



# **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**Facultad de Arquitectura  
Taller José Villagrán García**

## **Escuela de Artes Plásticas y Visuales en Ciudad Universitaria**

### **T E S I S** para obtener el título de: **ARQUITECTO**

**Presenta:  
Hugo Alberto Obregón Galicia**

**Sinodales:  
Arq. José Luis Rodríguez Fuentes  
Dra. María Luisa Morlotte Acosta  
Arq. Ricardo Gabilondo Rojas**

**México, D.F.**

**Junio 2010**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

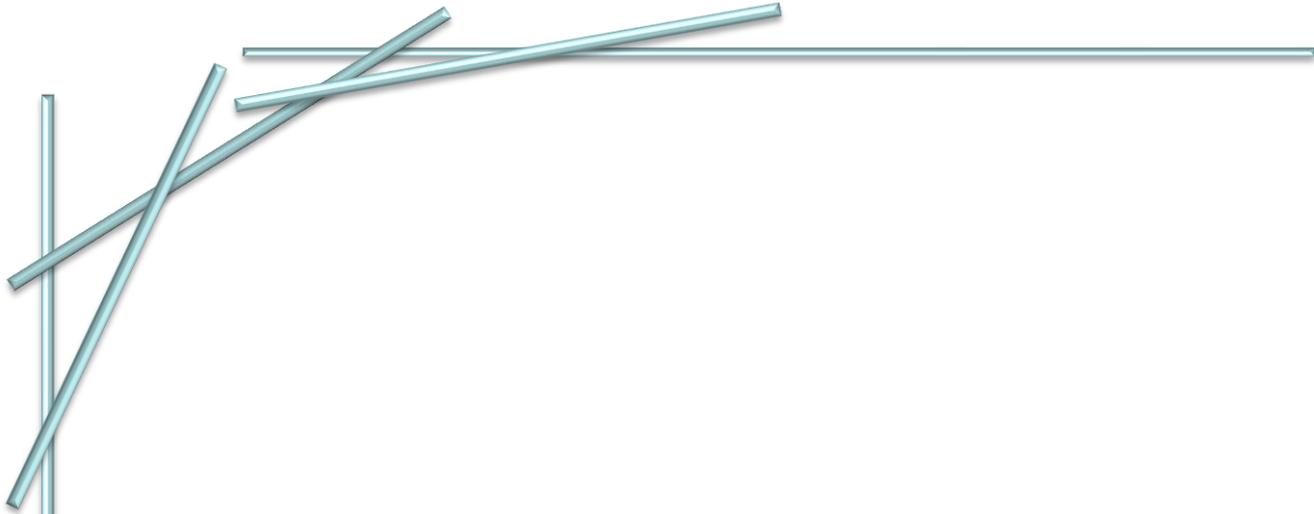
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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.

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





## Agradecimientos

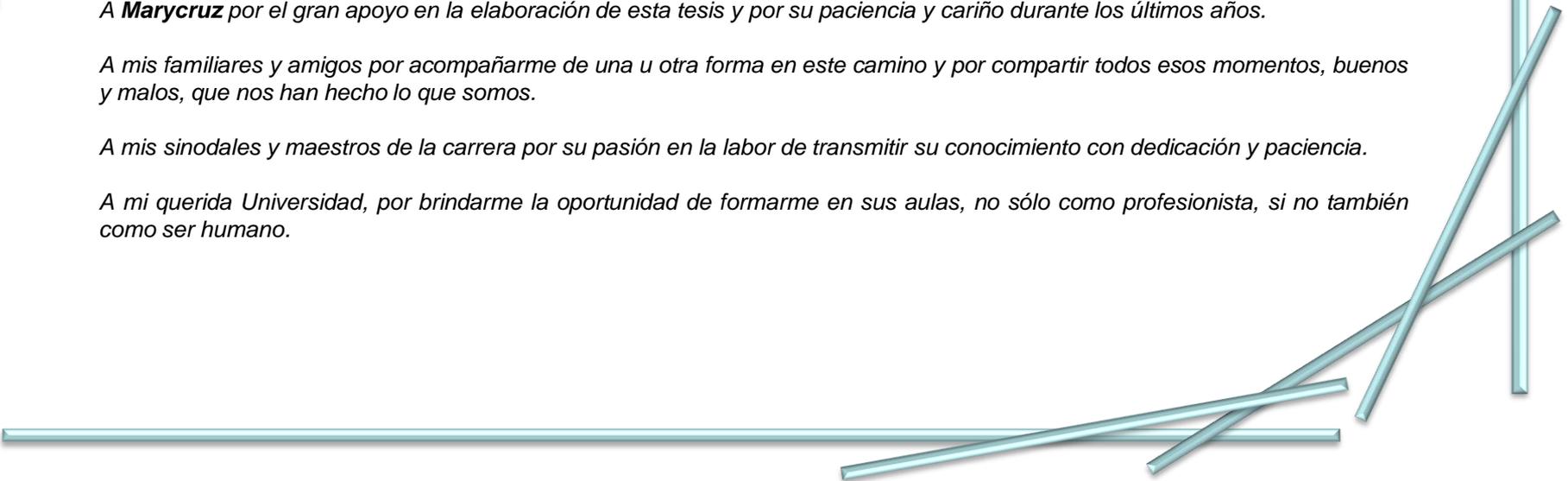
*A mis padres **Marisela** y **Armando** y a mi hermano **Armando Israel**, por su infinito apoyo durante mis estudios y por todo su esfuerzo, amor y comprensión a lo largo de toda mi vida. Cada uno forma parte indispensable de este trabajo, por ello comparto el logro con ustedes.*

*A **Marycruz** por el gran apoyo en la elaboración de esta tesis y por su paciencia y cariño durante los últimos años.*

*A mis familiares y amigos por acompañarme de una u otra forma en este camino y por compartir todos esos momentos, buenos y malos, que nos han hecho lo que somos.*

*A mis sinodales y maestros de la carrera por su pasión en la labor de transmitir su conocimiento con dedicación y paciencia.*

*A mi querida Universidad, por brindarme la oportunidad de formarme en sus aulas, no sólo como profesionalista, si no también como ser humano.*



<b>I</b>	<b>Presentación</b>	<b>6</b>
	<b>Introducción y Antecedentes</b>	<b>7</b>
	<b>Problemática</b>	<b>14</b>
	<b>Fundamentación</b>	<b>19</b>
<b>II</b>	<b>Estudio de Edificio Análogo</b>	<b>21</b>
<b>III</b>	<b>Análisis de Sitio</b>	<b>84</b>
	<b>Situación Urbana / Delegación Coyoacán</b>	<b>85</b>
	<b>Contexto Arquitectónico Inmediato / Ciudad Universitaria, UNAM</b>	<b>86</b>
<b>IV</b>	<b>Ubicación del Terreno</b>	<b>110</b>
	<b>Fundamentación del Sitio</b>	<b>111</b>
	<b>Dimensiones del terreno</b>	<b>112</b>
	<b>Programa Delegacional de Desarrollo Urbano</b>	<b>113</b>
	<b>Topografía del terreno</b>	<b>114</b>
	<b>Análisis Climático y Vegetación</b>	<b>115</b>
	<b>Accesibilidad</b>	<b>129</b>
	<b>Levantamiento Fotográfico</b>	<b>134</b>
	<b>Infraestructura</b>	<b>138</b>



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.

## V

<b>Anteproyecto</b>	<b>140</b>
<b>División Administrativa por Zonas</b>	<b>141</b>
<b>Árboles de Sistema</b>	<b>142</b>
<b>Programa Arquitectónico</b>	<b>147</b>
<b>Conceptualización</b>	<b>148</b>

## VI

<b>Proyecto: Escuela de Artes Plásticas y Visuales / ESCAPYV</b>	<b>149</b>
<b>Relación de Planos</b>	<b>150</b>
<b>Planos Arquitectónicos</b>	<b>151</b>
<b>Planos Estructurales</b>	<b>175</b>
<b>Memoria de Cálculo / Instalaciones Hidráulicas</b>	<b>180</b>
<b>Instalaciones Hidráulicas / Conjunto y Detalle de Edificio (Cafetería)</b>	<b>188</b>
<b>Memoria de Cálculo / Instalaciones Sanitarias</b>	<b>193</b>
<b>Instalaciones Sanitarias / Conjunto y Detalle de Edificio (Cafetería)</b>	<b>196</b>
<b>Iluminación e Instalaciones Eléctricas / Detalle de Edificio (Cafetería)</b>	<b>200</b>
<b>Acabados y Cancelería / Detalle de Edificio (Cafetería)</b>	<b>203</b>

## VII

<b>Perspectivas en 3d</b>	<b>205</b>
<b>Análisis Financiero</b>	<b>208</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>210</b>

El tema de tesis, surge de la inquietud por contar con más espacio dedicados al arte, en este caso, a su enseñanza, dentro de la Ciudad de México y, en particular, dentro de la Ciudad Universitaria de la UNAM.

México se caracteriza a nivel mundial por poseer una gran riqueza cultural, desde nuestro pasado prehispánico, la mezcla de razas y tradiciones de la colonia, el folklor de las culturas populares, el amor por lo nacional en la época independentista y revolucionaria, así como la influencia europea de principios de siglo pasado y la búsqueda perpetua de una identidad nacional hasta nuestros tiempos. Todo ello ha ido creando la carga artística que se puede apreciar en cada rincón del país.

Por su parte, la UNAM se ha consolidado como una de las mejores instituciones creadas en el país, generando resultados desde hace décadas y albergando a la comunidad universitaria que construye el futuro de México, sobre todo en el área de las Humanidades, por la cual ha sido reconocida a nivel nacional e internacional.

La propuesta de la creación de una Escuela de Arte dentro del Campus de Ciudad Universitaria, reside en un arduo trabajo de investigación contenido en este trabajo de tesis, mismo que se encuentra organizado en capítulos que agrupan aspectos vitales para entender la problemática y dar la mejor solución arquitectónica a la misma.

El orden de la presente investigación expone los antecedentes de la vida académica artística del país con el fin de dar un panorama general del tema a tratar, mismo que se detalla al realizar el análisis de un edificio análogo que compartirá características particulares con el que se proyectará dentro del campus.

El análisis de la arquitectura realizada para la Universidad, tanto fuera de la Ciudad Universitaria, como dentro de ella, marcará el estilo arquitectónico al que se deberá ceñir el diseño del nuevo conjunto educativo a proyectar. Así mismo, el análisis del contexto inmediato, así como del terreno en particular, permitirá aprovechar las características que se presentan, a favor de un diseño arquitectónico que se adapte a su entorno y que hable el mismo lenguaje del contexto arquitectónico colindante.

Tanto el anteproyecto, como el proyecto en sí, son el resultado del meticuloso análisis previo y responden a las necesidades de una escuela de tal magnitud proyectada en un terreno de gran valor para la Universidad. El desarrollo del proyecto estructural y de instalaciones también responde a las condicionantes del terreno, así como a un diseño arquitectónico amable con el ambiente.

Finalmente, el análisis financiero mostrará las cifras que arroja un proyecto arquitectónico de grandes dimensiones, así como el presupuesto con el que se deberá cumplir para llevarse a cabo.



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.

# INTRODUCCIÓN



*“El arte es el placer de un espíritu que penetra en la naturaleza y descubre que también ésta tiene alma”*

Auguste Rodin (Escultor francés, 1840-1917)

A lo largo de sus más de 50 años de vida, Ciudad Universitaria ha sido testigo del progreso en cuanto a educación superior se refiere, alojando a uno de los principales actores en la vida académica del país: la Universidad Nacional Autónoma de México. La UNAM es sin duda una de las principales universidades del país, tal vez la más emblemática y prueba de ello son tres acontecimientos sucedidos en tan sólo los últimos 4 años: primero, la declaración del Campus Central como Patrimonio Cultural de la Humanidad por parte de la UNESCO; segundo, el reconocimiento otorgado por el diario británico Times, colocando a la UNAM entre las 100 mejores universidades del mundo y tercero, el reconocimiento a la UNAM con el galardón Premio Príncipe de Asturias. Tres reconocimientos internacionales que premian en general a la Universidad, pero particularmente al alto nivel educativo en el Área de Humanidades, Arte y Cultura.

El primero de ellos, concedido en julio de 2007 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, reconoce al Campus Central de la UNAM como “un conjunto arquitectónico, considerado con un valor excepcional y universal que debe ser protegido para el beneficio de la humanidad”.

Kōichirō Matsuura, Director General de la UNESCO, fue el encargado de otorgar al Dr. Juan Ramón de la Fuente, el pergamino oficial que reconoce a la Ciudad Universitaria como Patrimonio Cultural de la Humanidad “...por poseer profundos valores de excepcionalidad universal y de la cultura de México”.

Al ser inscrito en la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO, el Campus Central de CU forma parte del selecto grupo de universidades del mundo consideradas como Patrimonio Cultural de la Humanidad, junto a la de Alcalá de Henares, en España, por ejemplo.

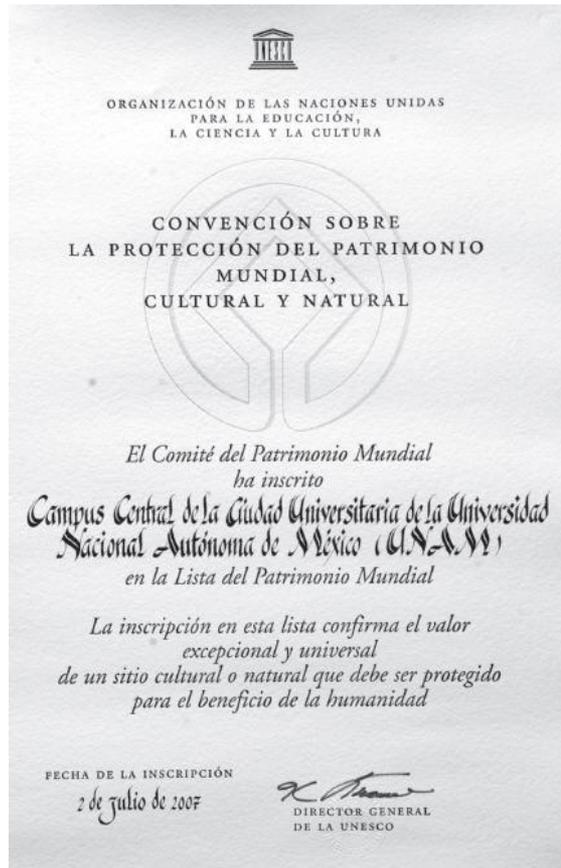
De los 830 bienes reconocidos en el mundo, sólo 8 corresponden a bienes Patrimoniales del Siglo XX, dos de los cuales se localizan en la Ciudad de México: la Casa- Estudio de Luis Barragán en Tacubaya y la Ciudad Universitaria de la UNAM.





La categoría incluye el primer circuito universitario, inaugurado en 1952, y sus más de 50 edificios dentro de la Zona Núcleo de 176.5 hectáreas, lo cual representa el 25 por ciento de las 730 Ha totales con que cuenta el Campus universitario.

Esta distinción se sumó al reconocimiento y declaración que dos años atrás recibió la Ciudad Universitaria como Monumento Artístico de la Nación, por parte del Estado mexicano.



*"La Ciudad Universitaria de la UNAM es Patrimonio Cultural de la Humanidad por ser un ejemplo sobresaliente de la consolidación de la Arquitectura Moderna en América Latina con reminiscencias de la Arquitectura Prehispánica.*

*La Ciudad Universitaria de la UNAM es Patrimonio Cultural de la Humanidad por ser una referencia constante de la calidad y pluralidad del pensamiento de grandes personalidades de la ciencia, las artes y las humanidades a nivel nacional e internacional"*

**Koïchiro Matsuura, Director General de la UNESCO**



*"CU se ha convertido en un símbolo imborrable de la nación misma, en un rasgo distintivo del rostro de nuestra ciudad, en un organismo vivo y dinámico, en un espacio que evoca libertad, diversidad, pluralidad, creatividad y tolerancia"*

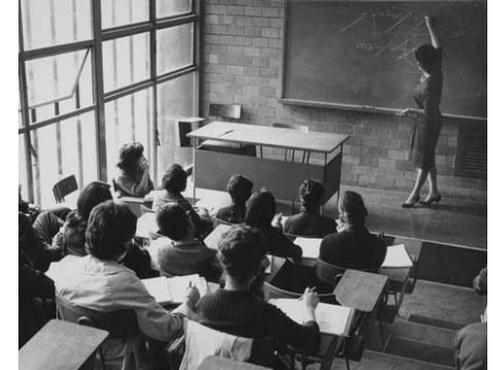
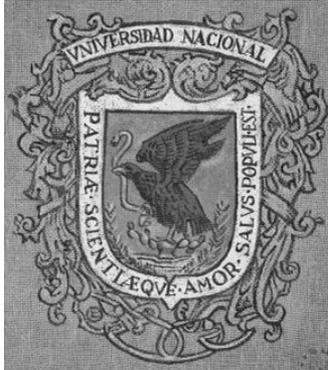
**Dr. Juan Ramón de la Fuente**



# INTRODUCCIÓN

Otro logro de la Universidad fue el colocarse en el año 2009, por quinto año consecutivo, dentro de las 200 mejores universidades del mundo de acuerdo al ranking de la revista Times especializado en educación superior (THE: Times Higher Education), eligiendo a nuestra universidad, como la número 95, convirtiéndose de esta forma, en la Universidad con mayor calidad académica en Iberoamérica, lejos de la Universidad Autónoma de Madrid y la de Sao Paulo, ubicadas en los puestos 183 y 196, respectivamente, siendo las únicas tres universidades de Iberoamérica dentro de las mejores 200.

Lo que cabe destacar de ésta mención, y entrando en materia de tema, es la división en dos clasificaciones especializadas, la de Ciencia y la de Arte y Humanidades. En la primera la UNAM se coloca en el número 93, digno lugar para una Universidad que no cuenta con los recursos con los que cuentan sus más cercanos competidores y que en materia científica son primordiales. Por su parte, en el Área de Humanidades, la Universidad Nacional Autónoma de México, se posiciona en un lugar de privilegio como la número 20 a nivel mundial, por encima de instituciones tan prestigiadas como The University College, de Londres; las estadounidenses de Chicago, Michigan, Pennsylvania y Nueva York; las alemanas Heidelberg y Frankfurt; así como Viena, Florencia, Bologna, Ámsterdam y Atenas. Para darnos una idea de la magnitud de dicho puesto, es preciso mencionar que dicha clasificación del campo de las Artes, la encabezan la Universidades de Harvard, Oxford, Cambridge y Yale, instituciones de naciones que hacen una alta inversión en educación, resultando aún más meritorio el nombramiento de la UNAM.



El último de lo mencionados reconocimientos a la Universidad se dio en 2009, cuando fue galardonada con el Premio Príncipe de Asturias de Comunicación y Humanidades 2009, de acuerdo con el fallo unánime del jurado de la fundación que otorga esta distinción en Oviedo, España. El galardón fue entregado por el Príncipe Felipe de Borbón, heredero de la Corona española y constó de un diploma, una escultura de Joan Miró y 50 mil euros.

Los premios Príncipe de Asturias están destinados, según su reglamento, a galardonar “la labor científica, técnica, cultural, social y humana realizada por personas, equipos de trabajo o instituciones en el ámbito internacional”. Dentro de este espíritu, el Premio Príncipe de Asturias de Comunicación y Humanidades “será concedido a la persona, institución, grupo de personas o instituciones cuya labor creadora o de investigación represente una aportación relevante a la cultura universal en esos campos”.



La Universidad Nacional Autónoma de México recibe el Premio como un reconocimiento a su historia, recordando que de sus aulas han salido los 3 Premios Nobel con que cuenta el país México: Octavio Paz (literatura), Alfonso García Robles (paz) y Mario Molina (química); así como 8 de los 10 Premios Príncipes de Asturias mexicanos.

En palabras del Príncipe Felipe de Borbón, la UNAM es acreedora a éste reconocimiento “por ser cuna de grandes pensadores, por ser un espacio donde se confrontan ideas, por la excelencia de su tradición académica, por su influencia y compromiso solidarios con el desarrollo cultural del continente iberoamericano, y especialmente, por el impulso a poderosas corrientes de pensamiento humanístico, liberal y democrático en América que han extendido su decisivo influjo creando una extraordinaria variedad de instituciones académicas y culturales.



# INTRODUCCIÓN

Una vez más el reconocimiento a la UNAM se da por los logros académicos a través de su historia, pero en particular por su excelencia en el área de humanidades, dentro de la cual se encuentra el estudio de las Artes Plásticas y Visuales, rama en la que la Universidad ha destacado y sigue destacando a nivel nacional e internacional.

Además de estos reconocimientos a nivel internacional, es bien sabido que la UNAM destaca a nivel nacional por ser la mejor opción, junto con el INBA, para formarse en el campo de las Artes. Dentro de la Ciudad de México, la ENAP, la Escuela Nacional de Pintura, Escultura y Grabado La Esmeralda y la Universidad Autónoma Metropolitana, son las opciones que ofrecen la mayor calidad en el campo del Arte y el Diseño.



Dicho lo anterior, es importante hacer una reflexión: una Universidad que tiene uno de los mejores Campus arquitectónicamente hablando, considerado Patrimonio Cultural de la Humanidad por su aportación arquitectónica y que cuenta con una dimensión de 730 hectáreas de extensión, **NO** cuenta con una escuela dedicada exclusivamente a la enseñanza y el estudio de las Artes Plásticas y Visuales, campo en el que se reconoce a la UNAM como universidad de élite, no sólo a nivel nacional, si no incluso a nivel internacional.

Como sabemos, en 1952, inició la vida del proyecto más ambicioso del siglo en cuanto a educación nacional se refiere: la creación de la Ciudad Universitaria. Dicho proyecto sólo contempló dos edificios dedicados al Arte: uno, la Facultad de Arquitectura, que se mudó de la Academia de San Carlos en el Centro Histórico (sede de la Escuela Nacional de Arquitectura) al Pedregal de San Ángel en el sur de la ciudad, Y posteriormente, en septiembre de 1959, el entonces Presidente Adolfo López Mateos inauguraría el Museo Universitario de Ciencias y Artes (MUCA), ubicado a un costado de la Facultad de Arquitectura.

La ausencia del arte fue notoria, la vida artística ya no era lo que en el tiempo de la Academia de San Carlos, era necesario corregir y así se hizo. Ésta respuesta ha sido lenta y con largos períodos de inactividad, sin embargo, las respuestas a dicha problemática se reducen a dos proyectos concretos, el primero de los cuales se construyó en el año de 1976 (Centro Cultural Universitario) y el segundo en 2008 (MUAC).

El próximo paso a dar, es la creación de una Escuela de Artes Plásticas y Visuales dentro del campus, para hacer un complejo cultural íntegro, un núcleo de arte dentro del campus, una unidad en aquellos proyectos que a lo largo de los años han sido y serán el instrumento con el que la Universidad Nacional Autónoma de México mantendrá e incluso mejorará aquél puesto número 20 en calidad de universidades alrededor del mundo, de entre más de nueve mil instituciones de educación superior de todo el mundo.

De ésta reflexión, así como de importantes factores que mencionaré más adelante, surge la **necesidad** de contar con una **Escuela de Artes Plásticas y Visuales dentro del Campus de Ciudad Universitaria.**



# PROBLEMÁTICA



*“¿Qué sería de la vida, si no tuviéramos el valor de intentar algo nuevo?”*

Vincent Van Gogh (Pintor Holandés , 1853-1890)



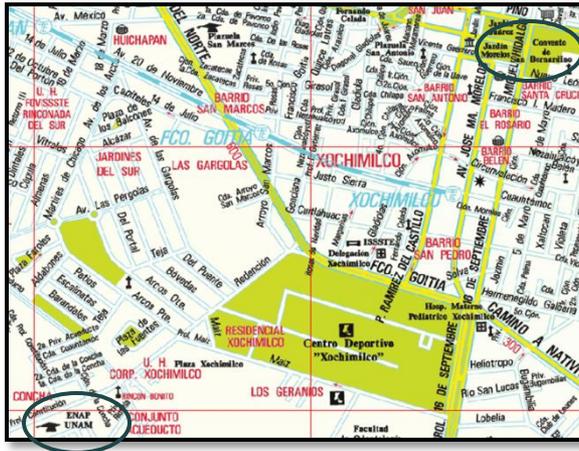
La UNAM tomó la decisión de crear la Escuela Nacional de Artes Plásticas, ubicada en Av. Constitución No.600, Barrio la Concha, Xochimilco, una buena solución para cubrir la necesidad y el interés de aquellos alumnos que tenían la inquietud por estudiar artes plásticas y visuales.

La ENAP funcionó por varios años de manera eficiente en cuanto el lugar y la capacidad de sus instalaciones lo permitieron. Sin embargo, en la actualidad no sólo se imparte la Lic. en Artes Visuales, si no también la Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual, lo que ha incrementado el ingreso de alumnos. En la actualidad, la ENAP se ha visto rebasada por los tiempos y ya son demasiados factores los que aquejan a ésta institución, entre los cuales destacan los siguientes:

- **El incremento de la población estudiantil:** la escuela fue planeada para cierto número de estudiantes y ahora el incremento en la matrícula del estudiantado deja ver que las instalaciones son insuficientes y la escuela se ha quedado pequeña, aunado al evidente deterioro que tiene. Incluso dentro de la opción de ingreso por concurso de selección (Examen de Ingreso a UNAM), el número de aciertos requeridos se incrementó en éste año a sacar 98 de 120 aciertos para ingresar, debido a que tanto la ENAP como la Esmeralda redujeron el número de ingresos, lo que coloca a la ENAP como una de las carreras con mayor demanda, debajo de la carrera de Medicina (108 aciertos de 120).

El número de alumnos de la Escuela Nacional de Artes Plásticas en el período 2009-1, según la Memoria UNAM de la ENAP, se expresa de la siguiente manera:

	Alumnos de Nuevo Ingreso	Alumnos de Reingreso	Matrícula de alumnos
Licenciatura en Artes Visuales	174	615	789 alumnos
Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual	431	1,720	2,151 alumnos
Total de Alumnos	605	2,335	2,940 alumnos en el plantel



• **Inaccesibilidad:** consultando a algunos alumnos, una de las mayores molestias para ellos son el traslado hacia la ENAP, misma que no cuenta con una accesibilidad pertinente, lo que genera un intenso tráfico en las calles de Xochimilco (vialidades reducidas, de uno o dos carriles), ocasionando trastornos viales en la zona, contaminación y trayectos más largos de lo habitual. Incluso algunos estudiantes comentan que se ven en la necesidad de gastar en renta de departamento o cuarto cerca de Xochimilco para evitar estos molestos traslados a lo largo de la carrera y la pérdida de horas y horas en transporte, el cual también se muestra insuficiente.

• **La zona se ha deteriorado:** la colonia o Barrio de la Concha se ha convertido en una zona marginal que sin un programa de rehabilitación, está totalmente imposibilitado para poder albergar una instalación de cualquier tipo, mucho menos una de tipo cultural. El vandalismo y el deterioro de las calles no son aptos para la práctica de una disciplina tan compleja, como lo es el arte, que exige de otro tipo de espacios.

La vialidad situada en el frente de la escuela, es una vialidad de paso, con un caos vial permanente debido a su dimensión, su carga vial e incluso debido a la ENAP ya que el acceso al estacionamiento de la escuela entorpece la circulación. Todo ello, además del ruido que se genera, es impedimento para el quehacer artístico de los alumnos.

El motivo de colocarla en Xochimilco quizá fue con el fin de darle vida en conjunto con un barrio, en un ambiente bohemio como el que se genera en los barrios de París (Montmartre, Montparnasse o Belleville), pero ello no ha dado frutos, puesto que la ENAP se encuentra lejos del centro de Xochimilco, dentro de un barrio que más que cultural, se ha transformado en industrial y comercial, lo que acarrea una falta de identidad entre la escuela y su entorno.



•**Mobiliario y tecnología obsoleta:** la tecnología ha alcanzado al arte y la ENAP, debido a lo reducido de sus instalaciones, no ha podido llevarle el paso. La biblioteca José Natividad Correa, ha sufrido ya varias ampliaciones, pero la necesidad de una fototeca y mediateca actualizada hacen que una gran parte del valioso y cuantioso acervo con el que cuenta la ENAP no esté disponible a los alumnos. Simplemente el número de DVD's relacionados a la disciplina con que cuenta la ENAP excede los mil títulos.

El auditorio Francisco Goitia acaba de sufrir una remodelación más, puesto que se ha tenido que ir acondicionando a las nuevas tecnologías para las cuales no se habían previsto ciertas instalaciones, añadiendo una cabina de post-producción y proyección. En el taller de escultura en madera se añadió un tapanco de estructura metálica, perdiendo la unificación de materiales que se tenía en esa zona de la escuela. Instalación de arco sensor en la biblioteca y reacondicionamiento de oficinas de servicio social y titulación. Se han tratado de colocar más puntos de red y mejorar la red de los centros de cómputo, pero muchas de estas tareas se ven imposibilitadas por la falta de espacios adecuados. Así mismo, los salones de cómputo se dividieron en dos categorías (PC y MAC), lo que generó el conflicto de espacios para albergar a los alumnos de la licenciatura en comunicación visual, cuya principal herramienta hoy en día es la computadora. Muchos alumnos llevan equipo portátil propio, pero las instalaciones eléctricas y de voz y datos existentes imposibilitan a muchos poder conectarse a la energía eléctrica o a la red.

En general, se han llevado a cabo tareas de remodelación que muchas veces sólo son “parches” que afectan la estética original de la ENAP al utilizar materiales que no van con el lenguaje arquitectónico original, esto sin mencionar que las nuevas instalaciones van expuestas en muchos casos, o bien, pasan a través de ductos provisionales que perforan la estructura original.



• **Lejanía con la Ciudad Universitaria:** los alumnos de la ENAP durante el transcurso de su carrera tienen que trasladarse ininidad de veces hacia el Campus principal, desde su registro e inscripción hasta su trámite de titulación, pasando por diversos trámites semestrales. Así mismo los estudiantes tienen la necesidad de realizar visitas a exposiciones al MUCA y ahora al MUAC, así como a eventos realizados en el Centro Cultural y en diversos inmuebles dentro de Ciudad Universitaria, como exposiciones, convenciones, simposios, cursos, talleres, presentaciones de libros, muestras de cine en las Sala Julio Bracho y la Sala José Revueltas, obras de teatro en el Foro Juan Ruíz de Alarcón y el Foro Sor Juana Inés de la Cruz, conciertos en la Sala Nezahualcóyotl o en la Sala Carlos Chávez, presentaciones de danza en la Sala Miguel Covarrubias, así como el uso continuo de la Biblioteca Central, la Biblioteca Nacional, la Hemeroteca Nacional y un largo etcétera en el que se incluyen diversas actividades que alimentan el acervo cultural y son parte de la formación educativa de un estudiante de Artes Plásticas y Visuales.

• Por último, **la relegación de una entidad tan importante para la vida universitaria a un plantel externo:** me parece que la UNAM, que, como antes mencionaba, se distingue por su alta calidad en cuanto a la enseñanza de la Artes, está obligada a tener dentro del Campus de Ciudad Universitaria, una Escuela de Arte digna, que cubra las necesidades actuales, con una capacidad suficiente para albergar al alumnado, con instalaciones adecuadas para la práctica de la disciplina hoy en día, conectado a la vida estudiantil de las diversas facultades, cerca de una zona donde la cultura ha sido el común denominador desde hace ya varios años, como lo es el Centro Cultural Universitario, en una ubicación rodeada por un ambiente natural, lejos del bullicio de algún barrio, creando un cinturón de cultura que enlazará a los inmuebles que han sido construidos sin estar intercomunicados unos con otros, si no por el contrario, dispersos y sin una unidad, lo que dificulta llegar a uno desde otro, teniendo que salir de los inmuebles hacia el circuito y caminar sobre una estrecha banqueta hacia el siguiente edificio, al cual le antecede por lo regular un estacionamiento, que se tiene que atravesar pues para el peatón no hay circulaciones bien definidas. El único costado que ahora está más conectado es la reciente intervención de Teodoro González de León, que, si bien es discutible por su integración plástica con respecto a los demás edificios del Centro Cultural, logra un acierto urbano al conectar físicamente el MUAC, el Centro Cultural y el Circuito Escolar por medio de una plaza que cuenta con un espejo de agua, la escultura “La Espiga” de Rufino Tamayo y unas escalinatas que llevan a la Plaza Central del Centro Cultural Universitario.



# FUNDAMENTACIÓN



*“Pies, para que los quiero si tengo alas para volar”*

Frida Kahlo (Pintora Mexicana, 1907-1954)

En base a lo antes dicho, es necesario contar en el Campus de Ciudad Universitaria, con la Escuela de Artes Plásticas. Una escuela de vanguardia en el campo de las Artes, que compita con las mejores del mundo. La calidad en la plantilla de profesores se tiene, de ahí que por segundo año consecutivo la ENAP haya ganado el Premio Quorum (Premio Canal Once a la Excelencia Académica en Diseño) otorgado en el Palacio de Bellas Artes, por ser la mejor Universidad impartiendo la disciplina de Diseño, según el Consejo de Diseñadores de México A. C.

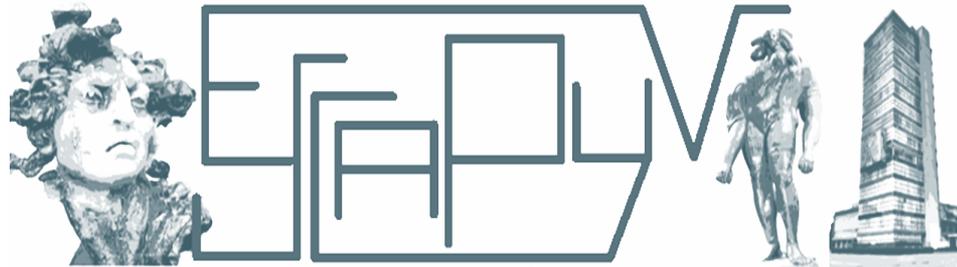
La Escuela de Artes Plásticas unificará el complejo del Centro Cultural Universitario y fungirá como la piedra angular del conjunto gracias a un diseño de vanguardia que congenie con la arquitectura del CCU y que se adapte a las condiciones naturales del entorno, logrando así una simbiosis que dará como resultado un plantel educativo en el que se desarrolle plenamente la enseñanza de las Artes Plásticas y Visuales.

Las instalaciones obedecerán al incremento de alumnos, a las nuevas tecnologías en materia artística, a la obligación ecológica de utilizar técnicas sustentables y sin olvidar en ningún momento que el edificio será proyectado para la Máxima Casa de Estudios y que se alineará a las demandas formales, estéticas y culturales que tienen a la UNAM como la mejor Universidad de Iberoamérica.

En base al análisis realizado, la opción es 100% viable, necesaria e incluso obligada, debido al deterioro y a lo obsoleta que se ha vuelto la ENAP de Xochimilco para nuestros tiempos. En pláticas informales con algunos alumnos de la ENAP durante mis visitas, la expresión general que me llamó la atención fue: "Para que la ENAP sea perfecta, sólo le falta estar en CU".



- **Tema:** Escuela de Artes Plásticas y Visuales, ESCAPYV.
- **Definición:** Centro de formación integral para la Licenciatura en Artes Plásticas y la Licenciatura de Diseño y Comunicación Visual con reconocimiento de Título de Licenciado por parte de la Universidad Nacional Autónoma de México, así como centro de investigación y difusión cultural.
- **Género de Edificio:** Educación y Enseñanza, Nivel Superior, Rama: Cultural-Artística.
- **Ubicación del Terreno:** Ciudad de México, Delegación Coyoacán, Ciudad Universitaria, Zona Centro Cultural Universitario.
- **Superficie del Terreno:** 58, 000 m<sup>2</sup>
- **Capacidad:** Más de 3, 000 alumnos base y 350 profesores, así como personal administrativo y de intendencia.



**ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES**

## ESTUDIO DE EDIFICIO ANÁLOGO



## ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS ENAP XOCHIMILCO



*“La inspiración llega, pero tiene que encontrarte trabajando”*

Pablo Picasso (Pintor Español, 1881-1973)



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.



Los orígenes de la Escuela Nacional de Artes Plásticas se remontan a 1783, año en que fue fundada con la aprobación del Rey Carlos III de España, bajo el nombre de “Real Academia de las Tres Nobles Artes de San Carlos” (pintura, escultura y arquitectura), siendo con sus más de 200 años de existencia, la institución más antigua del continente americano en su género.

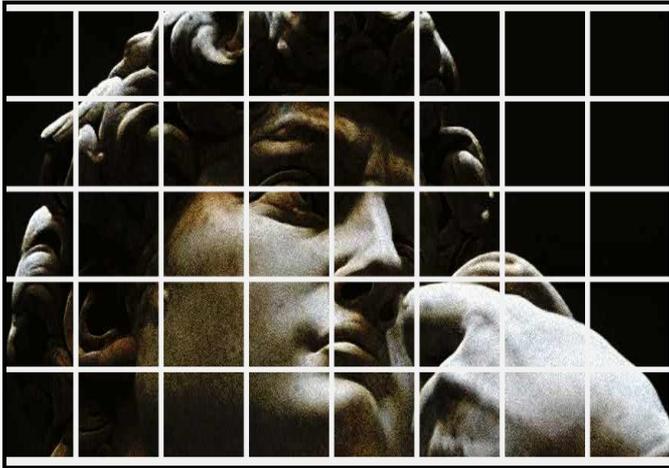
En 1791 la Institución deja su sede en la Casa de Moneda para alojarse en el Antiguo Hospital del Amor de Dios, lugar en el que se encuentra en la actualidad tras varias remodelaciones. El edificio fue diseñado en 1864 por el arquitecto Javier Cavallari, el patio con arcadas cobija en su interior, bajo un elegante domo de hierro, copias del original en yeso de la Victoria de Samotracia, la Venus de Milo y el Moisés.

Al ser incorporada a la Universidad Nacional, después del período revolucionario, la institución toma el nombre de “Escuela Nacional de Bellas Artes”, acogiendo la enseñanza de pintura, escultura y arquitectura.

Fue hasta el año de 1929, en que la UNAM logra su autonomía del Estado, cuando la Academia Nacional se divide en dos: la Escuela Nacional de Arquitectura y la Escuela Central de Artes Plásticas, misma que en 1933 cambiaría su nombre a Escuela Nacional de Artes Plásticas. Ambas se ubicarían dentro del complejo de la Academia de San Carlos, ubicada en la calle de Academia No. 22, esquina con Moneda, en el Centro Histórico de la Ciudad de México.

A partir de la segunda mitad del siglo pasado, al igual que la gran mayoría de escuelas que se encontraban en el Centro Histórico, ambas emigrarían del primer cuadro de la ciudad. La Escuela Nacional de Arquitectura se trasladó a la recién creada Ciudad Universitaria en el año de 1954 (hoy Facultad de Arquitectura) y la Escuela Nacional de Artes Plásticas se trasladaría en 1980 a su actual ubicación en Xochimilco, estableciéndose en un terreno donado por la promotora de arte mexicano por excelencia, Dolores Olmedo Patiño.





La Escuela Nacional de Artes de Artes Plásticas, deja el Centro Histórico para trasladarse a su actual ubicación en Xochimilco en 1980, sin embargo, aún conserva nexos con la Academia de San Carlos, pues ahí se aloja la División de Estudios de Posgrado en Artes Visuales.

La Unidad de Posgrado de la ENAP en San Carlos está apoyada por dos entidades, el Instituto de Investigaciones Estéticas y la Facultad de Arquitectura y cuenta con cinco orientaciones: pintura, gráfica (grabado y fotografía), escultura, arte urbano y comunicación y diseño. El propósito de dicha unidad es el de enriquecer la práctica profesional y propiciar el desarrollo de una carrera ligada a la investigación y la docencia, redundando en una ampliación del conocimiento sobre las artes visuales.

Para ello, la ENAP ofrece la Maestría en Artes Visuales y la Maestría en Diseño y Comunicación Visual, así como un programa de Doctorado y una gran cantidad de cursos, talleres y diplomados para el público en general.

Los estudios de Posgrado fueron aprobados en 1968 con las maestrías en pintura, escultura y grabado. A partir de ese momento han sufrido varias modificaciones, la última de ellas en 1998-99 con la Adecuación del Programa de Maestría en Artes Visuales cuando se incorporaron las entidades antes mencionadas buscando darle una carácter interdisciplinario al Posgrado.

En cuanto a infraestructura se refiere, en los últimos años la UNAM se ha esforzado por dignificar el antiguo edificio con trabajos de mantenimiento y rehabilitación. Entre los trabajos que se han llevado a cabo son: instalación de subestación eléctrica, sistema de pararrayos, instalación anti explosiones en la bodega, Proyecto Integral de Restauración de la Fachada, trabajos de adecuación en los Talleres de Cera Perdida y el de Joyería Fina, así como en las nueve galerías de la antigua Academia (inauguradas en 2008 por el entonces rector el Dr. Juan Ramón de la Fuente), entre otras cosas.

Así mismo, la UNAM, ha realizado trabajos de instalación de plafones, alarmas, renovación del servidor de red, cambio de plataforma de Windows a Linux, reinstalaciones de gas y drenaje, restauración en fachada, así como trabajos de mantenimiento en biblioteca, pasillos, plazas y áreas verdes. Todo ello a través de la Dirección General de Patrimonio Universitario, la Facultad de Arquitectura, el Instituto de Ingeniería y la ENAP, dándole vida de nuevo al edificio más emblemático de la vida académica artística en México.

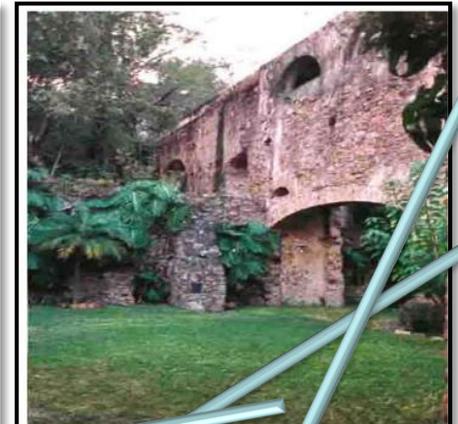


En el año de 1992 el gobierno del Estado de Guerrero establece un acuerdo con la UNAM por el cual, la Ex-Hacienda del Chorrillo se destina al Centro de Enseñanza para Extranjeros (CEPE) y al Centro de Extensión Taxco de la Escuela Nacional de Artes Plásticas.

El casco de la Ex-Hacienda data del año 1525, construida por los soldados de Hernán Cortes que reconoció en la zona importantes recursos minerales, siendo así una de las más Haciendas más antiguas de México. Está ubicada entre dos ríos: el de la Mulata y el del Chorrillo, en la ciudad colonial de Taxco de Alarcón, Guerrero y cuenta con una piscina, una cancha de voleibol y extensas áreas verdes y jardines con lo cual se busca favorecer el desarrollo integral de la comunidad de alumnos. El CET representa un lugar de encuentro artístico y cultural en el que se reúnen desde grupos de Jóvenes Creadores del FONCA, hasta público local en los ciclos de cine de arte o los talleres infantiles y para adultos. Es dicho entorno, el que ofrece al estudiante el ambiente, la tranquilidad y el tiempo idóneos para el ejercicio creador, cosa que no sucede con el plantel de la ENAP en Xochimilco.

Su misión como Centro de Extensión Universitario es favorecer el desarrollo de la plástica nacional en conjunto con la creación artesanal guerrerense, impulsando el aspecto cultural-creativo de los artesanos plateros del Estado de Guerrero. Esta estrecha relación de la institución con la comunidad no fue sencilla, pero ha ido fortaleciéndose gracias a la integración de la localidad por medio de los distintos cursos y talleres que abre el CET al público en general. La oferta académica actual es:

- ✓ Talleres (un mes, 80 horas): Cera Perdida, Joyería Fina, Esmaltes, Pintura, Escultura, Grabado, Fotografía, Dibujo y Software D. Gráfico.
- ✓ Cursos (un semestre, 528 horas): Esmaltes, Fotografía y Software de Diseño Gráfico.
- ✓ Diplomados (dos semestres, 1056 horas): Joyería, Pintura, Escultura y Grabado.



Para darnos una idea de la diversidad en el plantel del Centro de Extensión Taxco de la ENAP, cabe mencionar que cerca del 25% de alumnos del CET son extranjeros, 83% de los alumnos inscritos en el Taller de Joyería son de origen nacional (estados de Guerrero, Morelos, Puebla y Estado de México). La presencia guerrerense en el Taller de Cera Perdida es del 31% y en el Taller de Repujado es del 26%.

Esta estrecha relación de la institución con la comunidad, es la que se busca al crear una Escuela de Artes Plásticas dentro del Campus, favoreciendo el desarrollo de la vida académica a la par de la vida cultural y artística que ofrece el Centro Cultural Universitario, correlacionándose también con el Instituto de Investigaciones Estéticas, así como con las diversas facultades dentro de la Ciudad Universitaria por medio de cursos abiertos a la comunidad universitaria.

Algunos de las actividades que sobresalen en los tres últimos años son:

- ✓ Ciclo de charlas: "Los creadores y su obra"
- ✓ Programa de radio en la estación "Soy Guerrero", frecuencia 1310, con el programa "El arte y sus oficios"
- ✓ Reuniones de profesores en el Programa de Alta Exigencia Académica
- ✓ Estancias de producción y experimentación plástica con multimedia
- ✓ Exposición "Expresiones de la naturaleza" en conjunto con CEPE Taxco
- ✓ Cursos Extraordinarios Modalidad Internet y seguimiento de egresados de la Coord. de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED)
- ✓ Programas de actualización para académicos y programas especiales para alumnos de la ENAP-X.
- ✓ Asesorías y cursos propedéuticos dirigido a 436 alumnos de nuevo ingreso a la ENAP (Generación 2007)

A pesar de su corta existencia, el CET ha comenzado a dar frutos muestra de ello, son los siguientes premios, ganados de 2006 a 2009:

- ✓ 1er lugar en nuevas tendencias, 2o lugar en Joyería y Mención Honorífica en la LXIX Feria de la Plata Taxco de Alarcón Guerrero.
- ✓ 2o lugar en Joyería, Feria de Octubre de Guadalajara.
- ✓ 2o lugar en Joyería y 2o lugar en Orfebrería y Rescate de Piezas Antiguas, Tercer Premio Nacional de la Plata 2006 Hugo Salinas Price.
- ✓ 1er lugar en Metalistería, Premio Nacional de Arte Popular Benito Juárez.
- ✓ 2o lugar en Orfebrería y Joyería, XXXI Concurso Nacional "Gran Premio".
- ✓ Premio DIF Guerrero, rama Joyería
- ✓ Premio Libro de artista "Ilustra teu Moleskine" Galería ARQUIVO, Lisboa, Portugal.



La Escuela Nacional de Artes Plásticas, en la actualidad es una de las instituciones con mayor prestigio tanto en el ámbito nacional como internacional en la formación de artistas visuales y diseñadores. Formadora de los profesionales que hoy en día son la base cultural del país, siendo no sólo una institución de élite en cuanto a la vida académica, si no también en cuanto a difusión cultural al disponer de importantes colecciones de todo tipo de arte (grabados, dibujos, pinturas, fotografías, videos, esculturas, monedas, etc.).

En la ENAP se lleva a cabo la formación de alumnos en dos licenciaturas: la de Artes Visuales y la de Comunicación Visual, mismas que tienen los siguientes requisitos de ingreso:

- ✓ Alumnos de la UNAM:
  - Haber concluido el bachillerato en el Área de Humanidades y Artes (Área 4), con promedio mínimo de 7.0.
  - Solicitar la inscripción de acuerdo a los estatutos determinados para su pase reglamentado.
- ✓ Alumnos de otra institución:
  - Haber concluido el bachillerato en el Área de Humanidades y Artes (Área 4), con promedio mínimo de 7.0.
  - Aprobar el concurso de selección con el puntaje necesario (Examen de Ingreso a la UNAM)
  - Solicitar la inscripción de acuerdo a los estatutos determinados para la inscripción.

La Licenciatura en Artes Visuales fue aprobada por el Consejo Universitario el 4 de octubre de 1973, constando de 8 semestres en los que se deben aprobar 53 asignaturas, cumpliendo con 332 créditos (300 obligatorios y 32 optativos). Por su parte, el Plan de Estudios de la Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual fue aprobado el 4 de marzo de 1998, obligando a cursar 9 semestres en los que se deben cumplir 429 créditos (397 obligatorios y 32 optativos) cursando 72 asignaturas.

	Aprobación del Plan de Estudios Vigente	Duración de la carrera	Créditos de acuerdo al Plan de Estudios	Número de Asignaturas
<b>Licenciatura en Artes Visuales</b>	4 de octubre de 1973	8 semestres	300 obligatorios 32 optativos <b>332 totales</b>	64 obligatorios 8 optativos <b>72 totales</b>
<b>Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual</b>	4 de marzo de 1998	9 semestres	397 obligatorios 32 optativos <b>429 totales</b>	47 obligatorios 6 optativos <b>53 totales</b>

La gran colección de arte con que cuenta la ENAP, no se puede mostrar al público en su totalidad debido a la falta de instalaciones adecuadas y a la dimensión que se requiere. Por ejemplo, el archivo de la fototeca se ha incrementado durante las últimas décadas debido a la creación de la Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual, a tal grado que se cuenta con un acervo de más de 35, 000 piezas, mismas que han obligado a varias remodelaciones y ampliaciones de la Fototeca de la ENAP. Lo mismo pasa con el acervo de la biblioteca y la videoteca, en donde la capacidad se rebasa, trayendo como consecuencia que una gran parte del acervo no esté a disposición de alumnos, académicos e investigadores.

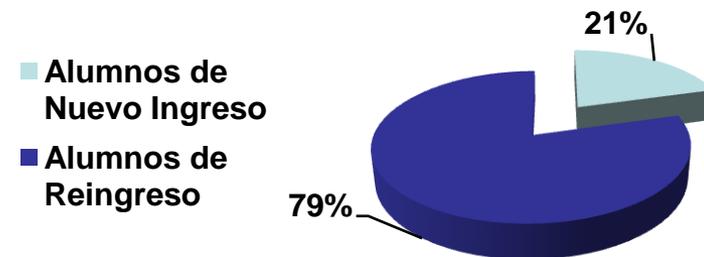
Lo mismo pasa con las aulas y los talleres, como es el caso de los salones de litografía, a los que se les tuvo que construir una segunda planta para soportar la demanda de estudiantes, misma que en el semestre que comprendió el período 2009-1 arrojó las siguientes cifras:

	Alumnos de Nuevo Ingreso	Alumnos de Reingreso	Matrícula de alumnos
Licenciatura en Artes Visuales	174	615	789 alumnos
Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual	431	1,720	2,151 alumnos
<b>Total de Alumnos</b>	<b>605</b>	<b>2,335</b>	<b>2, 940 alumnos en el plantel</b>

**Porcentaje de Alumnos por carrera ENAP**



**Porcentaje de alumnos en el Plantel**



Concepto	Número de Alumnos
Alumnos de Licenciatura	2,940
Alumnos de Posgrado	244
Egresados de Licenciatura (en 2009)a	647
Exámenes profesionales Aprobados	430
Alumnos registrados en Servicio Social	488

Concepto	Planta Docente
Profesores de Carrera	116
Profesores de Asignatura	240
Profesores con estudios de Doctorado	28
Profesores con estudios de Maestría	72

Concepto	Facultad de Arquitectura, CU	ENAP-X
Alumnos de Licenciatura	5,401	2,940
Alumnos de Posgrado	269	244
Alumnos Totales	5,670	3,184

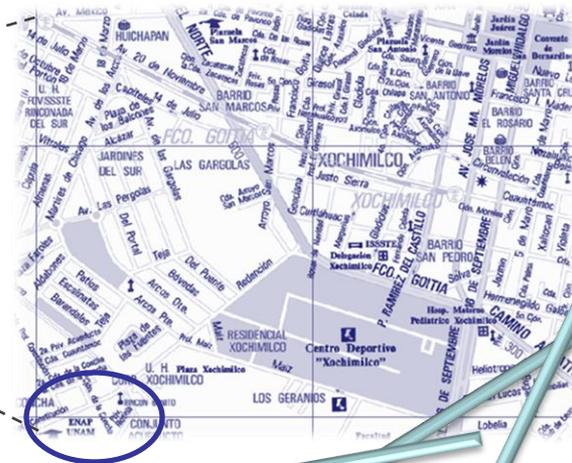
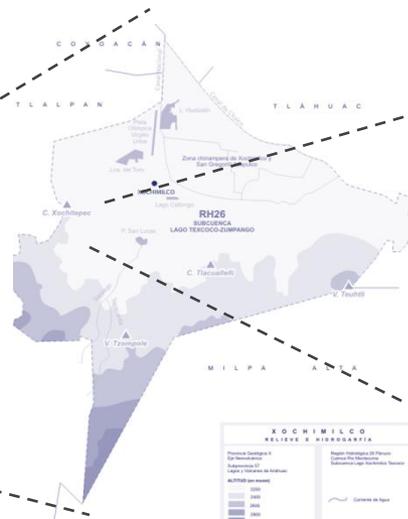
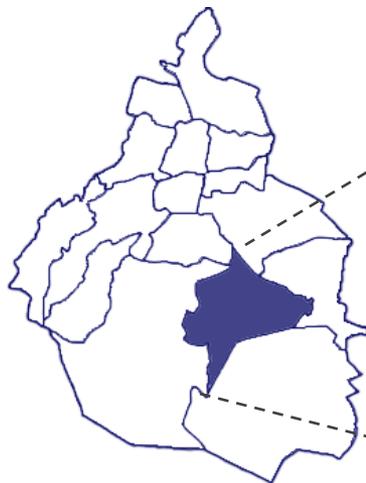


En 1980, al abandonar la Academia de San Carlos y el Centro Histórico de la Ciudad de México, el plantel principal de la Escuela Nacional de Artes Plásticas se muda a la Delegación Xochimilco, ocupando el predio que donara Dolores Olmedo Patiño, ubicado en Avenida Constitución No. 600, Colonia Barrio la Concha, que ocupa una superficie de 14,849 m<sup>2</sup> construidos.

A lo largo de los años, la ENAP-X ha sufrido muchas alteraciones a su composición arquitectónica original. Dichas alteraciones, van desde el cambio de acabados, hasta la construcción de cuerpos totalmente ajenos a la estética de Xochimilco y de las instituciones de la UNAM.

Dichos cambios han obedecido a la demanda de estudiantes que buscan un lugar en la institución, así como a los diversos cambios en el Plan de Estudios y, en general, al revolucionado desarrollo de la vida académica del país en las últimas tres décadas.

Las instalaciones que albergan hoy a la ENAP, fueron pensadas y construidas para una época en particular, sin embargo, la tecnología y la capacidad para la cual se diseñó, no es la misma de hace treinta años. Incluso el Barrio que aloja a la ENAP ha mostrado un desarrollo comercial e industrial, lo cual no entraba dentro de los planes originales.



# ENAP XOCHIMILCO / UBICACIÓN

La ENAP se encuentra en el Barrio de la Concha, justo en la esquina de Avenida Constitución y Carretera Xochimilco-San Pablo. Al frente se puede observar una gran nave industrial.

Tal vez si la ENAP se encontrara más próxima al Centro de Xochimilco, la comunidad hubiera tenido más participación con la institución educativa, creando un lazo que hubiera beneficiado a las dos partes, como en el caso bien logrado del CET Taxco; sin embargo, la ENAP se encuentra dentro de la Delegación Xochimilco, pero alejada del centro de ella. Lo más próximo a la ENAP es el Deportivo Xochimilco, el cual presenta también descuido por parte de las autoridades de la demarcación.



## PLANTA BAJA



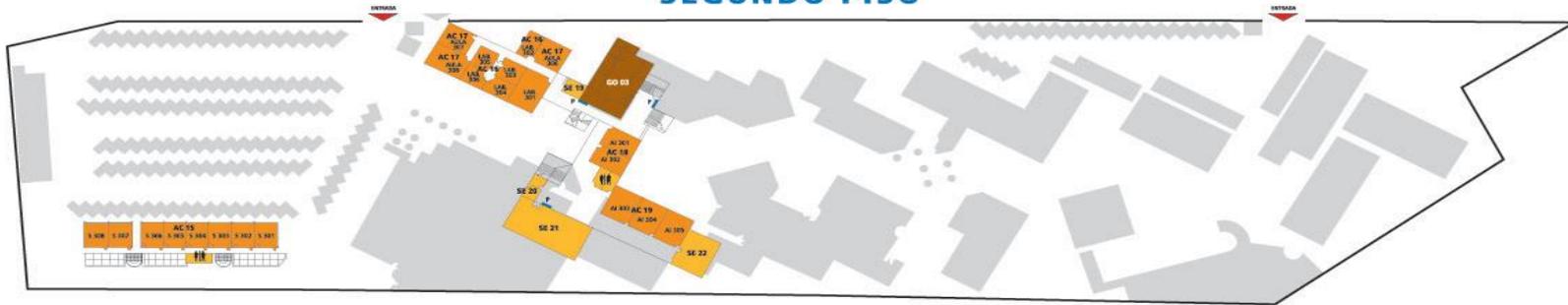
## PLANTA BAJA

AU = AUXILIARES			SE = SERVICIOS			AC = ACADÉMICO			GO = GOBIERNO	P = PANEL
AU 01 CARPINTERÍA	AU 04 ACT. DEPORTIVAS	AU 10 COMPRESORA	SE 01 AUDITORIO	SE 04 VENTANILLAS	V VIGILANCIA	AC 01 SALONES	AC 05 LAB. CÓMPUTO	GO 01 SEC. GENERAL		
AU 02 MANTENIMIENTO	AU 05 ACT. DEPORTIVAS	AU 11 COMPRESORA	SE 02 ATENCIÓN A PROFESORES	SE 05 CONSULTA ESTUDIANTIL		AC 02 SALONES	AC 06 LAB. CÓMPUTO	GO 02 DIV. DE ESTUDIOS PROF.		
AU 03 ARCHIVO MUERTO	AU 06 FOTOCOPIAS	AU 12 TIAP TALLER INFANTIL	SE 03 SERVIDOR	SE 06 JEF. ASUNTOS ESCOLARES	Sanitarios Mujeres	AC 03 ESTUDIO TV	AC 07 MACRO PROYECTO	SEC. ACADÉMICA		
AU 04 ALMACÉN	AU 07 INTENDENCIA	AU 13 DE ARTES PLÁSTICAS	SE 04 DE COMÚTO	SE 07 REGISTRO ACADÉMICO	Sanitarios Hombres	AC 04 PRODUCCIÓN	AC 08 TALLERES	MOVILIDAD Y BECAS		
AU 05 BODEGA SOLVENTES	AU 08 FOTOLITO	AU 14 COMEDOR	SE 05 DISEÑO Y PUBLICACIONES	SE 08 CENTRO DE DOCUMENTACIÓN		AC 05 POST-PRODUCCIÓN	AC 09 MURO DE PRÁCTICAS	APOYO TÉCNICO		
AU 06 CAFETERÍA	AU 09 FOTOLITO	AU 15 SUBESTACIÓN	SE 06 GALERÍA LUIS NISHIZAWA	SE 09 GALERÍA LUIS NISHIZAWA		AC 06 VIDEO PROYECCIÓN		COORDINACIÓN LIC.		
AU 07 AU 03	AU 10 IMPRESIÓN	AU 16 SERVICIO MÉDICO				AC 07 PROYECTOS Y MAQUETAS		ARTES VISUALES		
AU 08 OF. STUNAM	AU 11 HORNO							COORDINACIÓN LIC.		
								DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL		

El conjunto arquitectónico de la ENAP, presenta una forma rectangular alargada en proporción 1:4, que se divide, de forma muy general y no tan estricta, en la zona de estacionamiento, administración y talleres. El acceso a 45°, genera un ritmo perpendicular en los edificios que componen el conjunto, todos ellos obedeciendo a un eje principal que atraviesa el conjunto. La orientación a 45° de los edificios, así como su diversa volumetría, permiten generar plazas y una circulación en plataformas aterrazadas a diferentes niveles.

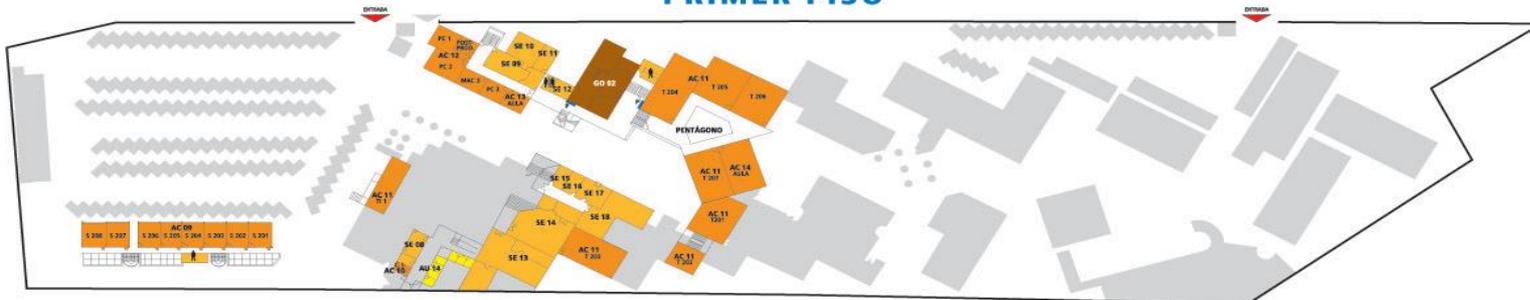


## SEGUNDO PISO



SEGUNDO PISO			
SE = SERVICIOS	AC = ACADÉMICO	GO = GOBIERNO	P = PANEL
SE 19 ALMACÉN FOTOGRAFÍA SE 20 PRÁCTICA PROF. SUPERVISADA SE 21 SALA VIDEO CONFERENCIAS SE 22 SALA DE COLEGIOS	AC 15 SALONES AC 16 LAB. FOTOGRAFÍA AC 17 AULAS FOTOGRAFÍA AC 18 AULAS INTERACTIVAS	GO 03 SEC. ADMINISTRATIVA BIENES Y SUMINISTROS PERSONAL SERVICIOS GENERALES CONTABILIDAD PRESUPUESTOS	

## PRIMER PISO



PRIMER PISO				
AU = AUXILIARES	SE = SERVICIOS	AC = ACADÉMICO	GO = GOBIERNO	P = PANEL
AU 14 OF. APAUNAM CUBÍCULOS COMITÉ EDITORIAL	SE 08 HEMEROTECA SE 09 TALLER DE DISEÑO SE 10 C. PROD. DIGITAL SE 11 EXÁMENES PROFESIONALES SE 12 TITULACIÓN SERVICIO SOCIAL SE 13 MEDIATECA SE 14 GALLERÍA AUTÓNOMA SE 15 EDUCACIÓN CONTINUA SE 16 JURÍDICO SE 17 DIFUSIÓN CULTURAL SE 18 GALLERÍA 2	AC 09 SALONES AC 10 COORD. DE INV. AC 11 TALLERES AC 12 LAB. CÓMPUTO AC 13 AULA TEORÍA AC 14 AULA EDUC. CONTINUA	GO 02 DIRECCIÓN GESTIÓN INSTITUCIONAL SALA CONSEJO TÉCNICO SECRETARÍA PARTICULAR	

## CONTEXTO

Cómo antes mencionaba, el uso de suelo del Barrio de la Concha es principalmente comercial e industrial, lo cual conlleva a que no se tenga un ambiente adecuado para la actividad artística. Como se muestra en las 3 primeras imágenes, sobre la acera de la Carretera Xochimilco-San Pablo (poniente de la ENAP), se localizan comercios de venta de autopartes, una tienda de pintura, una farmacia y algunos locales más pequeños de abarrotes. Sobre esta avenida, la ENAP colinda con un colegio privado de enseñanza básica. Por su parte, las 3 imágenes de la parte inferior, nos demuestran que sobre la Av. Constitución, el paramento frontal que tiene como vista la ENAP, se divide en 2: la primera mitad ocupada en un 80% de locales de talleres automotrices, autopartes y vulcanizadoras y el 20% restante son papelerías y cibercafé que responden a la afluencia de estudiantes que genera la ENAP. Mientras que la otra mitad la ocupa una gran nave industrial. Sobre esta avenida, la ENAP colinda con un lote baldío y una construcción clausurada.



## VIALIDADES Y ACCESOS VEHICULARES

Tanto la Carretera Xochimilco-San Pablo, como la Av. Constitución, son vialidades de dos carriles y doble sentido.

La primera de ellas, con flujo Norte-Sur y Sur-Norte, presenta una congestión vehicular media alta pues es la vialidad principal que comunica a varios pueblos de Xochimilco, con el Anillo Periférico y con la Calzada de Tlalpan. Entre los pueblos y colonias más importantes que comunica esta vialidad, se encuentran: Rinconada San Pablo, Pueblo Santiago Tepalcatlan, el Barrio de la Concha, San José Zacatepec, San Lucas Xochimanca, Pueblo de San Mateo Xalpa, Santa Inés y Santa Cruz de Guadalupe.

Al llegar al entronque con Av. Constitución, la Carretera Xochimilco-San Pablo tiene una ampliación de dos a tres carriles para albergar a un paradero temporal de algunas rutas de transporte público (imágenes parte superior) que provienen de los pueblos y colonias antes mencionadas.

Mientras tanto, la Av. Constitución, muestra una alta congestión vehicular, al presentar un flujo continuo durante toda la mañana y parte del de la tarde. Su flujo va de Poniente a Oriente y de Oriente a Poniente (imágenes parte media)

Esta Avenida es la que comunica a Santiago Tepalcatlan y al Barrio de la Concha con la Prolongación División del Norte (también llamada Camino a Nativitas).

Sobre esta avenida de alta densidad es donde se encuentran los accesos al estacionamiento de alumnos y al estacionamiento de maestros, ambos controlados con casetas de vigilancia y plumas (imágenes parte inferior). La mayoría de los vehículos que ingresan a los estacionamientos llegan de Oriente a Poniente, por lo que tienen que atravesar el otro carril, lo que causa un mayor conflicto vehicular y hace aún más pesado el tráfico.



## ESTACIONAMIENTO DE ALUMNOS

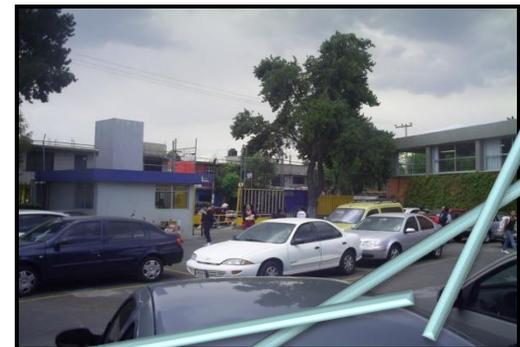
El estacionamiento de alumnos tiene una capacidad de alrededor de 120 cajones de estacionamiento. A pesar de la poligonal irregular, el estacionamiento se encuentra bien resuelto, con una circulación en circuito muy simple y funcional, con las dimensiones suficientes para maniobrar (imagen izquierda), así como con varios cajones exclusivos para el uso de discapacitados, mismos que se encuentran justo en la entrada de la institución para evitar largos recorridos y facilitando el acceso (imagen del medio). El acceso está controlado por una caseta de vigilancia y una pluma de control. Como regularmente sucede, la demanda excede la capacidad de cajones, por lo que muchos alumnos se ven en la necesidad de dejar sus automóviles en las calles aledañas a la ENAP.

La causa de que muchos alumnos lleguen en automóvil se debe a la ubicación de la escuela, situada en la periferia sur-oriente del Distrito Federal, lejos del centro de la ciudad. Los estudiantes mencionan que debido a su ubicación, la ENAP resulta costosa, pues “o te compras carro o rentas departamento”. Entre los pocos alumnos que viven cerca del plantel, es común el uso de bicicleta como medio de transporte.



## ESTACIONAMIENTO DE MAESTROS

Por su parte, el estacionamiento para maestros tiene una capacidad para alojar 50 vehículos, de los cuales se dejan 3 para el uso de discapacitados. A diferencia del estacionamiento de alumnos, este sí presenta problemas de funcionamiento debido a su caprichosa poligonal, misma que se nota fue planeada posterior al proyecto original, pues se ubica detrás del taller de escultura en metal y del taller de escenografía, lo que provoca que se tenga que atravesar una buena parte del plantel para llegar al edificio administrativo.



## ACCESIBILIDAD PEATONAL



Las aceras de las dos avenidas que limitan la Escuela Nacional de Artes Plásticas tienen una buena dimensión, que se logró al remeter unos metros el paramento frontal de la institución, permitiendo un tránsito peatonal cómodo, salvo por algunos expendios de periódicos y comida que reducen un poco el espacio. La dimensión de la banqueta es lo suficientemente amplia para permitir que los estudiantes que llegan en bicicleta no tengan que bajarse a la vialidad vehicular (imagen izquierda).

A pesar de que el acceso peatonal a la ENAP es lo suficientemente amplio y que está jerarquizado arquitectónicamente de una manera adecuada, la mayoría de los alumnos entra por el acceso al estacionamiento y el acceso peatonal queda aislado (imagen del centro). Esto se debe a que la principal ruta que abordan los estudiantes que llegan en transporte público (la que comunica a la ENAP con Tlalpan y Periférico) hace parada en la esquina de Av. Constitución y Carretera Xochimilco- San Pablo, lo que hace que la primera puerta con la que uno se topa, es precisamente la de el estacionamiento de alumnos, de lo contrario se tendría que rodear para entrar. Esto sucede tanto en la entrada como en la salida del plantel (imágenes del lado izquierdo)



## ESTACIONAMIENTO DE SERVICIO



El estacionamiento principal de la ENAP-X está dividido en dos zonas: la zona de alumnos y la de servicios.

En esta última, existen cajones destinados a los vehículos de apoyo con que cuenta la ENAP, todos ellos señalizados con el escudo de la UNAM y los colores universitarios. Como se muestra en las imágenes de la derecha, los vehículos de la ENAP varían en modelo y dimensiones y van desde autos compactos, hasta autobuses para prácticas y para traslado de los alumnos del plantel principal al plantel de Taxco; dichos autobuses se encuentran permanentemente en el estacionamiento, al igual que las camionetas que transportan los diferentes materiales que se usaran según los talleres (piedra, metal, madera, barro, pintura, papel, mobiliario, etc.). Estos materiales se guardan en un almacén general de donde se repartirán a los pequeños almacenes de cada asignatura, es por esta razón que los locales de mantenimiento y el almacén general se encuentran frente al estacionamiento de servicios.

Esta zona de servicio está compuesta por el almacén general, el área de mantenimiento y un almacén de archivo muerto. A un costado de ellos, en este momento se están ejecutando trabajos de construcción, en lo que parece ser una ampliación a la zona de las oficinas de mantenimiento (imagen inferior).



## CONDICIONANTES POR UBICACIÓN

La problemática que he venido mencionando sobre la ubicación de la ENAP no sólo se debe a problemas de accesibilidad o de deterioro del barrio, si no que también afecta en muchos casos en lo económico.

Muchos de los alumnos tienen que trasladarse por las mañanas más de 2 horas, lo que evita que el rendimiento sea óptimo restando horas de descanso y horas de trabajo. Algunos no cuentan con los recursos para comprar un automóvil o rentar un departamento, por lo que viajan horas en el transporte y aún así gastan mucho, pues en la mayoría de los casos se tienen que tomar más de 2 medios de transporte.

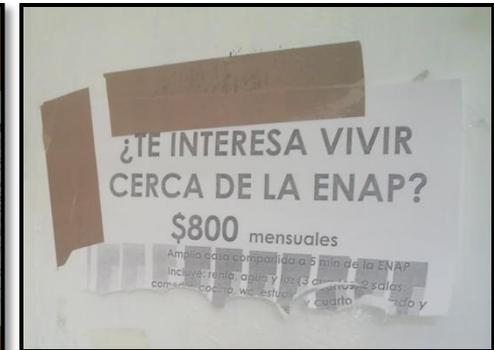
Otro tanto de los alumnos, tienen posibilidad de adquirir automóvil y aún así el trayecto, el caos vial por lo estrecho de las vialidades, así como el gasto que genera un auto, no hacen que sea el medio ideal y más cómodo para llegar a la ENAP.

Una última opción para los estudiantes, es el rentar un departamento o una recámara, gasto que no se cuenta al ingresar a la carrera, pero obligado por su lejanía. Por ello, en todo el plantel se encuentran pegadas hojas y propaganda para ofrecer dichos servicios (imágenes derecha).

Los servicios que se ofrecen son los básicos (luz y agua) y en algunos casos dispone de servicios como televisión por cable e internet. Por lo regular se incluye el mobiliario y los gastos antes mencionados en el precio, aunque algunos los cobran por separado.

El costo de la renta de los cuartos, va desde los \$800 pesos, en donde se comparte recámara con más estudiantes. Mientras que la renta de departamento puede llegar hasta los \$3,000 pesos mensuales, con más servicios y mayor privacidad.

Tanto los cuartos, como los departamentos que se ofrecen, se encuentran localizados dentro de Xochimilco, algunos a unas cuantas cuadras de la ENAP y algunos otros a distancias de 20 a 30 minutos.

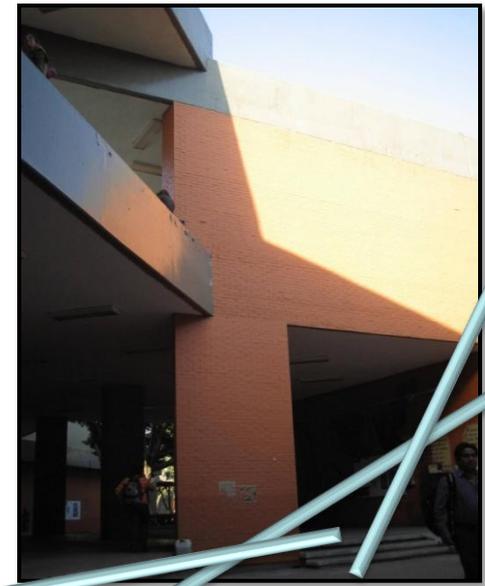


## LENGUAJE ARQUITECTÓNICO

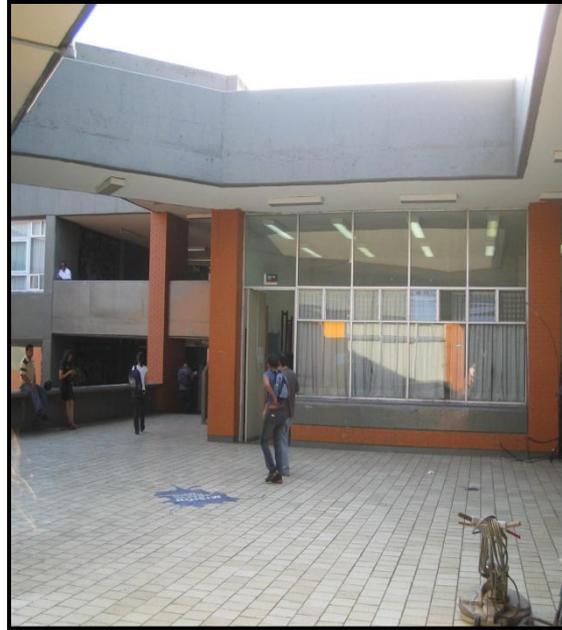


Uno de los aspectos arquitectónicos importantes de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, es la unificación en cuanto a lenguaje arquitectónico, con respecto al resto de edificios y conjuntos que pertenecen a la UNAM; el juego de pórticos, dobles alturas, extracción de volúmenes, diferencia de niveles, plataformas peatonales, ejes jerárquicos, así como el uso de los materiales con acabado natural y desnudando su sistema constructivo, ligan visualmente al conjunto, siendo una arquitectura honesta al evidenciar a todas luces que se trata de una institución académica universitaria (imágenes parte inferior).

Particularmente, en la zona central de la escuela (imagen de la izquierda) la mayor parte de los elementos, tienen una influencia evidente de las características arquitectónicas del Centro Cultural Universitario en cuanto a alturas y volumetrías, logrando con esta unificación de lenguajes la sensación que la ENAP-X forma parte del conjunto ubicado en ciudad universitaria.



## PLAZAS Y ESPACIOS PÚBLICOS



Las explanadas, plazas y patios interiores forman parte característica del conjunto de la Escuela Nacional de Artes Plásticas Xochimilco, características inspiradas en la arquitectura de la Ciudad Universitaria, en donde los mayores logros arquitectónicos y urbanísticos son los espacios públicos.

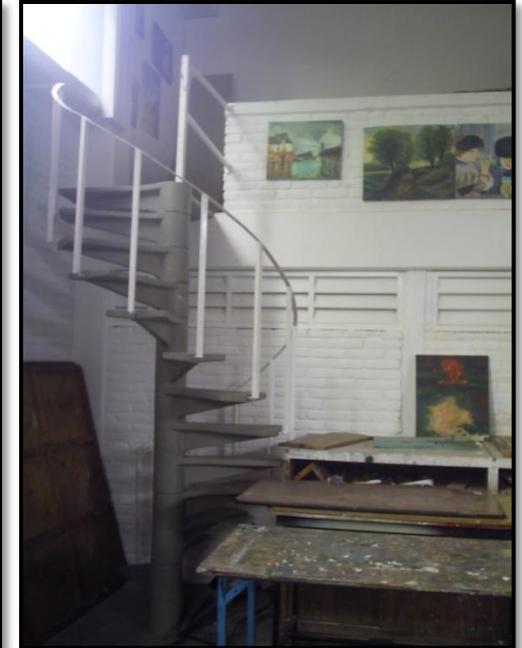
Debido a la compleja volumetría de los cuerpos que conforman la ENAP, sobre todo en su zona central, se logran espacios interesantes en cuanto a su disposición arquitectónica, logrando además su labor funcional principal que es la integración y comunicación entre edificios, así como entre espacios públicos, semi-públicos y privados, creando con los mismos cuerpos arquitectónicos principales, vestíbulos, pórticos y pasillos.



## ALTURAS

Dentro del conjunto las alturas varían, por ejemplo, el mayor número de niveles que encontramos en la ENAP es en el edificio administrativo, de 3 niveles y que conecta con un puente a las aulas audiovisuales (imagen superior del medio) y a las galerías, mismas que tienen una escalera exterior que comunica con la plaza central. Por otro lado, los edificios más bajos son el TIAP (Taller Infantil de Artes Plásticas) y el comedor de trabajadores, con un solo nivel de aproximadamente 2.80 m de altura. (imágenes parte inferior).

La biblioteca y algunas zonas administrativas cuentan con 2 niveles y escaleras interiores, mientras que la mayoría de los talleres poseen un mezzanine que sirve para que los profesores puedan controlar a los grupos y sus actividades. En estos casos, las escaleras que se utilizan son de caracol para optimizar el espacio (imagen de la izquierda).



## ACABADOS (MATERIAL, COLOR Y TEXTURA)

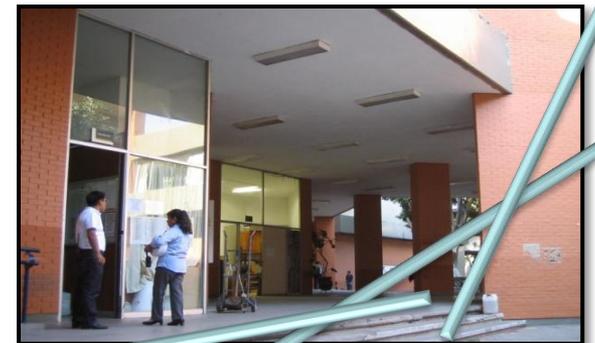


Los diferentes edificios dentro de la escuela tienen una homogeneidad de materiales, presentando como principales materiales el ladrillos rojo, el concreto, cristal y cancelerías de aluminio.

La mayor parte de muros de la escuela son de ladrillos rojo, solo en algunos casos como la galería, el auditorio y la biblioteca tienen un recubrimiento. El concreto se encuentra en su mayoría en los tratamientos de piso, escaleras, así como barandales y pretilas, mientras que el uso de cancelas mantienen el mismo ritmo y aligeran visualmente el peso del concreto y el ladrillo, creando además vanos y transparencias que enriquecen la volumetría del espacio.

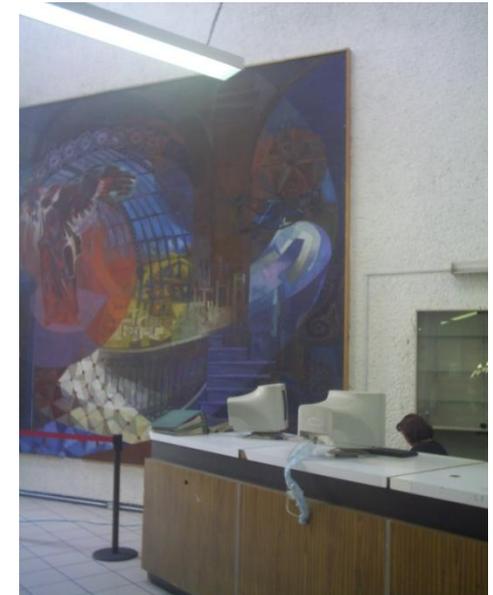
Los materiales empleados en este conjunto se mantienen aparentes por lo que los colores predominantes son los grises del concreto y el rojo del ladrillo y de algunos adoquines en el tratamiento de piso, también se encuentra el azul de barandales, cancelería y puertas; en general la ENAP tiene una monocromía de colores arcillosos y grises.

Las texturas obedecen al mismo aspecto de mantener los materiales con su forma natural, por esto se encuentran desde texturas rugosas de los muros de ladrillo y de adoquines y piedra bola que forman parte de los pavimentos, hasta el contraste del liso pulido del concreto en escaleras y barandales; sin embargo no se puede dejar de lado que murales, esculturas y pinturas forman parte de algunos muros de los edificios, lo que enriquece aún más las sensaciones de texturas que se perciben en la escuela.



## INTEGRACIÓN DE OBRAS PLÁSTICAS Y VISUALES

Los pasillos, muros y explanadas de la escuela cuentan con cuadros y esculturas que provocan el no dejar de lado que se está recorriendo una escuela de arte, este aspecto es muy importante ya que forma parte de la identidad de la escuela. La réplica de la escultura de la Victoria de Samotracia que se encuentra en el patio central de la ENAP se develó en el 2008 para fortalecer la identidad y la pertenencia a la comunidad artística universitaria, pues recuerda el origen y la herencia de la Academia de San Carlos, como pasa con la misma escultura en la Facultad de Arquitectura. La biblioteca, así como los pasillos que conducen a la explanada principal cuentan con algunas pinturas en relieve de Luis Nishizawa y otros artistas símbolos de la institución.



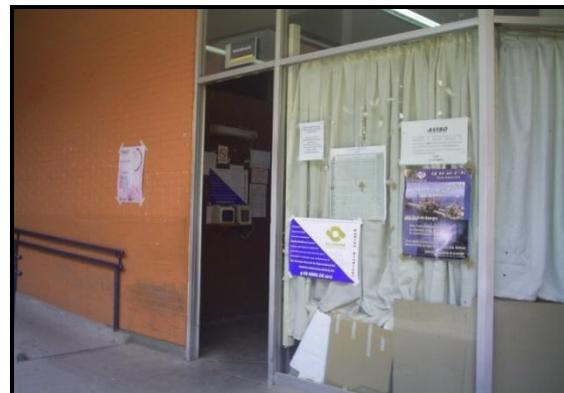
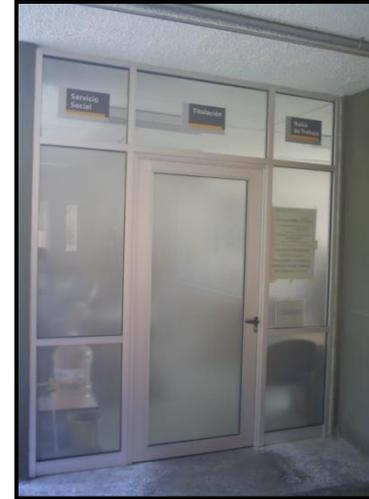
## EDIFICIO ADMINISTRATIVO

Los servicios administrativos de la ENAP-X se encuentran distribuidos en los edificios que enmarcan el acceso hacia el conjunto de la escuela. Sin embargo, la mayoría se encuentra dentro del que pudiéramos llamar edificio administrativo, a pesar de que dentro de él también se cuenta con algunas aulas de cómputo.

En la Planta Baja del edificio se ubica el área de Intendencia, así como la Oficina de Aapaunam (Asociación Autónoma del Personal Académico), mientras que en la Planta alta se ubican las ventanillas de Servicios Escolares, así como los cubículos de Exámenes Profesionales, Titulación y Servicio Social, la Secretaría Administrativa y la Dirección.

El edificio se comunica por medio de un puente con el edificio que contiene al auditorio y al resto de los servicios administrativos del conjunto, entre los cuales destacan: la oficina de Difusión Cultural, la oficina de Movilidad y Becas, la Oficina de Educación Continua, una oficina de Jurídico y una más de Presupuestos.

Por otro lado, en el centro del conjunto y a un costado de los talleres de serigrafía se encuentran las coordinaciones de ambas licenciaturas, situación que evidencia la falta de unidad en cuanto a las áreas administrativas dentro de la escuela, mismas que se encuentran dispersas en 3 distintos edificios, ninguno de ellos destinado solamente a labores administrativas.



## BIBLIOTECA “JOSÉ NATIVIDAD CORREA”

La Biblioteca de la Escuela Nacional de Artes Plásticas es una de las bibliotecas especializadas de mayor relevancia en nuestro país. Su acervo bibliográfico supera los 26,000 ejemplares, entre los que se encuentran libros de arte de características formales especiales (ediciones facsimilares y obras destinadas a momentos o autores importantes del arte mexicano e internacional) textos de teoría e historia del arte y publicaciones periódicas especializadas. La biblioteca de la ENAP es una referencia académica insustituible para la formación artística en México. La colección empezó a formarse con los grabados traídos desde Europa por Jerónimo Antonio Gil, primer director de la Academia, como respuesta a la necesidad de apoyar la enseñanza de las artes plásticas y actualmente está formada por más de 10,000 grabados que incluyen algunas obras europeas del siglo XVI.

Hasta 1994 la biblioteca de la Escuela Nacional de Artes Plásticas División de Estudios Profesionales Xochimilco, se encontraba ubicada en un área de 328 m<sup>2</sup>, área que determinaba un sistema de estantería cerrada y el espacio que comprendía la sala de consulta únicamente contemplaba 50 lugares, mismos que resultaban insuficientes para una población estudiantil de 3,000 alumnos aproximadamente, inscritos hasta ese año. Debido al incremento en la matrícula de la escuela y a la evolución y modernización académica, debió contemplarse la mejoría y actualización de los servicios y espacios de esta importante sección de apoyo académico.

En el mes de octubre de 1995 culminaron los trabajos de ampliación del ahora Centro de Documentación Profesor José Natividad Correa Toca, siendo inaugurado como tal en el mes de noviembre por el ex-rector de la UNAM, Dr. José Sarukhán Kermez. Esta ampliación de espacios efectuada a la biblioteca ya existente (328 m<sup>2</sup>) comprendió 232.05 m<sup>2</sup> en la planta baja y se construyeron 350.50 m<sup>2</sup> para crear un segundo nivel, lo que representa un total en superficie construida de 910.55 m<sup>2</sup>.

Al ampliarse la sala de consulta, ahora pueden asistir 120 personas a la vez, además se optó por un sistema de estantería mixto, mismo que permite agilizar el sistema de préstamo y tener un mejor control del material bibliográfico, así como del material que por sus características formales o de impresión resulta valioso y que únicamente puede ser consultado en sala. También se implementó un área específica para fotocopiado y autocopiado. Las publicaciones periódicas ahora se encuentran ubicadas en un área especial para su consulta y resguardo, asimismo la Fototeca fue incorporada al edificio como un área de apoyo visual a la biblioteca para complementar la investigación y estudio de la comunidad académica de esta Escuela.

Por otro lado en una escuela de arte contemporánea como lo es la ENAP, la cultura visual comprende cada vez más un amplio espectro de medios y posibilidades expresivas. Por tal motivo, al Centro de Documentación se le asignó un área de 150 m<sup>2</sup> para la implementación de una videoteca para así apoyar la Enseñanza de las Artes Plásticas, fomentando el desarrollo de la cultura visual de los estudiantes de las licenciaturas que se imparten en la ENAP, facilitando la consulta de material a través de las nuevas posibilidades tecnológicas, integrando nuevos procedimientos de registro y consulta bibliográfica audiovisual para el estudio de las disciplinas artísticas para así elevar la calidad de la enseñanza y la investigación del personal académico de la ENAP. Así mismo, ante la práctica de contener las imágenes sobre soportes frecuentemente vulnerables a determinados agentes externos (los papeles se tornan quebradizos, las tintas alteran su color original, la temperatura y la humedad provocan en ocasiones daños irreversibles), la biblioteca cuenta con una oficina de Procesos Técnicos, encargada de reparar material bibliográfico y audiovisual.

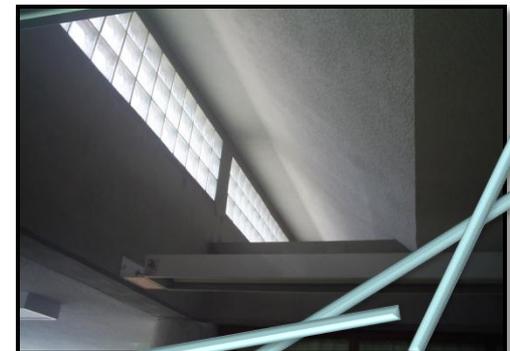
## BIBLIOTECA “JOSÉ NATIVIDAD CORREA”

El Centro de Documentación que posee la ENAP, es uno de los más valiosos en cuanto a acervo artístico se refiere, tanto por su gran catálogo, como por la calidad del mismo. Al ingresar, en la planta baja, se cuenta con un torniquete de control, así como el área de préstamo y devolución, la cual a partir del 2006 es automatizada. Así mismo se cuenta de un lado con: área de estantería abierta, el área de consulta computarizada y con archivero de fichas (imágenes parte superior); y por el otro lado, la zona de fotocopiado (la cual funciona por medio de prepago, siendo los propios estudiantes los que sacan sus fotocopias) y una zona de estantería cerrada con catálogo reservado (imágenes parte inferior). La mayor parte de la planta baja la ocupa el área de lectura con vista hacia unas descuidadas áreas verdes.



En la planta alta se encuentran los cubículos de Dirección y Coordinación de la biblioteca, las oficinas de Procesos Técnicos, una oficina de Movilidad y Becas, además de la Hemeroteca, la cual es excesivamente pequeña para alojar la colección, ocasionando que fuera de ella también se tenga estantería con la colección, lo cual genera daño en la misma. La iluminación de esta zona es cenital gracias a los dientes de sierra que la cubren, controlando el paso de luz con el uso de vitroblock.

El Centro de Documentación ha sufrido varias remodelaciones, por ejemplo en 2007 se reubicaron las áreas de servicios y procesos técnicos, así como la estantería abierta, mientras que en 2008 se instaló el arco sensor y se incrementó el número de estantería para alojar el vasto catálogo con que cuenta la ENAP.



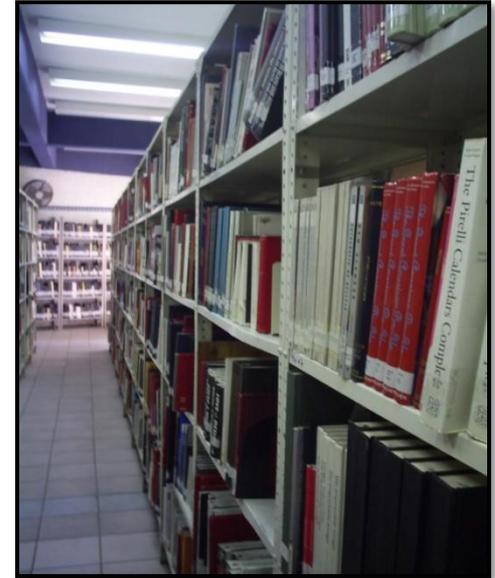
Hace apenas 2 años, se redistribuyó el espacio de la biblioteca para la construcción de estanterías a dos niveles, lo cual fue un desatino en materia arquitectónica, puesto que la estantería en su totalidad era de 2 metros de altura y ahora llega hasta los 2.80 aproximadamente. Esto afecta en cuanto al ritmo arquitectónico que tenía visualmente la biblioteca, mientras que en funcionalidad es imposible alcanzar un libro a esa altura, lo que ocasiona que en los pasillos tenga que haber escaleras que impiden un paso cómodo. Obviamente, tampoco hay una bodega para dichas escaleras, por lo que las que no se están usando permanecen a un costado de la escalera, dando una mala imagen y desaprovechando un espacio útil. Incluso la falta de espacio ha llevado a que un gran número de equipos de cómputo, se hayan “almacenado” sobre la estantería abierta, siendo peligroso en caso de sismo. Se ha tratado de ganar espacio creando un almacén aprovechando la doble altura, pero una vez más, la escalera metálica rompe con el lenguaje arquitectónico original de la biblioteca, asomándose a media estantería y sin tener siquiera el desarrollo correcto de escalones.

En la ENAP, el Área de Consulta Audiovisual se responsabiliza de proporcionar a la comunidad académica el acceso a una variedad de acervos de carácter audiovisual y multimedia, consolidándose como un apoyo de vital importancia para la docencia, al permitir el acceso a los documentos escritos, gráficos y, desde luego, de carácter audiovisual y multimedia, logrando tener más de 180 000 servicios tan solo en 2008.

La fototeca es el servicio que tiene la mayor demanda de los acervos del Área de Consulta Audiovisual. Tan solo en diapositivas de arte universal se tienen 13 118; de arte de México 12 756; de temas de diferentes asignaturas 15 437 y de carpetas de temas especializados 7 246, dando un total de 48 547 diapositivas de 35mm. La fototeca recibe un constante apoyo por parte de maestros y alumnos de ambas carreras, de acuerdo a las necesidades académicas, fundamentalmente las relacionadas a la historia del arte.

En cuanto a la videoteca, el incremento en los títulos hace ver que la capacidad que se tiene se ha rebasado, pues se cuenta con un total de 1,110 títulos tan sólo en dvd's, todos ellos relacionados con el perfil académico de la ENAP, destacándose los temas de: cine, historia del arte, videoarte, música, danza, arquitectura, pintura, escultura y dibujo, entre otros.





## GALERÍAS

La ENAP dispone de tres galerías dentro del plantel Xochimilco: la Galería Principal Luis Nishizawa (imagen inferior izquierda), la Galería 2 Antonio Ramírez (imágenes centrales parte inferior) y la Galería Autónoma (imagen inferior derecha); y a ellas podríamos sumarle las nueve galerías con que se cuenta en la Academia de San Carlos.

Dentro del plantel, son varios los homenajes que se le rinden al pintor mexicano de ascendencia japonesa, que van desde incluir sus pinturas dentro del plantel, hasta el nombrar a la Galería Principal con su nombre. El pintor Luis Nishizawa nace en el Estado de México, teniendo ascendencia japonesa por parte de su padre Kenji Nishizawa y emigra muy pronto a la Ciudad de México, interesándose desde pequeño por el dibujo y a pintura. Sus estudios artísticos formales comienzan en 1942 cuando es aceptado en la Academia de San Carlos, de donde obtuvo el título en Artes Plásticas, comenzando así una gran trayectoria en la vida artística y académica con su labor docente desde 1955 en la Escuela Nacional de Artes Plásticas. Entre los reconocimientos más importantes que ha recibido Luis Nishizawa es el de Maestro Emérito y Doctor Honoris Causa de la Universidad Nacional Autónoma de México, el Premio Nacional de Artes, fue nombrado “Creador Artístico” del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes y el gobierno japonés lo condecoró “Tesoro Sagrado del Dragón”.

Por otro lado, la Galería 2 Antonio Ramírez, la cual fue remodelada hace apenas dos años, se encuentra en el segundo piso de la zona administrativa de la ENAP y cuenta con una dimensión pequeña para albergar el trabajo de alumnos sobresalientes. Mientras que la Galería Autónoma, es un espacio que cede la ENAP a los estudiantes para que realicen ahí muestras de sus trabajos, sin embargo, por el momento esta galería se encuentra en pésimas condiciones.



## LABORATORIOS DE CÓMPUTO

Dado que en 1980, año en que se creó la ENAP-X no se tenía previsto el impacto de la computación dentro del diseño y la Comunicación Visual, nunca se planearon originalmente Centros de Cómputo, mismos que de haber sido planeados, seguramente en la actualidad serían obsoletos debido al avance tecnológico vertiginoso de las últimas 3 décadas.

Debido a esta razón, la institución se ha visto en la necesidad de adecuar espacios que funcionaban originalmente como salones de enseñanza teórica; lo que vemos como consecuencia, es que las instalaciones de dichos equipos se ha llevado “expuesta” para evitar hacer perforaciones y ranuras en la estructura original. Estéticamente no es lo apropiado, pero funciona en los laboratorios de cómputo de la ENAP.

Dentro de los últimos trabajos de remodelación y equipamiento podemos mencionar los siguientes:

- ✓ Se ha montado un servidor que asigna direcciones IP dinámicamente para el buen funcionamiento de Internet e Intranet y un servidor web que hospeda 6 sitios: ENAP Xochimilco, Taxco, Academia de San Carlos, Campus Virtual, Soporte Técnico en Línea e Intranet. Este último funge como administrador de servicios de colaboración que se vincula con proyectos académicos como los de educación a distancia, además de alojar en corto plazo los proyectos del taller interdisciplinario. Se ejecutaron pequeños pero significativos avances en los últimos 2 años, como la migración de la plataforma Windows a Linux, en beneficio de la estabilidad y seguridad de los servicios en línea.
- ✓ Se ofrecen una gran variedad de apoyos para la transmisión y recepción de conferencias, pláticas, simposiums, presentaciones, etc., sean eventos nacionales o internacionales, bien por transferencia de punto a punto o por multienlaces. Para esto se realizó un enlace de prueba, con el apoyo de la DGSCA (Dirección General de Servicios de Cómputo Académico) entre la Academia y el Plantel Xochimilco.
- ✓ La formación académica de los alumnos requiere de materiales actualizados, es por ello que se dotó al Centro de Cómputo de más computadoras acordes a la exigencias tecnológicas del diseño gráfico. Con ello, se cubrió además a una mayor cantidad de alumnos que requerían el servicio curricular y extracurricularmente.
- ✓ Se renovó un salón completo de plataformas PC y otro de Mac, para que los alumnos empleen herramientas de alta tecnología y los acerquen al medio profesional del Diseño y la Comunicación Visual y de las Artes Visuales.
- ✓ Se renovó un salón de dibujo y se adecuó con equipos Mac, nuevos muebles modulares multifuncionales, iluminación, ventilación y pizarrón electrónico, a fin de cubrir las necesidades de actualización específicas en la impartición de diplomados y laboratorios de educación continua, relativos a la animación tradicional, animación 3D, video y dibujo digital.
- ✓ Se busca, en la página web de la ENAP, actualización y seguimiento de los datos y muestras de la producción de los académicos que forman la planta docente.

## LABORATORIOS DE CÓMPUTO



## AULAS TEÓRICAS

El Plan de Estudios de las Licenciaturas en Artes Visuales y en Diseño y Comunicación Visual son diferentes en su estructura. En la primera, el Plan de Estudios es de 8 semestres lineales con sus respectivas materias optativas; y en la segunda, sólo son 4 semestres lineales, materias optativas (imagen derecha) y posteriormente, para cursar los semestres subsecuentes, se debe elegir una Orientación de entre las siguientes:

- ✓ Orientación en Audiovisual y Multimedia
- ✓ Orientación en Diseño Editorial
- ✓ Orientación en Simbología y Soportes Tridimensionales
- ✓ Orientación en Ilustración
- ✓ Orientación en Fotografía

La ENAP-X cuenta con 24 aulas teóricas, distribuidas en tres niveles, cada una con dimensiones de 8.5m x 6.00m con una altura aproximada de 3.50m, y tienen una capacidad de 15 a 20 alumnos, lo cual es insuficiente para la cantidad de población total de la escuela. Así como existe un edificio de aulas teóricas, también se tiene una zona de aulas interactivas, que cuentan con pizarrones electrónicos, proyectores, cabinas de sonido y conexión en red para equipos de cómputo portátil (laptop). Estas aulas interactivas tienen capacidad para 25 alumnos cada una de ellas y se cuenta con 4.

Las aulas teóricas (imagen derecha) cuentan con respaldadores y bancos, así como una zona para guardar material, puesto que regularmente antes o después de la clase en las aulas teóricas, los estudiantes se trasladan a los talleres y traen consigo material o herramienta de dimensiones considerables. Estas zonas para guardar no son más que un pequeño cuarto dentro del salón de aproximadamente 1.20mx1.00m

ASIGNATURAS OBLIGATORIA		ASIGNATURAS OPTATIVAS	
<b>PRIMER SEMESTRE</b>		1000 04	Animación III
<b>*CL. CR. NOMBRE DE LA ASIGNATURA</b>		1001 04	Animación IV
1150 06	Arte Antiguo	1002 04	Animación Digital III
1151 09	Dibujo I	1003 04	Animación Digital IV
1152 09	Diseño I	1004 04	Caligrafía I
1153 09	Fotografía I	1005 04	Caligrafía II
1154 04	Geometría I	1006 04	Caricatura I
1155 04	Metodología de la Investigación I	1007 04	Caricatura II
1156 04	Factores Humanos para la Comunicación Visual I	1008 04	Ciencia y Tecnología para la Comunicación I
1157 03	Tipografía I	1009 04	Ciencia y Tecnología para la Comunicación II
1158 03	Técnicas de Representación Gráfica I	1010 04	Creatividad I
1159 04	Teoría del Arte I	1011 04	Creatividad II
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>		1012 04	Curso Monográfico Teoría e Historia del Arte
1250 06	Arte Precolombino	1013 04	Diseño de Alfabetos I
1251 09	Dibujo II	1014 04	Diseño de Alfabetos II
1252 09	Diseño II	1015 04	Estrategia de Medios I
1253 09	Fotografía II	1016 04	Estrategia de Medios II
1254 04	Geometría II	1017 04	Fotografía Cinematográfica I
1255 04	Metodología de la Investigación II	1018 04	Fotografía Cinematográfica II
1256 04	Factores Humanos para la Comunicación Visual II	1019 04	Historia del Libro I
1257 03	Tipografía II	1020 04	Historia del Libro II
1258 03	Técnicas de Representación Gráfica II	1021 04	Historieta I
1259 04	Teoría del Arte II	1022 04	Historieta II
<b>TERCER SEMESTRE</b>		1023 04	Imagen y Sociedad
1350 06	Arte de la Edad Media y Renacimiento	1024 04	Ingeniería con Papel I
1351 09	Dibujo III	1025 04	Ingeniería con Papel II
1352 09	Diseño III	1026 04	Procesos de Comunicación I
1353 09	Fotografía III	1027 04	Procesos de Comunicación II
1354 04	Geometría III	1028 04	Psicología para la Comunicación Visual I
1355 06	Teoría de la Imagen I	1029 04	Psicología para la Comunicación Visual II
1356 04	Introducción a la Tecnología Digital I	1030 04	Publicidad I
1357 06	Técnicas y Sistemas de Impresión I	1031 04	Publicidad II
1358 03	Técnicas de Representación Gráfica III	1032 04	Relaciones Humanas
<b>CUARTO SEMESTRE</b>		1033 04	Relaciones Públicas
1450 06	Arte Barroco y Virreinal	1034 04	Seminario de Investigación I
1451 09	Dibujo IV	1035 04	Seminario de Investigación II
1452 09	Diseño IV	1036 04	Seminario de Investigación en Comunicación Visual I
1453 09	Fotografía IV	1037 04	Seminario de Investigación en Comunicación Visual II
1454 04	Geometría IV	1038 04	Seminario de Producción y Expresión en Comunicación Visual I
1455 06	Teoría de la Imagen II	1039 04	Seminario de Producción y Expresión en Comunicación Visual II
1456 04	Introducción a la Tecnología Digital II	1040 04	Seminario de Teoría e Historia del Arte
1457 06	Técnicas y Sistemas de Impresión II	1041 04	Semiótica I
1458 03	Técnicas de Representación Gráfica IV	1042 04	Semiótica II
		1048 04	Técnicas Experimentales para la Ilustración
		1049 04	Teoría de la Comunicación
		1050 04	Teoría del Conocimiento I
		1051 04	Teoría del Conocimiento II



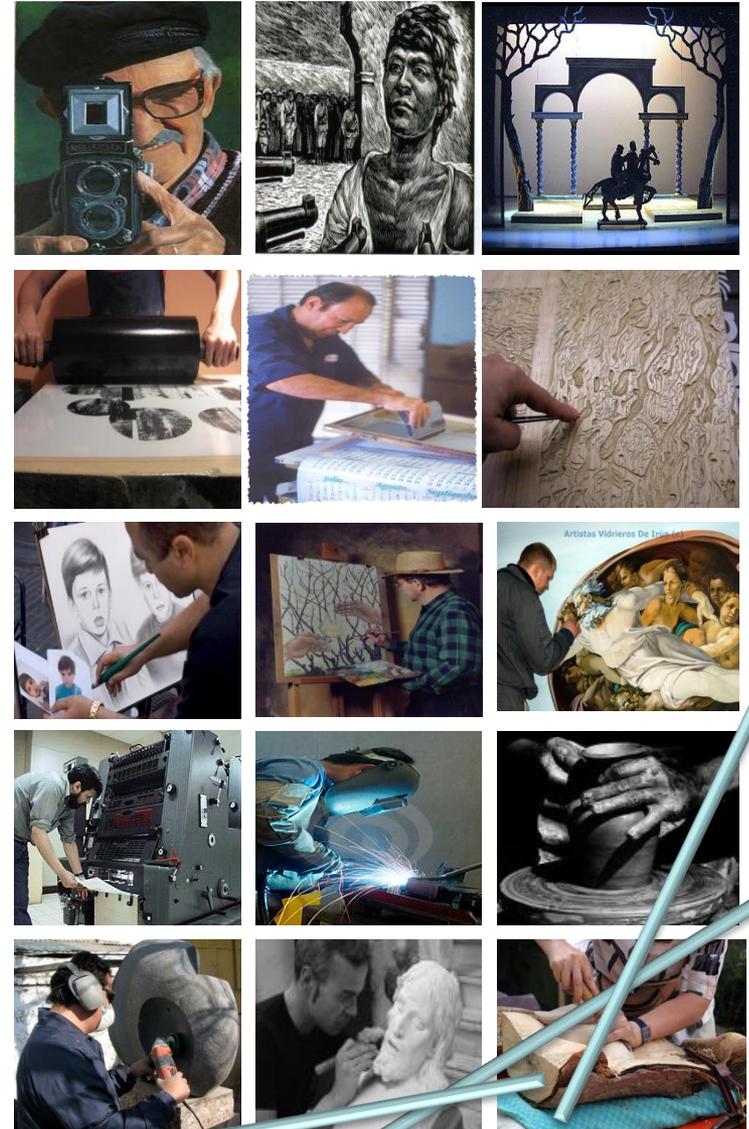
## TALLERES

Al ser una escuela de creación artística es necesario mencionar que la pieza clave dentro del conjunto son los talleres, en donde la teoría se pone en práctica y donde el intelecto es sólo una herramienta más para lograr el desarrollo de una pieza de arte.

La gran variedad de disciplinas que se ejecutan en las carreras de Artes Plásticas y de Comunicación Visual, arrojan como resultado una diversidad y complejidad de espacios a partir de su funcionamiento. Las instalaciones que exigen los talleres, así como el tipo de mobiliario y la dimensión del espacio hace que crear un conjunto arquitectónico integral sea una tarea compleja; cosa que en la ENAP-X no se logra del todo, entre otras cosas porque el ala Oriente de la escuela no data de la misma fecha de la Poniente. El lenguaje y la relación de espacios cambió en su concepción espacial y se han ido añadiendo cuerpos que visualmente no se integran a la imagen plástica de la institución original.

Los talleres cuentan con locales adicionales y dependencias que apoyan su actividad, pero a grandes rasgos, los talleres con los que cuenta la Escuela Nacional de Artes Plásticas Xochimilco son:

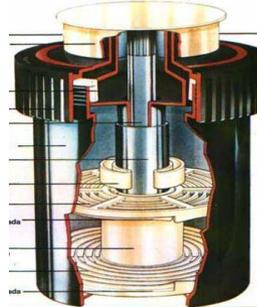
- ✓ Talleres de Fotografía
- ✓ Taller de Grabado
- ✓ Taller de Escenografía
- ✓ Taller de Litografía
- ✓ Taller de Serigrafía
- ✓ Taller de Xilografía
- ✓ Talleres de Imprenta
- ✓ Taller de Dibujo
- ✓ Talleres de Pintura
- ✓ Taller de Pintura Mural
- ✓ Taller de Escultura en Metal
- ✓ Taller de Modelado en Barro
- ✓ Taller de Cerámica
- ✓ Taller de Escultura en Piedra
- ✓ Taller de Tallado en Madera
- ✓ Taller de Escultura en Plástico



## LABORATORIOS DE FOTOGRAFÍA

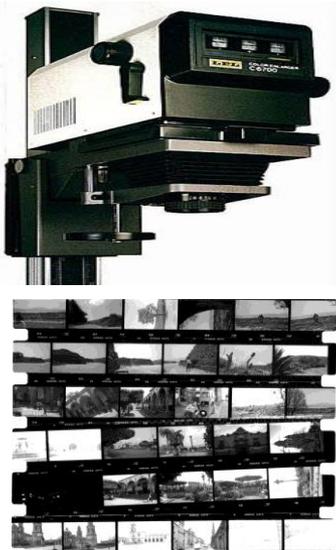
Los talleres de fotografía se dividen en 2: los de Negativado y los de Positivado. En los primeros se trabaja sobre el rollo o película, creando los negativos que todos conocemos. En estos talleres no se necesita tanto espacio como en los de Positivado, puesto que las herramientas con que se apoyan los alumnos para realizar el negativado sólo son: tanques reveladores (vaso con tambor en donde se coloca la película (tercer imagen) y los químicos que se irán añadiendo y por medio los cuales se llevará a cabo la reacción que revelará el material fotosensible que contiene la película.

Para ello, la ENAP dispone de dos salones con mamparas, plancha de concreto y una tarja alargada con tomas de agua fría y caliente, puesto que algunas sustancias deben estar a una temperatura determinada para llevar a cabo la reacción química; es por esta razón que en cada salón se cuenta con un calentador de agua a base de gas (penúltima imagen). Dentro de los salones se debería de contar con una zona de secado, sin embargo aquí no se cuenta con una. Es muy importante mencionar que en todo salón de fotografía, ya sea de negativado o positivado, se deberá contar en los accesos con trampas de luz o puertas cilíndricas que cumplan con esta función, puesto que el paso de luz arruinaría el trabajo de revelado. A la salida de los talleres se cuenta con una mesa luminosa (última imagen) en donde se colocan los negativos y accionando el retroiluminado se nota diáfananamente las imágenes contenida en ellos, pudiendo analizar así el trabajo realizado.



El trabajo de positivado es aquel en donde se extrae la imagen del negativo y se pasa, valga la redundancia, a positivo. Ello se logra con más herramientas como son: una ampliadora (con luz halógena o incandescente para hacer las copias en positivo, primer imagen), un reloj cronómetro de laboratorio (a veces incluido en la ampliadora) y un marginador (para mantener el papel plano y encuadrado) o prensa de contactos (si lo que se quiere es hacer una hoja de contactos, imagen inferior izquierda). Posteriormente, el papel fotográfico se irá pasando por diferentes charolas con diferentes químicos (químico revelador, baño de paro, químico fijador, agua, etc.), todo ello con tiempos y temperaturas determinadas hasta que la imagen aparezca en el papel. Posteriormente, el papel se enjuaga con un líquido especial para mantener la imagen y se traslada al área de secado. Gran parte del trabajo que se realiza en el taller de positivado, se lleva a cabo totalmente a oscuras, mientras que la última parte del trabajo se puede hacer con luz roja, por lo que se debe contar con una instalación de alumbrado que permita manejar las luces independientemente. Así mismo, debido a la falta de luz, alrededor de la pileta se coloca una cinta anti derrapante para orientarse por medio del tacto y la textura.

Para este trabajo, la ENAP cuenta con 4 salones, cada uno de ellos con una pileta central (con instalación para agua fría y caliente), un calentador de agua y mamparas que dividen cubículos individuales, cada uno de ellos con contactos eléctricos para conectar las ampliadoras y los relojes y con la dimensión apropiada para todo el material que se utilizará (por ello son más amplios que los de negativado). La institución cuenta con un almacén y una ventanilla de préstamos (penúltima imagen) de todo el material necesario (químicos, charolas, tanques reveladores, ampliadoras, prensas, etc), mismo que se realiza llenando una papeleta y dejando la credencial de la institución. El manejo de los químicos debe ser extremadamente cuidadoso, debido a su alta toxicidad y a su riesgo inflamable; dicho manejo en la ENAP está muy descuidado, puesto que los químicos se guardan en una estantería de madera bajo llave (última imagen), lo cual es muy riesgoso en caso de incendio.

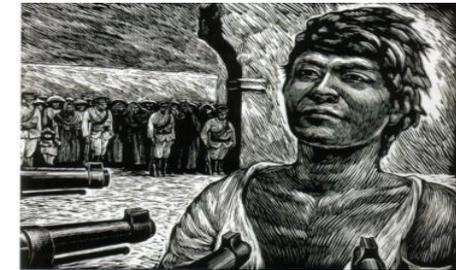


## TALLERES DE GRABADO Y XILOGRAFÍA

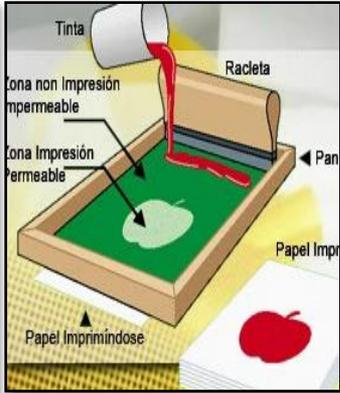
El grabado es una técnica artística antigua que consiste en tallar una placa lisa hasta formar patrones que determinan una figura, sus contornos y sus cambios de color, todo ello con el juego entre hueco y liso. El material de la placa donde se graba, puede ser linóleo (primer imagen), caucho, acrílico o madera (segunda imagen). Cuando se trata de grabar en madera, se dice que es un trabajo de Xilografía (etimológicamente quiere decir “dibujo en madera”), creado en el siglo V en China. Posteriormente a la placa se le añadirá tinta y se colocará sobre una superficie en blanco para así generar por presión, la imagen inversa que contiene la placa (tercer imagen).

Dichos talleres, se encuentran en la parte central del conjunto y debido a la maquinaria con que se trabaja, son bastante amplios e iluminados al fondo con luz natural (imagen inferior izquierda). El mobiliario que se utiliza son restiradores y bancos comunes en una zona y en otra se utilizan largos escritorios de madera para trabajo rudo. La maquinaria que se utiliza son prensas metálicas de aproximadamente 1.50 x 0.90 centímetros y en cada taller se cuenta con 2 para toda la clase (imagen inferior derecha).

Los materiales que se utilizan en los talleres son: gubias, cinceles, placas de madera o linóleo, papel, y tinta. Para guardar dichos materiales se utilizan estantes de madera y metal, de dimensiones diferentes entre sí y regados por toda el aula, todo ello porque no existe un área especial para este servicio. El manejo de la luz me parece el apropiado, puesto que se aprovecha la luz del norte, que baña por completo el salón de lado a lado. El cupo del taller es de aproximadamente 20 alumnos por clase, distribuidos sin ningún orden por el salón; al frente de ellos se encuentra el escritorio del maestro.



## TALLERES DE SERIGRAFÍA Y LITOGRAFÍA

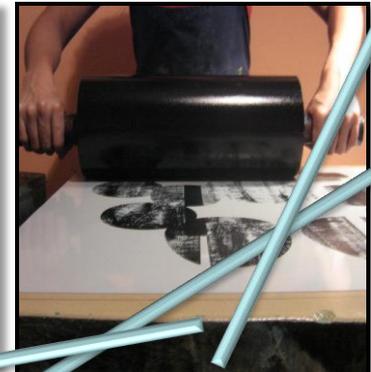
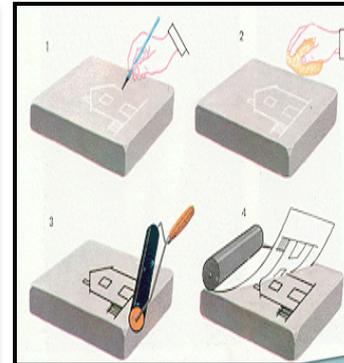


Por Serigrafía (etimológicamente “dibujo en seda”), nos referimos a la técnica de impresión a través de una malla tensada. El proceso es muy simple: se fija la malla a un marco para mantenerla tensa, luego se bloquea el área que no se quiere imprimir (manualmente o con fotolito), posteriormente se agrega la tinta y se distribuye con una regleta con goma para abarcar toda el área del dibujo, al colocarla sobre una superficie, la tinta pasará por la superficie permeable, imprimiendo sólo la figura deseada. Este trabajo se puede realizar manual o con una máquina conocida como “pulpo” que repite el proceso de manera automatizada y añadiendo el color que sea necesario.

La ENAP cuenta con un solo taller para ésta actividad, lo cual ocasiona que el aula se sature y que no todos puedan trabajar al mismo tiempo. Debido a ésta problemática, en el 2007 se añadió un tapanco de estructura metálica que, si bien no tiene el mismo lenguaje arquitectónico, sí logra liberar espacio en la planta baja al mandar las zonas de materiales y tintas al tapanco. Aún con ésta adecuación, los alumnos no cuentan con el espacio suficiente para trabajar, puesto que la dimensión de las herramientas excede la capacidad del aula.



Por otro lado, la Litografía, como lo indica su etimología (“dibujo en piedra”), se realiza dibujando sobre una piedra caliza pulimentada. Dicho dibujo puede hacerse con lápiz grasoso o directamente con grasa, puesto que el proceso se basa en la incompatibilidad de la grasa y el agua. Al ser humedecida la piedra, la tinta de impresión (químicamente preparada), quedará retenida sólo en las zona dibujadas previamente. Sobre la piedra entintada se colocará un papel en blanco y por medio de presión se podrá imprimir la imagen tantas veces se quiera.



## TALLERES DE IMPRENTA

La imprenta funciona con los principios básicos de la serigrafía y la litografía, sin embargo se creó para la reproducción en serie de millares imágenes y textos, lo cual se dificultaba con las técnicas antes mencionadas. Su uso principal en la actualidad se da en publicidad, editoriales y para el periodismo escrito.



Debido a que en la Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual que se imparte en la ENAP, una de las orientaciones a elegir por los alumnos es la de Orientación en Diseño Editorial, las aulas reciben diariamente una gran cantidad de alumnos permanentes, sumados a los alumnos que toman materia selectivas como: Publicidad I y II, Técnicas Experimentales para la Ilustración, Producción Audiovisual y Laboratorios de Diseño Editorial. Si a esta gran cantidad de alumnos, le sumamos las grandes dimensiones de la maquinaria que se utiliza, entonces los 2 talleres con que cuenta la ENAP resultan insuficientes y al estar sobresaturados dejan de funcionar como deberían.

Los talleres cuentan con mesas de trabajo, almacenes de madera para la tinta y el papel, rejillas para colocar y clasificar los trabajos, un lavabo y una pequeña pileta para lavar las herramientas.



## TALLERES DE DIBUJO

El dibujo es una actividad medular en la creación artística, su campo de acción abarca todas las artes, pues es el medio por donde comienza la expresión del artista. En las clases de pintura, aerografía, serigrafía, litografía y xilografía el dibujo es la pieza clave y fundamental, pero en modelado y escultura será el dibujo el que permita desarrollar una idea y representarla gráficamente ya sea en dos o en 3 dimensiones. Por ello, en el conjunto de la ENAP existen salones de dibujo en 3 zonas distintas. Algunas permiten el dibujo en caballete, otros cuentan con luz cenital, otros más incluyen mesas y vestidor para modelos en dibujo al desnudo. Todos los talleres cuentan con gran iluminación natural, una tarja, anaqueles para guardar material, restiradores y bancos.



## TALLERES DE PINTURA

La Escuela Nacional de Artes Plásticas Xochimilco cuenta con 6 talleres de pintura: 4 de ellos de gran dimensión (aproximadamente de 14.00 x 10.00 m) y dos más pequeños (8.00 x 6.00 m); todos son de doble altura (primer imagen) y su cubierta es de lámina acanalada en parte por diseño y en parte por riesgo de explosión, debido al uso de químicos y solventes (segunda imagen). El mobiliario dentro de estos talleres son caballetes de diferentes dimensiones, incluso andamios por la dimensión de las obras (tercer imagen), bancos y algunas mesas en donde se colocan los modelos a pintar. En la parte trasera de los salones grandes, están localizados los tapancos que usa el profesor para estar al tanto del trabajo de toda la clase, teniendo una vista panorámica del aula. A ellos se sube por una escalera de caracol que permite optimizar el espacio y cederlo al área de caballetes. Debajo de los tapancos, el espacio se aprovecha con áreas de guarda, mismas que se muestran insuficientes, por lo que alrededor de todo el salón podemos encontrar estanterías y muebles destinados al almacenaje de pinturas, pinceles, lienzos y químicos, así como la zona de lavado.



## TALLERES DE PINTURA



Los talleres se iluminan naturalmente por medio de ventanas altas localizadas en su periferia y controlando el paso de luz con persianas. Algunas veces, la clase requiere pintar con luz artificial o de estudio, por lo que también se cuenta con alumbrado eléctrico suspendido de las armaduras que, a su vez, soportan la cubierta de lámina acanalada de los talleres.

Los talleres de pintura se localizan al oriente, en la parte final del conjunto de la ENAP, por lo que se pudieron diseñar más libremente en cuanto a sus dimensiones. Los talleres se comunican por dos pasillos perpendiculares. Tal vez lo único malo en cuanto a su ubicación, es que se encuentran alejados de las plazas y de las áreas verdes del conjunto, teniendo como colindantes el predio contiguo al oriente, el nuevo taller de escultura en piedra al sur y el estacionamiento de maestros al poniente. Al parecer, el área verde destinada originalmente para los talleres de pintura, se ocupó cuando se creó la estructura metálica que ahora contiene al taller de escultura en piedra. La falta de espacio para guardar el material producido y el mobiliario, afecta el área exterior, puesto que es en los pasillos donde se abandonan desde caballetes, mesas y bancos rotos, hasta obras de los de los futuros artistas.

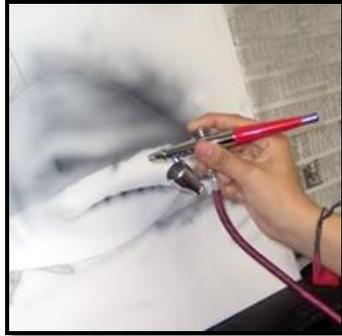
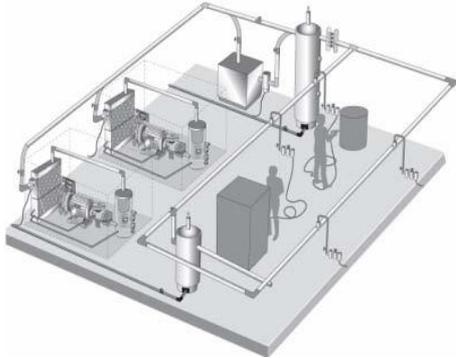


## PINTURA MURAL

Uno de los 2 salones pequeños de los que hablaba anteriormente, se utiliza para albergar el material que se ocupa para el Taller al aire libre de Pintura Mural de la ENAP. En la parte posterior de la escuela existe un gran jardín en donde se levanta un gran muro de aproximadamente 5 metros de altura, en donde se imparte la asignatura de pintura mural. El diseño curvo es sumamente agradable pues rompe un poco con la ortogonalidad del conjunto y abraza al área verde que aún estando bastando descuidada, da un respiro a todo el tratamiento de piso de concreto y adoquines que conforman los estacionamientos y el cuerpo central de la ENAP-X.



## TALLERES AEROGRAFÍA



La aerografía funciona a base de un mecanismo neumático en el que un compresor de aire alimenta a una instalación de aire comprimido, la cual a su vez alimentará una o varias tomas. Dichas tomas de aire a presión contarán con una llave de paso para control, puesto que a ellas irán conectados los aerógrafos que arrojarán la pintura sobre la superficie deseada.

Un aerógrafo es un mecanismo a base de presión de aire que cuenta con: un tanque para pintura (el cual puede estar en la parte superior o inferior), un gatillo para disparar la pintura, una válvula de aire que se conecta con una manguerilla a la toma de aire y una boquilla de pintura (intercambiable para controlar el paso de la pintura).



La Escuela Nacional de Artes Plásticas de la UNAM destina 3 salones a la aerografía, ubicados dentro de una plaza justo al centro del conjunto, uno de ellos con una instalación en la parte superior del salón, mientras que en los otros dos, la instalación va por muros. Ninguno de los 3 talleres cuenta con área de guarda proyectada arquitectónicamente, tan sólo se usa estantería de madera y metálica que contiene el material para el taller.

El diseño que contiene la estructura metálica en la parte superior, resulta mejor para los alumnos, pues la instalación no estorba y es más práctico hacer las conexiones pertinentes y trabajar sobre la superficie debajo de la instalación. El espacio útil del aula es mayor, se evitan accidentes por derrame y, por lo tanto, mejora la higiene de las aulas.



## TALLERES DE AEROGRAFÍA

Por otro lado, los dos talleres que cuentan con la instalación de aire a presión sujeta a los muros, tienden a estar más sucios, debido a que las mangueras atraviesan los pasillos y al ser desconectadas, la pintura se dispersa más fácilmente.

Además de restar área de pasillos, es incómodo trabajar "cargando" el peso de la manguera, que por muy ligero que sea, evita que la mano del artista se sienta libre para aplicar la pintura.

Los tres talleres se alimentan de aire a presión, gracias a una compresora Kellogg que se encuentra ubicada en un pequeño cuarto entre los salones, alimentada por un tablero eléctrico independiente. Las compresoras recomendables para aerografía van de 1 (portátil) a 7.5 HP y con un nivel sonoro máximo de 96 dB. Las compresoras pueden ser de diafragma o de tanque, las primeras son más pequeñas, pero tiene pulsaciones en el flujo de aire que genera problemas en el trabajo a detalle, mientras que las de tanque son más grandes, pero mantienen un flujo constante.



## TALLER DE MODELADO EN BARRO

El conjunto de la Escuela Nacional de Artes Plásticas tiene dos talleres de modelado en barro, uno de aproximadamente 8.00 x 8.00 m<sup>2</sup> y otro de 10.00 x 10.00 m<sup>2</sup>. Ambos cuentan con grandes ventanales aprovechando la luz natural del norte y entre ellos se crea una plaza interna que cuenta con áreas verdes en buen estado y un pequeño jardín que colinda con la vialidad y hace las veces de barrera visual y contra el sonido que se produce en la Av. Constitución.

Como la mayoría de los talleres en la ENAP, en los talleres de modelado se cuenta con un tapanco que, a diferencia de otros talleres, sí se proyectó originalmente. Gracias a ello, los materiales constructivos y los acabados hablan el mismo lenguaje arquitectónico del taller y del conjunto de la ENAP, utilizando el concreto aplanado como acabado final tanto en el tapanco como en la escalera que conduce a él. La cubierta también se diseñó a dos aguas en lámina galvanizada soportada por estructura de acero con acabado en pintura esmalte amarillo, de la que se suspende el alumbrado de apoyo que se utiliza por las tardes y entrada la noche, puesto que la iluminación natural baña de luz durante todo el día a los talleres.



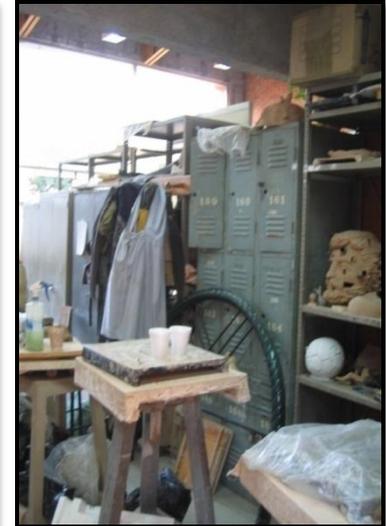


El modelado en barro, comparado con otras disciplinas artísticas, es una actividad más artesanal y por ello mantiene la misma tecnología de hace 20 ó 30 años, por lo que las aulas no han perdido vigencia y se muestran capaces de funcionar en la actualidad de manera eficiente. Tal vez, en cuanto al espacio se ven rebasadas, pero esto sucede porque la demanda es mayor a las capacidades de los talleres.

Estos talleres tienen como mobiliario básico mesa-bancos de .50m x.50m y 1.20m de altura, así como ventiladores para agilizar el proceso de secado. También cuentan con grandes piletas para guardar el barro, ya sea húmedo o seco, tarjas y área de guarda para los trabajos realizados por los alumnos, así como estantes para colocar materiales de uso en clase: tablas, estiques, espátulas, cubetas, y bultos de arcilla en polvo. También cuentan con áreas de guarda para las pertenencias de los alumnos.



## TALLER DE CERÁMICA



Por su parte, el Taller de Cerámica (palabra derivada del griego que significa “sustancia quemada”), cuenta con un taller y un salón especial con hornos. El primero, es muy parecido a los de modelado, sin embargo, aquí donde los modelos se hacen con arcillas y añadidos cerámicos, o bien, se modelan en barro para posteriormente añadirles un acabado vitrificado mediante un recubrimiento, el cual puede ser: terracota vidriado, terracota esmaltada, porcelana, loza italiana, entre otros.

En el taller de cerámica, también llamada alfarería, hay un horno (segunda imagen), sin embargo, es en el Salón de Hornos, donde la cerámica se cuece a 1000 °C para después decorarla y volverla a ingresar al horno a una temperatura aproximada de 800°C. En este salón, los hornos tienen una mayor capacidad.

El gran problema, tanto de los talleres de barro, como el de cerámica, es la falta de espacios destinados y diseñados especialmente para guardar herramientas, material puro, material trabajado, mobiliario, etc. Lo que ocasiona esta falta de espacios es que los salones se llenen de estantes, repisas y muebles de todo tipo y de diversos materiales, y que se invada con material y mobiliario la plaza existente entre los talleres.



## ESCULTURA EN METAL Y EN RESINAS

La escultura en metal principalmente se basa en alteraciones de una lámina a base de presión (repujado) y la fusión de la misma con otras piezas metálicas, para ello existen varios tipos de unión, entre ellos los más usuales son: soldadura con arco voltaico (calor generado con electricidad) y soldadura autógena (calor generado con gas). Debido a que la actividad es peligrosa por posibles descargas eléctricas, envenenamientos por fugas de gas, quemaduras y heridas por cortes, la actividad se debe llevar a cabo en grandes espacios que cuenten con pasillos amplios y una ventilación adecuada.

Existen dos talleres contiguos, uno es el de escultura en metal y en el otro se manejan plásticos y resinas, ambos son de aproximadamente 8.00 x 8.00 m cada uno, con una altura aproximada de 5.00 metros y su cubierta es de lámina acanalada, puesto que por el uso de la maquinaria para soldar tienen un inminente riesgo de incendio ó explosión; en caso de que pase algo así, la lámina se bota y no genera derrumbes. Una vez más, no se proyectó un área de guarda y sólo se cuenta con lockers y anaqueles, algunos hechos por los mismos alumnos o maestros con los restos de láminas y tubos de metal que se desechan del taller.

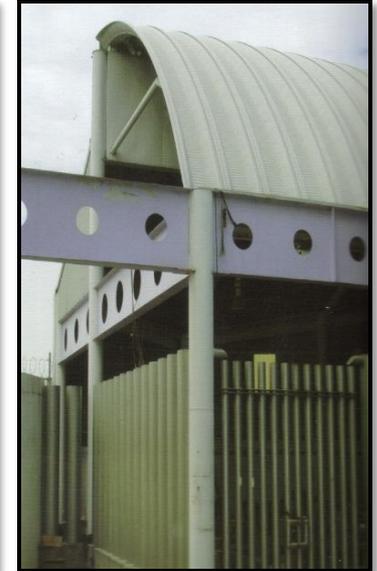
Este taller es uno de los que más conflicto tiene, pues el aula resulta muy pequeña para alojar las plantas de soldar (en caso de soldadura con arco eléctrico), los tanques de gas (para soldadura autógena), las mangueras, las láminas de metal, las caretas, las sierras eléctricas de cinta, las seguetas, los esmeriles, los cinceles y toda la herramienta y material necesarios para la actividad. La consecuencia de la falta de espacio es que los alumnos prefieran salir a los pasillos a realizar sus trabajos. La actividad podría realizarse en un área libre debidamente planificada y equipada, sin embargo, en uno de los pasillos centrales de la ENAP causa conflicto no sólo de espacio y estética, si no que incluso pone en riesgo a los demás alumnos de talleres contiguos. Aunado al entorpecimiento de las circulaciones, la actividad de soldar provoca mucho ruido, el cual llega a las demás aulas causando otro conflicto severo en materia creativa.



## ESCULTURA EN PIEDRA

La escultura en piedra se practica desde tiempos remotos, pues para ello sólo se necesitan dos simples cosas: un objeto para pegar o modelar y una superficie rocosa. Nace como medio de comunicación y de adoración y va desarrollándose hasta convertirse en arte practicado para un fin meramente estético. El arte escultórico se divide en dos disciplinas: escultura de bulto redondo (cuando a la escultura se le puede ver por todos sus ángulos y rodearla) y escultura de relieve (tiene un punto de vista únicamente frontal pues forma parte de una superficie), ambas se realizan comúnmente en mármol, arenisca, alabastro, granito, basalto o piedra caliza.

Fue en junio de 2004 que se creó un nuevo taller de escultura en la ENAP, debido a que el taller antes se localizaba en una zona de bodegas, dentro de un espacio reducido, de baja altura y poco iluminado. Sin embargo, a falta de espacio el nuevo taller se proyectó sobre dicha zona de bodegas en un área de 750 m<sup>2</sup> (espacio muy limitado si restamos áreas de servicio), por lo que la solución de la cubierta se resolvió con un medio arco de acero aparente, material que no aparece en ninguna parte del conjunto original. Funcionalmente, se ganó altura e iluminación, aunque no se ganó mucho espacio en planta. Estéticamente, la solución se apartó totalmente de las remodelaciones que se venían haciendo, creando un contraste visual evidente por su forma curva y por los materiales usados.



El área de 750 m<sup>2</sup> en la que se ubica el taller podría parecer mucha, sin embargo él taller tiene áreas de servicio como la bodega de mobiliario, donde se guardan andamios, montacargas de pedal, sierras, banquillos y mesas de trabajo. Así mismo se cuenta con una bodega para alojar la herramienta: escoplo, buril, martillo, cinceles, esmeriles, caretas, guantes, lijas, etc. También se cuenta con una tarja y una pileta para guardar algunos químicos y esmaltes, además de una mesa de trabajo en la que el maestro explica algunos conceptos teóricos antes de trabajar o durante la clase. Además se cuenta con una compresora Kellogg para retirar el material y el polvo que sale mientras se esculpe. Si aunado a ello, le sumamos que debería tener una bodega para la piedra (la cual no existe), nos damos cuenta que es normal que los alumnos salgan a la periferia del taller para trabajar, puesto que el espacio es muy reducido y la actividad requiere movilidad y comodidad.



Debido al ruido que se produce al esculpir, los alumnos usan protectores para los oídos, sin embargo al esculpir en el exterior del taller no sólo afecta a la clase, si no al resto de los talleres aledaños al de escultura en piedra.

En este caso no se obstruye ninguna circulación puesto que el taller se encuentra en el límite del conjunto, sin embargo el material si se dispersa debido al constante golpeteo, lo cual puede ocasionar un accidente al ser un área libre.



## TALLER INFANTIL DE ARTES PLÁSTICAS (TIAP)

La filosofía del Taller Infantil de Artes Plásticas de la ENAP-X es “desarrollar e impulsar en los niños el goce por las artes y el diseño”. Este proyecto no sólo se compromete con los niños que se acercan a la ENAP, sus beneficios también se extienden a comunidades de otras instituciones, delegaciones y estados de la República.

Para ello, en los últimos años se han ofrecido: el Curso de Artes Plásticas para Niños en la Fundación Unión de Fuerzas A. C., para hijos de madres solteras y niños en riesgo de calle, Taller de Pintura para Niños en diferentes albergues de la Casa Hogar de la fundación Casa Santa Hipólita A. C., clases de pintura a niñas de la Casa de Asistencia Las Mercedes impartidas en la Academia de San Carlos y el curso de verano que se lleva año con año en el Instituto de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”.

Regularmente, los trabajos realizados por los niños del taller se exponen en diversas galerías y Centros de Cultura. El año pasado por ejemplo, se presentó el trabajo del taller de verano en el Instituto “Salvador Zubirán”, mientras que en el Centro Cultural Iztacala se presentó la exposición “*Festival de Día de Muertos*”, en la Galería 2 de la ENAP el año pasado se realizó la exposición “*El TIAP en Chiapas*” y en la explanada de la ENAP se presentó “*Ofrenda de Día de Muertos del Taller Infantil de Artes Plásticas*”.

El alcance del TIAP incluye otros estados, por ello, gracias a la colaboración del CET Taxco, se llevó a cabo la exposición “*El TIAP en el Museo de Arte Virreinal de Taxco*” en Taxco de Alarcón, Guerrero; y se participó en el “*Festival Zempaxochitl 2009*”.



## TALLER INFANTIL DE ARTES PLÁSTICAS (TIAP)

Por medio de la Dirección General de Servicios a la Comunidad Universitaria de la UNAM (DGACU), el TIAP participó en 2008, por segundo año consecutivo, en la Mega Ofrenda de la UNAM realizada en las Islas de Ciudad Universitaria, ése año dedicada a Octavio Paz. Así mismo, el TIAP, por medio de su Departamento de Difusión Cultural, mantiene convenios con el Gobierno del D. F. participando en diversas Casas de Cultura de la ciudad, sobre todo en las demarcaciones de Tlalpan, Coyocán, Cuauhtémoc y Xochimilco, en los cuales se han llevado a cabo también numerosas exposiciones de los trabajos realizados en el taller.

Como jurado, el TIAP tiene una frecuente participación, por ejemplo en 2008 participó en el 1° Certamen de Dibujo Infantil 2008 “Trazos y colores en un México seguro” convocado por la Secretaría de Seguridad Pública y la Policía Federal, así como en el “4° Concurso Nacional de Cultura Turística Infantil” y en el “XVI Festival de Artes Plásticas para Niños”, organizados por la Secretaría de Turismo.

Los talleres que ha ofrecido el TIAP a lo largo de sus más de 25 años de labores ininterrumpidas, regularmente son talleres de pintura, modelado, grabado, origami, iniciación a las artes plásticas, fotografía y serigrafía, así como talleres especiales. En el año 2008, la planta docente fue de 29 asesores encargados de 14 diferentes grupos, tanto en la ENAP como en otras instituciones, en los cuales 238 niños fueron atendidos.

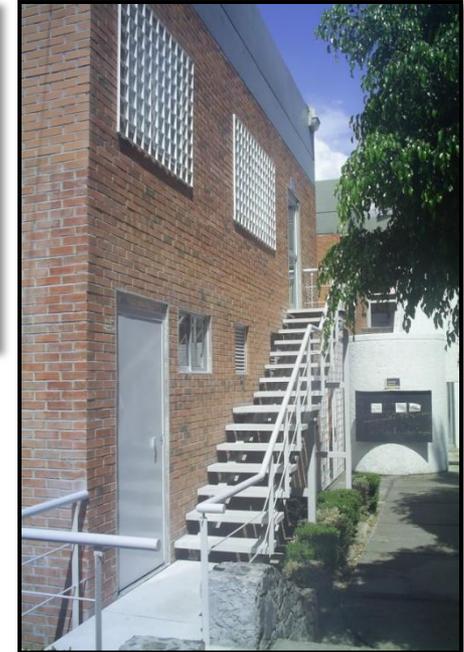


## ÁREAS ACADÉMICAS COMUNES

Entre los locales que se pueden mencionar como auxiliares académicos son: Aula Experimental, Comité Editorial, Estudio de TV (Producción y Post-producción), Sala de Maestros, Coordinación de Actividades Deportivas y Cancha de Fútbol y Basquetbol.

Dentro del Aula Experimental se llevan a cabo la creación de Performance, así como talleres especializados en Arte-Objeto y demás formas de arte contemporáneas. Es una aula recién remodelada y se encuentra junto al acceso principal del conjunto, a medio nivel y con un estilo arquitectónico atractivo.

El Estudio de TV de Producción y Post-Producción se encuentra en la partes sur-oriente del conjunto, en una zona de edificios auxiliares entorno a una pequeña plaza interior. La Coordinación de Actividades Deportivas es extremadamente pequeña y se localiza en un local de aproximadamente 3.00 x 3.00 mts, por lo que el Estudio de TV presta sus instalaciones para la práctica de algunas actividades deportivas (Yoga, Capoeira, Tai Chi Chuan, etc.). El conjunto sólo cuenta con una pequeña cancha que se usa para basquetbol y futbol, misma que se encuentra sobre el lindero del terreno, por lo que es común que los alumnos tengan que atravesar el estacionamiento y salir del plantel para recoger balones que se van a la vialidad. La disciplina artística tal vez no tenga mucho que ver con las actividades deportivas, pero creo que se debería tener una zona mejor planeada y diseñada dentro de áreas verdes.



## CAFETERÍA Y LONCHERÍA

En sí una cafetería como tal no existe en la ENAP, puesto que las dos zonas para comedores que se encuentran en la ENAP, se encuentran al aire libre, la primera de ellas justo en el acceso (lonchería) y la segunda a la mitad del conjunto (la llamada Cafetería).

La primera de ellas es la que tiene mayor número de comensales, tanto por su ubicación, como por la variedad en alimentos, pues en éste expendio se maneja un menú de lonchería (hamburguesas, hot-dog, sándwich, tortas, frituras, refrescos, pan empaquetado, etc.), mientras que en la “cafetería” el menú se compone de platillos especiales por día y ensaladas (spaguetti a la bolognesa, lasagna, empanadas, etc.).

Sin embargo, la ubicación de la segunda es mejor pues se encuentra a la mitad del conjunto, entre los talleres y sobre una plaza agradable con áreas verdes, mientras que la lonchería es lo primero que uno se encuentra al entrar a la ENAP, a unos cuantos metros del estacionamiento y en cierto modo, el bullicio y el ambiente escolar artístico que debería haber en el interior, se dispersa hacia el acceso y los estacionamientos.

Entre las dos, se cuenta con una buena capacidad de mesas para alojar a los estudiantes, en la lonchería las bancas están proyectadas originalmente y son de concreto pintado con los colores de la Universidad, mientras que en el centro del conjunto las mesas son de acero inoxidable y de diseño vanguardista.

Los establecimientos han sido remodelados en los últimos años, sin embargo creo que por los resultados que ha dado de la ENAP con su alto nivel académico, podría ser recompensado con una cafetería digna de la mejor institución artística de la ciudad, una cafetería cerrada y con terrazas que tuviera la capacidad para albergar a los estudiantes cómodamente, con un diseñado de vanguardia que no olvide el lenguaje arquitectónico característico de los edificios de la UNAM.



## LOCAL DE ARTE

La ENAP-X sólo cuenta con un local comercial para la venta de material artístico, mismo que se encuentra ubicado como un volumen sobrepuesto en la plaza central del conjunto; al menos en cuanto a colores y materiales, el local se adecúa a la plástica de la UNAM. Al igual que la cafetería, pienso que la institución debería contar con una tienda de arte, dentro de un local diseñado y de buenas dimensiones, tal como sucede en otras escuelas, Por ejemplo, algo a rescatar dentro del Centro Nacional de las Artes, en donde se localiza la Escuela Nacional de Pintura, Escultura y Grabado La Esmeralda, es que dentro de sus instalaciones se cuenta con una Tienda de Arte Casa Serra. La UNAM también maneja convenios de este tipo, por ejemplo, en la Facultad de Arquitectura, se cuenta con dos locales de material del tipo de la ENAP-X y a parte se cuenta con una sucursal de Papelerías Lumen ubicado en la Plaza Principal de la Facultad. En el caso de la ENAP, esta debería contar con el local que tiene y una tienda más grande y de mayor calidad.



## SANITARIOS

Dentro de todo el conjunto se cuenta con un buen número de núcleos sanitarios, mismo que cuentan con un buen estado gracias a su mantenimiento. La capacidad es la suficiente y la ubicación me parece muy buena. Cabe mencionar que algunos de los sanitarios cuentan con regaderas (fotografía del centro), misma que dudo se use como tal; tal vez su uso sólo sea para enjuagar material aunque para ello existen tarjas dentro de los talleres.



## SERVICIOS MÉDICOS



En el conjunto de la escuela se puede apreciar que la parte proyectada inicialmente es la central, la cual comparte materiales, formas, circulaciones, plazas y vestíbulos, sin embargo por el crecimiento de la población estudiantil, la escuela se fue expandiendo hacia la parte posterior del terreno, estos nuevos locales se encuentran desarticuladas del resto del conjunto, el ejemplo más claro de ello es el pequeño local de servicios médicos ubicado en una plaza ajardinada que integra los talleres de Pintura, Pintura Mural, Escultura y Escenografía.

La colocación de los Servicios Médicos no sólo afecta visualmente al estar justo frente al muro que se utiliza en Pintura Mural, si no que su accesibilidad es muy limitada. En caso de alguna emergencia, se tendría que atravesar todo el conjunto para llegar a atender la emergencia. Además está alejado de los estacionamientos en caso de que tuviera que ingresar una unidad médica de emergencia, el estacionamiento más cercano es el de maestros, es decir, el más pequeño y congestionado, lo que dificultaría el que una ambulancia pudiera maniobrar eficazmente.

## ACCESIBILIDAD

Lamentablemente, hace algunos años el tema de la accesibilidad era ajeno al diseño arquitectónico, sin embargo se ha concientizado a los arquitectos e incluso la normatividad exige el uso de rampas en este caso para alumnos discapacitados y para maestros de la tercera edad. Debido a ello, se realizó un Programa en todas las instituciones de la UNAM para mejorar la accesibilidad universal, en un gesto de igualdad en la educación; fue así que se construyó una gran cantidad de rampas en la institución de Xochimilco, ya que el conjunto de la ENAP presenta muchos desniveles y, por lo tanto, muchas escaleras. Algunos locales son inaccesibles aún, puesto que para salvar la altura de 2 ó 3 niveles, solamente se podría implementar un elevador para discapacitados.



## MOBILIARIO EXTERIOR



En el centro del conjunto de la ENAP a veces se llevan a cabo presentaciones y performance, por lo cual regularmente se coloca un entarimado que posteriormente va a dar a los pasillos de la escuela pues no se tiene un lugar específico para guardarlo.

En general, el mobiliario urbano es el que se utiliza en los edificios universitarios (banacas, botes de basura orgánicos e inorgánicos, depósitos para botellas de plástico y mamparas publicitarias fijas y móviles, etc.).

El estado de conservación podría decirse que es regular, salvo en el caso de los botes de basura, los cuales son pocos y están muy deteriorados.



## VISTAS EXTERNAS E INTERNAS



El Barrio de la Concha, por lo menos en lo que respecta al entorno inmediato de la ENAP, no presenta ningún atractivo visual, pues como mencionaba anteriormente, la mayor parte del predio frontal lo ocupa una gran nave industrial y a un costado las vistas del conjunto dan hacia locales de partes automotrices.

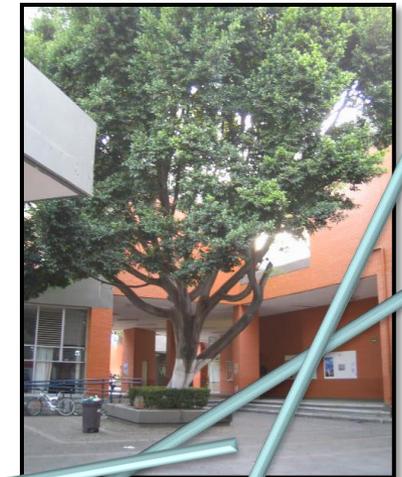
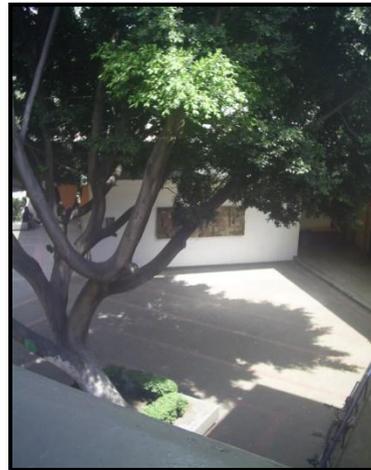
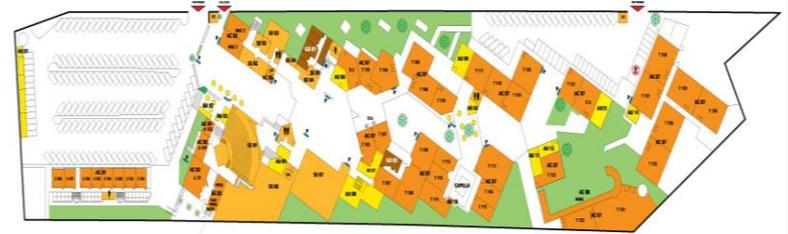
Es por ello que dentro del conjunto se crearon vistas internas atractivas, aprovechando así dobles alturas, terrazas, plazas y grandes ventanales internos.

Los ventanales en las aulas que dan hacia las vialidades, responden no tanto a una búsqueda de visuales si no más bien a un aprovechamiento de la luz natural del norte, que en materia artística es la más útil por su grado de luminosidad.



## ÁREAS VERDES

Dado que Xochimilco se caracteriza por ser una zona de la ciudad con abundante vegetación, la ENAP debería respetar su entorno y adecuarse a él, sin embargo solamente un 20% aproximadamente del conjunto total posee vegetación, el resto es concreto. Arriates con árboles y setos en pequeños jardines componen los elementos vegetales del conjunto. Un ejemplo del buen uso de la vegetación en Xochimilco, lo podemos tomar del Museo Dolores Olmedo, en el que los jardines son la parte más importante y más cuidada del conjunto.



## CONCLUSIONES

La Escuela Nacional de Artes Plásticas Xochimilco, perteneciente a la Universidad Nacional Autónoma de México, es una institución del más alto nivel académico, destacada por historia y por logros como parte imprescindible de la historia artística del país, defensora y difusora de un valioso acervo artístico y formadora de profesionales líderes en el campo artístico y cultural de América Latina.

Es innegable la calidad docente, puesto que el reconocimiento nacional e internacional hacia la UNAM en su rama de artes y humanidades, se debe en gran parte a ellos, así como a los organismos educativos que intervienen en la enseñanza artística (Instituto de Investigaciones Estéticas, Coordinación de Difusión Cultural, Dirección General de Artes Visuales, etc).

Sin embargo, la calidad del plantel en cuanto a su infraestructura y ubicación, no obedece a la categoría de primer nivel en el que se considera a la ENAP. El análisis del edificio análogo muestra las importantes carencias que tiene la ENAP-X debido a que su diseño arquitectónico obedeció a un tiempo específico y a una tecnología que de la década de los 80's a la fecha, ha visto un acelerado desarrollo.

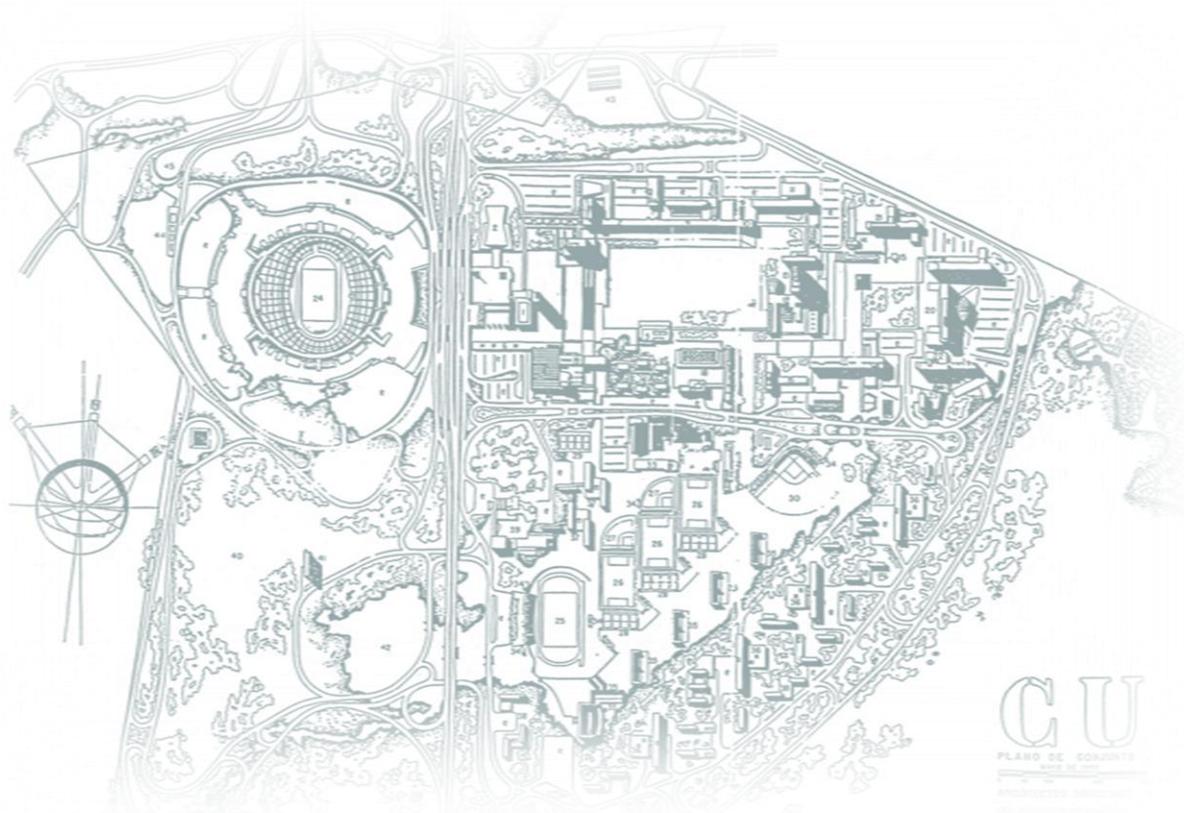
Así mismo, la ENAP-X se ubicó en una zona que se creía tomaría un rumbo distinto al que tomó y la integración con la comunidad nunca se logró, si no por el contrario, una entorpeció la vida de la otra, la escuela frena el desarrollo industrial de la zona y la zona no adopta el ambiente que necesita una persona que trabaja con el intelecto y la inspiración creadora.

Hay muchas cosas que rescatar de la ENAP-X como conjunto arquitectónico, sobre todo en el manejo de su volumetría y en el manejo de un lenguaje arquitectónico representativo de la UNAM. Como edificio análogo fue una investigación muy valiosa, pues su división administrativa y física muestra un programa arquitectónico que funciona como conjunto.

Así mismo, el análisis de la ENAP-X me permitió conocer las diferentes técnicas que se emplean en cada taller, así como las dimensiones, los materiales, las herramientas, las instalaciones especiales y el mobiliario necesario en cada caso. El manejo de integración entre edificios administrativos, teóricos, prácticos y de servicio, por medio de plazas, desniveles y ejes compositivos es excepcional, pues incluso el diseño urbano del conjunto se asemeja al de la Ciudad Universitaria, basándose en los mismos principios compositivos como jerarquías, remates visuales, plataformas aterrazadas, así como ritmo y proporción de volúmenes, mismos que generan por sí mismos circulaciones a cubierta o pasillos internos.

La investigación ofrece los resultados necesarios para diseñar una escuela que retome las virtudes de la ENAP-X y que resuelva de manera eficaz la problemática que esta presenta, dentro de una ubicación tan distinta como lo es la Ciudad Universitaria.

# ANÁLISIS DE SITIO



*“El arte es sobre todo, un estado del alma”*

Marc Chagall (Pintor Francés, 1887-1985)



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.

# SITUACIÓN URBANA: DELEGACIÓN COYOACÁN

Geográficamente, la Delegación Coyoacán se localiza en la latitud 19° 24' a una altitud de 2268 msnm. Limita al norte con la Delegación Benito Juárez e Iztapalapa, al sur con Tlalpan, al este con Iztapalapa y Xochimilco y al Oeste con Álvaro Obregón, contando con una superficie que equivale al 3.6% del total del Distrito Federal.

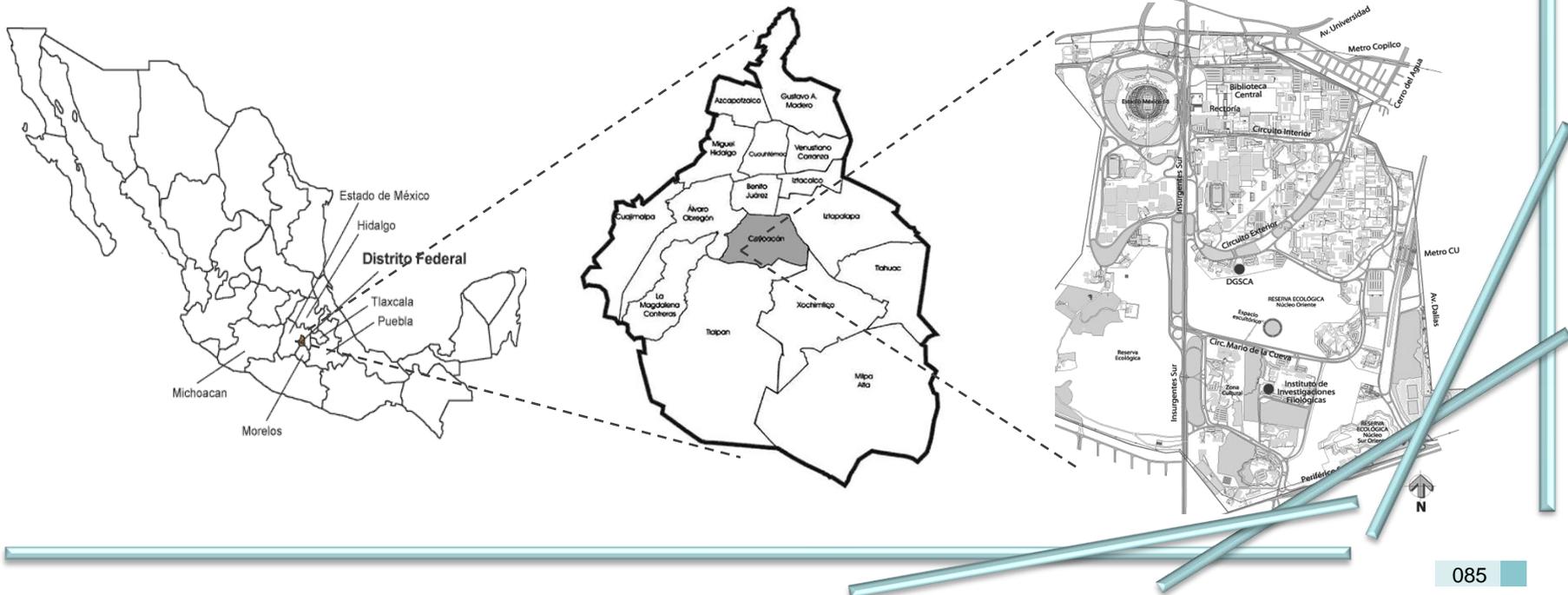
Desde 1983 el uso de suelo de Coyoacán era habitacional en un 61%, su división política constaba de 93 colonias y se registraba un acelerado crecimiento de nuevos asentamientos en la zona del Pedregal, Coapa, Tepetlapa y Culhuacán.

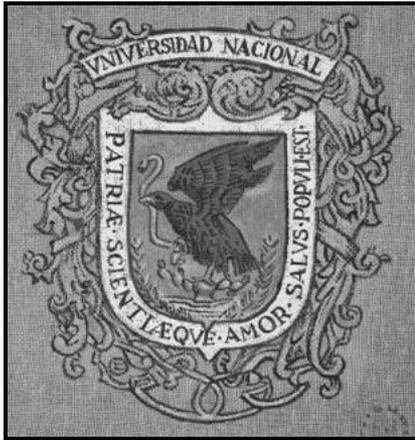
En el transcurso de los ochentas se registró una edificación masiva de unidades habitacionales para obreros en la parte oriente de la delegación (Villa Coapa y CTM Culhuacán), así como condominios para un nivel económico medio alto.

El problema principal de Coyoacán era, sin embargo, el asentamiento irregular de 140, 000 colonos que carecían de los servicios más indispensables, lo que desencadenó graves conflictos por la posesión irregular de la tierra, lo que constituía un foco potencial de enfrentamientos entre colonos.

Buscando homogenizar de alguna manera la organización de estos asentamientos humanos, en la década de los 90's se realiza una separación de ellos en zonas características propias, lo que lleva a una división política más compleja, compuesta por los siguientes elementos:

- 62 colonias
- 28 unidades habitacionales
- 9 barrios
- 7 pueblos

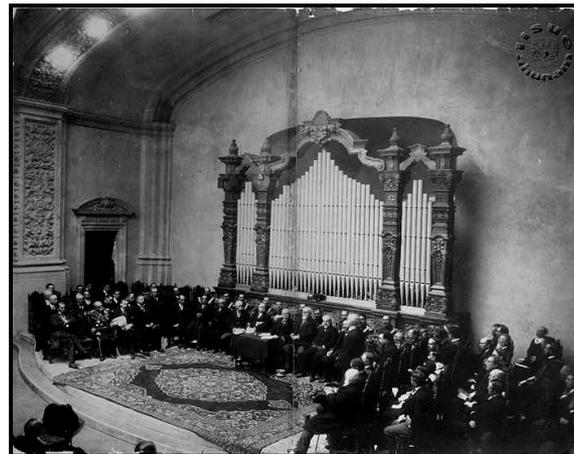
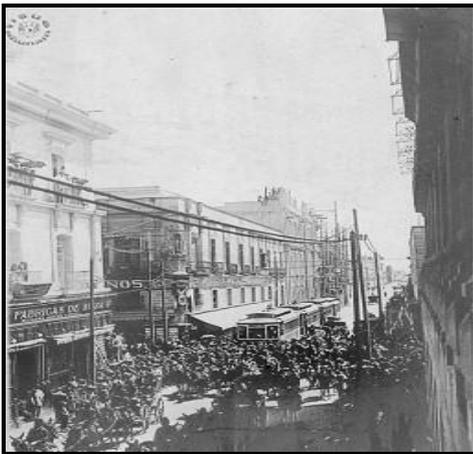


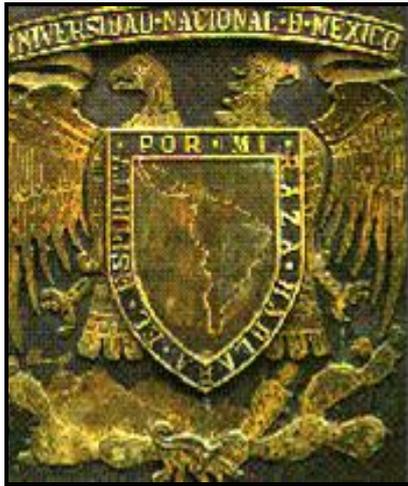


La Universidad Nacional de México, heredera de la Real y Pontificia Universidad de México, fue inaugurada el 22 de septiembre de 1910 como parte de los festejos por el Centenario de la Independencia del país. La solemne ceremonia se organizó en el anfiteatro de la Escuela Nacional Preparatoria y contó con la presencia de Porfirio Díaz y el primer rector de la Universidad Nacional Joaquín Eguía Lis.

El famoso y emblemático discurso inaugural pronunciado por Justo Sierra, sustentaba la idea de “lograr una educación que emane de la acción científica y cultural en pro del porvenir y unificación del país, pues los derechos y libertades de un pueblo nacen de su sistema de educación pública nacional”. Para ello, Sierra deslindaba el nuevo proyecto universitario del anterior, en pos de un proyecto educativo progresivo y universal, destacando que: “los universitarios sois un grupo en perpetua selección dentro de la sustancia popular y tenéis encomendada la realización de un ideal, el de un México con democracia y libertad”.

La ceremonia culminaría con la Procesión Universitaria que partió del anfiteatro hacia las oficinas de la nueva institución, pasando por muchas calles del Centro Histórico, que por muchos sería llamado el Barrio Universitario, debido a que en esta zona, hasta mediados del siglo XX, la mayor parte de las Escuelas y Facultades ocupaban edificios de los siglos XVII, XVIII y XIX, adaptados para las funciones académicas, culturales y sociales de la Universidad. A pesar de que la UNAM dejaría el Centro Histórico en 1954, aún cuenta con 10 recintos que forman parte del patrimonio inmobiliario histórico de la Universidad (el Palacio de Minería, la Academia de San Carlos, el Antiguo Colegio de San Ildefonso, entre otros).





José Vasconcelos, como rector en 1920, crea el lema universitario “Por mi raza hablará el espíritu”, que muestra la vocación humanística de la UNAM. Creada durante el fin del periodo revolucionario muestra la fe y el ánimo de la patria renovada, Vasconcelos explica el lema como “la convicción de que nuestra raza desarrollará una cultura de tendencias nuevas de esencia espiritual y libérrima, pretendiendo con el lema significar que despertamos de una larga noche de opresión”.

Así mismo, el escudo de la Universidad creado por el mismo Vasconcelos, plasma la unificación de América Latina, mostrando su territorio abrazado por un ave bicéfala con la cabeza del águila mexicana y del cóndor andino, involucrando simbólicamente desde el norte de México hasta el Cabo de Hornos. En sus propias palabras: “ Nuestro continente, nuevo y antiguo, predestinado a contener una quinta raza, la raza cósmica, en la cual se fundirán las dispersas y se consumará la unidad”.

El 10 de julio de 1929, durante la presidencia de Emilio Portes Gil se promulgó la Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma de México, dotando a la institución con el carácter autónomo que conserva hasta nuestros días.

Sería hasta el año de 1954, cuando la UNAM deja el Barrio Universitario en el Centro Histórico para trasladarse al sur de la Ciudad de México, ocupando una superficie de 733 Ha de las cuales el área construida es de 89.55 Ha, que equivalen al 12.21% del total; se localiza al Sur-Oeste de la Delegación Coyoacán, con una altitud de 2 290 msnm, dentro de las coordenadas 19° 19' 29.28" N.

La Ciudad Universitaria se erige sobre suelo volcánico producto de la erupción de varios volcanes hace más de seis mil años. Con su particular vegetación, extensión pétrea y paisajes imposibles, la zona, también llamada el “malpaís” por su aspecto negro e inhóspito, despertó el espíritu creativo de muchos arquitectos y artistas, entre ellos Luis Barragán quien, poseído por la belleza del lugar, lograría crear el desarrollo urbano Jardines del Pedregal. El terreno total de la Ciudad Universitaria es el segundo más grande de la ciudad, sólo por debajo de los terrenos que ocupa el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.

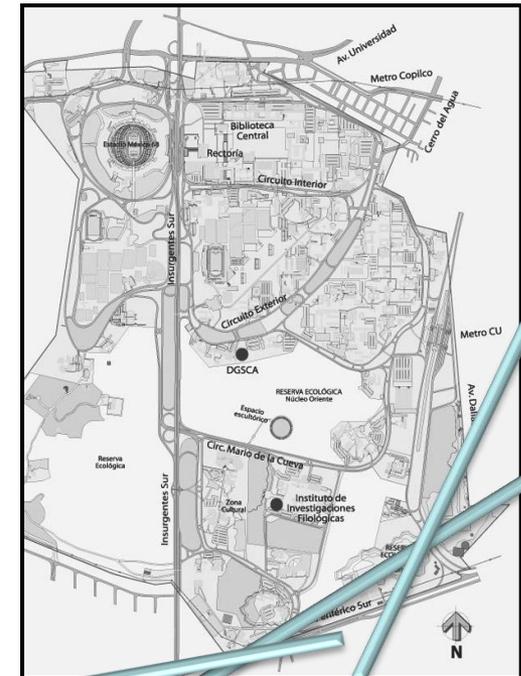


CU, como se le llama comúnmente, logró conjuntar un grupo de trabajo con los mejores arquitectos de la época, entre ellos: **Mario Pani**, **Enrique del Moral** y **Domingo García Ramos** (autores del Plan Maestro y de la Torre de Rectoría), **Carlos Lazo** (Gerente General del Proyecto de Construcción), **Augusto Pérez Palacios** (Estadio Olímpico), **José Villagrán García** y **Xavier García Lascurain** (Facultad de Arquitectura y MUCA), **Juan O’Gorman** (Biblioteca Central), **Pedro Ramírez Vázquez** (Facultad de Medicina), **Francisco Serrano** (Facultad de Ingeniería), **Enrique Yáñez** (Facultad de Química), **Vladimir Kaspé** (Facultad de Economía), **Enrique de la Mora** (Facultad de Filosofía y Letras), **Félix Candela** (Pabellón de Rayos Cósmicos), **Alberto T. Arai** (frontones) y **Luis Barragán** (Las Islas), entre muchos más.

Así mismo, la Ciudad Universitaria fue el lienzo en blanco donde los mejores exponentes de la plástica nacional realizaron sus creaciones, por ejemplo: **David Alfaro Siqueiros** (Torre de Rectoría), **Diego Rivera** (Estadio Olímpico), **Francisco Eppens** (Facultad de Medicina) y **Mathias Goeritz** (Centro Cultural), entre muchos otros.

Así pues, la década de los 50 marcó el inicio de una nueva era en la arquitectura mexicana, se adoptaron los principios del Movimiento Moderno que tenía en Le Corbusier a su líder ideológico. El estilo estableció con rigor sus cánones compositivos y formales, impregnados de una vocación social basada en la estética neoplasticista. Las críticas al movimiento no se hicieron esperar tachándolo de frío debido a que en muchos países se podían observar idénticos edificios, faltos de imaginación con fórmulas repetidas hasta el cansancio.

Sin embargo, la Ciudad Universitaria puso mundialmente un ejemplo, que sería el logro fundamental del conjunto: el de darle vida, gracias al orgullo nacional y a la prosperidad artística del momento en el país, dotándolo de un estilo que combinaba los principios modernos con las raíces culturales prehispánicas y populares, creando así la base de la arquitectura moderna mexicana.



Fue así como este grupo de artistas se atrevieron a voltear al pasado nacional, para afrontarlo y sacar la esencia de la cultura prehispánica, indígena y colonial sin limitarse a los lineamientos esquemáticos de la modernidad.

Se logró amalgamar magistralmente lo local con lo universal y la tradición con la vanguardia, se utilizaron métodos compositivos urbanos utilizados en Monte Albán y Teotihuacán, reuniendo templos (en este caso del saber) alrededor de grandes planicies centrales, se acomodaron edificios en taludes que corren sobre largos ejes a través del campus con remates visuales que jerarquizan los edificios de gobierno (en éste caso la Torre de Rectoría y la Biblioteca Central) gracias también al pleno dominio de la horizontalidad de las facultades, cual si se tratara de la Calzada de los Muertos de Teotihuacán, sin olvidar mencionar también la gran extensión que alberga el Estadio Olímpico, joya arquitectónica de la arquitectura mexicana moderna, complemento de la idea de una educación integral en la que se forman seres humanos que esculpen su razón en la ciencia y el conocimiento, su cuerpo en el deporte y su espíritu en la cultura.

Los cuerpos presentan múltiples accesos que invitan a acceder a ellos, la volumetría arquitectónica, a pesar de su gran dimensión no agrede ni aplasta, si no más bien nos abraza con su plasticidad y sus sombras amables. Nos recuerda la esencia humana de comunicación y expresión al revestir totalmente las cuatro caras de un edificio, como sólo lo podríamos ver en un templo de adoración mesoamericano.

La piedra volcánica que inundaba el terreno, se transformaba en grandes escalinatas eludiendo a las pirámides de adoración teotihuacanas, en relieves, en taludes, en cimientos y en pavimentos. Las condiciones más desfavorables, se tomaron como puntos a favor para desarrollar una creatividad plástica fresca y actual, que dotó para siempre a CU de la mayor cualidad en toda obra artística: la atemporalidad.

Es por ello, que casi al momento de su inauguración, la Ciudad Universitaria ya representaba por sí misma el cumplimiento de uno de los ideales máximos que se buscaban, el de tener una visión universal para generar un progreso de la nación, sin olvidar las orgullosas raíces que la historia de México posee. Ahora, a casi 60 años de su existencia, no asombra que la UNESCO reconozca a la Ciudad Universitaria de la UNAM, por “poseer profundos valores de excepcionalidad universal de la tradición mexicana”.



*“La Universidad es a México, lo que ninguna universidad es a su país, es la mejor institución que han construido los mexicanos a lo largo de varias generaciones. La UNAM es la muestra de lo que puede llegar a ser la nación”*

**Dr. Juan Ramón de la Fuente**



# UNAM: CIUDAD UNIVERSITARIA: 1950



UNAM



Es sumamente difícil el resumir en dos ó tres páginas la historia de la Universidad Nacional Autónoma de México, pues al hacerlo se dejan fuera cientos de logros del organismo académico más importante del país. Por ello, hago una pequeña semblanza en cifras, extraídas del Sistema de Estadística de la UNAM, de un poco de lo que la Universidad genera año con año en materia docente, científica y cultural, con el fin de hacer notar la dimensión que ha llevado a la Universidad ha ser reconocida entre las mejores del mundo, misma dimensión a la que deberá estar sujeto cualquier proyecto realizado para la Universidad, más aún si éste se encuentra dentro de la Ciudad Universitaria.

- ✓ Sus más de **450** años de existencia la convierten en la más antigua de América (junto con la de Lima en Perú)
- ✓ **360 mil** universitarios (alumnos, académicos y personal administrativo) integran su comunidad
- ✓ Casi **300 mil** son estudiantes de bachillerato, licenciatura y posgrado
- ✓ **25 mil** clases diarias se imparten en sus aulas
- ✓ Más de **80 mil** alumnos ingresan a la UNAM año con año: **35 mil** al bachillerato, **37 mil** a licenciatura y más de **10 mil** a posgrado
- ✓ Cuenta con **18** facultades, **4** escuelas periféricas y **46** institutos y centros de investigación
- ✓ Imparte **2** modalidades de enseñanza media superior: Escuela Nacional Preparatoria y Colegio de Ciencias y Humanidades
- ✓ Imparte **82** carreras de licenciatura en sus diferentes facultades y escuelas
- ✓ Imparte **131** programas de maestría y doctorado y **167** de especialización
- ✓ Se ofrecen **26** licenciaturas por parte del Sistema de Universidad Abierta
- ✓ **311** instituciones privadas de todo el país conforman su Sistema Incorporado, a ellas asisten más de **83 mil** alumnos
- ✓ Más de **81 mil** estudiantes, desde bachillerato a posgrado, están becados
- ✓ A nivel nacional, una de cada 3 publicaciones de investigación en el país es formulada por expertos de la UNAM
- ✓ Se desarrollan aproximadamente **8 mil** proyectos de investigación en todas las áreas del conocimiento
- ✓ **3 mil 251** académicos de la UNAM forman parte del Sistema Nacional de Investigadores
- ✓ **10 rutas** dentro de Ciudad Universitaria conforman su Sistema de Transporte Pumbabús
- ✓ **23** museos conforman su invaluable infraestructura cultural
- ✓ **7 mil** actividades culturales se llevan a cabo en sus instalaciones, con una asistencia de **3.5 millones** de personas anualmente
- ✓ Cada día hábil se publican **6** libros en la casa de estudios
- ✓ **24** entidades de la República albergan instalaciones universitarias
- ✓ **4** Escuelas de Extensión operan en el extranjero: Los Ángeles, San Antonio y Chicago en E. U. y Québec en Canadá
- ✓ **142** bibliotecas reúnen casi **4 millones** de títulos, sumando más de **12 millones** de libros
- ✓ En las bibliotecas se atienden a **22 millones** de usuarios al año y se realizan **5 millones** de préstamos a domicilio
- ✓ **25 mil** revistas electrónicas conforman su acervo digital y su red de cómputo enlaza cerca de **50 mil** computadoras
- ✓ La UNAM posee la supercomputadora KanBalam, de las más potentes del continente americano
- ✓ La KanBalam tiene capacidad de cálculo para **7 mil millones** de operaciones aritméticas por segundo
- ✓ **3** universitarios han sido galardonados con el Premio Nobel: Alfonso García Robles, Octavio Paz y Mario Molina
- ✓ **18 mil** pasantes realizan cada año su Servicio Social
- ✓ La UNAM ofrece **47** disciplinas deportivas, tanto de alto rendimiento como recreativas



El conocimiento se ha convertido en factor para la producción de riqueza y estabilidad económica en cualquier país del mundo, de ello depende el bienestar y el progreso de las naciones en la actualidad, por ello el país no se puede dar el lujo de conservar instituciones añejas que no responden al paso del tiempo y estancan el conocimiento.

La Universidad es factor esencial para este progreso, caracterizándose como un organismo vivo y dinámico que responde al presente y mira al futuro para generar respuestas a las problemáticas de la nación y para desarrollar conocimiento a través de la investigación y la labor docente. Por esta razón, la UNAM se renueva día con día, creando dependencias, organismos e instituciones, algunas de ellas en campos nuevos para la Universidad y otras que complementen y apoyan al resto de lo ya establecido. Así mismo, la Dirección General de Obras se ha dado a la tarea de remodelar y acondicionar espacios para un óptimo funcionamiento en la actualidad.

En la última década, la UNAM ha creado programas de infraestructura para ampliar su patrimonio universitario, abarcando campos científicos, deportivos, comerciales, urbanísticos y de humanidades. La construcción de edificios nuevos para albergar las nuevas actividades no ha sido visto con malos ojos por la UNAM, por el contrario, se busca día con día crear instituciones nuevas y con ello, obra nueva dentro del Campus Universitario, en la periferia de la ciudad e incluso en otros estados.

Los nuevos edificios fueron creados en su mayoría por la Dirección de Proyectos Especiales de la UNAM encabezada por el Arq. Felipe Leal, (ex director de la Facultad de Arquitectura) y responden a un lenguaje arquitectónico moderno, con el uso de conceptos de vanguardia, nuevas tecnologías y materiales amigables con el ambiente, así como a procedimientos constructivos novedosos, mostrando que su arquitectura siempre se caracteriza por adecuarse a su tiempo y es capaz de resistir el paso del mismo. Con el fin de mostrar el nuevo estilo de arquitectura universitaria al que deberá sujetarse el nuevo proyecto de la Escuela de Artes Plásticas y Visuales, he aquí algunos de los proyectos más sobresalientes, arquitectónicamente hablando, de los últimos años, algunos fuera del campus y otros dentro de la Ciudad Universitaria.

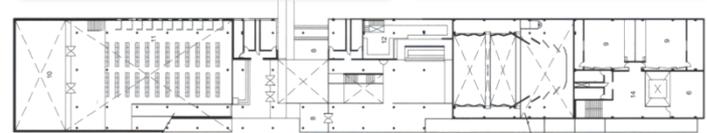
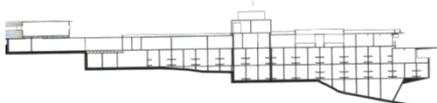
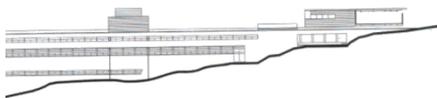




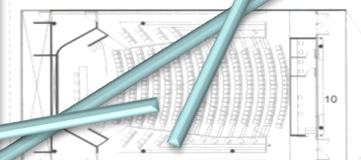
En 2006 comenzó la construcción del Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal en Altiplano (CEIEPAA), ubicado en el Rancho Tequisquiapan, en Querétaro sobre un predio de 147 Ha, con una superficie construida de 4,300 m<sup>2</sup>. Esta dependencia es uno de los 7 centros foráneos con que cuenta la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Cuenta con auditorio, laboratorios, aulas, comedor para estudiantes, salas de estar, lavanderías, espacios abiertos y terrazas. El conjunto muestra una volumetría horizontal construida en su mayoría con piedra del lugar y concreto, lo que le da un tono sobrio en planta baja, mismo que se rompe totalmente al atravesar perpendicularmente un cuerpo en color naranja con un voladizo espectacular que contrasta visualmente otorgando dinamismo al CEIEPAA (imágenes izquierda).

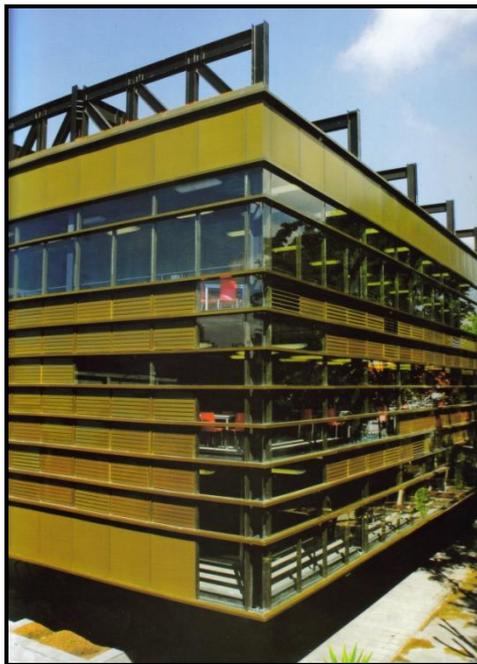


En 2005 se creó la Unidad Académica Cultural en Juriquilla, Querétaro, con una extensión de 5,800 m<sup>2</sup>, que cumple con las tres funciones sustantivas de la UNAM: docencia, investigación y difusión. Para ello, el complejo cuenta un centro cultural, aulas, una plaza cubierta, cafetería central, terraza, biblioteca y un gran auditorio apto para congresos y espectáculos musicales, teatrales y cinematográficos.



Para 2007 se logró la construcción de la Unidad Académica Cultural con sede en Morelia, Michoacán, la cual forma parte del Campus de la UNAM en dicha ciudad. Presenta el mismo programa arquitectónico de la Unidad en Juriquilla, añadiendo un Jardín Botánico. La Unidad funciona como principal punto de reunión del campus, propiciando la interdisciplina que siempre ha buscado la Universidad.

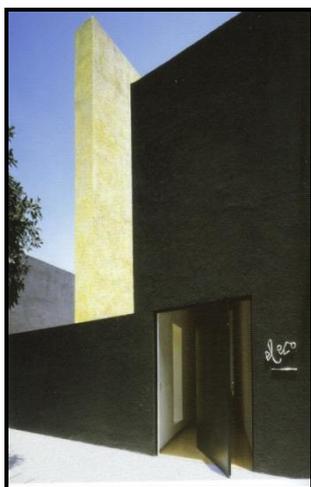




Nuevas bibliotecas en las Preparatorias No. 5 (izquierda) y No. 6 (arriba), la primera con un área de 3,739 m<sup>2</sup> y la segunda de 2,870 m<sup>2</sup>. Las bibliotecas cuentan con auditorios, áreas de lectura iluminadas naturalmente, elevadores y rampas para discapacitados, así como áreas de cómputo y cubículos multimedia. En ambas predomina el acero como elemento estructural.



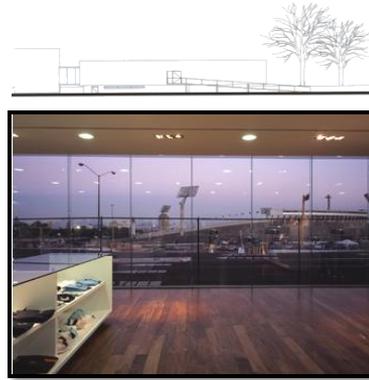
Radio UNAM (ubicada en la Col. Del Valle) sufrió una remodelación integral y una ampliación en 2007, con el fin de actualizar tecnológicamente las cabinas de transmisión y los estudios de grabación. El Auditorio Julián Carrillo, la cafetería, la sala de exposiciones y las secciones de acervo son tratadas con cristales esmerilados de piso a techo y la fachada con louvers de aluminio.



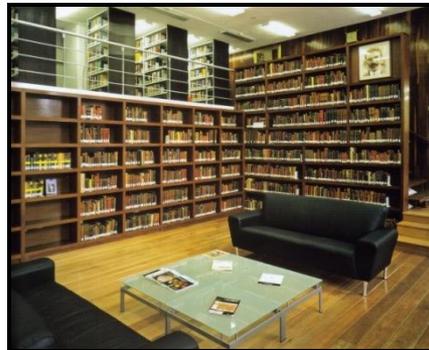
En 2005, se llevó a cabo una de las mejores intervenciones de la UNAM en edificios de cultura con la remodelación intensa del Museo El Eco (derecha), edificio insignia de la arquitectura emocional, diseñado por Mathias Goeritz. El edificio presentaba un deterioro severo por su mal uso.

De 2007 a 2010 el Museo Universitario del Chopo (izquierda), fue intervenido por Enrique Norten con un cuerpo de cristal al interior del edificio ubicado en la Colonia Buenavista, mismo que hace unas semanas reabrió sus puertas.





El Salón de Trofeos y Tienda Puma (derecha) se localiza a un costado del Estadio Olímpico de Ciudad Universitaria, situación que se aprovechó para abrir la vista hacia él con el uso de cristal a lo largo de toda la fachada. Así mismo, el proyecto creado en 2007, cuenta con 518 m<sup>2</sup> construidos, dispuestos en contraste volumétrico entre un cuerpo cilíndrico iluminado cenitalmente, que alberga los trofeos obtenidos por el equipo de los Pumas a lo largo de su historia, y un cuerpo netamente horizontal que aloja la zona de Tienda (caja, mostradores, almacén y probadores). El diseño minimalista se acentuó con el uso exclusivo de 2 materiales en todo el volumen: concreto aparente y cristal.

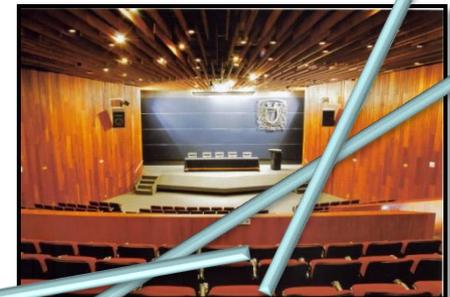


Entre el Centro Cultural y la Zona de frontones se encuentra el Observatorio Ixtli (izquierda), el cual se amplió al añadirle una sala de alta Tecnología. En esa misma zona de C. U. se encuentra el Instituto de Matemáticas, cuya Biblioteca se remodeló distribuyendo su colección alrededor de áreas de lectura iluminadas naturalmente.

En 2005 se dio mantenimiento mayor a auditorios y demás instalaciones de la Torre de Rectoría y la Unidad de Posgrado.



A un costado del Anexo de Ingeniería se ubica el Instituto de Ingeniería (izquierda), cuyo conjunto se reorganizó en el año 2006. Cuenta con un área para talleres, bahía para desembarque de material y bodegas. Se aprovechó la terraza con un jardín que funciona como área para actividades al aire libre.

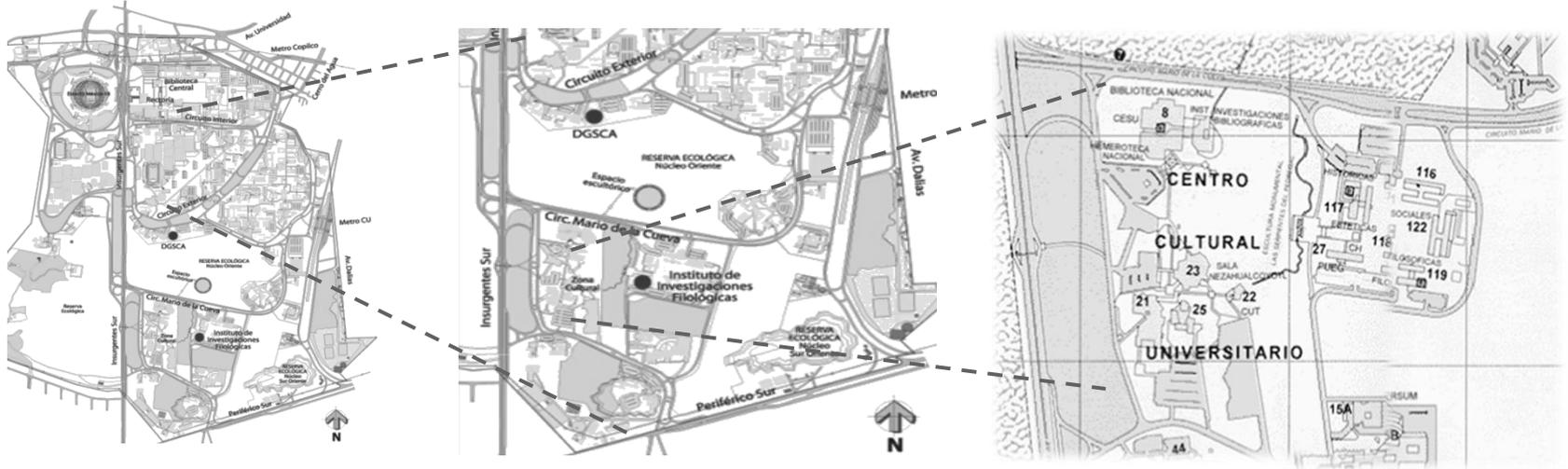




U  
N  
A  
M



# CONTEXTO ARQUITECTÓNICO INMEDIATO



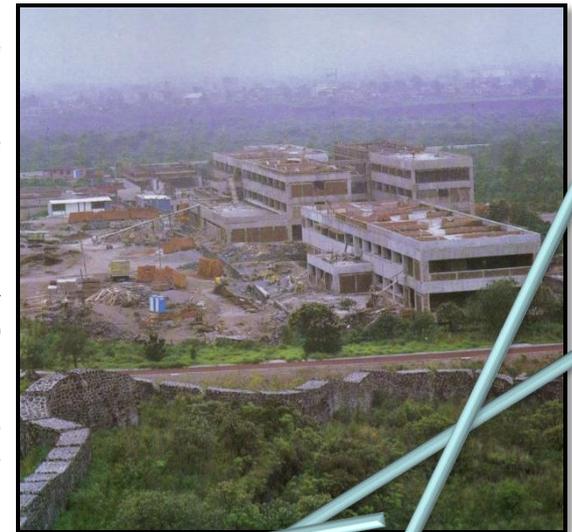
La Universidad ha crecido, tal vez no en sus elementos esenciales, pero sí en sus complementos. La parte sur de la Ciudad Universitaria se divide principalmente en 4 zonas: la Zona de Institutos (dedicada a la investigación), el Universum (dedicado a la divulgación de la ciencia), el Centro Cultural Universitario (dedicado a la difusión cultural) y la Reserva Ecológica del Pedregal.

En esta zona de CU, es dónde se han tenido cambios significativos en materia arquitectónica, en primera, por la gran dimensión de área libre de la zona, y en segunda, por la necesidad de complementar los espacios que se ubican en el área. Así mismo, muchos de los edificios de la zona han sido remodelados en los últimos años, creando una agitación y una necesidad de renovación que predomina en este espacio tan cuidado y tan valioso para la Universidad.



Las ciencias y las humanidades son primordiales en la Universidad, por ello, independientemente de las facultades localizadas en el centro del campus, se cuenta con 9 institutos de investigación con el fin de analizar e interpretar la realidad social, así como pronosticar, proyectar y planificar el futuro de nuestra sociedad. El conjunto ha sido creado en etapas diferentes, a partir de la década de los 80's, mostrando un estilo arquitectónico sobrio en todos sus edificios, dispuestos ortogonalmente alrededor de una plaza con vegetación, las alturas máximas son de 3 niveles en bibliotecas y auditorios. A continuación, una lista de los institutos y una síntesis de los campos que abarcan sus investigaciones:

- ✓ **Instituto de Investigaciones Antropológicas:** atiende ámbitos de antropología física, arqueología, etnología y lingüística antropológica. Cuenta con la Biblioteca más importante sobre temas antropológicos en Hispanoamérica y con dos laboratorios: el de Antropología Molecular y el de Prospección Arqueológica.
- ✓ **Instituto de Investigaciones Bibliográficas:** Tiene a su cargo la Hemeroteca Nacional y la Biblioteca Nacional, instituciones que el Estado Mexicano puso bajo resguardo de la UNAM en 1929.
- ✓ **Instituto de Investigaciones Económicas:** Su producción editorial incluye libros, folletos y 2 revistas sobre economía, así como un boletín mensual electrónico y produce el programa semanal Momento Económico en Radio UNAM.
- ✓ **Instituto de Investigaciones Filológicas:** Está constituido por el Centro de Estudios Literarios, el Centro de Estudios Clásicos, el Centro de Lingüística Hispánica, el Centro de Estudios Mayas, el Seminario de Poética y el Seminario de Lenguas Indígenas.
- ✓ **Instituto de Investigaciones Filosóficas:** Sus 35 investigadores tienen doctorado y desarrollan 71 proyectos individuales y 19 colectivos.
- ✓ **Instituto de Investigaciones Históricas:** Se desarrolla una intensa actividad docente mediante las cátedras en licenciatura, maestría y doctorado, tanto en la UNAM como en otras instituciones de enseñanza superior.
- ✓ **Instituto de Investigaciones Sociales:** Es el más antiguo de los institutos y el primero en su tipo en América Latina, tiene una importante participación en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) y en la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH).
- ✓ **Instituto de Investigaciones Jurídicas:** Su personal está formado por 262 investigadores destacados en la vida jurídica del país, destacando su importante participación en intercambios académicos con otros juristas mexicanos y extranjeros.
- ✓ **Instituto de Investigaciones Estéticas:** Es la institución más antigua en su género en el país y su compromiso se extiende a la defensa del patrimonio artístico de la nación. Ha publicado 550 libros, 73 números de la Revista *Anales* y tiene una producción editorial de 15 títulos cada año. El acervo fotográfico del instituto es de los más importantes de América Latina pues cuenta con más de 390,000 diapositivas en color y 18,000 en blanco y negro, además de las colecciones de Guillermo Kahlo, Luis Márquez y Tina Modotti. En octubre de 1992, el IIE fundó el Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte en colaboración con la Sección Mexicana del Comité Internacional de Arte, organismo de la UNESCO.





También conocido como el Museo de las Ciencias de la UNAM, el Universum tiene por misión divulgar, promover y fortalecer la cultura científica y tecnológica abriendo sus puertas no sólo a universitarios, si no a niños, jóvenes, adultos y todo el público interesado.

Tiene sus inicios en el año de 1979, un momento especial para la ciencia en la Universidad pues recién se había inaugurado el Observatorio Astronómico de San Pedro Mártir en Baja California, él cual sería el primer acercamiento formal de la Universidad en cuanto a la difusión de la ciencia. José Sarukhán (ex director del Instituto de Biología) y Luis Estrada (ex director de Comunicación de la Ciencia), comenzaron a planear un centro de divulgación para las ciencias; por su parte, Arcadio Poveda (ex director del Instituto Astronomía) proponía a la rectoría la construcción de un planetario con espacio para exposiciones de astronomía y astronáutica. Se realizaron planos, proyectos y presupuestos, sin embargo, por diversos motivos no se pudieron llevar a cabo si no hasta después de 10 años.

Fue hasta el 20 de noviembre de 1989, cuando el entonces director del Instituto de Física Jorge Flores Valdés reunió por encargo del ya entonces rector el Dr. José Sarukhán, a un grupo de especialistas en diversos campos de la ciencia. Cada uno de los científicos de élite, propusieron salas para un museo moderno y original.

A principios de los noventa se realizaron visitas a los mejores museos de ciencia del mundo y se realizó una ardua investigación de los especialistas en conjunto con la Facultad de Arquitectura. Sin embargo, con el anuncio de que el CONACYT dejaba el campus dejando el edificio y un gran acervo disponible, se aceleraron los planes de la UNAM. La Dirección General de Obras de la UNAM y la Dirección General de Divulgación de la Ciencia (DGDC) ejecutaron la ardua labor de remodelación y adecuación de los espacios existentes y de la construcción de nuevos espacios que conformarían al UNIVERSUM, inaugurado el 12 de diciembre de 1992.

El Museo se encuentra dentro de una extensión de 28, 000 m<sup>2</sup>, actualmente cuenta con 12 grandes salas permanentes, un auditorio propio, un observatorio astronómico (Astrolab), un teatro laboratorio (Fisilab) y un espacio infantil para talleres (La Casita de las Ciencias). Los más de 800 equipos tecnológicos se encuentran exhibidos en tres edificios, con una superficie construida de 18,000 m<sup>2</sup>. En la zona exterior se cuenta con una senda ecológica, un jardín de mariposas y una parcela de cultivo. Recientemente se construyó una bóveda para el Mini Planetarium-Laserium y una gran sala dedicada a exposiciones temáticas temporales.



# INSTITUTOS DE INVESTICACION Y UNIVERSUM





El Centro Cultural Universitario se sitúa contiguo a la Avenida de los Insurgentes, al sur de la Ciudad de México y cerca del Anillo Periférico Metropolitano, ocupa una superficie de 63 Ha, equivalente al 8% del total del área zonificada en el Plan Maestro de Ciudad Universitaria.

El plan original de Ciudad Universitaria se complementó hasta finales de los 70's y principios de los 80's con la creación del Centro Cultural, destinado a difundir la cultura y sus diferentes manifestaciones artísticas (música, teatro, danza y cine) a través de espacios idóneos que se complementarían entre sí. El complejo resultante albergaría pues a la Sala de Conciertos Nezahualcóyotl, el Teatro Juan Ruiz de Alarcón, el Foro Experimental Sor Juana Inés de la Cruz, la Sala de Danza Miguel Covarrubias, la sala de Música de Cámara Carlos Chávez, las salas de cine Julio Bracho y José Revueltas, el Centro Universitario de Teatro, la Coordinación de Difusión Cultural, la librería Julio Torri y la Cafetería Azul y Oro. Al norte de éste núcleo principal, se complementa con un segundo, la llamada Unidad Bibliográfica, que alberga a la Biblioteca Nacional, la Hemeroteca Nacional y el Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.

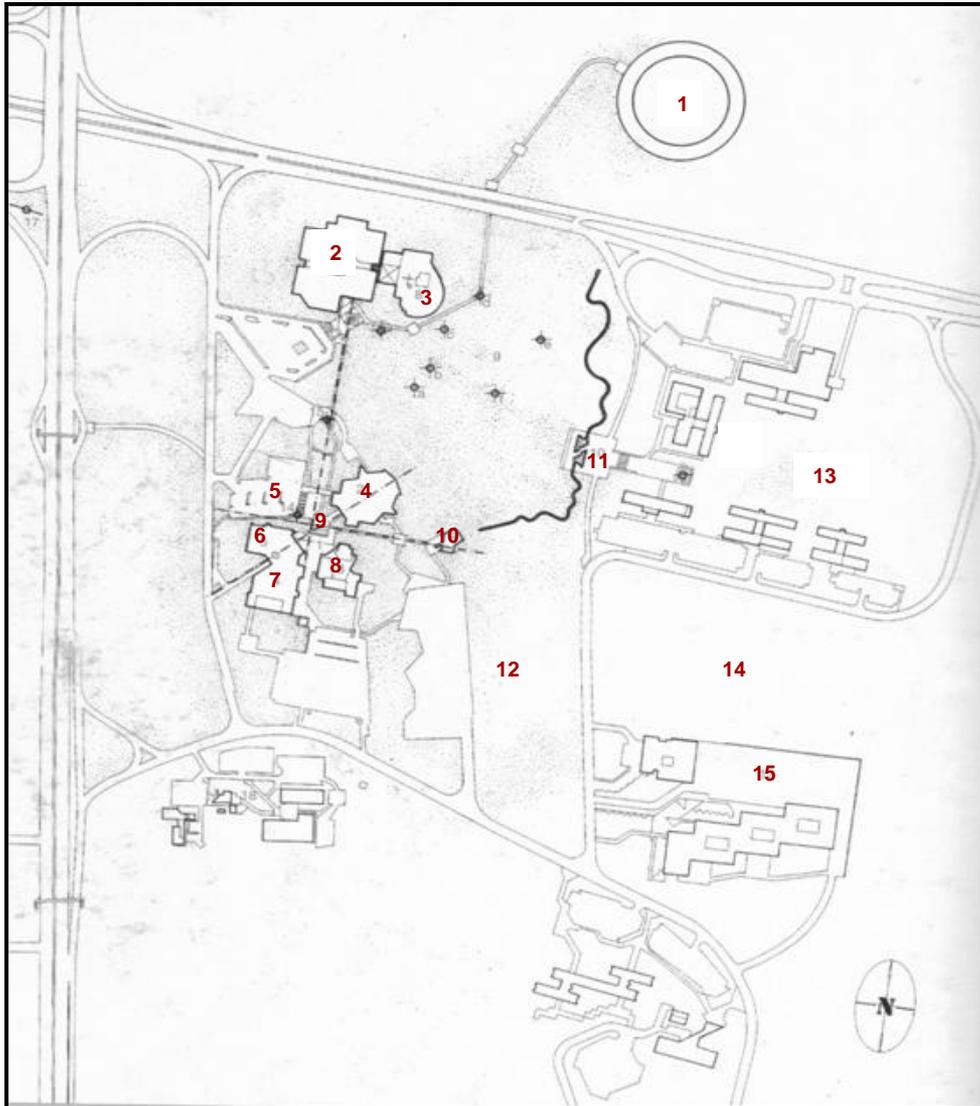
El conjunto fue proyectado en varias etapas, pero siempre se manejó un mismo lenguaje con los juegos de luz y sombras de los espacios porticados, así como el uso de vanos y macizos para generar circulaciones, vestíbulos y enfatizar los accesos a los diferentes edificios. Otro factor que unifica el conjunto es el uso del mismo material, en este caso un concreto estriado aparente, muy utilizado en la época. El Centro Cultural se dispone en torno a la plaza principal que cuenta con una fuente, aprovechada para generar un ambiente agradable en el área de cafetería al aire libre. El juego de circulaciones y volúmenes no se impone a su entorno, si no más bien, se adapta a las caprichosas formas de la piedra volcánica, aprovechándola a su favor y ofreciendo una gran riqueza en vegetación y color, aunadas al claroscuro producido por los volúmenes casi escultóricos, todo ello enmarcado por la escultura del artista mexicano Rufino Tamayo, conocida como "La espiga", símbolo del complejo cultural.

La altura de los edificios que componen el Centro Cultural no rebasa los 15 metros, misma que disminuye si se está situado sobre el Circuito Mario de la Cueva que rodea al conjunto, puesto que al haber respetado en lo posible la topografía del terreno, se ganó una superficie rica en desniveles y plataformas a un nivel más bajo de la vialidad.

Gracias a ello y a la extensa área de Reserva Ecológica que delimita el CCU, éste se encuentra totalmente aislado del bullicio de la ciudad. Muy al sur del conjunto se encuentran gran cantidad de complejos comerciales (Perisur entre ellos), unidades habitacionales y el Hospital Pediátrico Nacional, pero el área verde del sur de la ciudad universitaria, además de ser un pulmón para el sur de la ciudad, junto con el Ajusco, funciona como barrera visual y sonora para el Centro Cultural Universitario.

En cuanto a vialidades, posteriormente se crearía el trébol de acceso para incorporarse a la Av. Insurgentes en ambos sentidos (norte-sur). Hacia el Campus de la Ciudad Universitaria se cuenta con el Circuito Mario de la Cueva que comunica al CCU con la Facultad de Ciencias Políticas, la Tienda UNAM, el Metro Universidad y el resto del conjunto a través de su incorporación a otros circuitos del campus.





1. Espacio Escultórico
2. Biblioteca Nacional
3. Hemeroteca Nacional
4. Sala Nezahualcóyotl
5. MUAC
6. Salas Julio Bracho y José Revueltas
7. Salas Miguel Covarrubias y Carlos Chávez
8. Teatro Juan Ruíz de Alarcón y Foro Sor Juana Inés de la Cruz
9. Plaza Central
10. Centro Universitario de Teatro
11. Serpientes del Pedregal
12. Reserva Ecológica del Pedregal
13. Institutos de Investigaciones
14. Terreno destinado a Escuela de Arte
15. Museo de las Ciencias Universum

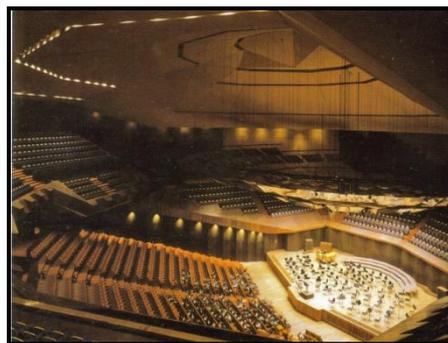
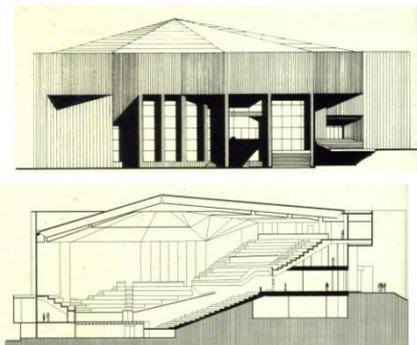




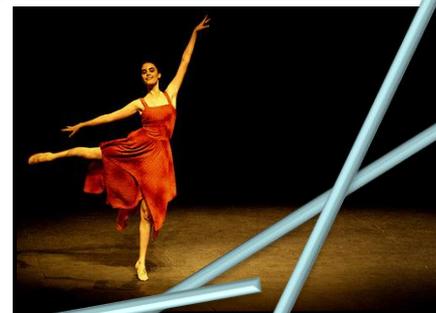
• **Coordinación de Difusión Cultural:** Así como los demás edificios que componen el conjunto, éste fue diseñado por el Arq. Orso Núñez Ruíz-Velasco, Arq. Arcadi Artís Espriú, Arq. Manuel Medina, Arq. Arturo Treviño, Arq. Ma. Eugenia Fonseca y Arq. Ulises Núñez.

La Coordinación tiene como símbolo “La Espiga”, obra de Rufino Tamayo, de la cual hace dos meses, por medio de la misma coordinación y del rector José Narro Robles, se entregó una reproducción a la ciudad de Oviedo, España.

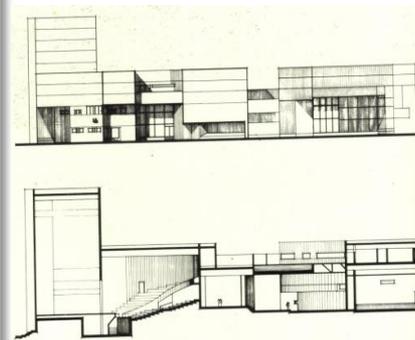
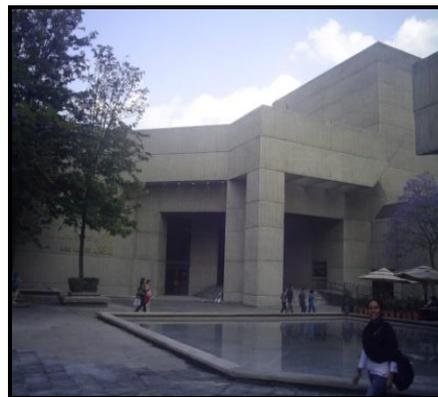
• **Sala Nezahualcóyotl:** La Sala, inaugurada el 30 de Diciembre de 1976, tiene capacidad para 2,300 asistentes, lo que la coloca entre las más grandes de América Latina. Su diseño acústico sigue el modelo europeo de las Salas de Berlín, Ámsterdam, Edimburgo y Glasgow, en todos ellos, la orquesta se sitúa al centro de la sala de audiciones y no junto a una pared o detrás de un telón como en los teatros clásicos, lo que propicia que la música llegue directamente a los oídos de los espectadores ubicados alrededor del escenario. El sonido reflejado es dirigido por medio de las paredes en forma quebrada y por el plafón acústico, que lanza el sonido sin producir ecos o rebotes no deseados.



• **Salas Miguel Covarrubias y Carlos Chávez:** Se ubican dentro de un mismo edificio compartiendo un vestíbulo exterior techado por la misma volumetría de las Salas y otro interior que distribuye. La disposición arquitectónica de la Sala Covarrubias permite presentaciones artísticas de ópera y teatro musical y dramático, aunque su objetivo fundamental es ser la sede central de las actividades de danza de la Universidad, con una capacidad de 726 plazas. Por su parte, la Sala Carlos Chávez es más pequeña, con una capacidad total para 163 espectadores; tanto el escenario como las butacas fueron construidas en madera y concreto aparente, tratados especialmente para lograr la excelente acústica del lugar.

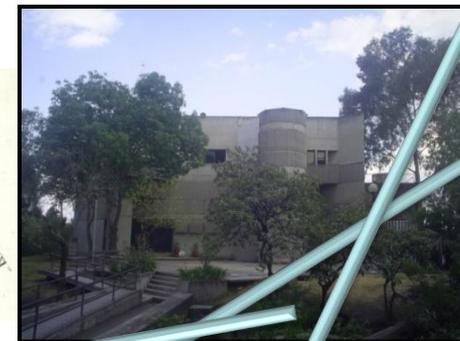
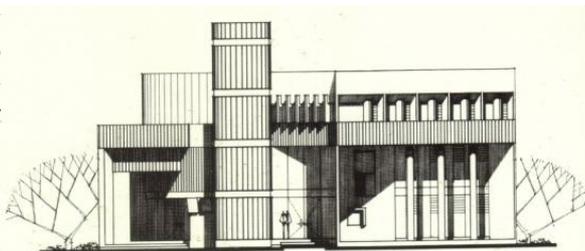


• **Teatro Juan Ruíz de Alarcón y Foro Experimental Sor Juana Inés de la Cruz:** Se inauguraron el 26 de febrero de 1979, uno con capacidad para 430 espectadores y 120, respectivamente. Ambos están construidos en un mismo edificio y sus accesos convergen en un gran vestíbulo común. Su vestíbulo exterior porticado, así como sus materiales y alturas armonizan con la Sala Nezahualcóyotl y el resto del conjunto. La estructura del inmueble es de muros de carga continuos que soportan una armadura metálica superior que a su vez sostiene la losa de concreto de azotea. La armadura espacial triangulada permite ubicar los “pasos de gato” para servicios escenográficos y de iluminación. El Foro Experimental permite la ubicación del escenario y butacas según la necesidad de la obra y del director (tipo teatro círculo, teatro isabelino, etc.).

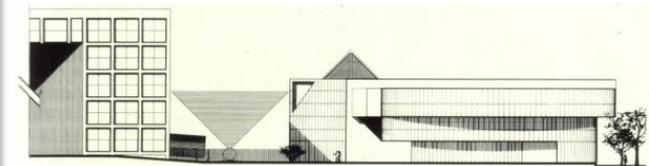
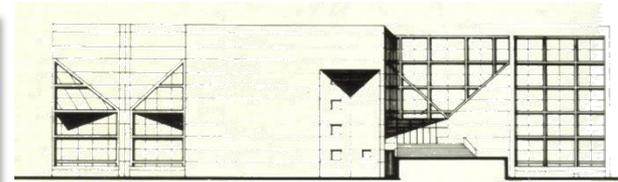


• **Salas de Cine José Revueltas y Julio Bracho:** Sus accesos se encuentran dentro de la pequeña plaza situada sobre la circulación peatonal principal del conjunto, a la que confluyen los accesos de los demás edificios y rematan en la Sala Nezahualcóyotl. La Sala Julio Bracho cuenta con un aforo de 260 espectadores y la José Revueltas de 340. En el piso superior de las Salas se encuentra la Coordinación de Difusión Cultural y frente a sus taquillas se ubica, a nivel planta baja la Librería Julio Torri y a nivel planta alta la Cafetería Azul y Oro. La capacidad de las salas y el resto del conjunto, obligó a planear zonas de estacionamientos con capacidad para 1300 automóviles.

• **Centro Universitario de Teatro (CUT):** Fue inaugurado en 1981 y cuenta con aulas y sala de representación y adiestramiento escenográfico. Aunque se encuentra alejado de la plaza central del CCU, los alumnos del CUT se pueden ver caminando y ensayando diálogos y presentaciones en la plaza central y sus jardines, lo que le confiere un poco de vida al Centro Cultural entre semana. Aislado, al final del camino, el edificio de concreto martelinado con estrías muestra una composición escenográfica con cilindros, columnatas y plaza interna.

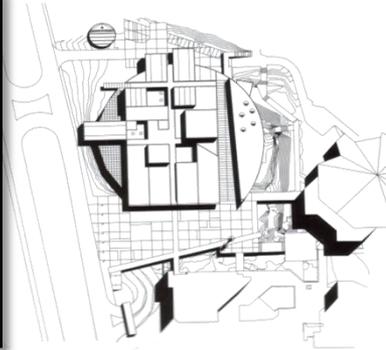


• **Unidad Bibliográfica, Biblioteca Nacional y Hemeroteca Nacional:** Al norte del Centro Cultural Universitario se ubica la Unidad Bibliográfica, sin embargo a pesar de la distancia, se forma una interacción gracias al uso de los mismos juegos de volúmenes cortados a 45° y al uso del concreto armado estriado. Este lenguaje arquitectónico del edificio al exterior, invita al acceso por medio de un gran vano triangular rematado con un plano diagonal de cristal, la modulación al exterior se repite en su interior con el embudo que recoge el exterior hasta un acceso de 3 metros de altura, para luego abrirse de nuevo a 20 metros de altura en un gran cubo de luz cenital que muestra dos grandes cilindros de escaleras enmarcando la plaza interna. El uso de desniveles y terrazas del conjunto se repite en el interior para albergar las salas de acervo y lectura, así como los servicios de apoyo con que cuentan las bibliotecas. La gran cubierta pergolada la adornan dos esculturas, una de Hersúa en planta baja sobre el área de consulta electrónica y otra colgante de Federico Silva

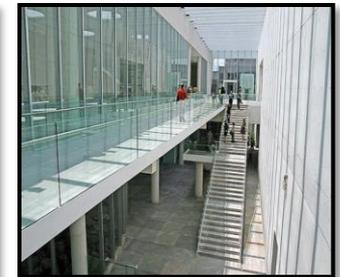


• Cabe destacar, dentro de éste recuento del entorno, un nuevo proyecto que se encuentra en este momento en etapa de construcción, la **División de Estudios de Posgrado y Especializaciones de Economía**, diseñada por el prestigioso arquitecto mexicano Ricardo Legorreta. El edificio se ubica sobre la Av. Insurgentes, al sur del CCU, en los límites de la Ciudad Universitaria con la zona habitacional y de comercio del Anillo Periférico, mostrando que la Universidad tiene la inquietud de aprovechar esta zona. El edificio, de diseño y tecnología de vanguardia, contempla 4 niveles en los que se alojarán aulas para seminarios, auditorio, biblioteca, centro de informática y un mural de Francisco Toledo, entre otras zonas.





El MUAC es la última incorporación con la que cuenta el CCU y se proyectó para cubrir la difusión de las artes visuales, a la par de la música, la danza, el teatro y el cine. El diseño corrió a cargo del reconocido arquitecto Teodoro González de León (Banco Nacional de México, Auditorio Nacional, Conservatorio Nacional de Música, Reforma 222, entre otros) y aunque se levantó una gran polémica entre detractores y simpatizantes por el tema de su adaptación al entorno, de lo que no hay duda es que se ha convertido en el museo más importante de la UNAM con exposiciones de arte contemporáneo mexicano e internacional del más alto nivel.



El Museo tiene muestra pros y contras, por ejemplo una de sus ventajas es que el MUAC aprovecha las vistas del entorno natural conformado por piedra volcánica y su particular vegetación, sin embargo, el edificio no le devuelve nada a la naturaleza, ésta vez el edificio se impone, más no se adapta, como lo hiciera el Centro Cultural. El gran muro acristalado es el elemento que más sobresale del conjunto, pensado así para invitar a entrar al público que transita sobre la plaza y sobre el circuito, posibilitando ver parte de las exposiciones desde el exterior. Cuenta con 2 plantas, en la planta a nivel de acceso se encuentran las salas de exhibición de gran dimensión y en la planta baja los servicios (restaurant, auditorio, sala de conferencias, mediateca y bodegas de arte). Teodoro González recorrió alrededor de 30 museos en todo el mundo antes de diseñar el MUAC, sin embargo la influencia de los museos japoneses predomina tanto en la volumetría como en el uso de materiales.





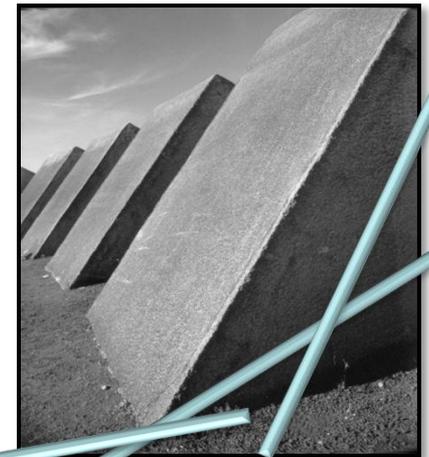
Tal vez el gran acierto del museo es la plaza que lo antecede, explicada en palabras del propio Arq. Teodoro González de León: “El MUAC le quita el aspecto de centro comercial al CCU, creando una plaza de acceso peatonal que evita pasar entre los autos para acceder al conjunto”. Dicha plaza cuenta con un gran espejo de agua que refleja y acentúa el gran muro acristalado a 45°, así mismo, la plaza alberga la escultura “La espiga” de Rufino Tamayo, símbolo del CCU y de la Coordinación de Difusión Cultural. Otra virtud del MUAC es que no coloca su fachada hacia el circuito, si no al conjunto del Centro Cultural, pensada como una fachada lateral que enfatiza el acceso hacia la Sala Nezahualcóyotl, lamentablemente sin respetar la altura de la misma, al excederse por unos metros de la altura que contempla el complejo original. También logra crear un excelente remate visual justo en el acceso del museo, pues el alto pasillo pergolado responde a un eje de composición que remata en el escudo de la Universidad localizado en la fachada de la Biblioteca Nacional a unos 200 metros de distancia.

El museo presenta un diseño vanguardista que coloca al MUAC como uno de los mejores museos de arte contemporáneo de Latinoamérica, su volumetría es, arquitectónicamente hablando, muy contundente y admirable, muestra la capacidad del país y de la Universidad para crear arquitectura novedosa y actual. Si el museo hubiera sido construido en otro lugar, tal vez estaríamos hablando de un diseño perfecto, sin embargo uno de los pilares de la arquitectura universitaria es el encajarse dentro del terreno, evitando afectar lo menos posible, respetando y acoplándose con el entorno natural, cosa que el MUAC olvida por completo en su diseño.

## PASEO ESCULTÓRICO

El Paseo Escultórico se compone de dos largas serpientes de piedra que rodean y delimitan una gran extensión de reserva natural, donde se localizan 6 esculturas monumentales de los artistas más destacados de la época, las esculturas son: Corona del Pedregal (Mathias Goeritz), Variante de la llave de Kepler (Manuel Felguérez), Coatli Serpiente (Helen Escobedo), Ocho Conejo (Federico Silva), Colotl (Sebastián) y Ave dos (Manuel de Jesús Hernández Suárez, Hersúa).

Las serpientes del pedregal, muralla sinuosa de piedra volcánica propia del lugar, es una escultura abstracta de dos serpientes que se encuentran de frente. Desde la cabeza hasta sus crócalos las largas serpientes emergen y se entierran una y otra vez en la reserva ecológica, recordando la herencia prehispánica y su culto a la serpiente. Su diseñador, Federico Silva, creó este “puente”, que sube, baja y comunica a diversos espacios del CCU, por medio de la gigantesca escultura que juguetea entre lo que alguna vez fuera lava volcánica.





# TERRENO



*“Cuando conozca tu alma pintaré tus ojos”*

Amedeo Clemente Modigliani (Pintor italiano 1884-1920)



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

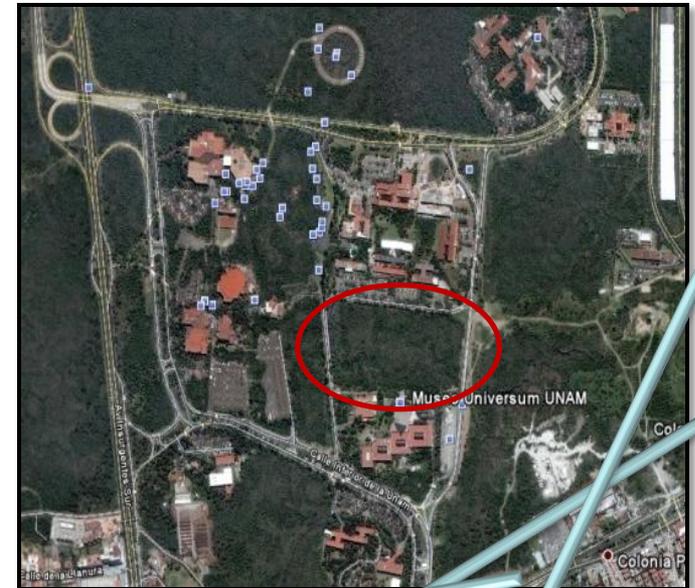
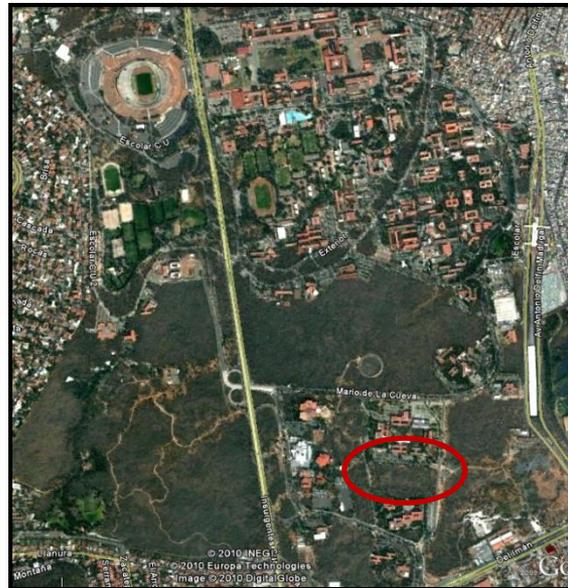
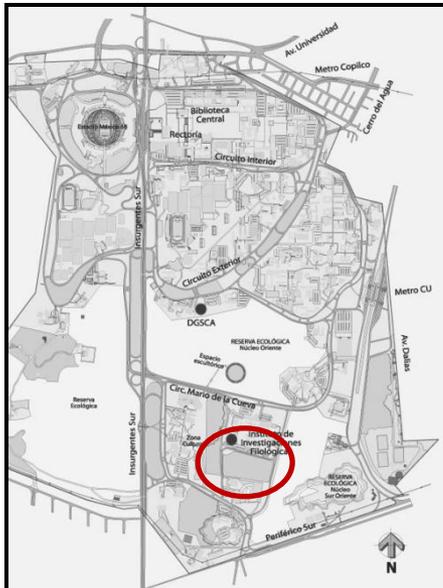
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

El predio destinado al proyecto de la Escuela de Artes Plásticas y Visuales ESCAPYV, está ubicado al sur del conjunto de la Ciudad Universitaria, dentro de una gran superficie rocosa al este del complejo cultural, detrás de la Sala Nezahualcóyotl y del Centro Universitario de Teatro. Al norte colinda con los estacionamientos de algunos de los Institutos de Investigación y al sur con el acceso principal del Museo de las Ciencias Universum.

A los costados se cuenta con una gran cantidad de áreas verdes, al oriente se ubica una significativa parte de la Reserva Ecológica y al poniente el Paseo Escultórico, rodeado también por una masa vegetal considerable.

El terreno presenta frente hacia tres vialidades, que en sí son una misma que rodea el predio, dicha circulación no existía hasta hace unos años pero se abrió con el fin de dar acceso los estacionamientos de los Institutos de Investigación que se encontraban en la parte sur del conjunto. La otra colindancia, como mencionaba, mira hacia la fachada principal del Universum, puesto que el complejo del museo no se orientó hacia la avenida, como sería lo lógico, si no al interior del Conjunto. Esto con el fin de integrarse visualmente con el Paseo Escultórico. Dos terceras partes conforman el acceso al museo y algunos edificios de servicios, mientras que la tercera parte restante aloja un amplio estacionamiento que aloja a los vehículos de administrativos y visitantes, pero sobre todo, tiene la dimensión para recibir camiones escolares, debido a que constantemente se reciben visitas de distintas instituciones educativas.



El sitio para emplazar la Escuela de Artes Plásticas y Visuales (ESCAPYV), fue elegido por que presentó más puntos a favor sobre otros terrenos disponibles con los que cuenta la Universidad para un proyecto de éste tipo, que no son muchos.

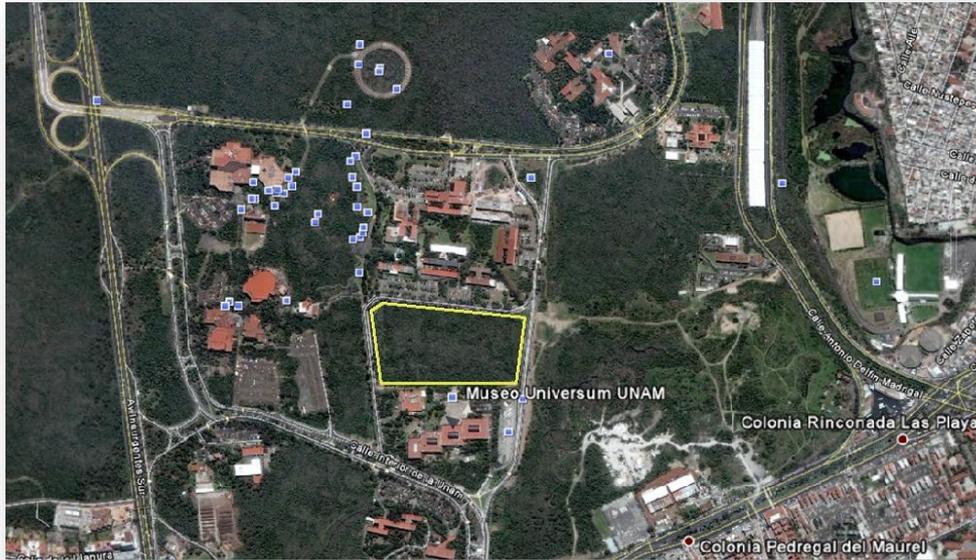
El más contundente de ellos es su cercanía con el Centro Cultural Universitario, del cual solamente está “separado” por el Paseo Escultórico que se encuentra dentro de una gran área verde, así como por el circuito que rodea al mismo. Si bien es grande la necesidad de tener una institución de enseñanza artística dentro del Campus Principal de la Universidad, la necesidad de darle vida académica al Centro Cultural es aún mayor. El conjunto ofrece difusión cultural, pero de lunes a jueves, el complejo se muestra desértico y es hasta los viernes y fines de semana, cuando el público se acerca al complejo cultural para disfrutar de alguna presentación teatral o musical. Actualmente sólo el CUT, único edificio destinado a la docencia, es el que da vida al CCU entre semana con ensayos, presentaciones y, en general, con la simple presencia de estudiantes en la cafetería, la librería, las plazas y las áreas verdes.

El MUAC cerró el ciclo de difusión de arte y cultura al complementar a la danza, música, teatro y cine, con las artes visuales, todas ellas coordinadas por el organismo que se encuentra en la planta alta del edificio principal del CCU, que es la Coordinación de Difusión Cultural. Sin embargo, falta cerrar el ciclo que ligue al conjunto con la vida académica universitaria. A ello se le suma la necesidad de la ENAP Xochimilco de tener presencia en el campus y estar ligado a la rica vida cultural que ofrece la Ciudad Universitaria. Con esto se crea una amalgama perfecta, que cierra el círculo entre creación artística y su difusión, se crea así “un cinturón de cultura” que favorece a los estudiantes de arte y a los edificios que viven de mostrarlo. Además de ello, el terreno favorece, como en su tiempo al CCU y después al MUAC, para desplegar un diseño arquitectónico creativo que conviva con la naturaleza del lugar, alimentándose de los paisajes, los desniveles y la extensa superficie irregular de piedra volcánica.

Ésta ventaja acarrea también varias responsabilidades, puesto que es una zona aledaña a una zona de Patrimonio como lo es el CCU, lo que trae consigo una complejidad que será un factor a resolver, siendo uno de los puntos primordiales del proyecto el de unificar los inmuebles del CCU, el MUAC y la Unidad Bibliográfica, así como el Paseo Escultórico, todos ellos dispersos, sin poderse hablar de un núcleo o una unidad cultural.

Como se menciona antes, el primer paso para traer a la cultura y el arte al campus fue la creación del CCU, mientras que el segundo paso fue la construcción de un museo de élite, a la vanguardia, un museo de primer mundo como lo es el MUAC. Es momento de dar el tercer y último paso, el de crear una Escuela de Artes Plásticas que alimente de vida estudiantil a la zona y que la transforme en el corazón cultural del sur y de toda la Ciudad de México, una zona al nivel de la enseñanza de las Artes en la UNAM.

La zona presenta condiciones favorables para el desarrollo de una disciplina como el arte, puesto que es un lugar fuera del bullicio, que sin embargo se relacionará con la vida cultural del Centro Universitario de Teatro (CUT), así como con las proyecciones de cine, los conciertos de cámara, las obras de teatro y las exposiciones de arte contemporáneo, satisfaciendo así la necesidad de bagaje cultural que cualquier alumno dedicado al arte necesita para su adecuada formación y producción.



## COLINDANCIAS

- Norte: Institutos de Investigaciones
- Al Sur: Museo Universum
- Al Oriente: Reserva Ecológica
- Al Poniente: Paseo Escultórico



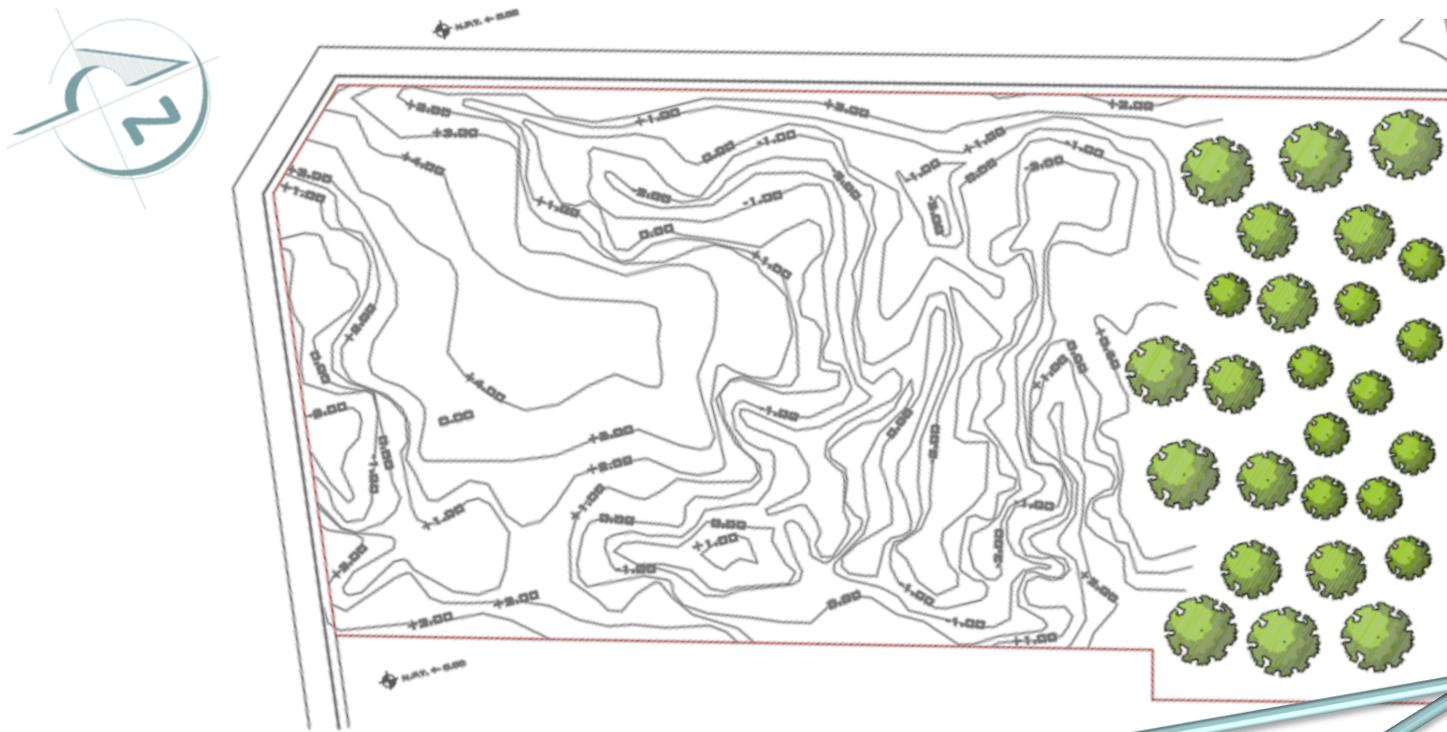
## DIMENSIONES

- Tramo A-B: 130.50 m
- Tramo B-C: 36.75 m
- Tramo C-D: 322.80 m
- Tramo D-E: 176.57 m
- Tramo E-A: 321.27 m

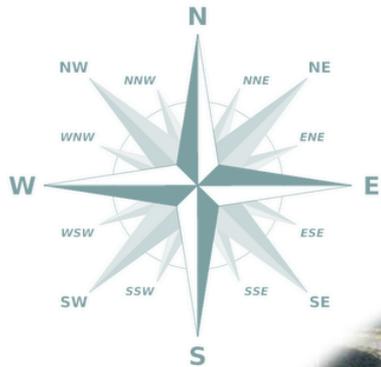


El suelo de la Delegación Coyoacán es de dos tipos: la parte noreste se compone de un suelo arcilloso que corresponde al antiguo lecho lacustre y que antes de urbanizarse tenía uso agrícola. Esto propicio que su relieve se hiciera más regular, aunque el terreno blando, ya sin uso agrícola, provocaba tolvaneras que además de acelerar la erosión, contaminaba el aire de una gran parte de la zona. Por otra parte, la parte suroeste de la demarcación está compuesta por roca volcánica basáltica, formando una estructura derramada con superficie cortada en bloques. Este suelo presenta grandes fracturas, así como una gran cantidad de cavernas por el aire que se filtraba durante las emanaciones de lava de los volcanes aledaños.

Las características particulares del relieve están dadas por sus condiciones geológicas, como resultado del derrame basáltico del Volcán Xitle. El terreno propuesto para la Escuela de Artes Plásticas se ubica en una superficie basáltica ondulada con desniveles de hasta 6 metros de diferencia en su altura (de -2.00 m a +4.00 m, con respecto al nivel de avenida), provocados por la fragmentación en bloques y gravas del sustrato geológico, generando el aspecto pedregoso característico de Ciudad Universitaria. La pendiente, las cuevas, las alturas, la forma y las características del terreno permitirán el desarrollo de un proyecto que busque integrar la caprichosa volumetría de la lava volcánica, con una volumetría arquitectónica por medio de áreas ajardinadas, construcciones aterrazadas, materiales neutros y un lenguaje arquitectónico pertinente.



## VIENTOS DOMINANTES



## ASOLEAMIENTO

Según datos obtenidos del Sistema Meteorológico Nacional, a través de su Estación Meteorológica más cercana al sitio donde se ubicará la Escuela de Artes Plásticas y Visuales, es decir la Estación 00009049, la delegación Coyoacán está dividida en dos zonas climáticas que provocan distintas condiciones en sus extremos: la parte noroeste comprende una zona de transición entre el clima subhúmedo y el clima seco. En ésta zona la precipitación pluvial fluctúa entre los 600 y 700 mm.

La segunda zona climática abarca toda la parte sur de la Delegación y comprende en su totalidad la zona de los pedregales, entre ellas la de Ciudad Universitaria; aquí el clima es subhúmedo frío y se contempla una precipitación pluvial entre los 638 y 997 mm, lo que demuestra que el sur es más propenso a las lluvias que la parte norte de la Delegación.

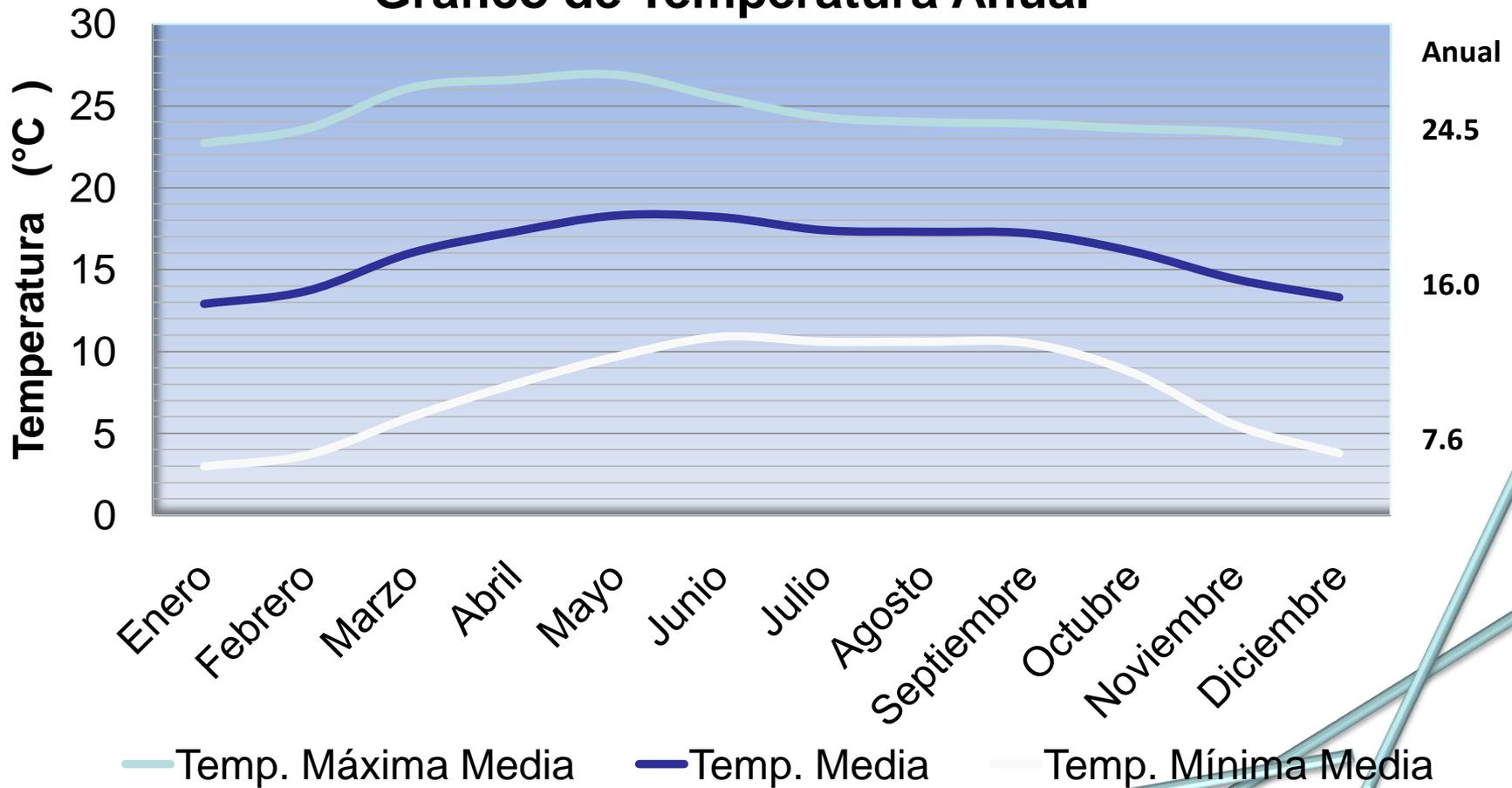
La temperatura tiene un rango entre 7.6°C y 24.5°C, con sus extremos marcados en los meses de diciembre y enero para la mínima y en mayo y junio para la máxima. El resumen de datos generales del clima del sitio se muestran en la siguiente tabla:

Clima	Templado Subhúmedo C(W)
Temperatura media anual	16° centígrados
Precipitación media anual	774.5 mm
Meses más cálidos	Mayo y Junio
Meses más fríos	Diciembre y Enero
Meses más lluviosos	Julio y Agosto
Meses más secos	Febrero y Marzo

Servicio Meteorológico Nacional  
Normales climatológicas 1941-2007

Estación: 00009049 Tarango, Delegación Álvaro Obregón, Cd. De México  
Latitud: 19° 22' 00" N Longitud: 99° 17' 00" W Altura: 2, 259.0 msnm

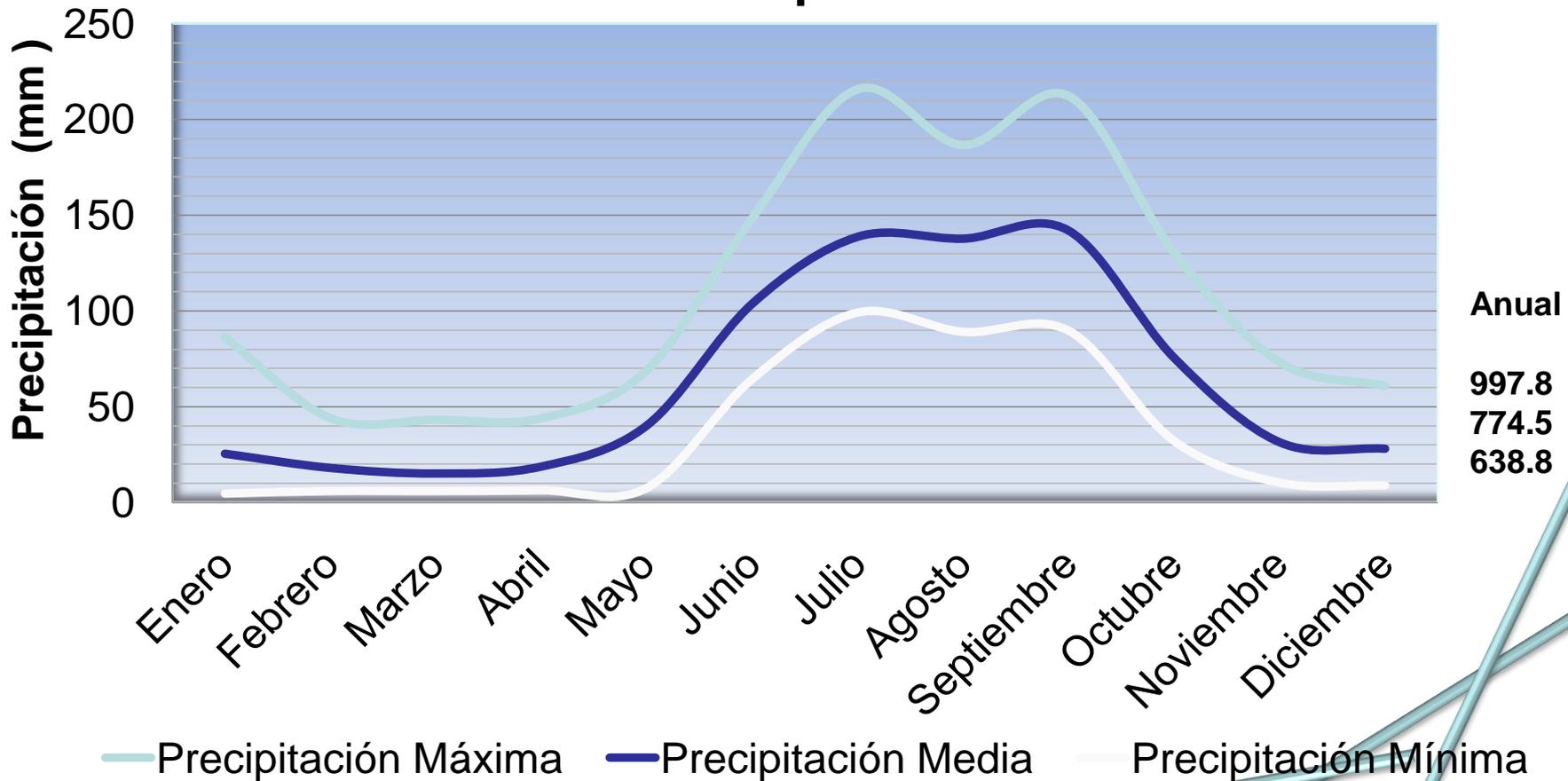
## Gráfico de Temperatura Anual



Servicio Meteorológico Nacional  
Normales climatológicas 1941-2007

Estación: 00009049 Tarango, Delegación Álvaro Obregón, Cd. De México  
Latitud: 19° 22' 00" N      Longitud: 99° 17' 00" W      Altura: 2, 259.0 msnm

## Gráfico de Precipitación Anual



Servicio Meteorológico Nacional  
Normales climatológicas 1941-2007

Estación: 00009049 Tarango, Delegación Álvaro Obregón, Cd. De México  
Latitud: 19° 22' 00" N Longitud: 99° 17' 00" W Altura: 2, 259.0 msnm

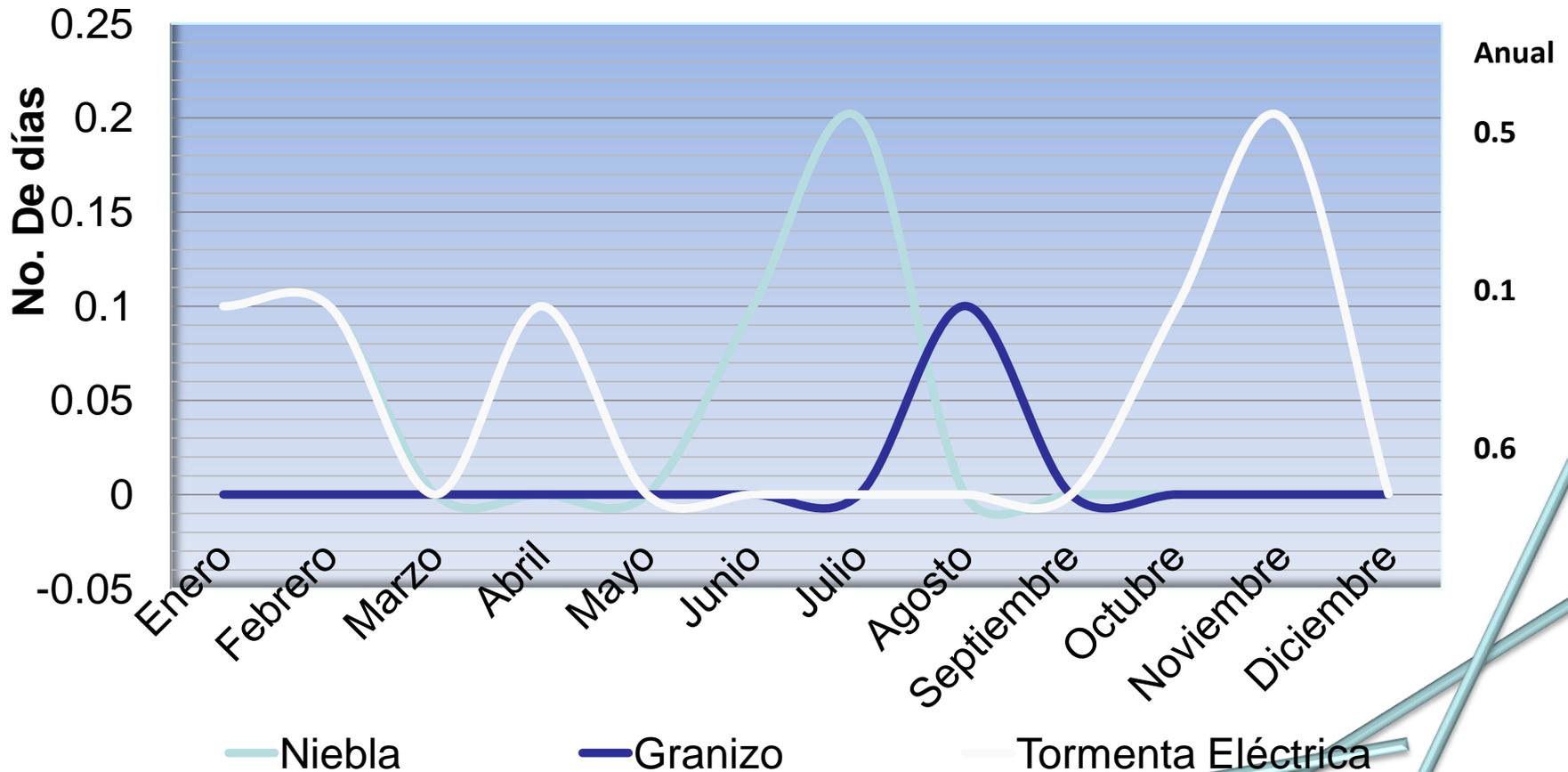
## Gráfico de Número de días con lluvia



Servicio Meteorológico Nacional  
Normales climatológicas 1941-2007

Estación: 00009049 Tarango, Delegación Álvaro Obregón, Cd. De México  
Latitud: 19° 22' 00" N Longitud: 99° 17' 00" W Altura: 2, 259.0 msnm

## Gráfico de Fenómenos Especiales



Servicio Meteorológico Nacional  
Normales climatológicas 1941-2007

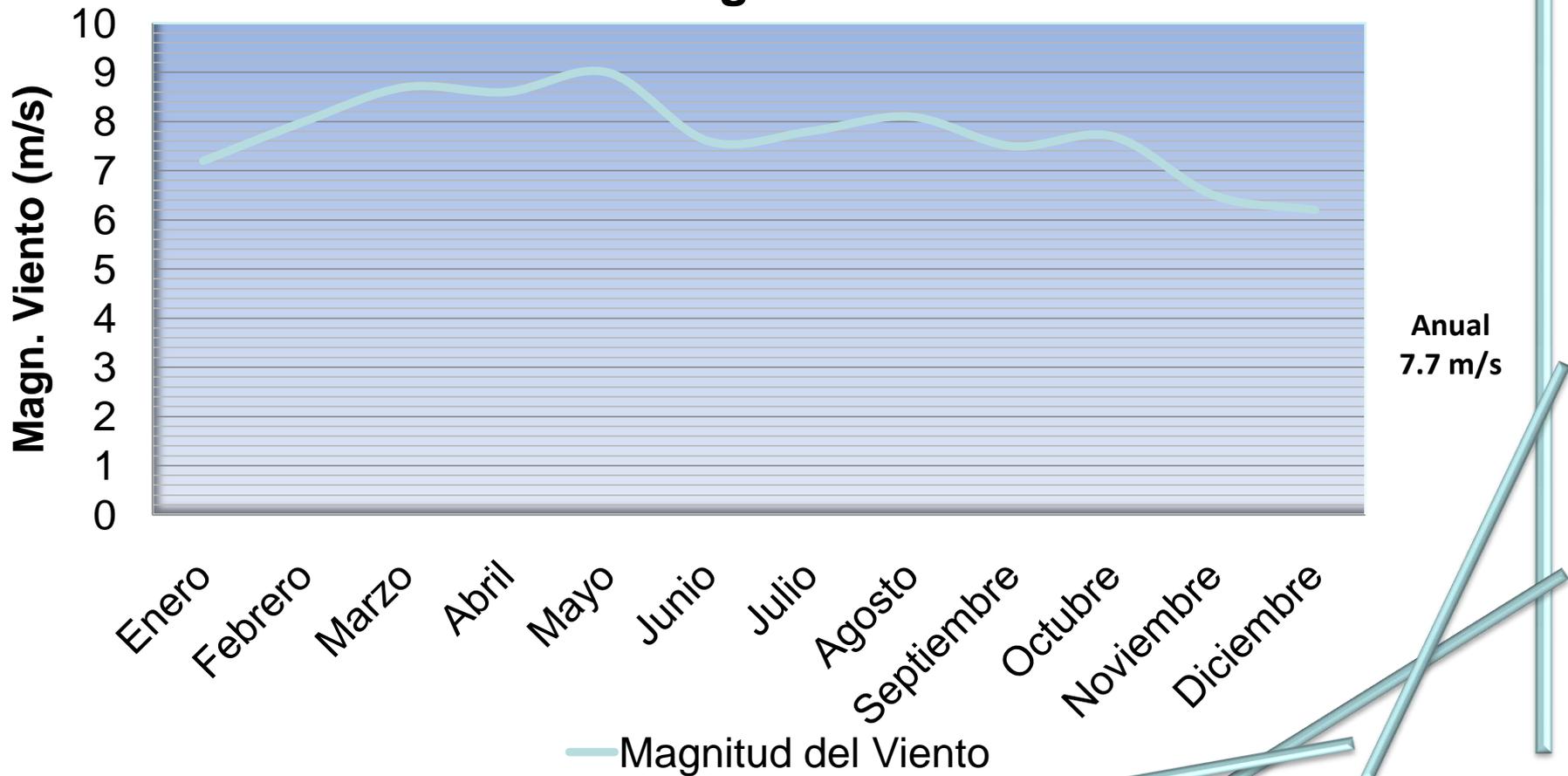
Estación: 00009049 Tarango, Delegación Álvaro Obregón, Cd. De México

Latitud: 19° 22' 00" N

Longitud: 99° 17' 00" W

Altura: 2, 259.0 msnm

## Gráfico de Magnitud del Viento



En un derrame de lava volcánica, el crecimiento de vegetación depende esencialmente de la cantidad de materiales de suelo que se acumulan y de su descomposición, pues mientras más gruesa sea la capa de suelo, mayor número de nutrientes tendrá y mayor será el volumen de vegetación que podrá crecer y florecer en la zona. Debido a las características del suelo en esta área de la Ciudad de México, la vegetación en la Delegación Coyoacán es en una gran mayoría vegetación cultivada por el hombre, con especies ajenas al lugar. Este tipo de vegetación se compone generalmente de prados, arbustos de ornato y árboles de sombra. Muy pocas zonas de Coyoacán conservan vegetación original del lugar, que consta de matorral primario, relacionado con el estrato particular resultado de un suelo muy delgado y bajo en nutrientes. Además del matorral existen plantas cactáceas y árboles de pirul, vegetación propia del Campus de la UNAM; dicha vegetación cuenta con raíces que provocan erosión geológica al fracturar la roca.

Sin embargo, dentro del Campus de la UNAM se puede encontrar una diversificación de vegetación protegida por el Departamento de Botánica que forma parte del Instituto de Biología, dicho departamento ha hecho estudios sobre el tipo de vegetación del país entero con el fin de traer al campus especies de todo tipo, desde árboles frutales, coníferas, palmeras y plantas de ornato, pero siempre respetando las condiciones naturales, así como la vegetación característica del sitio. Con lo anterior se ha logrado un lenguaje armonioso entre especies cultivadas y especies representativas de la flora natural, que han sobrevivido y se reproducen en ambientes urbanos.

De acuerdo a un artículo publicado en la Gaceta UNAM, en Ciudad Universitaria se han identificado cerca de 334.84 Ha forestadas por las siguientes especies:

Tipo de Vegetación	Extensión
Eucalipto	40.16 Has (5.5%)
Eucalipto con mezcla	29.58 Has (4.0%)
Trueno	1.30 Has (0.17%)
Pirul	4.68 Has (0.64%)
Casuarina	2.94 Has (0.40%)
Pino y Cedro	6.29 Has (0.85%)
Vegetación Natural del Pedregal	229.31 Has (31.45%)
Liquidámbar	0.66 Has (0.09%)
Jacaranda	0.63 Has (0.07%)
Fresno	3.35 Has (0.45%)
Álamo	0.72 Has (0.09%)
Mezcla de siete especies	14.12 Has (1.93%)





Nombre científico: *Buddleia cordata*  
 Dist.: México, Guatemala  
 Nombres comunes : tepozán  
 Familia: Buddleiaceae  
 Descripción: Arbusto o árbol pequeño con follaje persistente, con el envés blanco brillante por la presencia de pelos estrellados. Florece desde marzo y fructifica hacia el fin del año.



Nombre científico: *Acacia melanoxylo*  
 Dist.: Australia  
 Nombres comunes: wirilda  
 Familia: Fabaceae  
 Descripción: Árbol pequeño con follaje persistente; flores amarillas, aglomeradas en cabezuelas; frutos verdes virando a pardo. Florece y fructifica a lo largo del año.



Nombre científico: *Acer negundo*  
 Dist.: E.U.A. a Centroamérica  
 Nombres comunes: arce, arce maple  
 Familia: Aceraceae  
 Descripción: Árbol hasta 25 m; flores sin pétalos, verdosas, las flores femeninas en racimos colgantes. Florece en marzo y abril; fructifica de abril a agosto.



Nombre científico: *Alnus acuminata*  
 Dist.: México a Sudamérica  
 Nombres comunes: alder  
 Familia: Betulaceae  
 Descripción: Árbol hasta 30 m; flores masculinas en amentos; infrutescencia en conos leñosos. Florece en primavera y fructifica en verano y otoño.



Nombre científico: *Casuarina equisetifolia*  
 Dist.: Asia, Australia, Islas Pacíficas  
 Nombres comunes: casuarina, pino  
 Familia: Casuarinaceae  
 Descripción: Árbol grande con follaje persistente, aspecto de pino; ramas colgantes; hojas escamosas; frutos en conos, 2 cm largo. Florece a principios del año y fructifica desde marzo

Nombre científico: *Celtis occidentalis*  
 Nombres comunes : hackberry  
 Familia: Ulmaceae  
 Descripción: Árbol mediano con copa redonda y con follaje deciduo; hojas alternas con márgenes aserrados; frutos esféricos colgando de pedicelos, verde oscuro a amarillos. Florece en primavera





Nombre científico: *Chiranthodendron*  
 Dist.: Guerrero y Oaxaca  
 Nombres comunes: flor de manita, mano de león  
 Familia: Sterculiaceae  
 Descripción: Árbol grande con copa amplia y con follaje persistente; hojas alternadas, lobadas; flores con el cáliz rojizo; fruto una cápsula.



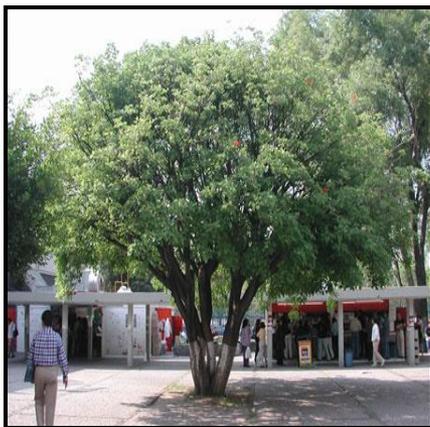
Nombre científico: *Cupressus lusitanica*  
 Dist.: México, Centroamérica  
 Nombres comunes: cedro blanco, ciprés  
 Familia: Cupressaceae  
 Descripción: Árbol grande con follaje persistente, conífero; ramas colgantes; hojas escamosas; frutos en conos secos.



Nombre científico: *Dombeya wallichii*  
 Dist.: Madagascar  
 Nombres comunes: parasol;  
 Familia: Sterculiaceae  
 Descripción: Árbol pequeño con copa amplia; hojas alternas, ligeramente lobadas; flores colgantes, esféricas y rosadas. Florece en primavera



Nombre científico: *Eriobotrya japonica*  
 Dist.: China, Japón  
 Nombres comunes: níspero  
 Familia: Rosaceae  
 Descripción: Árbol pequeño; hojas grandes; flores blancas, aromáticas; frutos amarillos, carnosos y comestibles. Florece a finales de la primavera y fructifica tarde en verano.



Nombre científico: *Erythrina americana*  
 Dist.: Arizona, México  
 Nombres comunes: colorín  
 Familia: Fabaceae  
 Descripción: Árbol pequeño, armado con agujijones; hojas alternas, 3-folioladas; flores rojas; frutos en legumbres largas, con semillas rojas. Las flores visitadas por colibríes. Florece en primavera y fructifica en verano

Nombre científico: *Eucalyptus globulus*  
 Dist.: Australia  
 Nombres comunes: eucalipto  
 Familia: Myrtaceae  
 Descripción: Árbol grande; corteza azulosa, exfoliante; hojas alternas; flores solitarias, blancas; frutos globosos achatados, con cuatro costillas, 2-3 cm

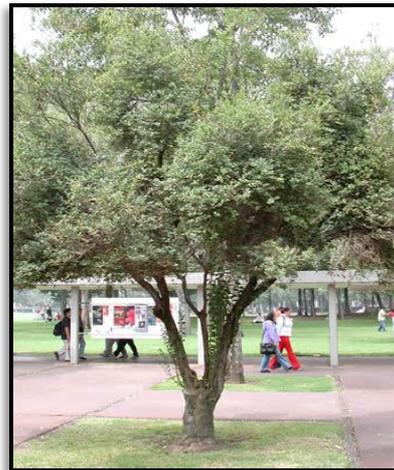




Nombre científico: *Ficus indica*  
 Dist.: La India  
 Nombres comunes : laurel  
 Familia: Moraceae  
 Descripción: Árbol grande, con follaje persistente; corteza lisa, blanca; hojas alternas, verde oscuro; frutos amarillo anaranjados, carnosos, en pares.



Nombre científico: *Fraxinus uhdei*  
 Dist.: México  
 Nombres comunes : fresno  
 Familia: Oleaceae  
 Descripción: Árbol grande con copa irregular, y con follaje decíduo; hojas opuestas.; frutos 1-alado. Muy común en el D.F. Fructifica a finales del verano.



Nombre científico: *Ligustrum ovalifolium*  
 Dist.: Asia  
 Nombres comunes : California  
 Familia: Oleaceae  
 Descripción: Arbusto con follaje persistente; flores blancas, aromáticas; frutos púrpuras, carnosos. Florece en la primavera y fructifica a principios del verano



Nombre científico: *Liquidambar*  
 Dist.: E.U.A., México, Centroamérica  
 Nombres comunes : liquidambar  
 Familia: Hamamelidaceae  
 Descripción: Árbol grande con copa cónica ; frutos globosos, leñosos. Florece en la primavera y fructifica a principios del verano



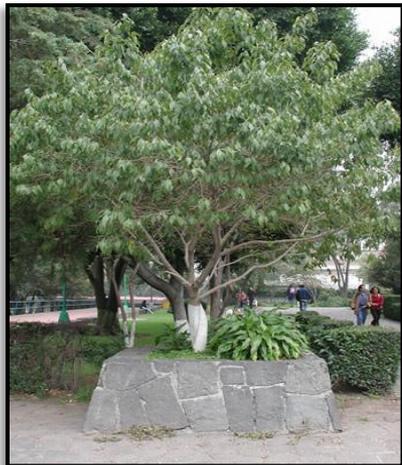
Nombre científico: *Ficus benjamina*  
 Dist.: La India, Asia, Australia  
 Nombres comunes : laurel  
 Familia: Moraceae  
 Descripción: Árbol pequeño, con follaje persistente; ramas colgantes; hojas simples, alternas, lisas, glabras; frutos rojos, carnosos. Fructifica en el verano

Nombre científico: *Jacaranda mimosifolia*  
 Dist.: Argentina, Bolivia  
 Nombres comunes : jacaranda  
 Familia: Bignoniaceae  
 Descripción: Árbol hasta 20 m con follaje decíduo; hojas bipinnada-compuestas; flores púrpuras ; frutos leñosos. Florece en primavera y fructifica en el verano

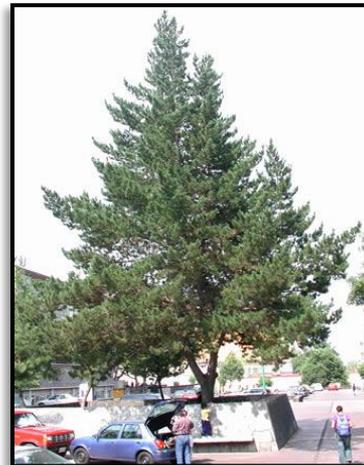




Nombre científico: *Magnolia grandiflora*  
 Dist.: E.U.A.  
 Nombres comunes: magnolia  
 Familia: Magnoliaceae  
 Descripción: Árbol perennifolio con follaje persistente; textura gruesa; flor blanca, fragante y grande; frutos con semillas rojas. Florece en la primavera y fructifica a principios del verano.



Nombre científico: *Morus rubra*  
 Dist.: México a Perú  
 Nombres comunes: mora, morera  
 Familia: Moraceae  
 Descripción: Árbol con follaje deciduo; hojas alternas, aserradas; frutos agrupados, rojizos, carnosos y comestibles. Florece en la primavera y fructifica a en verano.



Nombre científico: *Pinus radiata*  
 Dist.: E.U.A., México  
 Nombres comunes: pino; Monterey pine  
 Familia: Pinaceae  
 Descripción: Árbol hasta 20 m; hojas aciculares, 3 por fascículo.



Nombre científico: *Populus tremuloides*  
 Dist.: Canadá, Estados Unidos, México  
 Nombres comunes : álamo temblón  
 Familia: Salicaceae  
 Descripción: Árbol hasta 30 m con copa cilíndrica y con follaje deciduo; hojas alternas; tronco recto; ramas y hojas colgantes, que tiemblan en el viento



Nombre científico: *Lagerstroemia indica*  
 Dist.: China  
 Nombres comunes: astronómica  
 Familia: Lythraceae  
 Descripción: Árbol pequeño con corteza rojiza; ramas casi cuadrangulares; flores rosas, blancas o púrpuras. Florece en la primavera.

Nombre científico: *Ligustrum japonicum*  
 Dist.: Japón, Corea  
 Nombres comunes: trueno  
 Familia: Oleaceae  
 Descripción: Árbol mediano con follaje persistente; flores aromáticas; frutos púrpuras, carnosos. Florece en la primavera y fructifica en verano





Nombre científico: *Populus alba*  
 Dist.: Europa  
 Nombres comunes: álamo blanco  
 Familia: Salicaceae  
 Descripción: Árbol hasta 30 m con copa redonda, con follaje persistente; hojas alternas, con el envés blanco-pubescente.



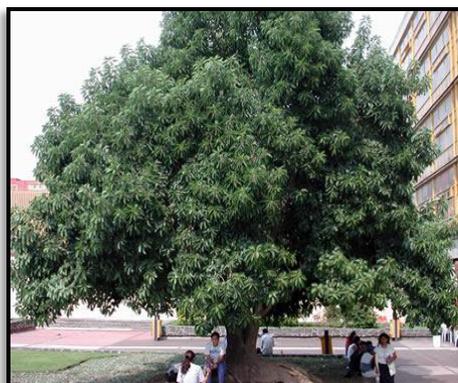
Nombre científico: *Washingtonia robusta*  
 Dist.: México, California  
 Nombres comunes: palmera  
 Familia: Arecaceae  
 Descripción: Palma hasta 35 m; hojas palmadas, por lo general, las hojas viejas se mantienen plegadas al tallo. Fructifica en la primavera



Nombre científico: *Pittosporum*  
 Dist.: Australia  
 Nombres comunes: victoria  
 Familia: Pittosporaceae  
 Descripción: Árbol mediano con follaje persistente; hojas alternas; flores blanco amarillentas, fragantes; semillas pegajosas. Florece en la primavera



Nombre científico: *Senna multiglandulosa*  
 Dist.: México, Centro y Sudamérica  
 Nombres comunes: retama, parral  
 Familia: Fabaceae  
 Descripción: Arbusto de hasta 4 m; hojas pinnada-compuestas con 6-8; flores amarillas; fruto en legumbre. Florece en la primavera y verano.



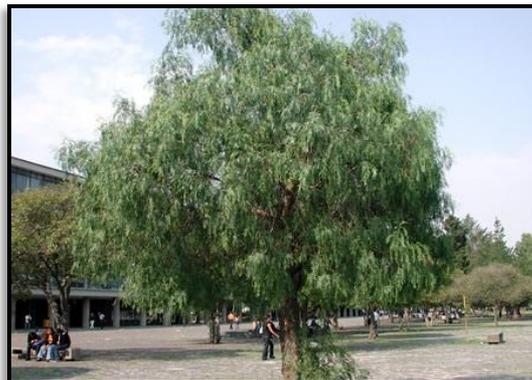
Nombre científico: *Phytolacca dioica*  
 Dist.: Sudamérica  
 Nombres comunes: ombu  
 Familia: Phytolaccaceae  
 Descripción: Árbol hasta 30 m, con follaje decíduo, generalmente con raíces expuestas; flores blancas en racimos pendientes. Florece en la primavera y fructifica en verano

Nombre científico: *Phoenix canariensis*  
 Dist.: Islas Canarias  
 Nombres comunes: palmera  
 Familia: Arecaceae  
 Descripción: Palma hasta 29 m; tronco 1 m diámetro; hojas pinnada-compuestas; frutos amarillos a café. Florece en la primavera y fructifica a finales de verano.





Nombre científico: *Prunus persica*  
Dist.: China  
Nombres comunes : durazno  
Familia: Rosaceae  
Descripción: Árbol pequeño con follaje deciduo; hojas alternas; flores rosadas estando sin hojas; frutos amarillos, carnosos y comestibles. Florece en la primavera y fructifica a principios del verano



Nombre científico: *Schinus molle*  
Dist.: América tropical  
Nombres comunes : pirúl  
Familia: Anacardiaceae  
Descripción: Árbol hasta 15 m con follaje persistente; hojas alternas, pinnada-compuestas; frutos rojos, picantes, se usan como condimento .



Nombre científico: *Wigandia urens*  
Dist.: México a Colombia y Venezuela  
Nombres comunes : mala mujer, tabaco cimarrón  
Familia: Hydrophyllaceae  
Descripción: Arbusto o árbol pequeño con follaje persistente; tronco delgado; hojas parecidas a tabaco, con pelos urticantes; flores lilas. Florece de otoño a primavera

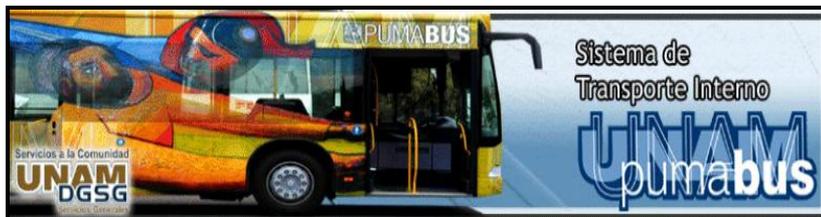


La Ciudad de México es la zona más contaminada del país, en gran parte por la gran cantidad de autos que circulan a diario por el Valle de México, situación que se agrava año con año. La Universidad Nacional Autónoma de México no escapa a éste efecto, pues el Portal de Estadística Universitaria calcula que a la Ciudad Universitaria ingresan más de 30, 000 automóviles diariamente (entre alumnos, académicos, personal administrativo, visitantes y población flotante).

Por tal razón, las vialidades y los estacionamientos de la Universidad se vieron rebasados por el desmesurado crecimiento del número de automóviles dentro del conjunto, situación que producía altos índices de contaminación, conflictos en la vida académica (retrasos, faltas, conflictos), además de un gran daño a la imagen urbana de la Ciudad Universitaria.

Por ello la UNAM, una comunidad universitaria que se precia de respetar el ambiente bajo una convivencia armónica entre lo natural y lo producido por el hombre, se dio a la tarea de planificar 4 grandes estrategias para controlar el uso del automóvil dentro del campus, las cuales fueron:

1. Mejorar el Transporte Interno Pumabús, creando más rutas y dotándolo de más unidades con sistemas amables para el ambiente.
2. Implementar el Programa Alternativo de Transporte Bicipuma
3. Abrir los estacionamientos del Estadio Olímpico para el uso de la Comunidad Universitaria.
4. Impedir que los automóviles se estacionaran sobre los Circuitos Escolares de C. U.



# ACCESIBILIDAD: PUMABÚS

El Pumabús es el sistema de transporte colectivo que ofrece la UNAM en Ciudad Universitaria, mismo que ha lo largo de su existencia se ha ido expandiendo. El número de rutas con el que ahora se cuenta es de once: de ellas 5 con paradero en el Metro Universidad (Ruta 1-5), 3 con paradero en el Estadio Olímpico (Ruta 6-8) y 3 con paradero en la estación de Metrobús Ciudad Universitaria (Ruta 9-11).

En cifras totales acumuladas de las 11 rutas, se tienen: 3 terminales, 66 estaciones y un total de 71.7 Km, cubiertos con servicio de transporte colectivo gratuito tanto para estudiantes, como para docentes, trabajadores, visitantes y público en general. Gracias a que ahora el Pumabús circula sobre un carril exclusivo, el transporte es ágil y con capacidad suficiente para la comunidad estudiantil.

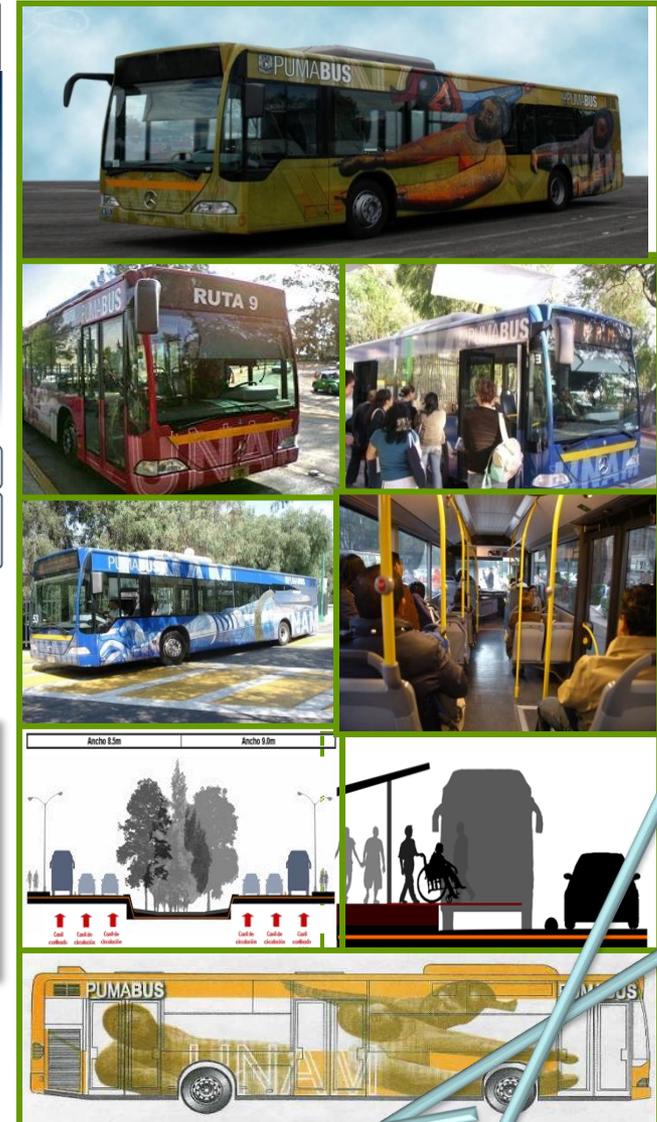


La flotilla, que circula por carriles exclusivos confinados, rebasa los 70 vehículos, con capacidad desde 75 hasta 90 pasajeros (sentados y de pie), los más modernos de ellos son los Mercedes Benz modelo Citaro, son capaces de cumplir con la norma Euro IV.

A pesar de que dichos autobuses cuentan con la altura pertinente para poder subir una silla de ruedas sin cargarla, la UNAM pone a disposición de la comunidad universitaria discapacitada, una flotilla de camiones especiales con capacidad para 10 personas sentadas, 5 sillas de ruedas y un área para personas con aparatos ortopédicos, además de contar con una rampa hidráulica para subir y bajar sillas de ruedas.



El horario en que da servicio el Sistema Pumabús es: de lunes a viernes de 6:30 a 22:00 hrs. y sábados y domingos de 6:30 a 15:00 hrs. Siendo excepción las rutas 3 y 10, que circulan hacia la Zona Cultural Universitaria con un horario en sábados y domingos de 6:30 a 23:00 hrs., esto con el fin de cubrir el horario de espectáculos y presentaciones del CCU y Universum.



# ACCESIBILIDAD: TRANSPORTE PÚBLICO

Para los estudiantes que viajan en transporte público desde cualquier punto de la ciudad, son 2 las opciones para llegar a la Zona Cultural.

✓ La primera es llegar a la Estación Terminal de la Línea 3 del **Sistema de Transporte Colectivo Metro**, es decir, la estación Universidad. Al salir de dicha estación hacia Ciudad Universitaria, se encuentra el Paradero Principal del Sistema de Transporte Interno Pumabús, del cual se podrá tomar la Ruta 3 que lleva hacia el Centro Cultural Universitario y que cuenta con 2 paradas establecidas a cada lado del terreno donde se desplantará la Escuela de Artes Plásticas.



✓ La segunda opción es abordar la línea 1 del **Sistema de Transporte Metrobús** que corre sobre Av. Insurgentes (de Indios Verdes a El Caminero); en la Estación Ciudad Universitaria (diseñada por la UNAM para no dañar la imagen urbana de C.U.) se encuentra la Parada de la Ruta 10 del Sistema de Transporte Interno, misma que tiene paradas establecidas en varios puntos del Centro Cultural, entre ellos, en la acera donde está destinado el proyecto de la Escuela de Artes Plásticas y Visuales.



## Ruta 3 Metro Universidad - Zona Cultural

• **Distancia:** 7.2 km

• **Puntos de Referencia:**

- 1 Espacio Escultórico
- 2 Salas de cine Julio Bracho y José Revueltas
- 3 Estacionamiento de Aspirantes
- 4 Coordinación e Institutos de Humanidades

• **Paradas:** 15



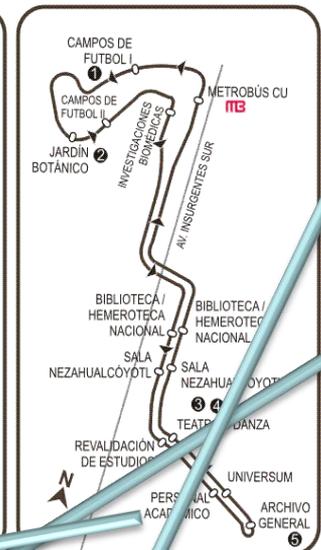
## Ruta 10 Metrobus CU -Zona Cultural

• **Distancia:** 6.2 km

• **Puntos de Referencia:**

- 1 Pumitas
- 2 Instituto de Ecología
- 3 Salas de Cine Julio Bracho y José Revueltas
- 4 Teatro Juan Ruiz de Alarcón
- 5 Estacionamiento de Aspirantes

• **Paradas:** 13

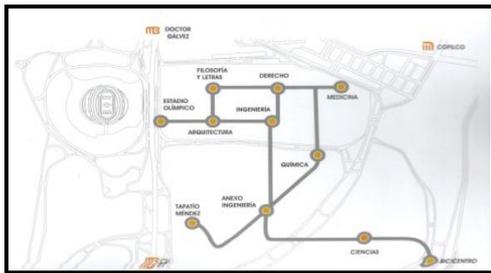




El uso de la bicicleta es un tema de vanguardia dentro de las ciudades contemporáneas, sobre todo en Asia y Europa, dado que este sano hábito logra disminuir los efectos agresivos hacia el medio ambiente en las grandes ciudades. En la Ciudad de México se empiezan a hacer esfuerzos para darle un alivio de automóviles a la ciudad por medio de la creación de ciclovías y el sistema Ecobici que funciona en algunas de las colonias centrales de la ciudad (Condesa, Roma, Cuauhtémoc, Polanco, etc), todo ello tomando como base a las ciudades de París, Barcelona, Londres, Berlín, Tokio y Bogotá.



En marzo del 2005, la Universidad implementó el Programa Alternativo Interno de Transporte Bicipuma fomentando y promoviendo la actividad física y su beneficio en la salud, ayudando a la par a reducir la congestión vehicular y sus efectos contaminantes. El programa proporciona bicicletas de manera gratuita a la comunidad universitaria partiendo de los principales accesos al campus para trasladarse a los distintos centros educativos y dependencias universitarias o bien para utilizar las bicicletas de manera recreativa dentro del campus.



Los 5,200 metros de extensión de la ciclopista, cubren la mayor parte del campus central, con Bicicentro Principal en Metro Universidad, así como 10 Módulos Bicipuma: Medicina, Derecho, Filosofía y Letras, Estadio Olímpico, Arquitectura, Ingeniería, Química, Anexo de Ingeniería, Ciencias y Estadio Tapatío Méndez. Se crea así una red de convivencia y pertenencia del campus por parte de los universitarios, propiciando la participación ciudadana en temáticas que benefician al medio ambiente.

El transporte Bicipuma se enlaza con el sistema de transporte Pumabús y con el metro Universidad, con lo que se crean nodos de transferencia modal, lo que facilita la movilidad de la comunidad dentro del gran campus sin el uso del automóvil, logrando reducir significativamente la contaminación, las congestiones viales y el daño a la imagen urbana que se tiene en gran parte de la Ciudad de México.



# ACCESIBILIDAD VEHICULAR

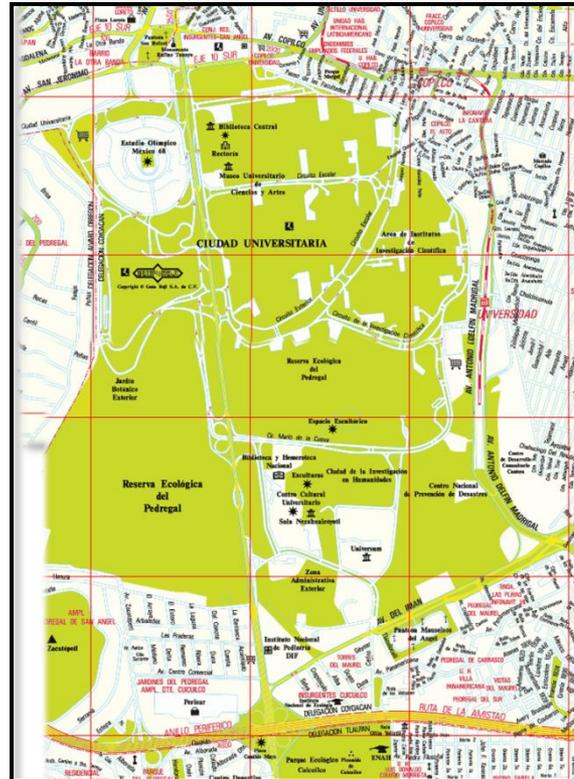
En cuanto a accesibilidad vehicular, el terreno cuenta con buena comunicación puesto que se encuentra cerca de avenidas principales o vialidades primarias, como lo son:

- Av. Insurgentes Sur (al poniente)
- Av. Antonio Delfín Madrigal (al oriente)
- Av. del Imán (al suroriente)
- Anillo Periférico (al sur)
- Circuito Mario de la Cueva (al norte)

Si se llega de la zona norte de la ciudad, la Avenida de los Insurgentes será la vialidad más adecuada para acceder a la Escuela de Arte, gracias al trébol que cruza la avenida y conduce al Centro Cultural Universitario. Para los automóviles que vienen del Sur, tanto de la Avenida Insurgentes, como el Anillo Periférico, el acceso sobre Insurgentes será viable, así como el ubicado sobre la Av. del Imán.

Si se desea acudir en automóvil a otras dependencias dentro de la Ciudad Universitaria, el llamado Circuito de los Institutos y el Circuito Mario de la Cueva servirán para incorporarse al Circuito Interno o a la Av. Delfín Madrigal si se desea salir del campus hacia Av. Aztecas.

Los estacionamientos del Estadio Olímpico fueron por años, sólo una gran mancha de concreto dentro de Ciudad Universitaria puesto que entre semana, éstos permanecían vacíos. Fue hasta hace escasos dos años, que se tomó conciencia de que en uno de los pulmones al sur de la ciudad, las grandes extensiones de áreas verdes servirían de poco si no se tomaba conciencia de la contaminación producía por el caos vial de cada mañana, por lo que los estacionamientos del estadio se abrieron siendo una opción viable para dejar el automóvil y trasladarse a las diferentes facultades e institutos por medio del sistema de transporte interno Pumabús o bien en bicicleta. El acceso a los estacionamientos es gratuito y automatizado al presentar credencial de estudiante, académico o administrativo.



# LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO



# ACCESIBILIDAD VEHICULAR



Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3



Imagen 4



Imagen 5



Imagen 6



Imagen 7



Imagen 8



Imagen 9

# LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO



Imagen 10



Imagen 11



Imagen 12



Imagen 13



Imagen 14



Imagen 15



Imagen 16



Imagen 17



Imagen 18

# LEVANTAMIENTO VEHICULAR



Imagen 19

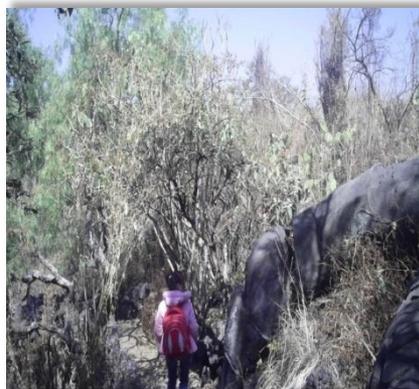


Imagen 20



Imagen 21



Imagen 22



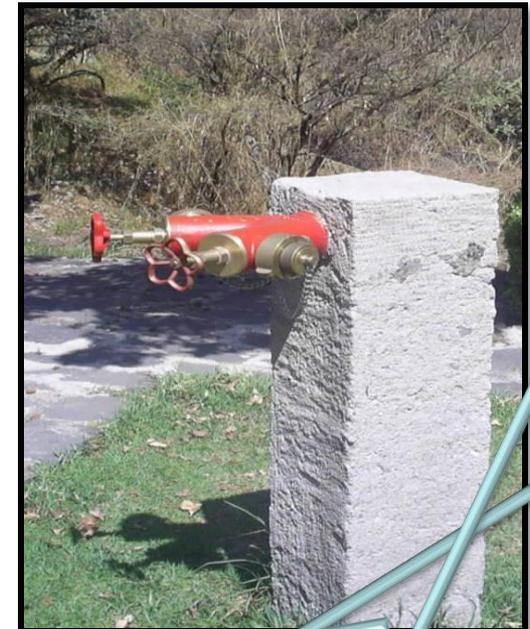
Imagen 23

Se realizó una visita con el fin de una inspección visual, la cual arrojó la siguiente información:

Lo largo de uno de los lados del terrenos, atrás del complejo del CCU, se encuentran coladeras y un pozo de visita casi al límite con el UNIVERSUM, lo que significa que el drenaje corre por ésta acera.



La toma siamesa del edificio colindante y la tubería que pasa en paralelo al circuito, nos dan una idea de la manera en la que corren las instalaciones en la Zona Cultural de la UNAM, así como la cantidad de agua potable que hay en el sitio, haciendo factible la obtención de los servicios.



Los servicios con los que se cuenta a los alrededores del terreno, y que pueden ser utilizados en el proyecto son: agua potable, considerando que la toma más cercana al terreno se encuentra en la esquina del UNIVERSUM y el circuito escolar; la electricidad que, al analizar el terreno, nos damos cuenta que sobre las vialidades que circunden al terreno donde se desarrollará la Escuela de Artes Plásticas, existen sistemas alternativos de iluminación como el que se ve en la foto, que funciona por medio de unas celdas fotovoltaicas que se cargan con la radiación solar, además de contar con plantas dentro de la Universidad de las cuales se pueden solicitar acometidas.

En cuanto a drenaje se refiere, éste se sitúa como uno de los aspectos más complicados para analizar por la situación que tiene éste dentro de la zona del Centro Cultural Universitario, ya que toda esta zona no cuenta con sistemas de drenaje público, descargan los desechos a fosas sépticas que dirigen y filtran a través de las grietas naturales del suelo, esto ocurre en la mayor parte de las zona de pedregal, sin embargo hablando de un proyecto de esta magnitud y estando dentro de Ciudad Universitaria este punto se facilita pues la Universidad cuenta con plantas de tratamiento y reciclado de agua, servicio que por las dimensiones del terreno tiene que ser solicitado, pues dentro del terreno no se tiene ningún servicio. Las alternativas de uso de energía que se maneja en el contexto da pauta para comenzar a planear la integración de estas propuestas al proyecto.



# ANTEPROYECTO



*“Pinto... como un pájaro canta”*

Claude Monet (Pintor francés, 1840-1926)



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

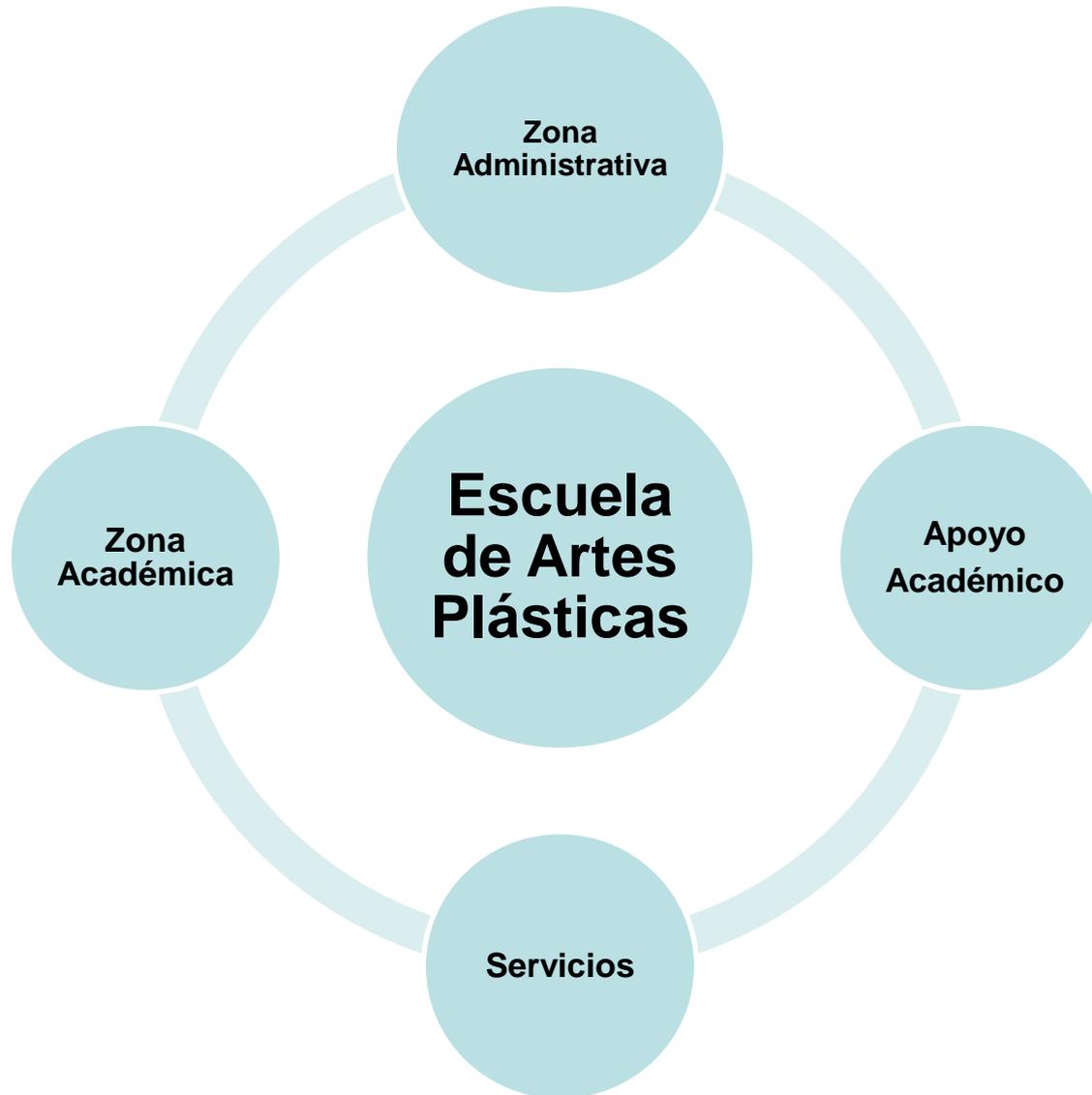


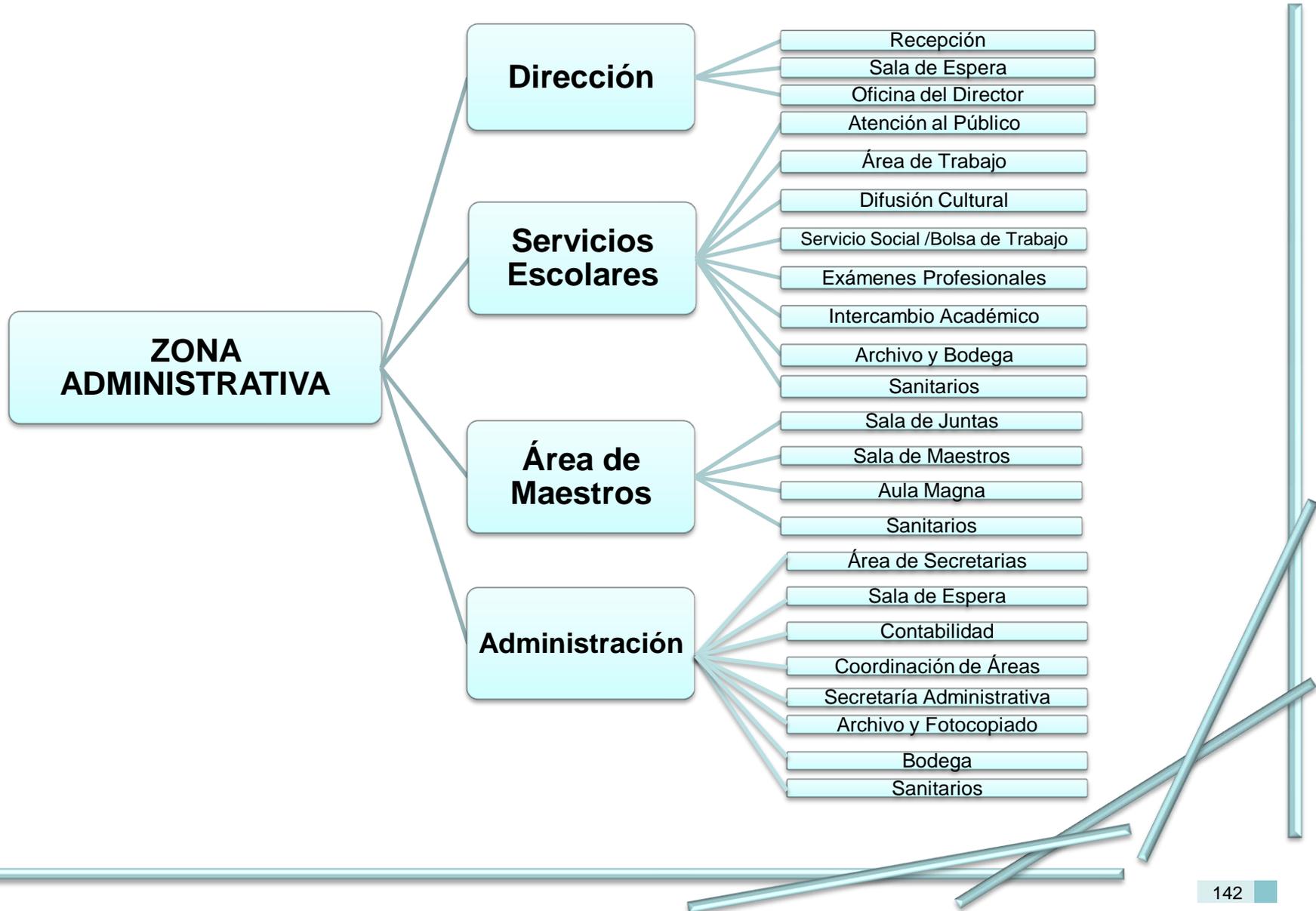
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

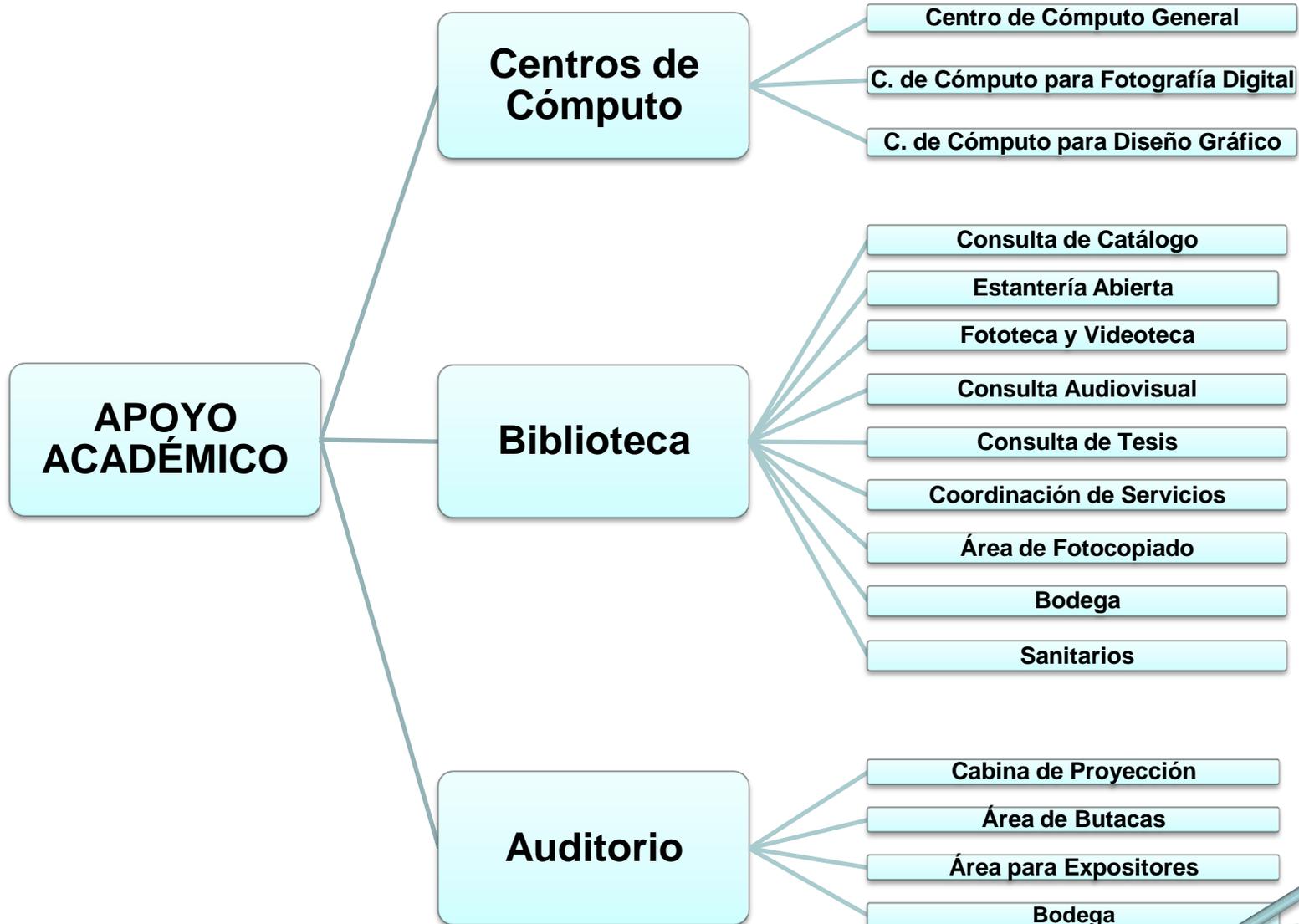
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

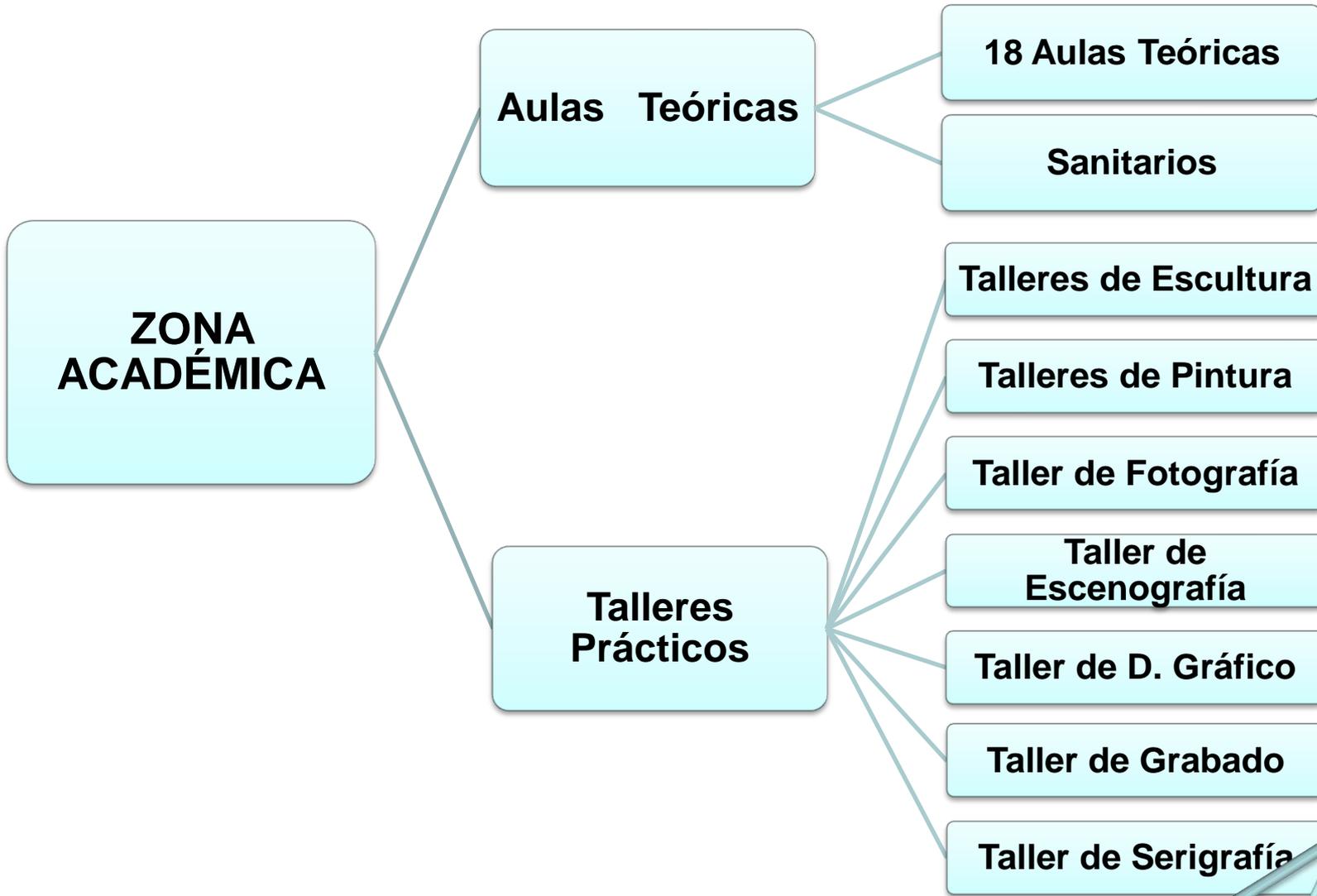
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

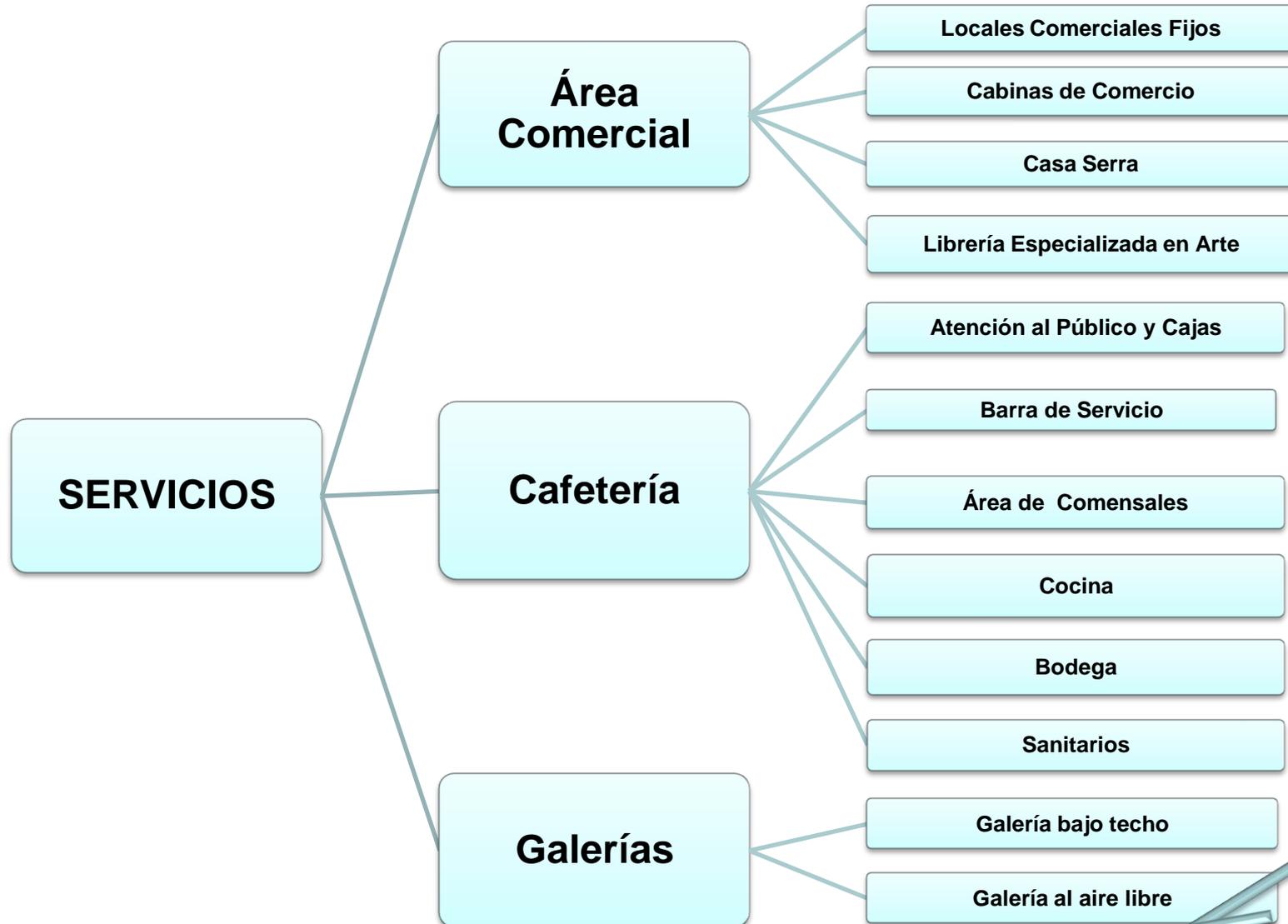
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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













**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

SEMESTRE	CODIGO	NOMBRE	CREDITOS	REQUISITOS	SEMESTRE	CREDITOS	SEMESTRE	CREDITOS
1.0	1.01	Introducción a la Arquitectura	3		1.01	3	1.01	3
	1.02	Dibujo Arquitectónico	3		1.02	3	1.02	3
	1.03	Historia de la Arquitectura	3		1.03	3	1.03	3
	1.04	Arquitectura y Urbanismo	3		1.04	3	1.04	3
	1.05	Arquitectura y Estructuras	3		1.05	3	1.05	3
	1.06	Arquitectura y Materiales	3		1.06	3	1.06	3
	1.07	Arquitectura y Climatización	3		1.07	3	1.07	3
	1.08	Arquitectura y Acústica	3		1.08	3	1.08	3
	1.09	Arquitectura y Iluminación	3		1.09	3	1.09	3
	1.10	Arquitectura y Seguridad	3		1.10	3	1.10	3
	1.11	Arquitectura y Sostenibilidad	3		1.11	3	1.11	3
<b>SEMESTRE 2.0</b>								
2.0	2.01	Arquitectura y Estructuras	3		2.01	3	2.01	3
	2.02	Arquitectura y Materiales	3		2.02	3	2.02	3
	2.03	Arquitectura y Climatización	3		2.03	3	2.03	3
	2.04	Arquitectura y Acústica	3		2.04	3	2.04	3
	2.05	Arquitectura y Iluminación	3		2.05	3	2.05	3
<b>SEMESTRE 3.0</b>								
3.0	3.01	Arquitectura y Seguridad	3		3.01	3	3.01	3
	3.02	Arquitectura y Sostenibilidad	3		3.02	3	3.02	3
	3.03	Arquitectura y Estructuras	3		3.03	3	3.03	3
	3.04	Arquitectura y Materiales	3		3.04	3	3.04	3
	3.05	Arquitectura y Climatización	3		3.05	3	3.05	3
<b>SEMESTRE 4.0</b>								
4.0	4.01	Arquitectura y Acústica	3		4.01	3	4.01	3
	4.02	Arquitectura y Iluminación	3		4.02	3	4.02	3
	4.03	Arquitectura y Seguridad	3		4.03	3	4.03	3
	4.04	Arquitectura y Sostenibilidad	3		4.04	3	4.04	3
	4.05	Arquitectura y Estructuras	3		4.05	3	4.05	3
<b>SEMESTRE 5.0</b>								
5.0	5.01	Arquitectura y Materiales	3		5.01	3	5.01	3
	5.02	Arquitectura y Climatización	3		5.02	3	5.02	3
	5.03	Arquitectura y Acústica	3		5.03	3	5.03	3
	5.04	Arquitectura y Iluminación	3		5.04	3	5.04	3
	5.05	Arquitectura y Seguridad	3		5.05	3	5.05	3
<b>SEMESTRE 6.0</b>								
6.0	6.01	Arquitectura y Sostenibilidad	3		6.01	3	6.01	3
	6.02	Arquitectura y Estructuras	3		6.02	3	6.02	3
	6.03	Arquitectura y Materiales	3		6.03	3	6.03	3
	6.04	Arquitectura y Climatización	3		6.04	3	6.04	3
	6.05	Arquitectura y Acústica	3		6.05	3	6.05	3
<b>SEMESTRE 7.0</b>								
7.0	7.01	Arquitectura y Iluminación	3		7.01	3	7.01	3
	7.02	Arquitectura y Seguridad	3		7.02	3	7.02	3
	7.03	Arquitectura y Sostenibilidad	3		7.03	3	7.03	3
	7.04	Arquitectura y Estructuras	3		7.04	3	7.04	3
	7.05	Arquitectura y Materiales	3		7.05	3	7.05	3
<b>SEMESTRE 8.0</b>								
8.0	8.01	Arquitectura y Climatización	3		8.01	3	8.01	3
	8.02	Arquitectura y Acústica	3		8.02	3	8.02	3
	8.03	Arquitectura y Iluminación	3		8.03	3	8.03	3
	8.04	Arquitectura y Seguridad	3		8.04	3	8.04	3
	8.05	Arquitectura y Sostenibilidad	3		8.05	3	8.05	3
<b>SEMESTRE 9.0</b>								
9.0	9.01	Arquitectura y Estructuras	3		9.01	3	9.01	3
	9.02	Arquitectura y Materiales	3		9.02	3	9.02	3
	9.03	Arquitectura y Climatización	3		9.03	3	9.03	3
	9.04	Arquitectura y Acústica	3		9.04	3	9.04	3
	9.05	Arquitectura y Iluminación	3		9.05	3	9.05	3
<b>SEMESTRE 10.0</b>								
10.0	10.01	Arquitectura y Seguridad	3		10.01	3	10.01	3
	10.02	Arquitectura y Sostenibilidad	3		10.02	3	10.02	3
	10.03	Arquitectura y Estructuras	3		10.03	3	10.03	3
	10.04	Arquitectura y Materiales	3		10.04	3	10.04	3
	10.05	Arquitectura y Climatización	3		10.05	3	10.05	3
<b>SEMESTRE 11.0</b>								
11.0	11.01	Arquitectura y Acústica	3		11.01	3	11.01	3
	11.02	Arquitectura y Iluminación	3		11.02	3	11.02	3
	11.03	Arquitectura y Seguridad	3		11.03	3	11.03	3
	11.04	Arquitectura y Sostenibilidad	3		11.04	3	11.04	3
	11.05	Arquitectura y Estructuras	3		11.05	3	11.05	3
<b>SEMESTRE 12.0</b>								
12.0	12.01	Arquitectura y Materiales	3		12.01	3	12.01	3
	12.02	Arquitectura y Climatización	3		12.02	3	12.02	3
	12.03	Arquitectura y Acústica	3		12.03	3	12.03	3
	12.04	Arquitectura y Iluminación	3		12.04	3	12.04	3
	12.05	Arquitectura y Seguridad	3		12.05	3	12.05	3
<b>SEMESTRE 13.0</b>								
13.0	13.01	Arquitectura y Sostenibilidad	3		13.01	3	13.01	3
	13.02	Arquitectura y Estructuras	3		13.02	3	13.02	3
	13.03	Arquitectura y Materiales	3		13.03	3	13.03	3
	13.04	Arquitectura y Climatización	3		13.04	3	13.04	3
	13.05	Arquitectura y Acústica	3		13.05	3	13.05	3
<b>SEMESTRE 14.0</b>								
14.0	14.01	Arquitectura y Iluminación	3		14.01	3	14.01	3
	14.02	Arquitectura y Seguridad	3		14.02	3	14.02	3
	14.03	Arquitectura y Sostenibilidad	3		14.03	3	14.03	3
	14.04	Arquitectura y Estructuras	3		14.04	3	14.04	3
	14.05	Arquitectura y Materiales	3		14.05	3	14.05	3
<b>SEMESTRE 15.0</b>								
15.0	15.01	Arquitectura y Climatización	3		15.01	3	15.01	3
	15.02	Arquitectura y Acústica	3		15.02	3	15.02	3
	15.03	Arquitectura y Iluminación	3		15.03	3	15.03	3
	15.04	Arquitectura y Seguridad	3		15.04	3	15.04	3
	15.05	Arquitectura y Sostenibilidad	3		15.05	3	15.05	3
<b>SEMESTRE 16.0</b>								
16.0	16.01	Arquitectura y Estructuras	3		16.01	3	16.01	3
	16.02	Arquitectura y Materiales	3		16.02	3	16.02	3
	16.03	Arquitectura y Climatización	3		16.03	3	16.03	3
	16.04	Arquitectura y Acústica	3		16.04	3	16.04	3
	16.05	Arquitectura y Iluminación	3		16.05	3	16.05	3
<b>SEMESTRE 17.0</b>								
17.0	17.01	Arquitectura y Seguridad	3		17.01	3	17.01	3
	17.02	Arquitectura y Sostenibilidad	3		17.02	3	17.02	3
	17.03	Arquitectura y Estructuras	3		17.03	3	17.03	3
	17.04	Arquitectura y Materiales	3		17.04	3	17.04	3
	17.05	Arquitectura y Climatización	3		17.05	3	17.05	3
<b>SEMESTRE 18.0</b>								
18.0	18.01	Arquitectura y Acústica	3		18.01	3	18.01	3
	18.02	Arquitectura y Iluminación	3		18.02	3	18.02	3
	18.03	Arquitectura y Seguridad	3		18.03	3	18.03	3
	18.04	Arquitectura y Sostenibilidad	3		18.04	3	18.04	3
	18.05	Arquitectura y Estructuras	3		18.05	3	18.05	3
<b>SEMESTRE 19.0</b>								
19.0	19.01	Arquitectura y Materiales	3		19.01	3	19.01	3
	19.02	Arquitectura y Climatización	3		19.02	3	19.02	3
	19.03	Arquitectura y Acústica	3		19.03	3	19.03	3
	19.04	Arquitectura y Iluminación	3		19.04	3	19.04	3
	19.05	Arquitectura y Seguridad	3		19.05	3	19.05	3
<b>SEMESTRE 20.0</b>								
20.0	20.01	Arquitectura y Sostenibilidad	3		20.01	3	20.01	3
	20.02	Arquitectura y Estructuras	3		20.02	3	20.02	3
	20.03	Arquitectura y Materiales	3		20.03	3	20.03	3
	20.04	Arquitectura y Climatización	3		20.04	3	20.04	3
	20.05	Arquitectura y Acústica	3		20.05	3	20.05	3
<b>SEMESTRE 21.0</b>								
21.0	21.01	Arquitectura y Iluminación	3		21.01	3	21.01	3
	21.02	Arquitectura y Seguridad	3		21.02	3	21.02	3
	21.03	Arquitectura y Sostenibilidad	3		21.03	3	21.03	3
	21.04	Arquitectura y Estructuras	3		21.04	3	21.04	3
	21.05	Arquitectura y Materiales	3		21.05	3	21.05	3
<b>SEMESTRE 22.0</b>								
22.0	22.01	Arquitectura y Climatización	3		22.01	3	22.01	3
	22.02	Arquitectura y Acústica	3		22.02	3	22.02	3
	22.03	Arquitectura y Iluminación	3		22.03	3	22.03	3
	22.04	Arquitectura y Seguridad	3		22.04	3	22.04	3
	22.05	Arquitectura y Sostenibilidad	3		22.05	3	22.05	3
<b>SEMESTRE 23.0</b>								
23.0	23.01	Arquitectura y Estructuras	3		23.01	3	23.01	3
	23.02	Arquitectura y Materiales	3		23.02	3	23.02	3
	23.03	Arquitectura y Climatización	3		23.03	3	23.03	3
	23.04	Arquitectura y Acústica	3		23.04	3	23.04	3
	23.05	Arquitectura y Iluminación	3		23.05	3	23.05	3
<b>SEMESTRE 24.0</b>								
24.0	24.01	Arquitectura y Seguridad	3		24.01	3	24.01	3
	24.02	Arquitectura y Sostenibilidad	3		24.02	3	24.02	3
	24.03	Arquitectura y Estructuras	3		24.03	3	24.03	3
	24.04	Arquitectura y Materiales	3		24.04	3	24.04	3
	24.05	Arquitectura y Climatización	3		24.05	3	24.05	3
<b>SEMESTRE 25.0</b>								
25.0	25.01	Arquitectura y Acústica	3		25.01	3	25.01	3
	25.02	Arquitectura y Iluminación	3		25.02	3	25.02	3
	25.03	Arquitectura y Seguridad	3		25.03	3	25.03	3
	25.04	Arquitectura y Sostenibilidad	3		25.04	3	25.04	3
	25.05	Arquitectura y Estructuras	3		25.05	3	25.05	3
<b>SEMESTRE 26.0</b>								
26.0	26.01	Arquitectura y Materiales	3		26.01	3	26.01	3
	26.02	Arquitectura y Climatización	3		26.02	3	26.02	3
	26.03	Arquitectura y Acústica	3		26.03	3	26.03	3
	26.04	Arquitectura y Iluminación	3		26.04	3	26.04	3
	26.05	Arquitectura y Seguridad	3		26.05	3	26.05	3
<b>SEMESTRE 27.0</b>								
27.0	27.01	Arquitectura y Sostenibilidad	3		27.01	3	27.01	3
	27.02	Arquitectura y Estructuras	3		27.02	3	27.02	3
	27.03	Arquitectura y Materiales	3		27.03	3	27.03	3
	27.04	Arquitectura y Climatización	3		27.04	3	27.04	3
	27.05	Arquitectura y Acústica	3		27.05	3	27.05	3
<b>SEMESTRE 28.0</b>								
28.0	28.01	Arquitectura y Iluminación						

Tomando la definición del concepto arquitectónico, como la solución ideal a un problema y basándonos en una primera idea partiendo del análisis preliminar, podría decir que el proyecto de la Escuela de Artes Plásticas es la solución al problema que tiene la UNAM al no contar con un inmueble que llene los requerimientos que actualmente se necesitan para una escuela de arte.

Como se puede apreciar, el terreno propuesto es de una gran dimensión debido a que no sólo contará con aulas para la Escuela de Artes Plásticas, si no también con instalaciones adicionales como lo son: biblioteca, auditorio, centro de cómputo, tienda de arte, cafetería, estacionamientos, entre otras.



Además de lo anterior, se planea llevar a cabo en conjunto un Proyecto Arquitectónico y un Proyecto de Arquitectura del Paisaje, puesto que los paisajes naturales de piedra volcánica y vegetación abundante son una característica particular del Campus Universitario en su totalidad. Por ello, se planea dar un tratamiento al entorno con el manejo de terrazas, jardines, plazas, islas de árboles, áreas verdes de convivencia, incluso exposiciones y clases al aire libre, dado que la disciplina del arte así lo permite y así lo requiere. La libertad en cuanto al diseño del paisaje tratará de evocar esas exquisitas áreas naturales del Plan Maestro de 1952 en sincretismo con la volumetría y el tratamiento de lo que será la Escuela de Artes Plásticas, sin olvidar que el proyecto se encontrará en la Máxima Casa de Estudios del país y deberá responder a ese nivel de calidad, generando así una dificultad extra al proyecto.

La Escuela de Artes Plásticas tendrá que respetar la fachada del Universum que dará hacia su terreno y tendrá que ser un proyecto que cuente con tres fachadas, obviamente una de ellas principal, puesto que el terreno en tres de sus lados cuenta con una vialidad y el restante es el que dialogará con el Universum.

El terreno presenta una superficie cubierta completamente por roca volcánica la cual tratará de aprovecharse al máximo teniendo como ejemplo el magnífico tratamiento de ella dentro de la Facultad de Arquitectura y el CCU. Se seguirá además, el Reglamento de la Dirección General de Obras, en el que se estipula que, “como respeto a los afloramientos rocosos, se deberá provocar el uso de jardines interiores, con árboles de copas altas, se evitará la utilización de setos periféricos y arbustos bajos, y se intentará generar espacios públicos a manera de plazas, evitando construcciones de más de cuatro niveles. Se integrará el espacio interior y exterior con el manejo del patio como punto vestibular y de convivencia. Se deberán usar, de preferencia, materiales aparentes mostrando la construcción con franqueza, sin recubrimientos”.

La zona se convertirá en el punto cultural, artístico e intelectual por excelencia de la Universidad, gracias a un escenario majestuoso que combinará el paisaje natural con una obra arquitectónica escultórica de vanguardia y que se integrará de manera respetuosa a las edificaciones ya existentes, mismas que poseen un estilo propio, caracterizado por los acabados de concreto aparente estriado que se integra al paisaje de la roca volcánica de manera excepcional, proporcionando una armonía espléndida con su entorno.



# PROYECTO ARQUITECTÓNICO



*“La perfección no es cosa pequeña, pero está hecha de pequeñas cosas”*

Michelangelo di Buonarroti (Pintor, escultor y arquitecto italiano, 1475-1564)



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



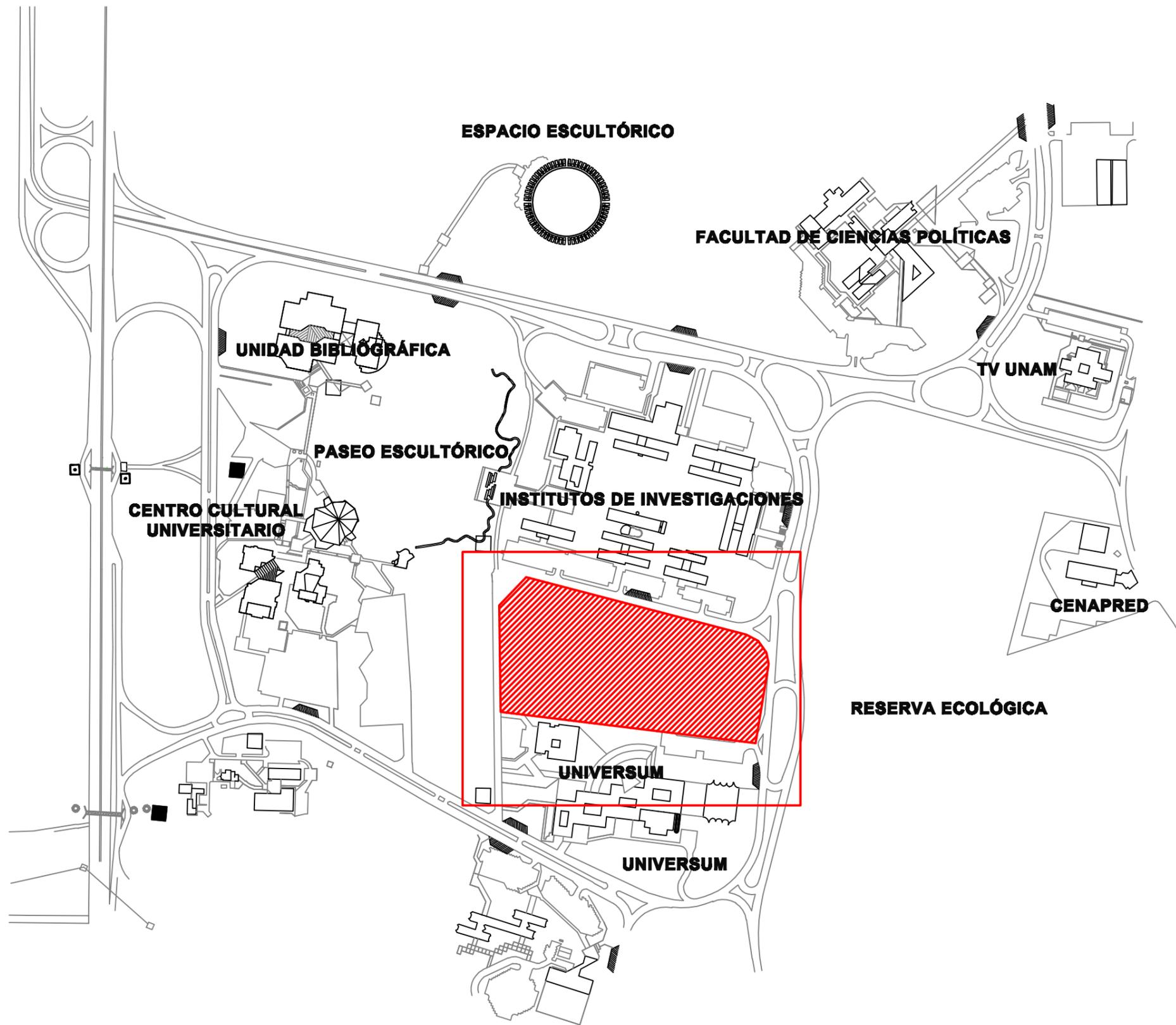
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.

- A-01 Contexto General
- A-02 Planta de Trazo
- A-03 Plano Topográfico
- A-04 Plano de Accesibilidad
- A-05 Planta de Conjunto
- A-06 Plantas Arquitectónicas Edificio Administrativo
- A-07 Plantas Arquitectónicas Biblioteca
- A-08 Cortes y Fachadas Biblioteca
- A-09 Mobiliario y Antropometría Biblioteca
- A-10 Plantas Arquitectónicas Cafetería
- A-11 Cortes y Fachadas Cafetería
- A-12 Plantas Arquitectónicas, Corte y Fachada Auditorio
- A-13 Plantas Arquitectónicas Galería
- A-14 Plantas Arquitectónicas Centro de Cómputo y TIAP
- A-15 Fachadas Centro de Cómputo y Galería
- A-16 Fachadas Edificio Administrativo y Aulas Teóricas
- A-17 Estacionamiento de Maestros
- A-18 Estacionamiento de Alumnos
- A-19 Plantas Arquitectónicas Aulas Teóricas
- A-20 Cortes Aulas Teóricas
- A-21 Plantas Arquitectónicas Taller Escultura
- A-22 Plantas Arquitectónicas Taller de Fotografía y Serigrafía
- A-23 Cortes y Fachadas Taller Escultura y Fotografía
- A-24 Plantas Arquitectónicas Taller de Pintura y Modelado

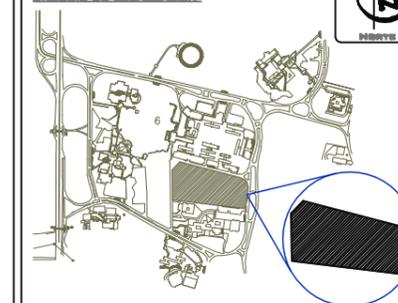


TESIS EXAMEN PROFESIONAL

**ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES -CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA-**

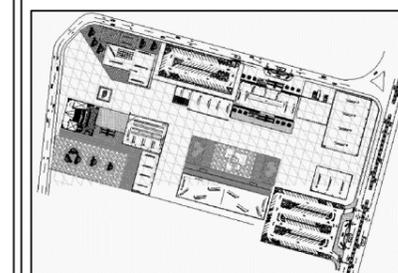


PROBLEMA DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA,  
UNAM, DELEGACIÓN GOYASAH, CIUDAD DE MÉXICO.

CONJUNTO ESQUEMÁTICO



TÍTULO DEL PLANO **PLANO DE CONTEXTO**

ESCALA 1:200  
ABSTRACIÓN METROS

CLAVE DE PLANO  
**A-01**

ESCALA GRÁFICA

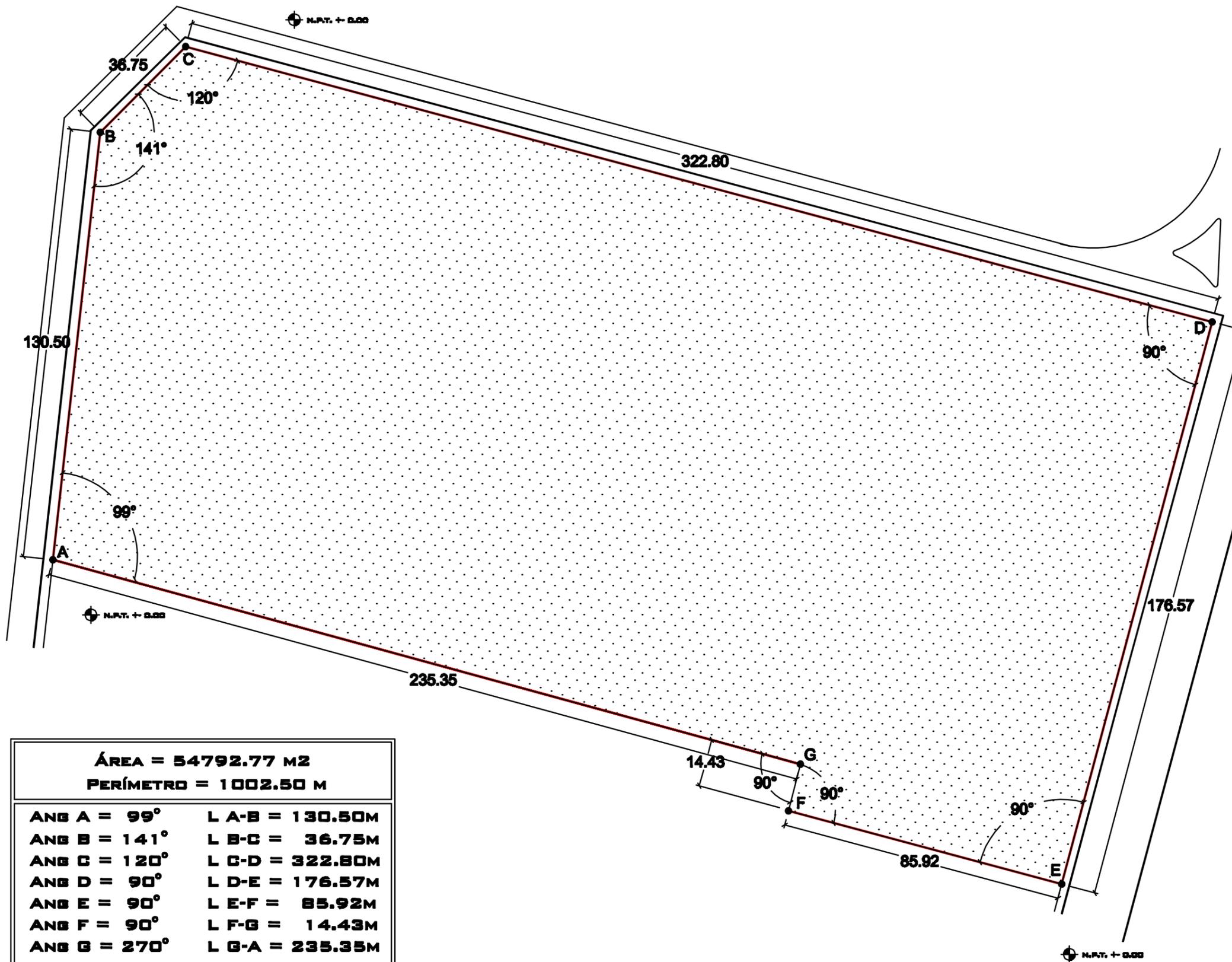


COORDINADOR DE NIVEL  
ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

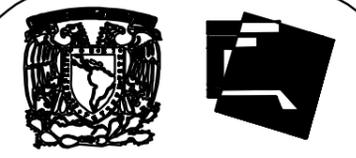
ASESORES DE PROYECTO  
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE AGOSTA  
ARQ. RICARDO GABILONDO ROJAS

PROYECTISTA  
OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

FECHA  
JUNIO 2010



<b>ÁREA = 54792.77 M2</b>	
<b>PERÍMETRO = 1002.50 M</b>	
<b>ANG A = 99°</b>	<b>LA-B = 130.50M</b>
<b>ANG B = 141°</b>	<b>LB-C = 36.75M</b>
<b>ANG C = 120°</b>	<b>LC-D = 322.80M</b>
<b>ANG D = 90°</b>	<b>LD-E = 176.57M</b>
<b>ANG E = 90°</b>	<b>LE-F = 85.92M</b>
<b>ANG F = 90°</b>	<b>LF-G = 14.43M</b>
<b>ANG G = 270°</b>	<b>LG-A = 235.35M</b>



TEXTO\_EXAMEN PROFESIONAL

**ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES**  
**-CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA-**

**CONJUNTO DE LOCALIZACIÓN:**

**UBICACIÓN:**  
 AV. INSURGENTES SUR 2000, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAM, DELEGACIÓN GUYASÁN, CIUDAD DE MÉXICO.

**CONJUNTO ESQUEMÁTICO:**

**TÍTULO DEL PLANO: PLANTA DE TRAZO**

ESCALA: **1:1000**  
 ABSTACCIÓN: METROS

**CLAVE DE PLANO**  
**A-02**

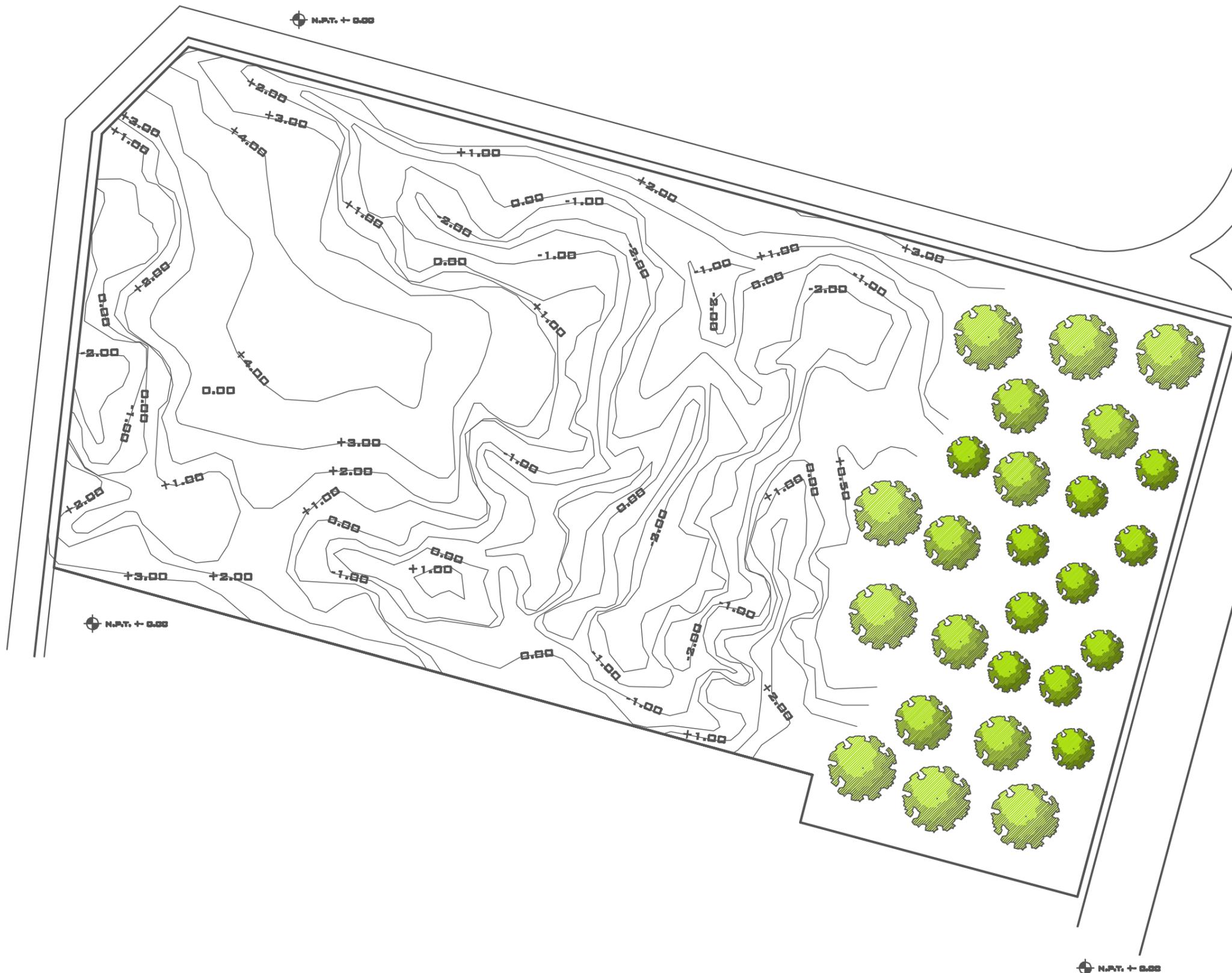
**ESCALA GRÁFICA:**

**COORDINADOR DE NIVEL:**  
 ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

**ASESORES DE PROYECTO:**  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 DR. MARÍA LUISA MORLOTTE AGOSTA  
 ARQ. RICARDO GABILONDO ROJAS

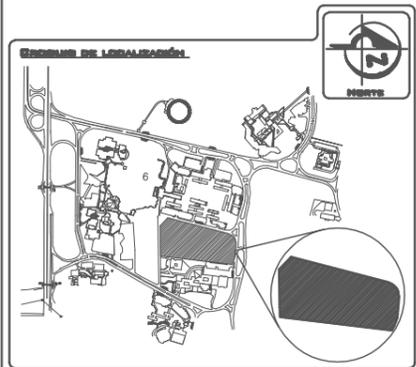
**PROYECTÓ:**  
 OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

**FECHA:**  
 JUNIO, 2010

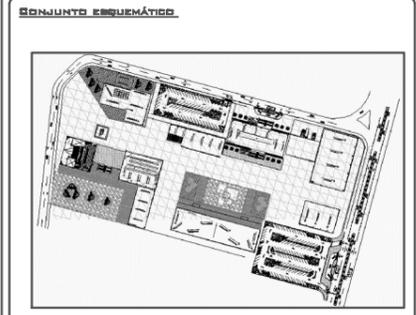


TEXIS\_EXAMEN PROFESIONAL

**ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES -CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA-**



**UBICACIÓN:**  
AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAM, SELECCIÓN GOVSASAH, CIUDAD DE MÉXICO.



TÍTULO DEL PLANO: **PLANO TOPOGRÁFICO**

ESCALA: **1:1000**  
ABSTACCIÓN: **METROS**

CLAVE DE PLANO  
**A-03**



COORDINADOR DE NIVEL:  
**ARG. RAÚL GUTIÉRREZ**

ASESORES DE PROYECTO:  
**ARG. JOSÉ LUIS RORÍQUEZ FUENTES**  
**DR. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA**  
**ARG. RICARDO GABILONDO ROJAS**

PROYECTÓ:  
**OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO**

FECHA:  
**JUNIO, 2010**

**CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO**

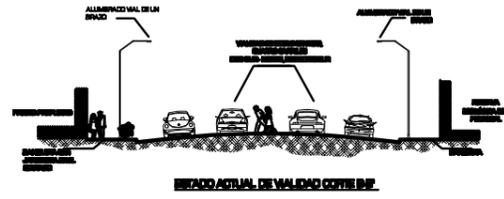
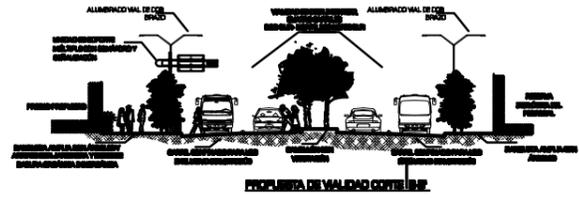
**PASEO ESCULTÓRICO**

**RESERVA ECOLÓGICA DEL PEDREGAL**

**INSTITUTOS DE INVESTIGACIONES**

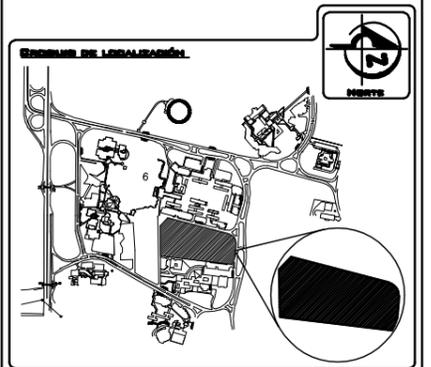
**UNIVERSUM**

**RESERVA ECOLÓGICA DEL PEDREGAL**

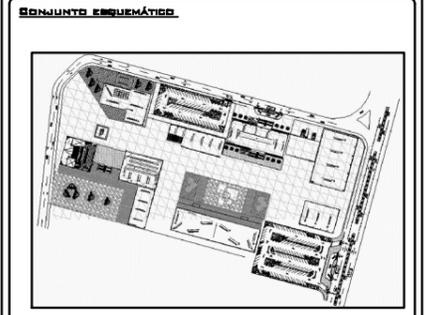


TESIS EXAMEN PROFESIONAL

**ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES -CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA-**



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAM, DELEGACIÓN COYOACÁN, CIUDAD DE MÉXICO.



TÍTULO DEL PLANO  
**PLANO DE ACCESIBILIDAD**

ESCALA 1:1000  
ABSTACCIÓN METROS

CLAVE DE PLANO  
**A-04**



COORDINADOR DE NIVEL  
ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

ASESORES DE PROYECTO  
ARQ. JOSÉ LUIS RORÍQUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
ARQ. RICARDO GABILONDO ROJAS

PROYECTÓ  
OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

FECHA  
JUNIO, 2010

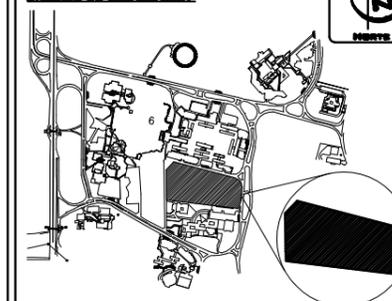


TEMA: EXAMEN PROFESIONAL

### ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES -CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA-

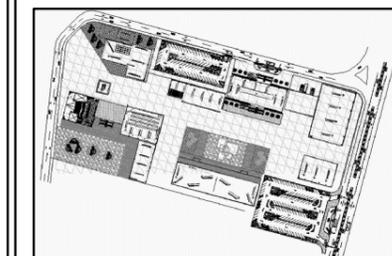


#### GRUPO DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA,  
UNAM, DELEGACIÓN Coyoacán, CIUDAD DE MÉXICO.

#### CONJUNTO ESQUEMÁTICO



#### TÍTULO DEL PLANO PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA 1:1000  
ABSTRACIÓN METROS

CLAVE DE PLANO

# A-05

#### ESCALA GRÁFICA

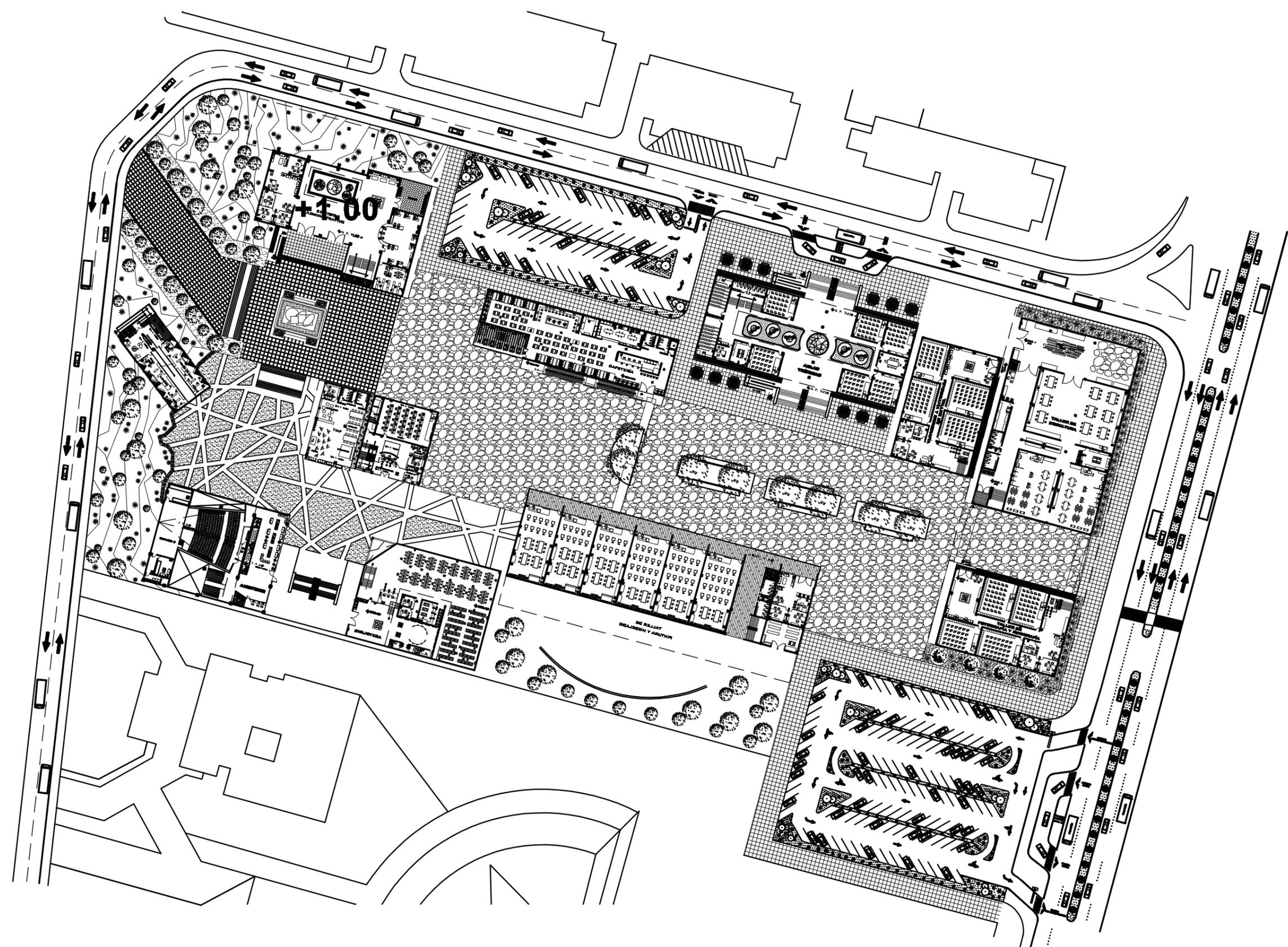


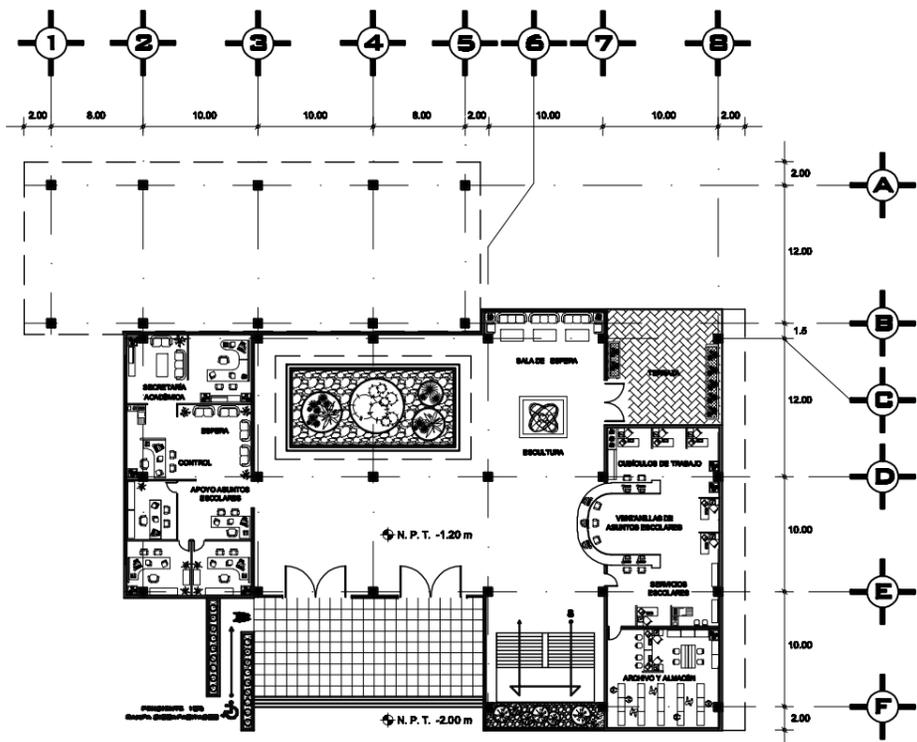
COORDINADOR DE NIVEL:  
ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

ASESORES DE PROYECTO:  
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE AGOSTA  
ARQ. RICARDO GABILONDO ROJAS

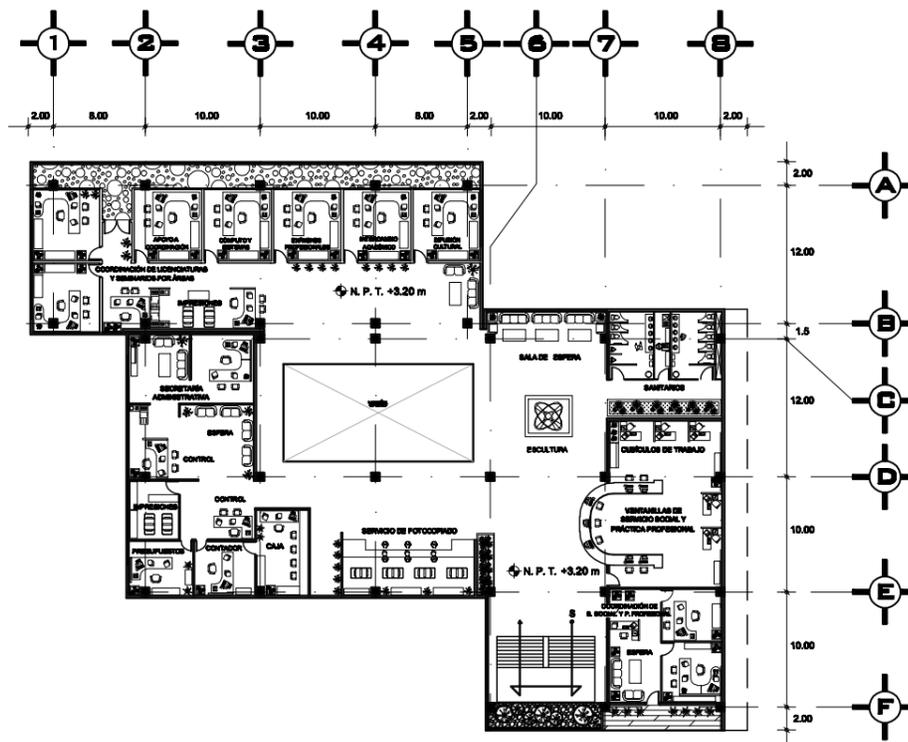
PROYECTÓ:  
OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

FECHA:  
JUNIO, 2010

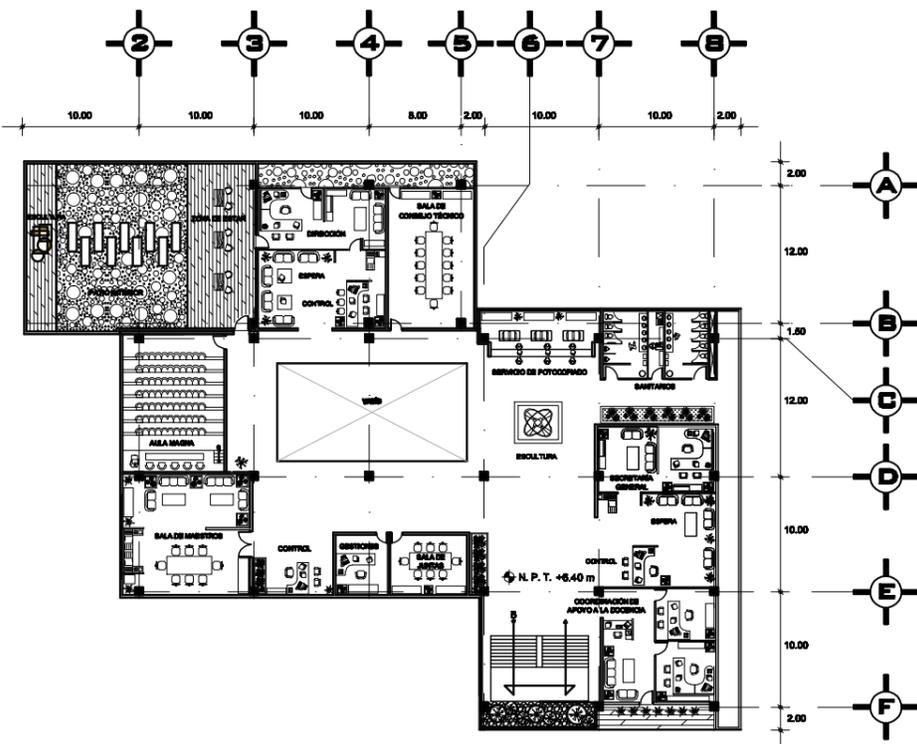




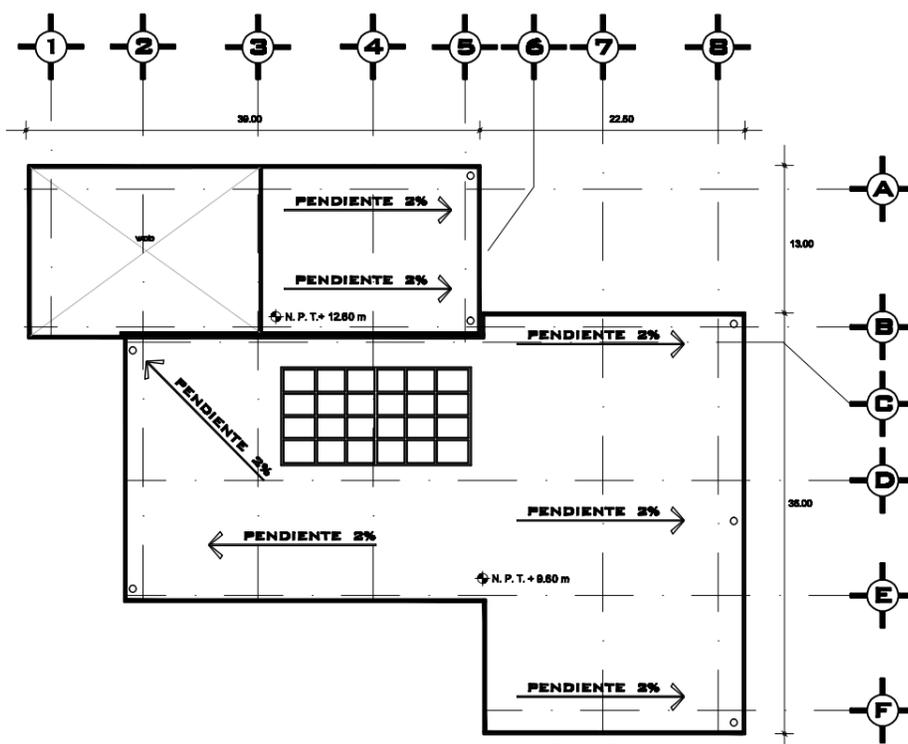
PLANTA DE ACCESO



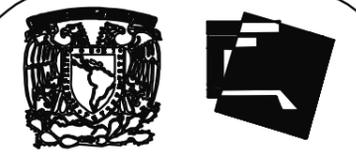
PRIMER NIVEL



SEGUNDO NIVEL



AZOTEA



TEXTO EXAMEN PROFESIONAL

**ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES**  
**-CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA-**

**CONJUNTO DE LOCALIZACIÓN**

UBICACIÓN:  
 AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA,  
 UNAM, SELECCIÓN BOYDASÁN, CIUDAD DE MÉXICO.

**CONJUNTO EMBLEMÁTICO**

TÍTULO PLANO: **PLANTAS ARQUITECTÓNICAS EDIFICIO ADMINISTRATIVO**

ESCALA: **1:1000**  
 ABSTACCIÓN: **METROS**

CLAVE DE PLANO:  
**A-06**

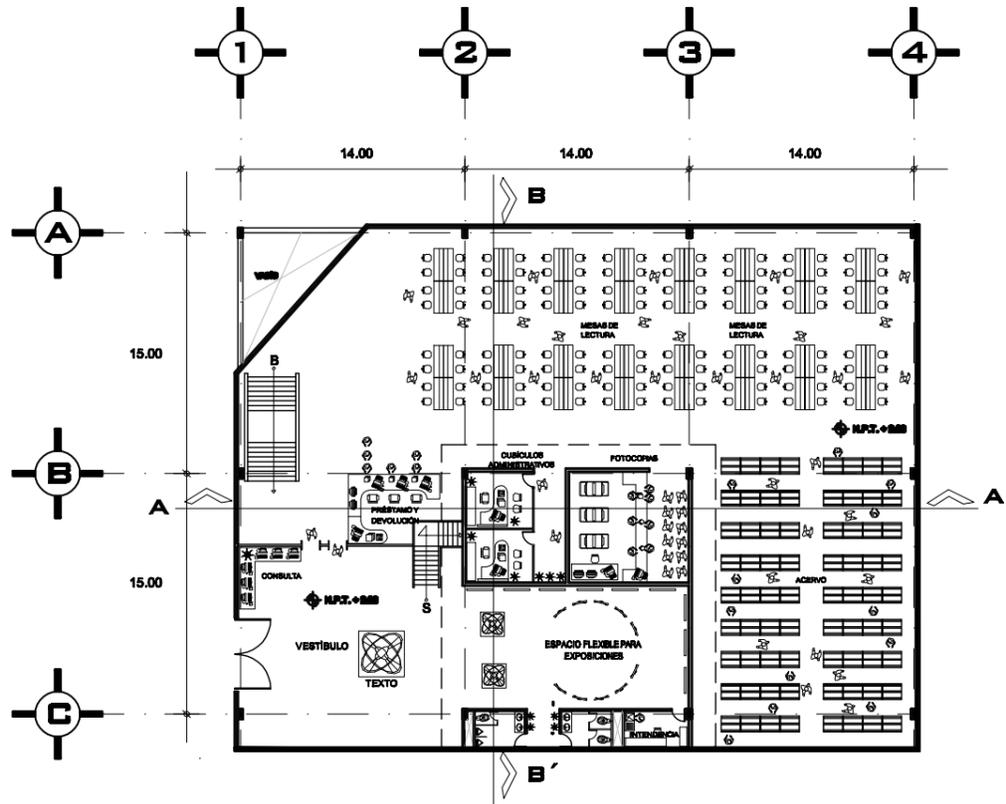
**ESCALA GRÁFICA**

COORDINADOR DE NIVEL:  
**ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ**

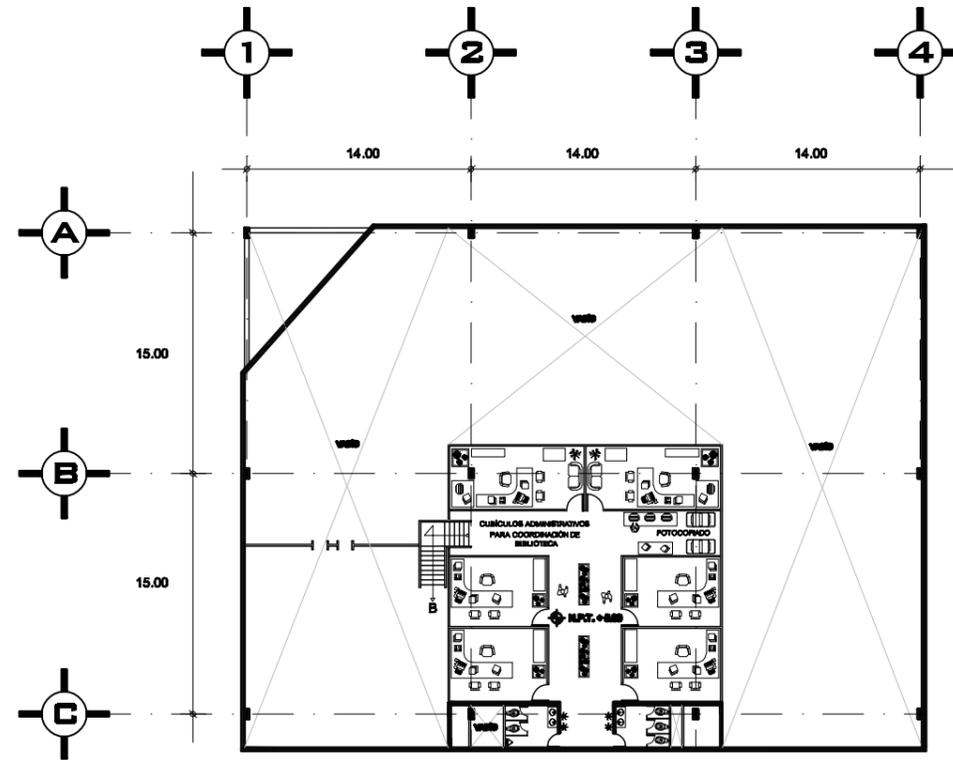
ASESORES DE PROYECTO:  
**ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES**  
**DR. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA**  
**ARQ. RICARDO GABILONDO ROJAS**

PROYECTISTA:  
**OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO**

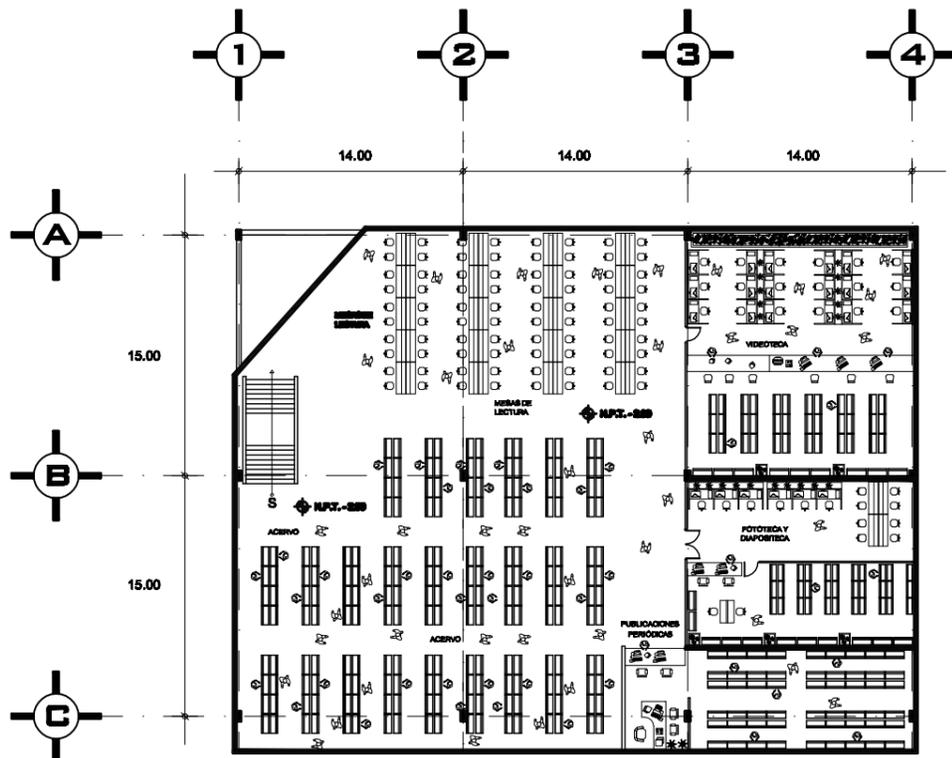
FECHA:  
**JUNIO 2010**



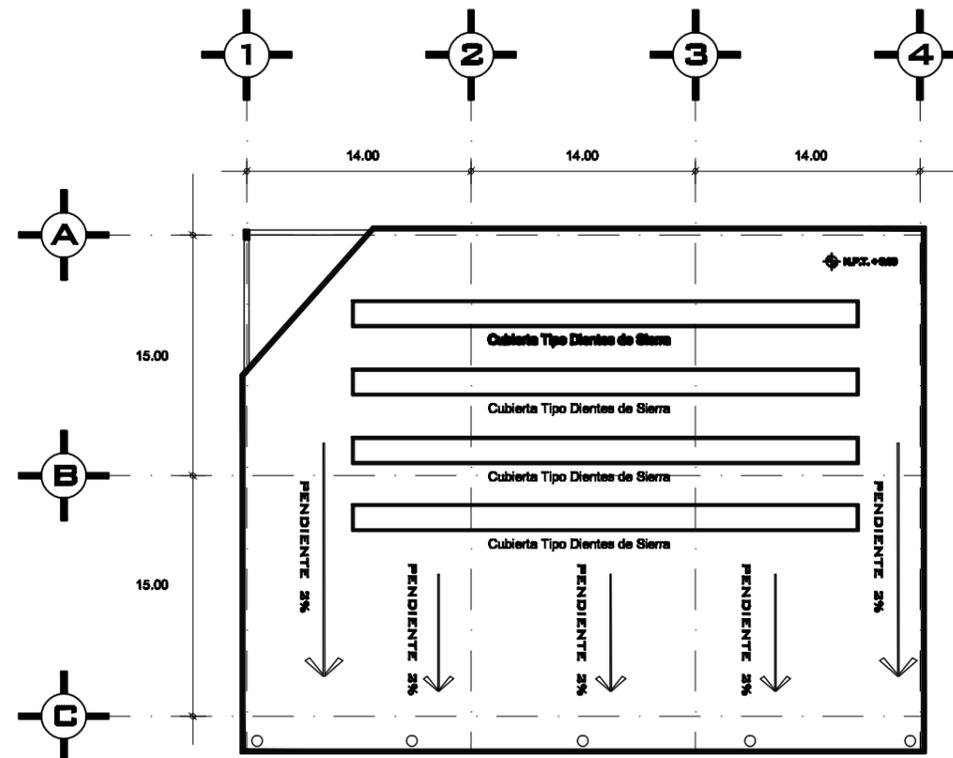
PLANTA DE ACCESO



MEZANINE



PLANTA BAJA



1 BAJADA DE 4" DE DIÁMETRO X CADA 100 M2

AZOTEA

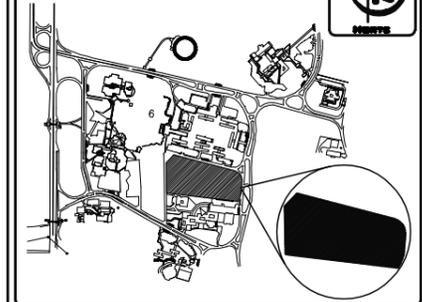


TÍTULO: EXAMEN PROFESIONAL

**ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES -CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA-**

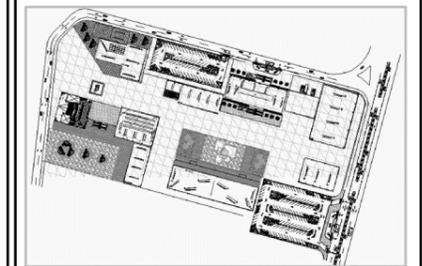


**CONJUNTO DE LOCALIZACIÓN:**



UBICACIÓN:  
AV. INDEPENDIENTES SUR 2000, CIUDAD UNIVERSITARIA,  
UNAM, SEDEBACIÓN COYOACÁN, CIUDAD DE MÉXICO.

**CONJUNTO ESQUEMÁTICO:**



**TÍTULO PLANTAS ARQUITECTÓNICAS BIBLIOTECA**

ESCALA 1:800  
ABSTACCIÓN METROS

CLAVE DE PLANO  
**A-07**

**ESCALA GRÁFICA**

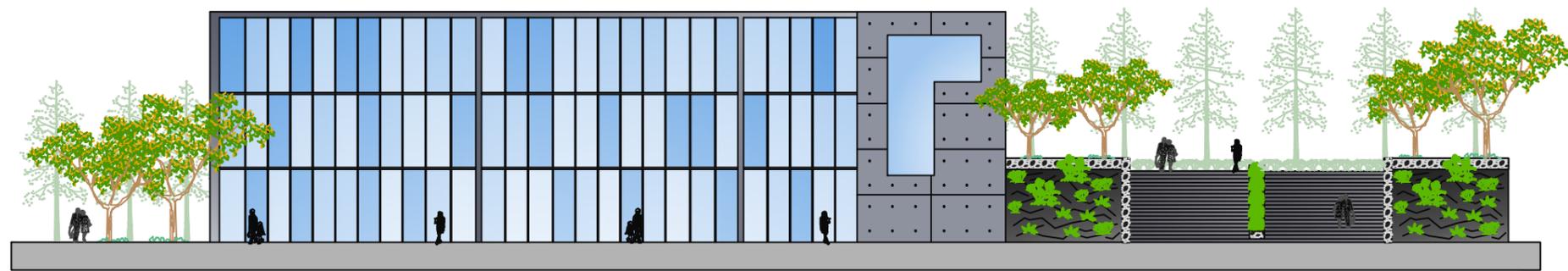


COORDINADOR DE NIVEL:  
ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

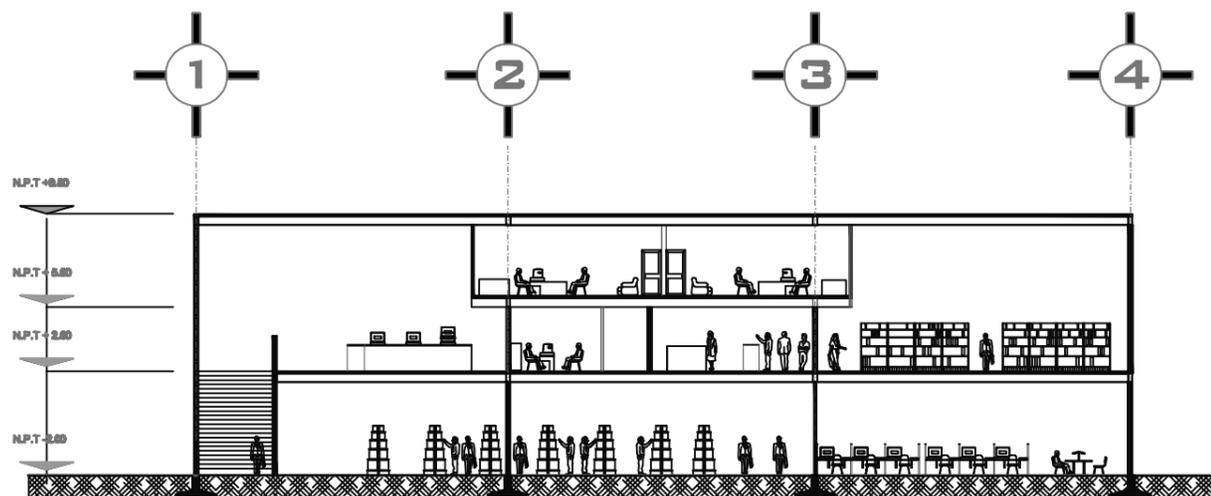
ASESORES DE PROYECTO:  
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS

PROYECTISTA:  
OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

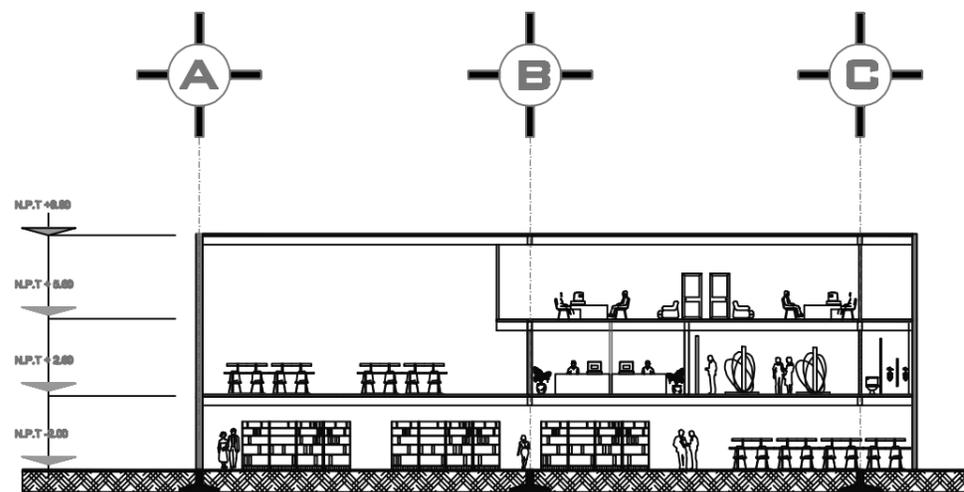
FECHA:  
JUNIO, 2010



FACHADA NORTE



CORTE LONGITUDINAL A-A'



CORTE TRANSVERSAL B-B'

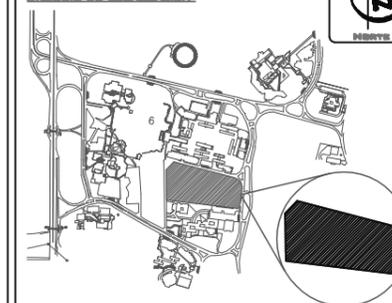


TESIS EXAMEN PROFESIONAL

ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES -CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA-

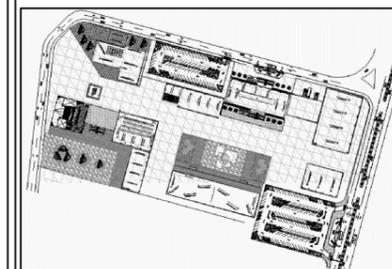


PROBLEMA DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA,  
UNAM, DELEGACIÓN GOYUBALÉN, CIUDAD DE MÉXICO.

CONJUNTO ESQUEMÁTICO



TÍTULO DE LA PLANTA  
FACHADA Y CORTES ARQUITECTÓNICOS  
BIBLIOTECA

ESCALA 1:200

ABSTACCIÓN METROS

CLAVE DE PLANO

A-08

ESCALA GRÁFICA



COORDINADOR DE NIVEL  
ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

ASESORES DE PROYECTO  
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
ARQ. RICARDO GABILONDO ROJAS

PROYECTÓ  
OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

FECHA  
JUNIO, 2010

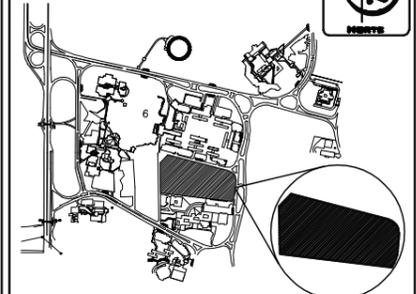


TRABAJO EXAMEN PROFESIONAL

### ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES -CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA-

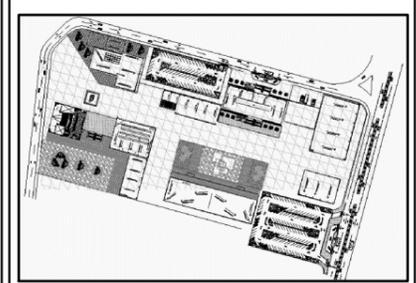


#### COORDINADO DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA,  
UNAM, SELECCIÓN BOYERÁN, CIUDAD DE MÉXICO.

#### CONJUNTO ESQUEMÁTICO



#### TÍTULO DEL PLANO DETALLES MOBILIARIO Y ANTROPOMETRÍA

ESCALA 1/40  
ABSTRACIÓN METROS

CLAVE DE PLANO  
**A-09**

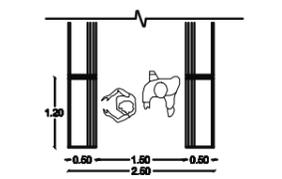


COORDINADOR DE NIVEL:  
ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

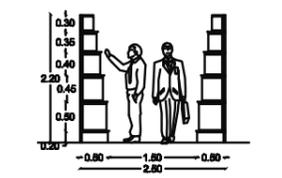
ASESORES DE PROYECTO:  
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE AGOSTA  
ARQ. RICARDO GABILONDO ROJAS

PROYECTISTA:  
OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

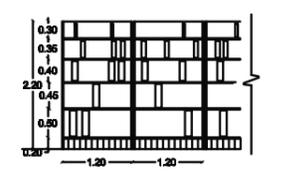
FECHA:  
JUNIO 2010



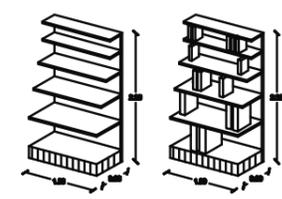
Planta Circulación y Estantería



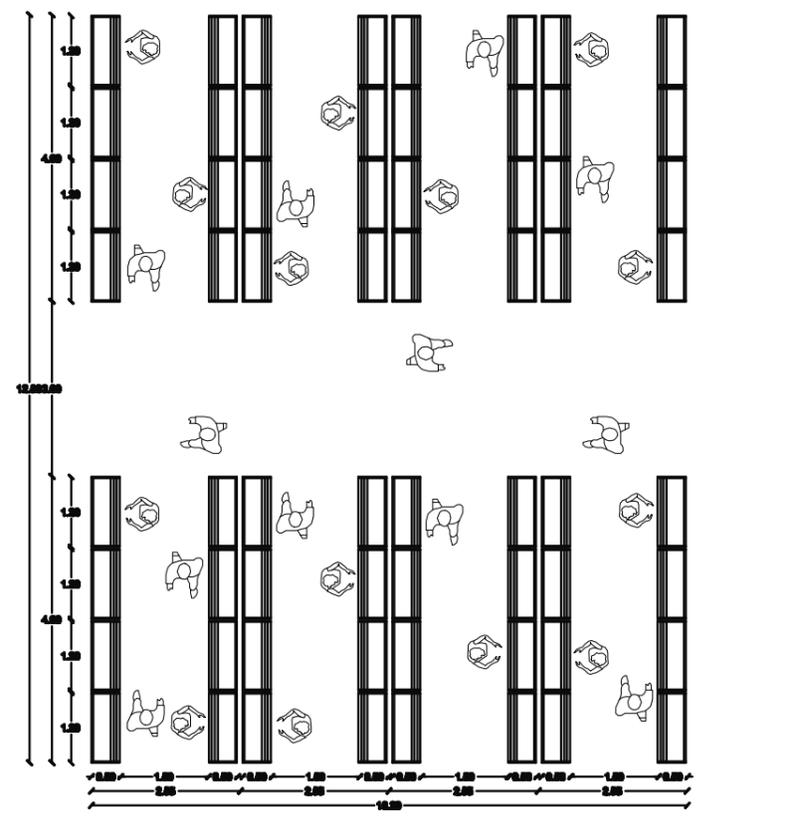
Alzado Circulación y Estantería



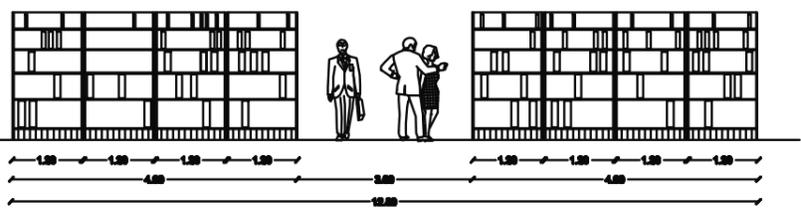
Alzado Estantería



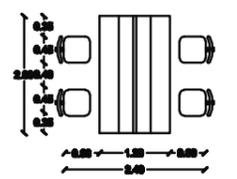
Isométrico Estantería



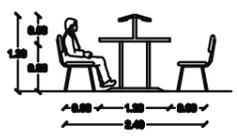
Planta Distribución de Estantería



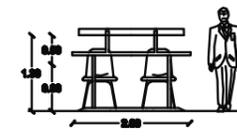
Alzado Distribución de Estantería



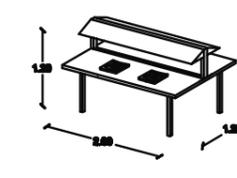
Planta Mesa de Lectura



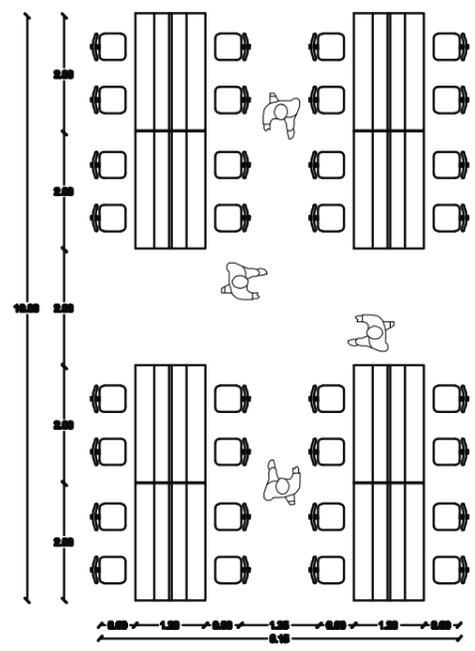
Alzado Mesa de Lectura con Lámpara



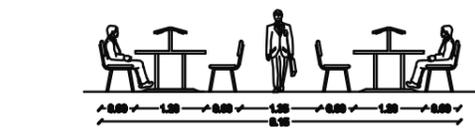
Alzado Mesa de Lectura y Circulación



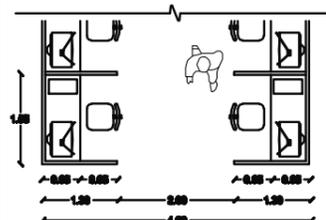
Isométrico Mesa de Lectura con Lámpara



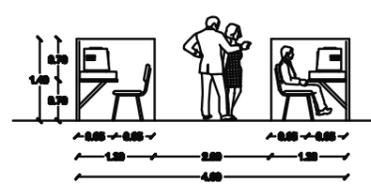
Planta Distribución Sala de Lectura



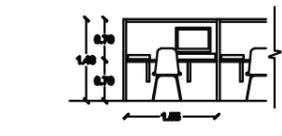
Alzado Distribución Sala de Lectura



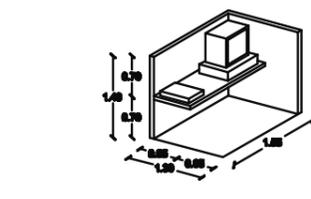
Planta Cubículo para Videoteca



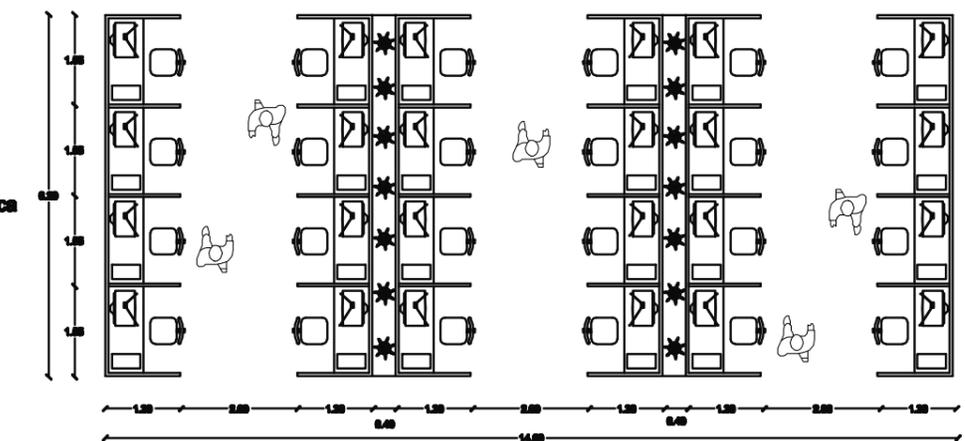
Alzado Cubículo con Mesa para Videoteca y Circulación



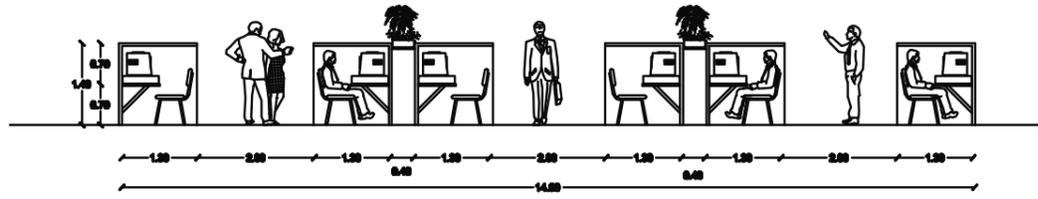
Alzado Cubículo Videoteca con Mesa para T. V. y Videocasetera



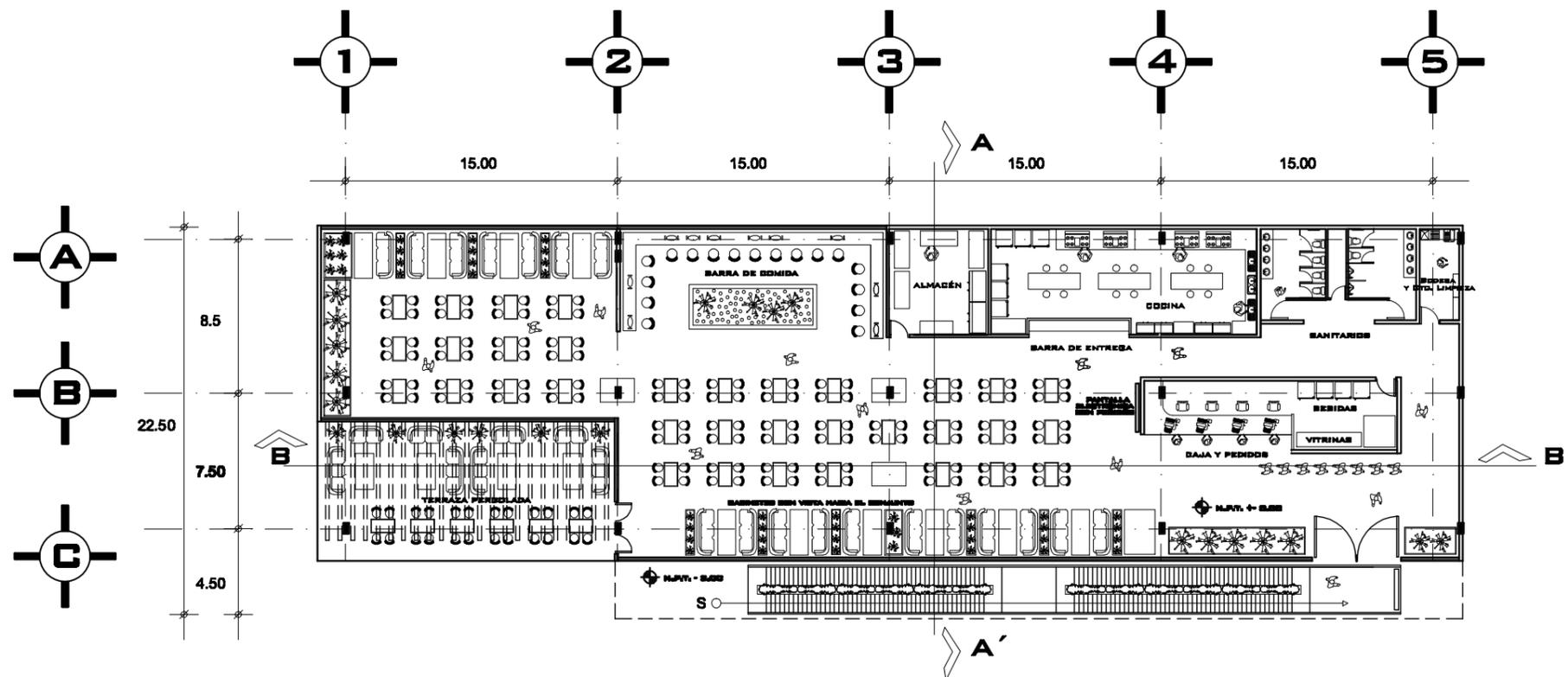
Isométrico Cubículo Videoteca



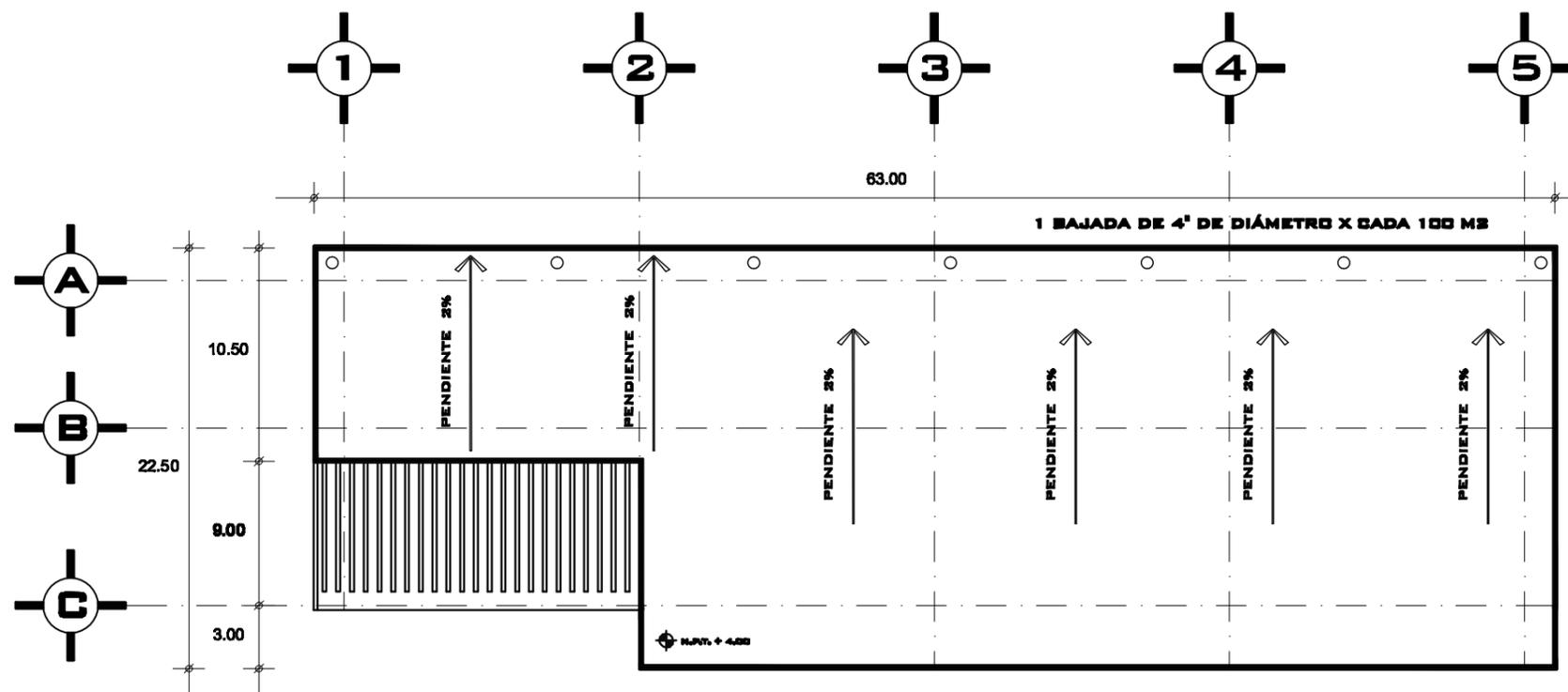
Planta Distribución Cubículos Videoteca



Alzado Distribución Cubículos Videoteca



**PLANTA DE ACCESO**

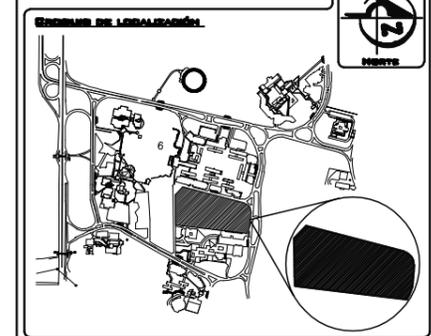


**AZOTEA**

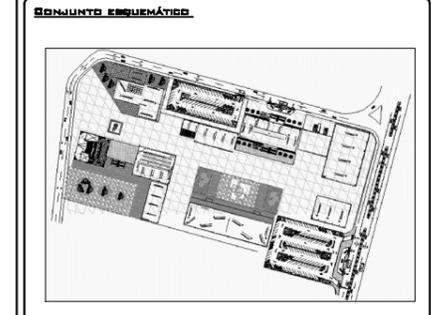


TIPO: EXAMEN PROFESIONAL

**ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES**  
-CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA-



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA,  
UNAM, DELEGACIÓN Coyoacán, CIUDAD DE MÉXICO.



TIPO DE PLANO: **PLANTAS ARQUITECTÓNICAS CAFETERÍA**

ESCALA: 1:100  
ABSTACCIÓN: METROS  
CLAVE DE PLANO: **A-10**



COORDINADOR DE NIVEL:  
ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

ASESORES DE PROYECTO:  
ARQ. JOSÉ LUIS RIVERA FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
ARQ. RICARDO GABILONDO ROJAS

PROYECTÓ:  
OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

FECHA:  
JUNIO.2010

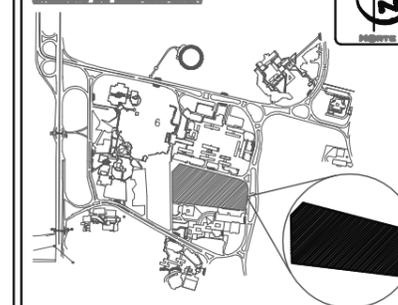


TESIS EXAMEN PROFESIONAL

ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES -CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA-

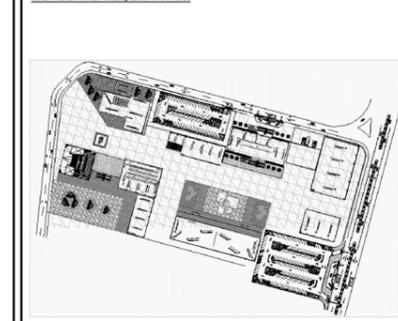


CONJUNTO DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN: AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAM, DELEGACIÓN CUYSABÁN, CIUDAD DE MÉXICO.

CONJUNTO ESQUEMÁTICO



TÍTULO DEL PLANO: FACHADAS Y CORTE ARQ. CAFETERÍA

ESCALA: 1:100  
ABSTACCIÓN: METROS

BLAVE DE PLANO  
A-11

ESCALA GRÁFICA

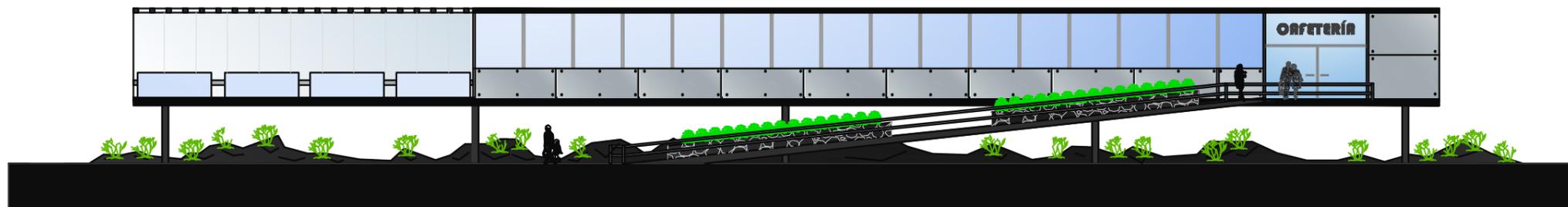


COORDINADOR DE NIVEL: ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

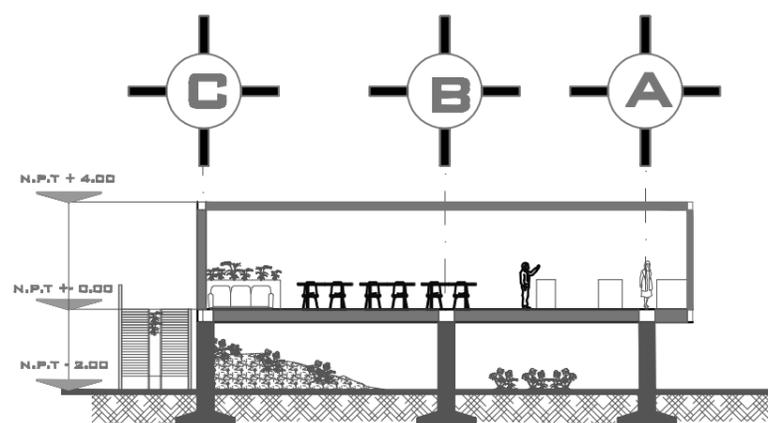
ABSORBES DE PROYECTO: ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES, DR. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA, ARQ. RICARDO GABILONDO ROJAS

PROYECTÓ: OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

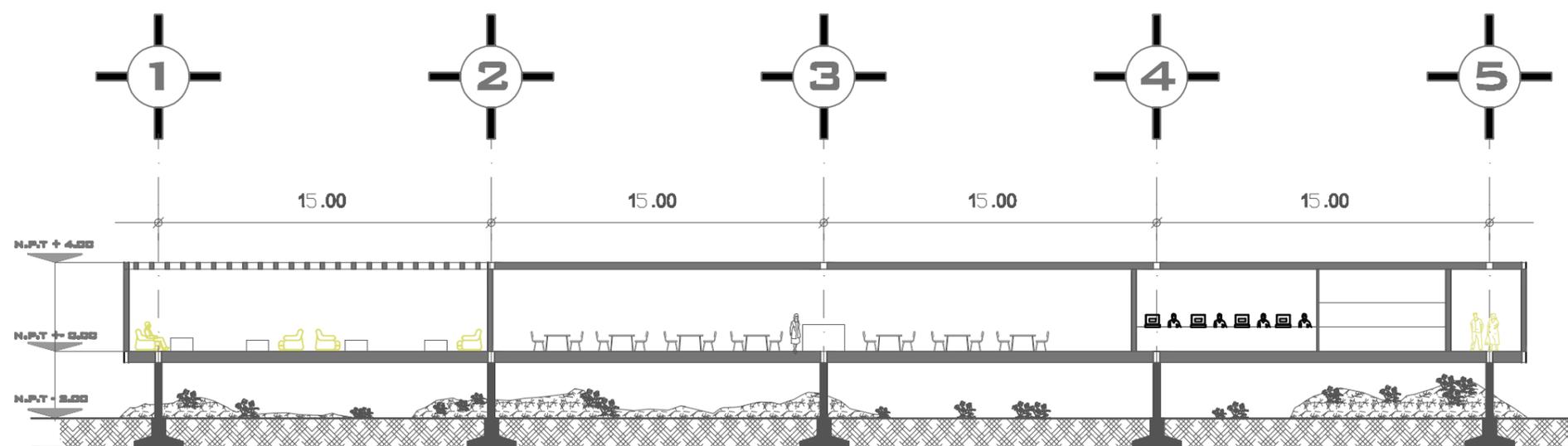
FECHA: JUNIO, 2010



FACHADA CAFETERÍA



CORTE TRANSVERSAL A-A'



CORTE LONGITUDINAL B-B'



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.

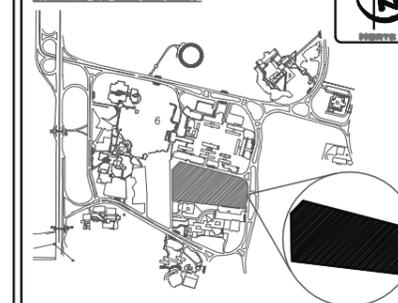


TESIS\_EXAMEN PROFESIONAL

ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES -CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA-

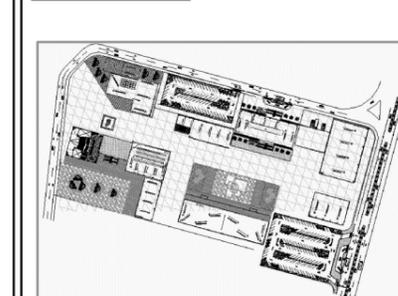


CONJUNTO DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN: AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAM, SELECCIÓN GOYASÁN, CIUDAD DE MÉXICO.

CONJUNTO ESQUEMÁTICO



TÍTULO PLANTAS ARQUITECTÓNICAS AUDITORIO

ESCALA: 1:11.50

ADAPTACIÓN: METROS

CLAVE DE PLANO

A-12

ESCALA GRÁFICA

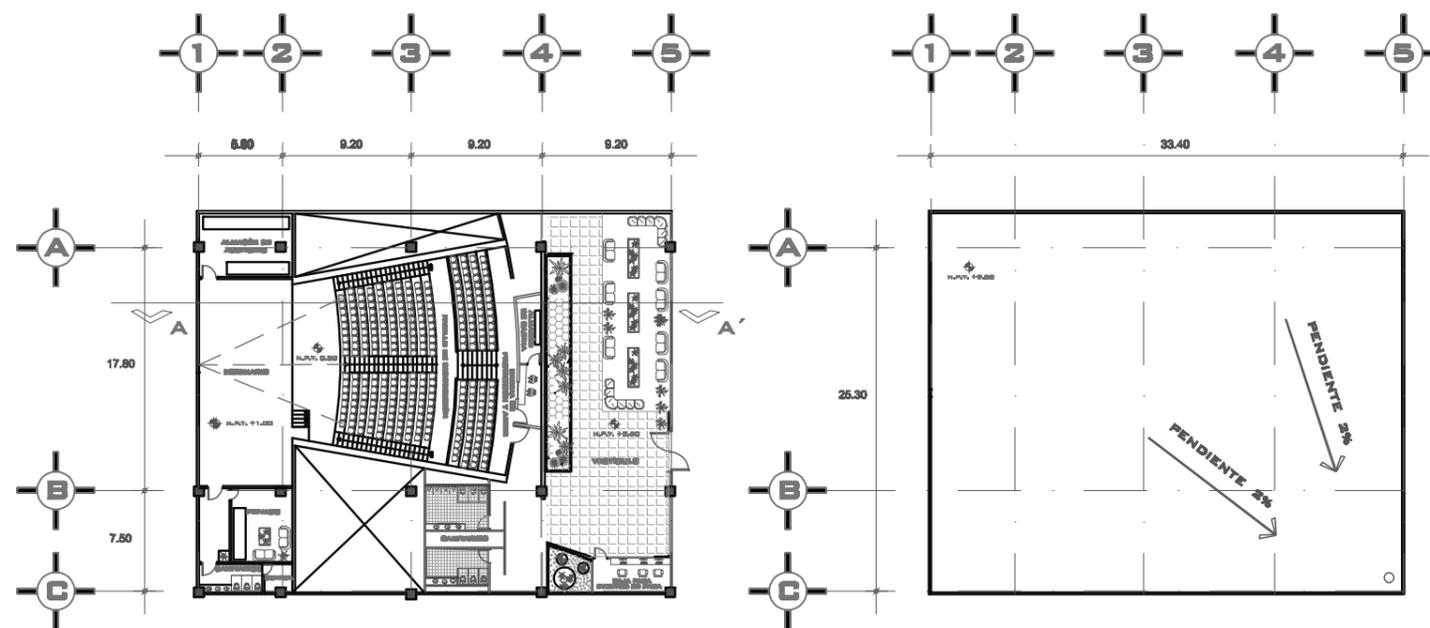


COORDINADOR DE NIVEL: ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

ASESORES DE PROYECTO: ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES, DR. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA, ARQ. RICARDO GABILONDO ROJAS

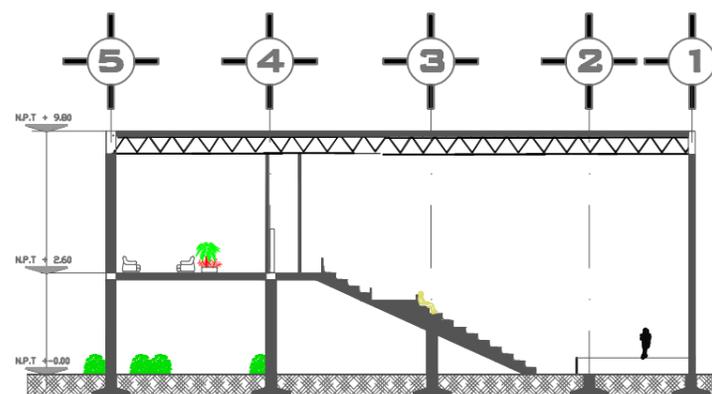
PROYECTÓ: OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

FECHA: JUNIO.2010

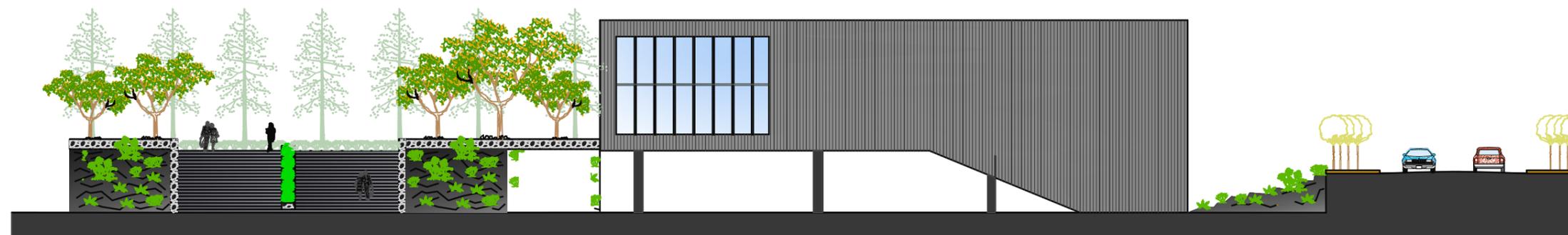


PLANTA DE ACCESO

AZOTEA



CORTE A A'



FACHADA NORTE

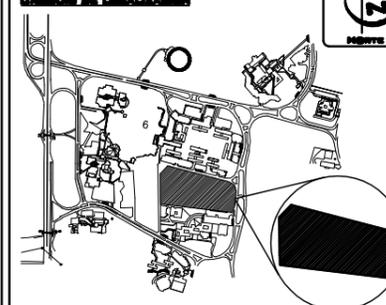


TRABAJO EXAMEN PROFESIONAL

# ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES -CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA-

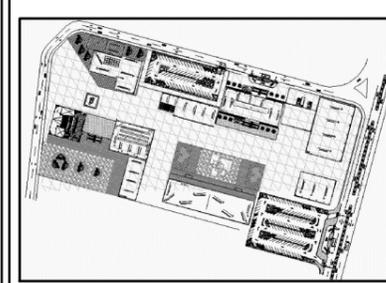


## CONJUNTO DE LOCALIZACION



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAM, DELGADILLAS CAYSAHÁN, CIUDAD DE MÉXICO.

## CONJUNTO ESQUEMÁTICO



## TRABAJO DE PLANO PLANTAS ARQUITECTÓNICAS GALERÍA

ESCALA 1:500  
ABSTACCIÓN METROS

CLAVE DE PLANO  
**A-13**

## ESCALA GRAFICA

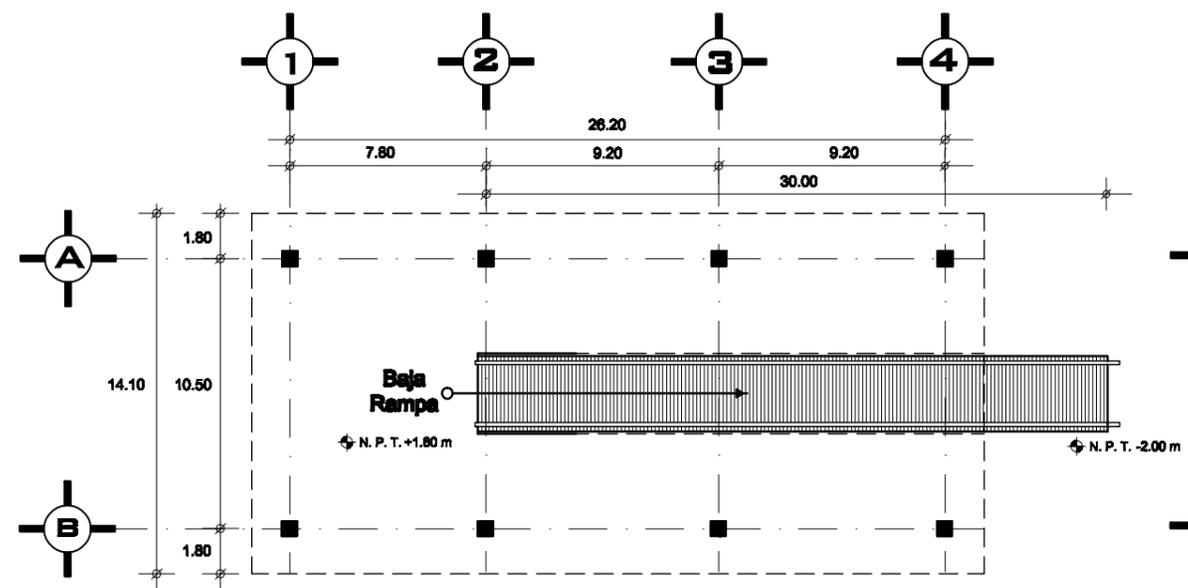


COORDINADOR DE NIVEL  
ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

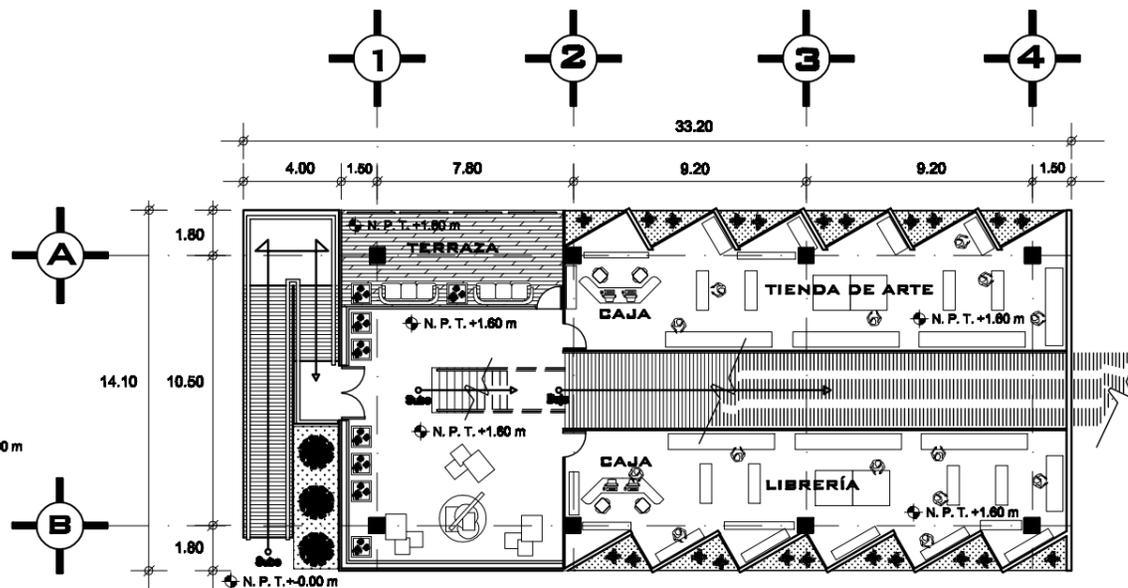
ASESORES DE PROYECTO  
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
ARQ. RICARDO GABILONDO ROJAS

PROYECTÓ  
GREGORIO GALICIA HUGO ALBERTO

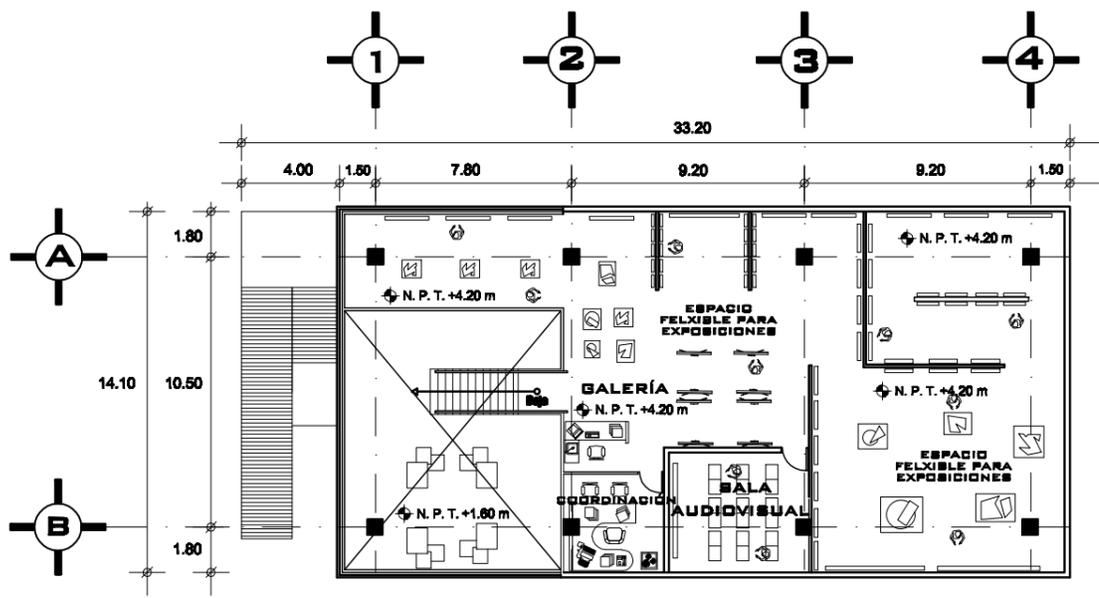
FECHA  
JUNIO, 2010



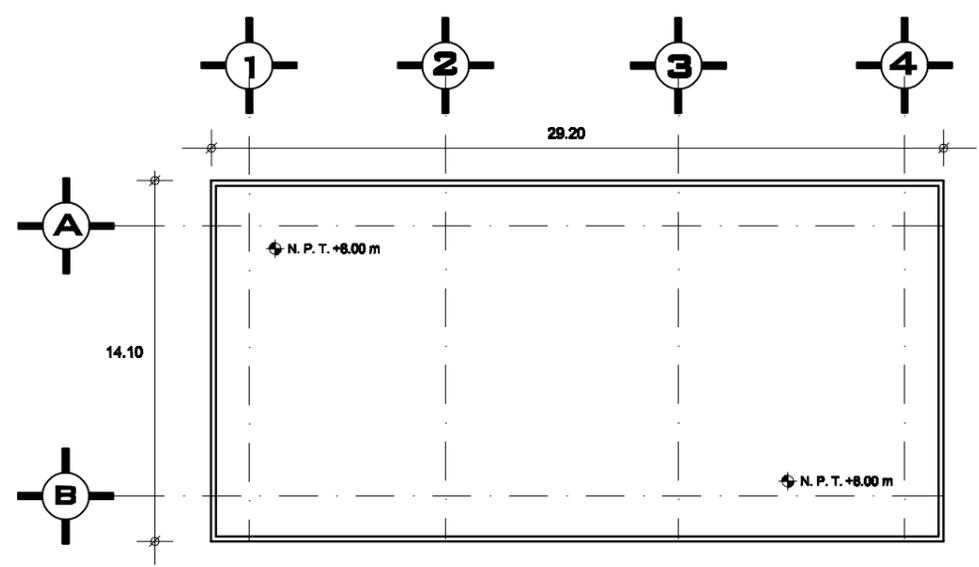
### SÓTANO



### PLANTA BAJA



### PLANTA ALTA



### AZOTEA

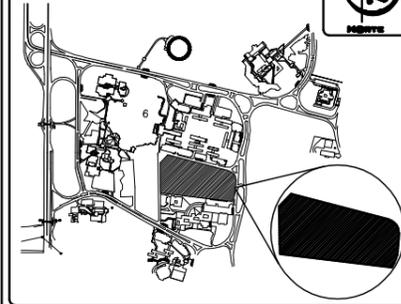


TÍTULO: EXAMEN PROFESIONAL

### ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES - CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA -

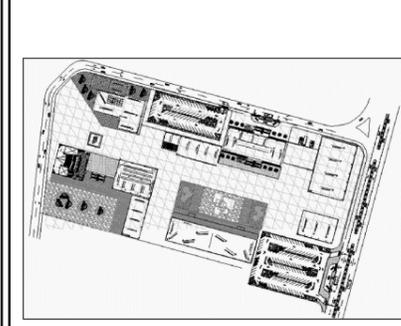


#### CONJUNTO DE LOCALIZACION



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA,  
UNAM, DELEGACIÓN CUYSABÁN, CIUDAD DE MÉXICO.

#### CONJUNTO ESQUEMÁTICO



#### TÍTULO DE PLANO PLANTAS ARQUITECTÓNICAS BIBLIOTECA

ESCALA 1:1500  
ABSTACCIÓN METROS

CLAVE DE PLANO  
**A-14**

#### ESCALA GRAFICA

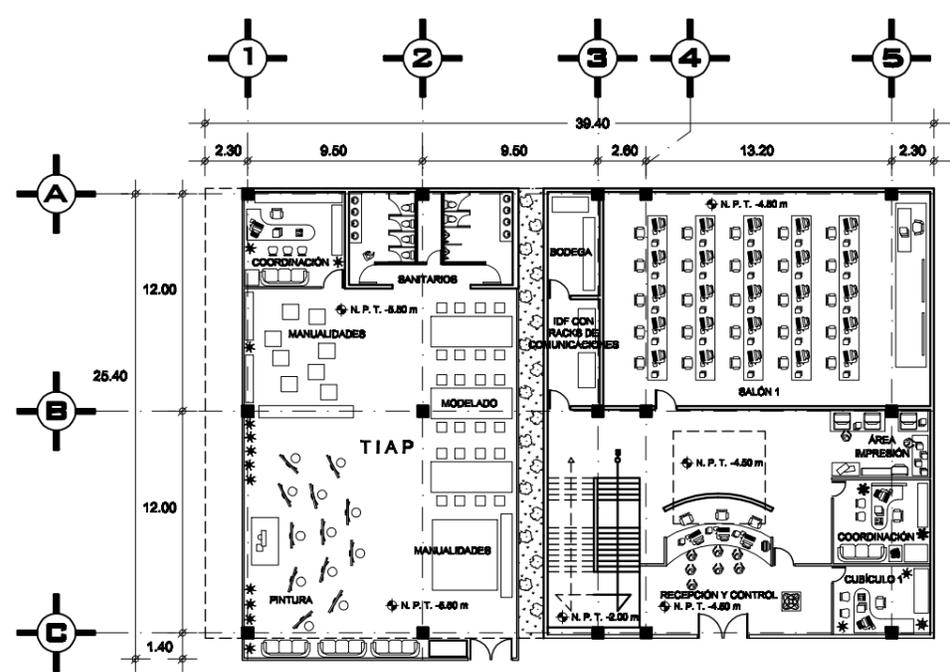


COORDINADOR DE NIVEL:  
ARG. RAÚL GUTIÉRREZ

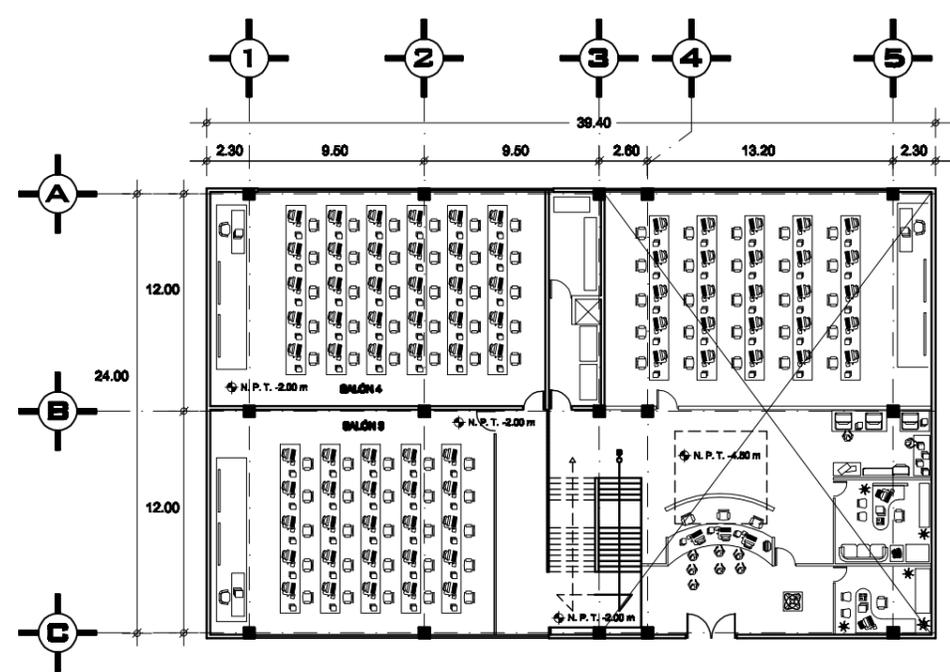
ASESORES DE PROYECTO:  
ARG. JOSÉ LUIS RORÍQUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE AGOSTA  
ARG. RICARDO GABILONDO ROJAS

PROYECTÓ:  
OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

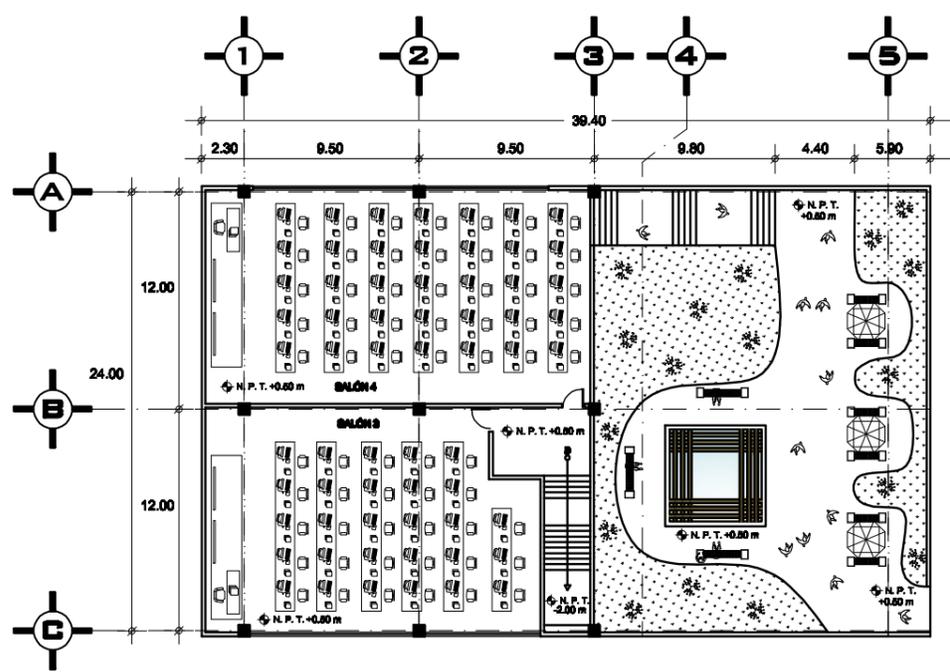
FECHA:  
JUNIO 2010



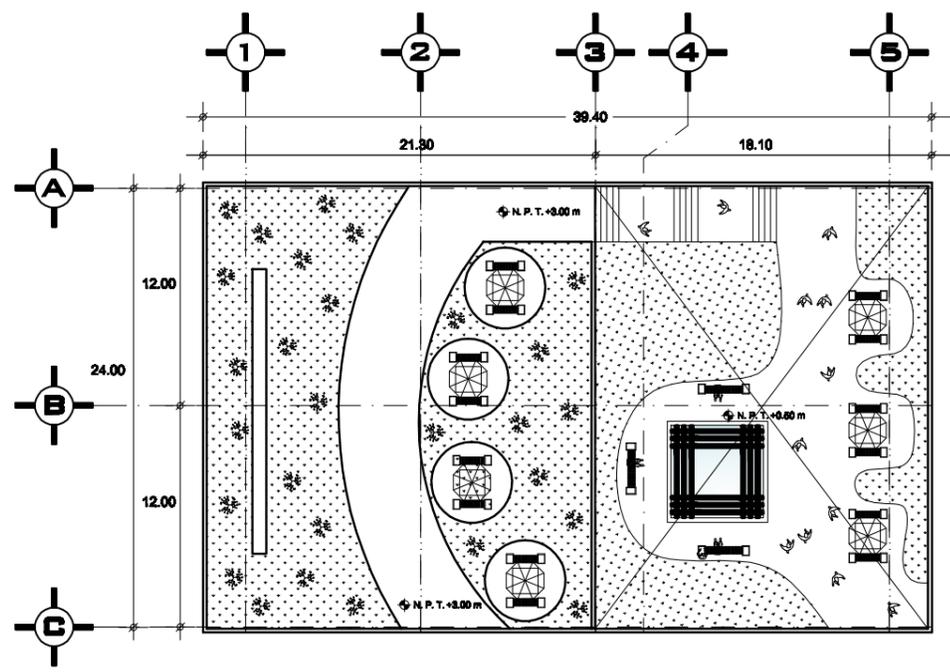
PLANTA BAJA



PRIMER NIVEL



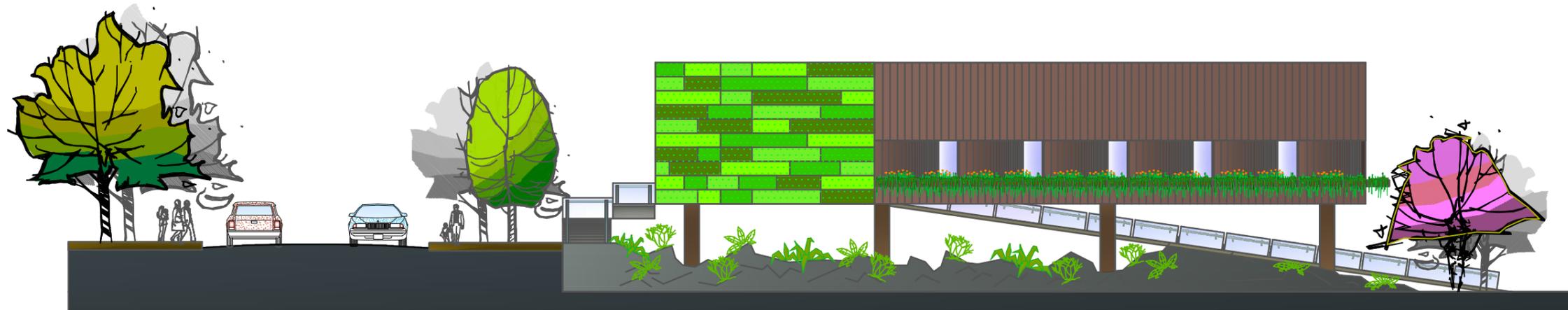
SEGUNDO NIVEL



AZOTEA



FACHADA CENTRO DE CÓMPUTO Y TIAP



FACHADA SUR GALERÍA, LIBRERÍA Y TIENDA DE ARTE

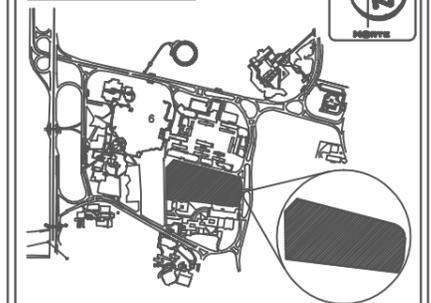


TRABAJO EXAMEN PROFESIONAL

ESCUELA DE ARTES  
PLÁSTICAS Y VISUALES  
-CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA-

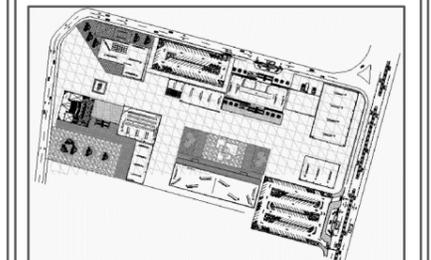


CONJUNTO DE NIVELACIÓN



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA,  
UNAM, DELEGACIÓN Coyoacán, CIUDAD DE MÉXICO.

CONJUNTO ESQUEMÁTICO



TÍTULO DEL PLANO: FACHADAS  
CENTRO DE CÓMPUTO Y GALERÍA

ESCALA: 1:1000  
ABSTACCIÓN: METROS

CLAVE DE PLANO  
A-15

ESCALA GRÁFICA

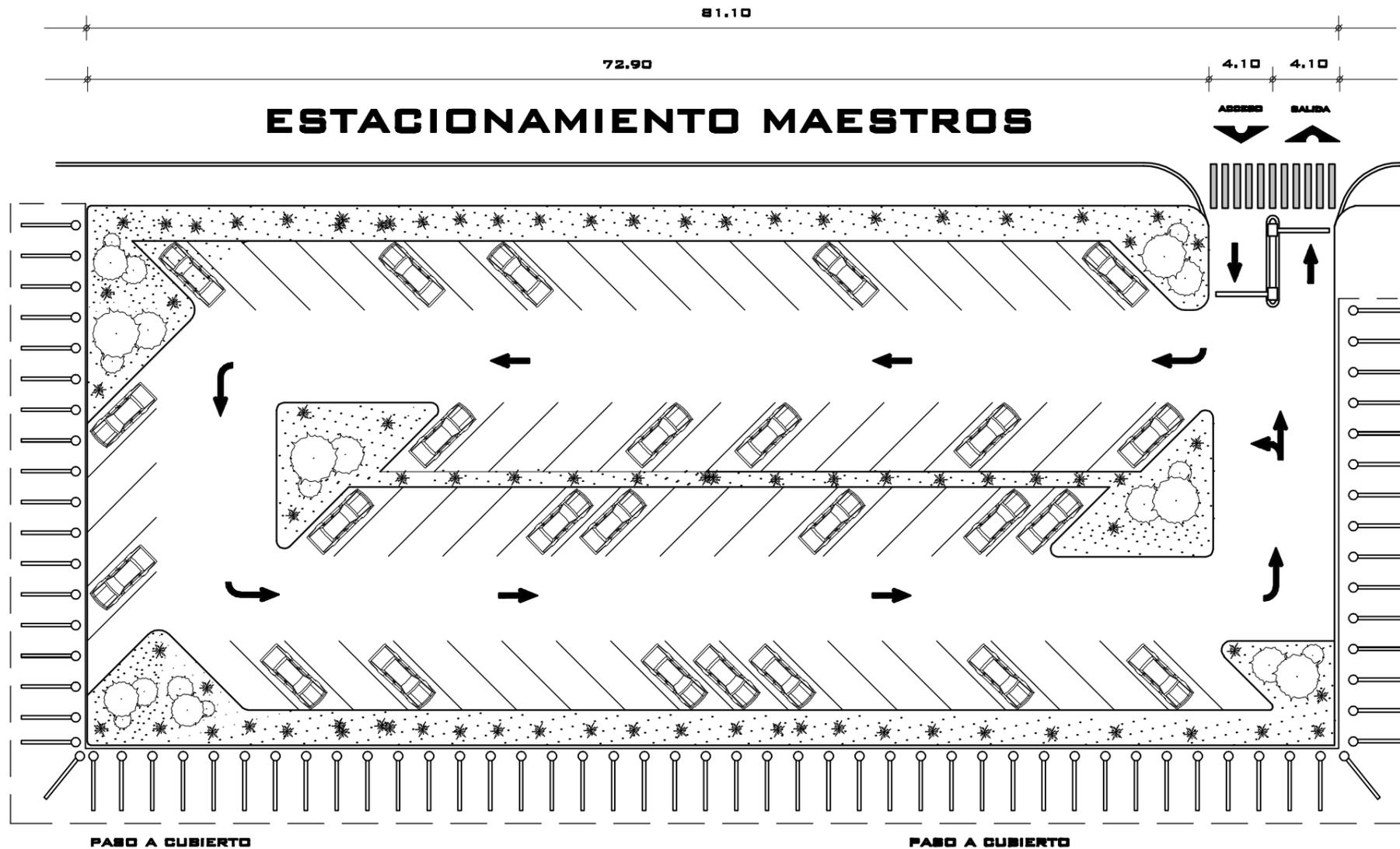


COORDINADOR DE NIVEL:  
ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

ASESORES DE PROYECTO:  
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE ADESTA  
ARQ. RICARDO GABILONDO ROJAS

PROYECTÓ:  
OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

FECHA:  
JUNIO.2010



2.50  
6.80  
6.00  
10.20  
6.00  
6.80

38.30

81.10

72.90

4.10 4.10

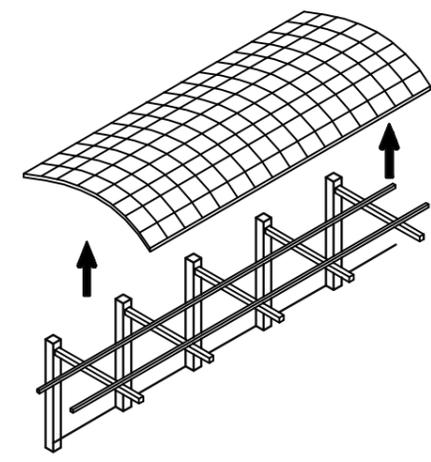
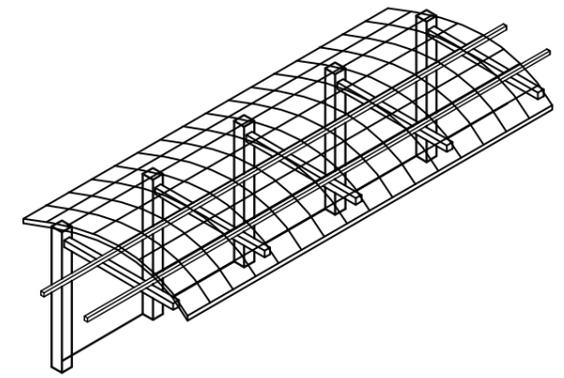
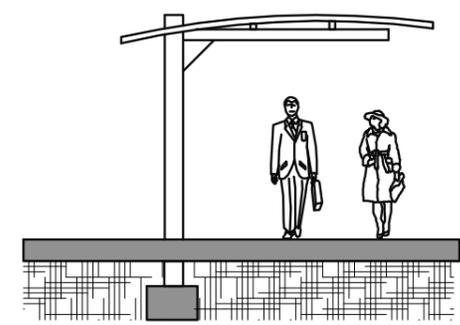
# ESTACIONAMIENTO MAESTROS

ACCESO SALIDA

PASO A CUBIERTO

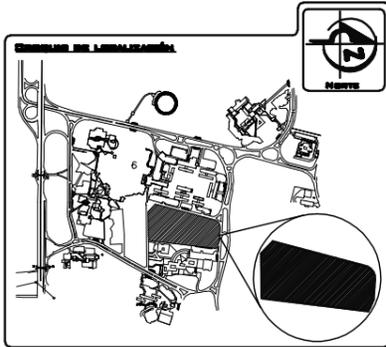
PASO A CUBIERTO

## DETALLES PASO A CUBIERTO

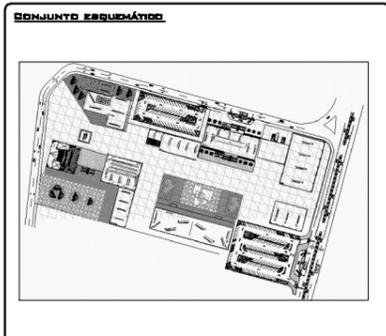


TEMA EXAMEN PROFESIONAL

**ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES**  
"CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA"



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 5000, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAM, DELEGACIÓN Coyoacán, CIUDAD DE MÉXICO.



TEMA EXAMEN PLANTAS ARQUITECTÓNICAS ESTACIONAMIENTO MAESTROS

ESCALA 1:150  
ASISTENTE METROS

CLAVE DE PLANO  
**A-16**



COORDINADOR DE NIVEL:  
ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

ASESOR DE PROYECTO:  
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
ARQ. RICARDO GABILONDO ROJAS

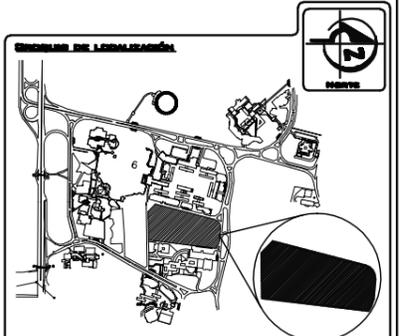
PROYECTO:  
OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

FECHA  
JUNIO, 2010

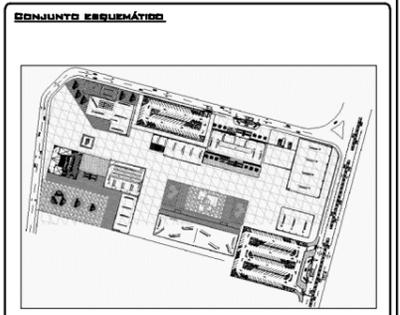


TÍTULO EXAMEN PROFESIONAL

### ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES -CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA-



AV. INSURGENTES SUR 5000, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAM, DELGADILLAS DELEGACIÓN, CIUDAD DE MÉXICO.



### PLANTAS ARQUITECTÓNICAS ESTACIONAMIENTO ALUMNOS

ESCALA 1:1200  
ADAPTACIÓN METROS

CLAVE DE PLANO  
**A-17**



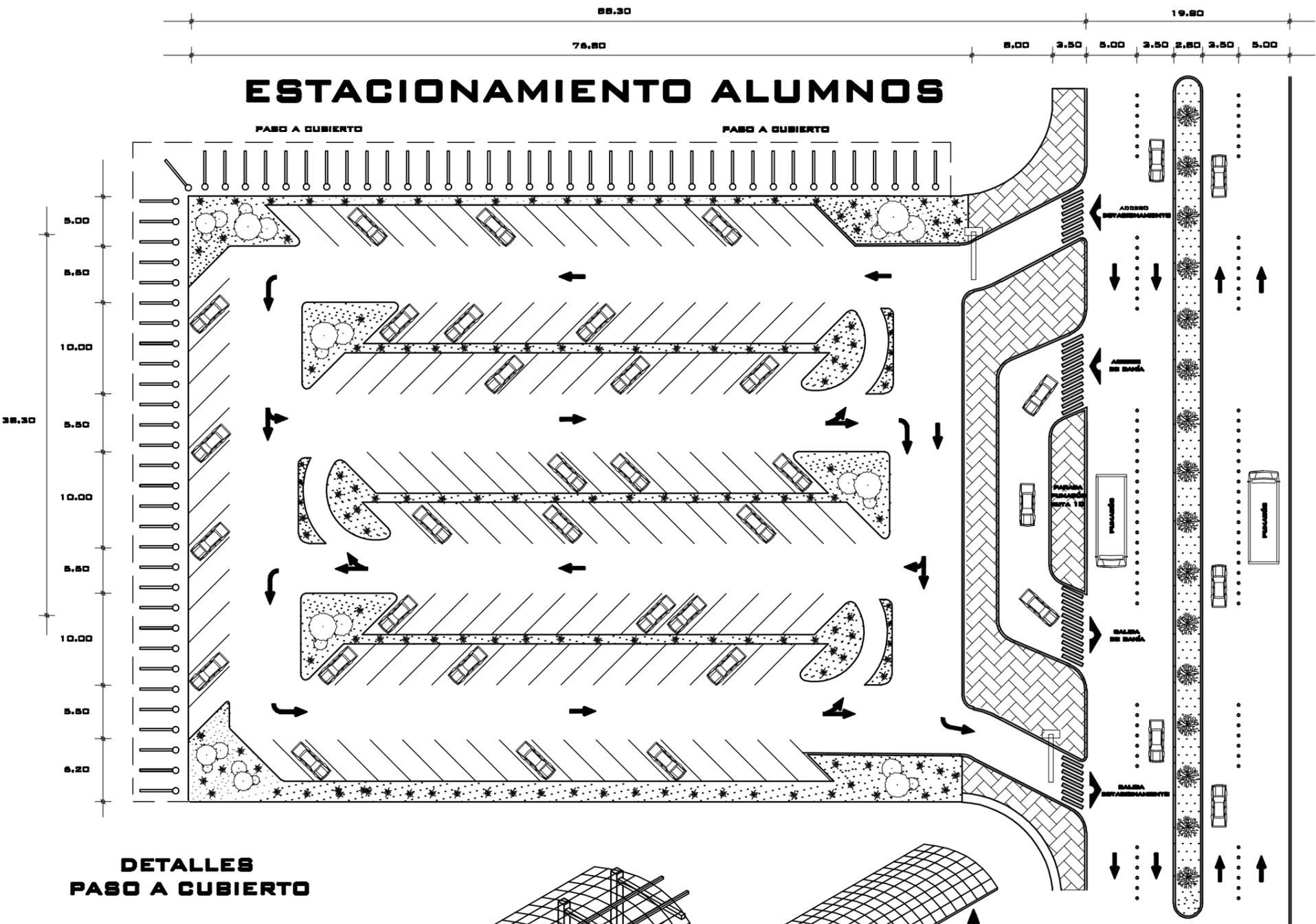
COORDINADOR DE NIVEL  
ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

ASESOR DE PROYECTO  
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
ARQ. RICARDO GABILONDO ROJAS

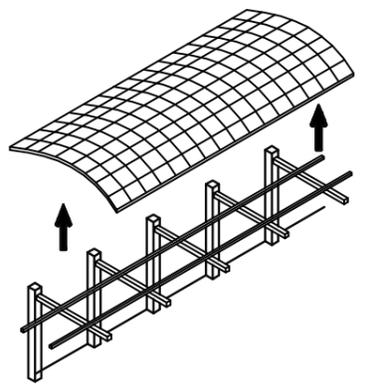
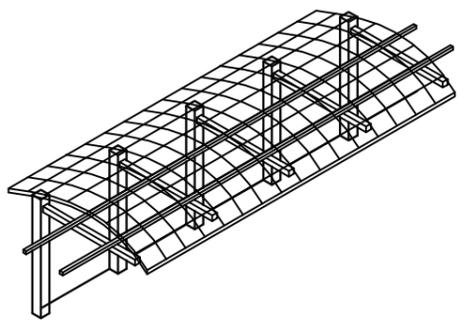
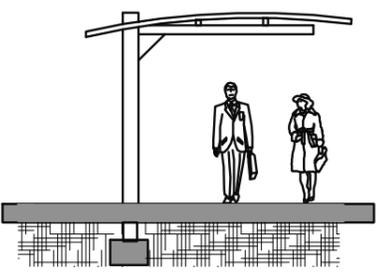
PROYECTO  
OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

FECHA  
JUNIO.2010

# ESTACIONAMIENTO ALUMNOS



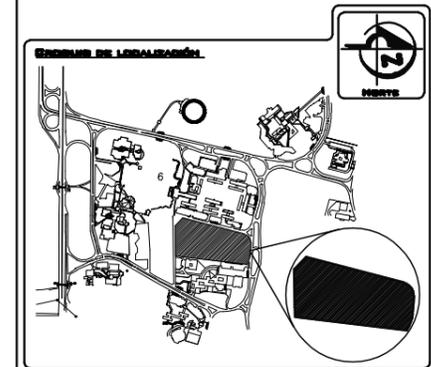
## DETALLES PASO A CUBIERTO





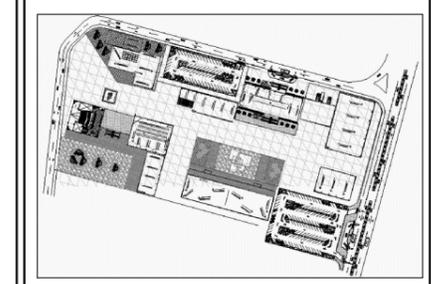
TIPO: EXAMEN PROFESIONAL

### ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES -CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA-



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAM, DELEGACIÓN COYOACÁN, CIUDAD DE MÉXICO.

CONJUNTO ESQUEMÁTICO



#### TÍTULO PLANO PLANTAS ARQUITECTÓNICAS EDIFICIO AULAS TÉCNICAS

ESCALA 1:1500  
ABSTACCIÓN METROS

CLAVE DE PLANO  
**A-18**

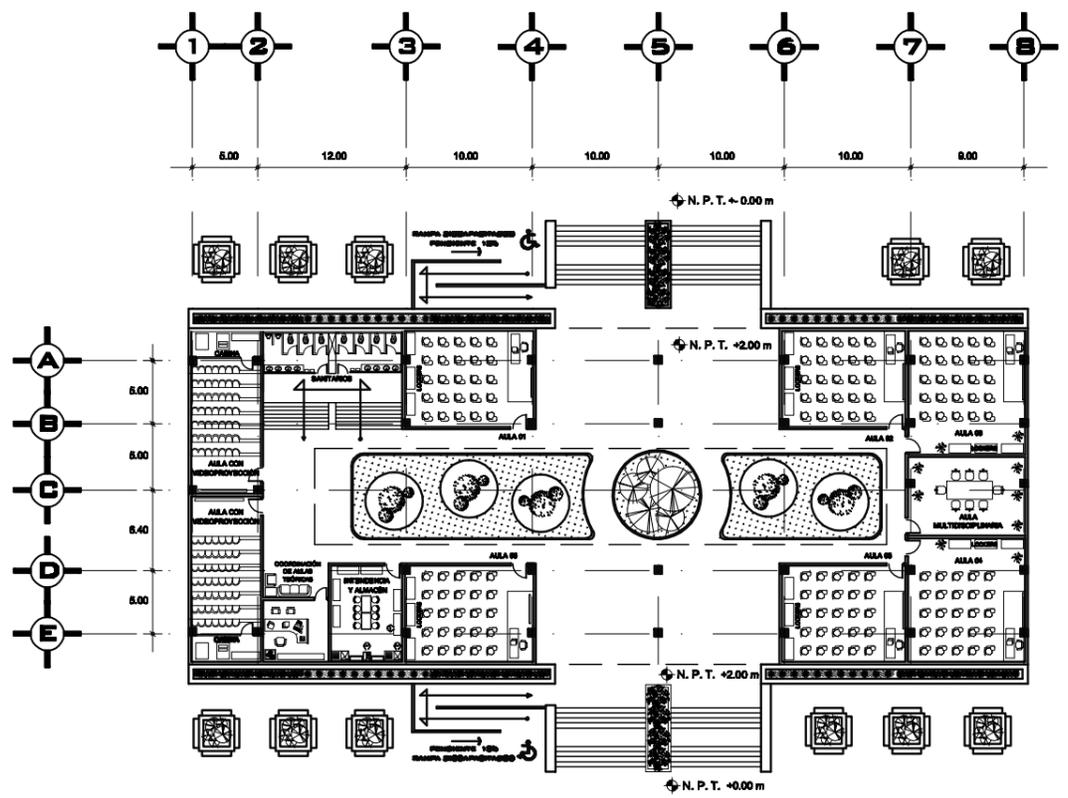


COORDINADOR DE NIVEL:  
ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

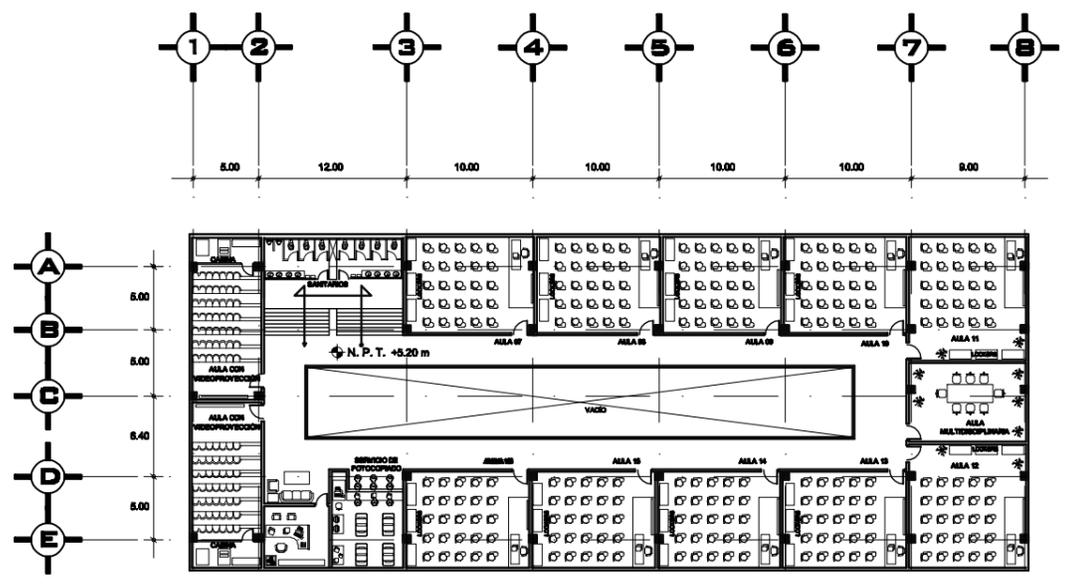
ASESORES DE PROYECTO:  
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
ARQ. RICARDO GABILONDO ROJAS

PROYECTÓ:  
OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

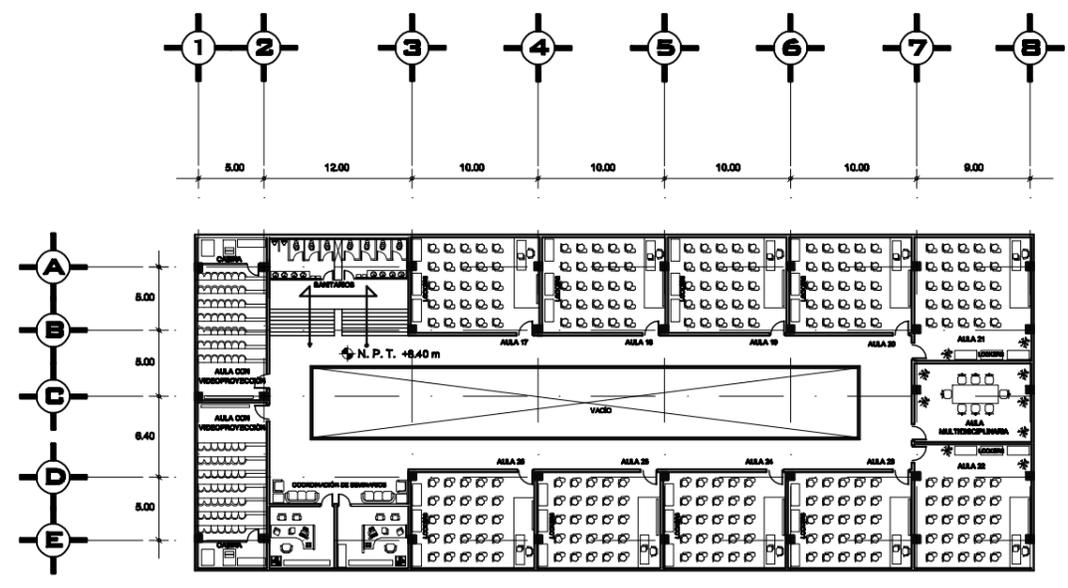
FECHA:  
JUNIO 2010



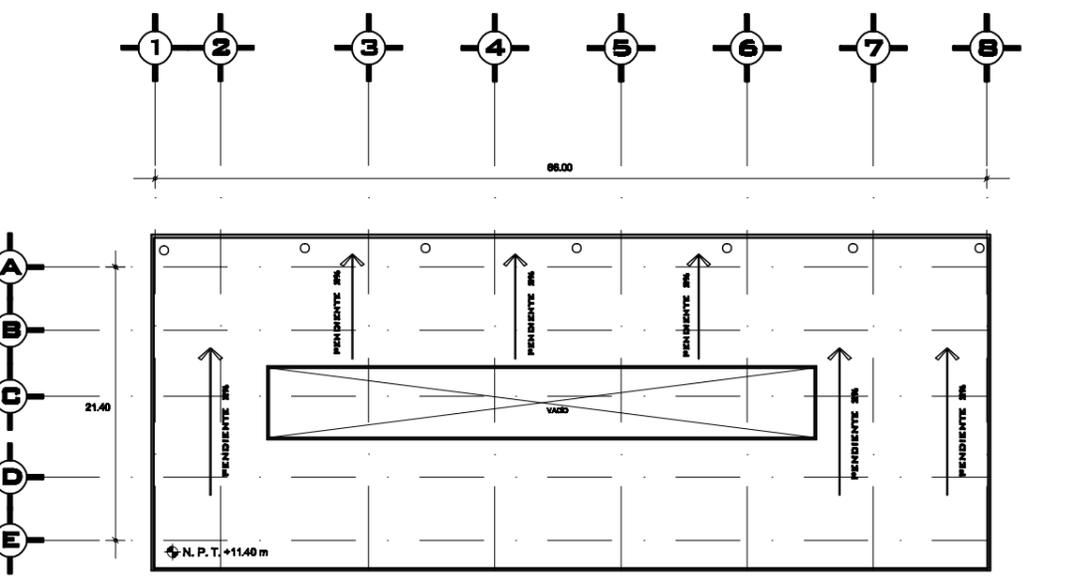
## PLANTA DE ACCESO



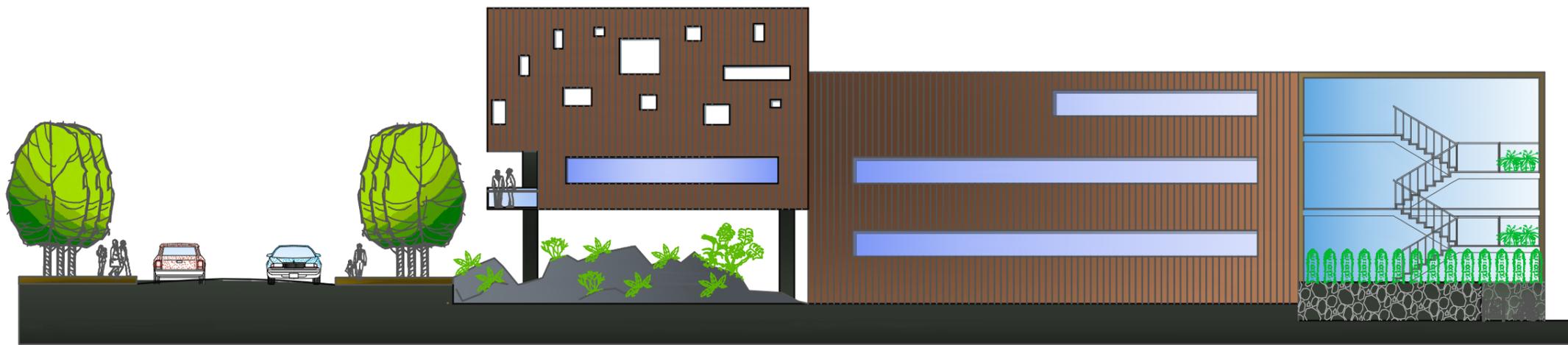
## PRIMER NIVEL



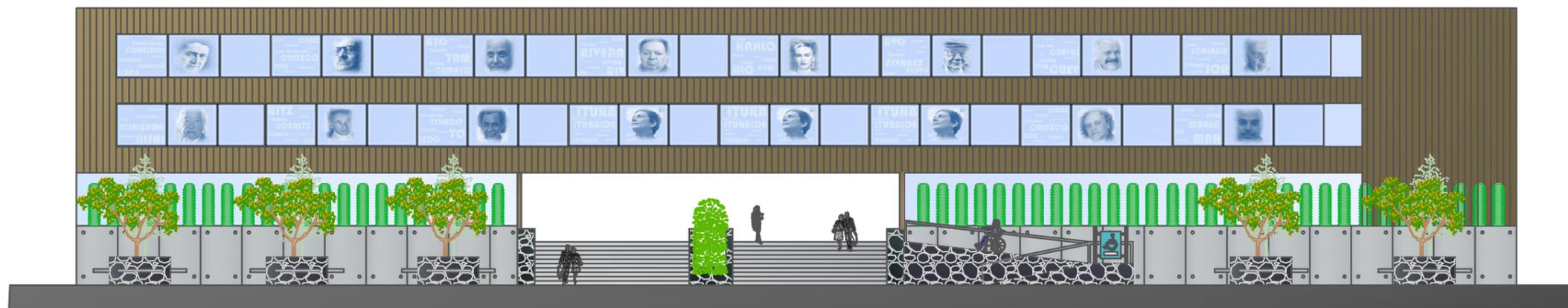
## SEGUNDO NIVEL



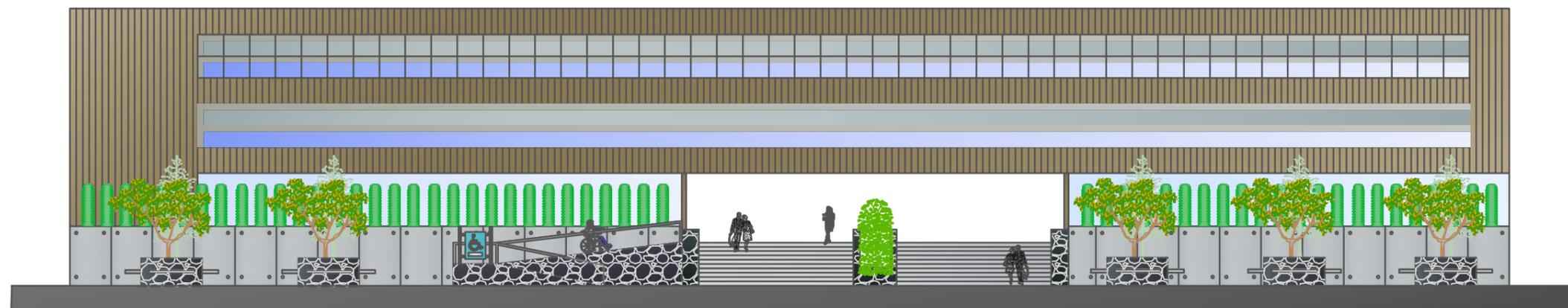
## AZOTEA



**FACHADA PONIENTE EDIFICIO ADMINISTRATIVO**



**FACHADA NORTE AULAS TEÓRICAS**

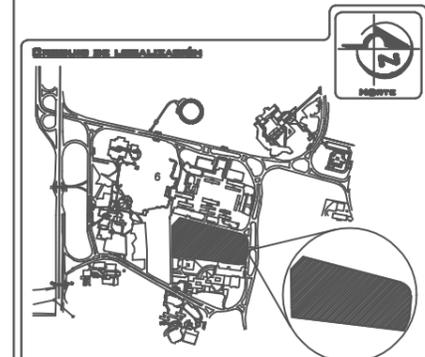


**FACHADA SUR AULAS TEÓRICAS**

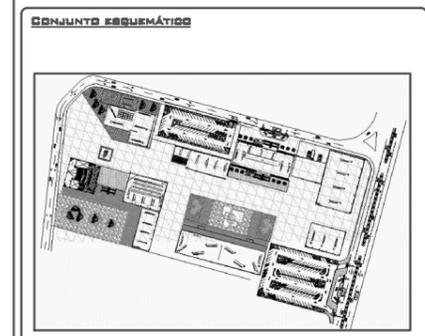


TRABAJO DE EXAMEN PROFESIONAL

**ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES -CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA-**



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA,  
UNAM, DELEGACIÓN Coyoacán, Ciudad de México.



TÍTULO DEL PLANO: **FACHADAS ADMINISTRATIVO Y AULAS TEÓRICAS**

ESCALA: **1:1100**  
ABSTRACIÓN: METROS

BLAVE DE PLANO:  
**A-19**

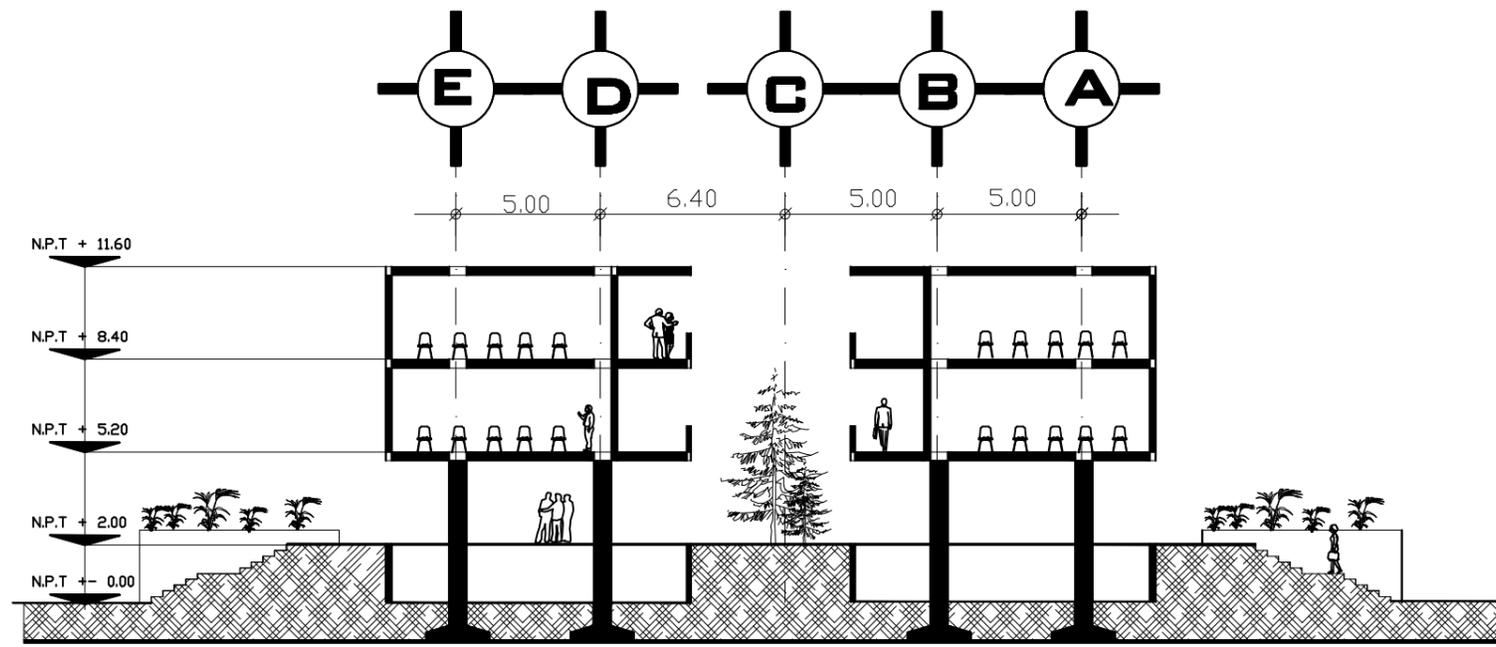


COORDINADOR DE NIVEL:  
ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

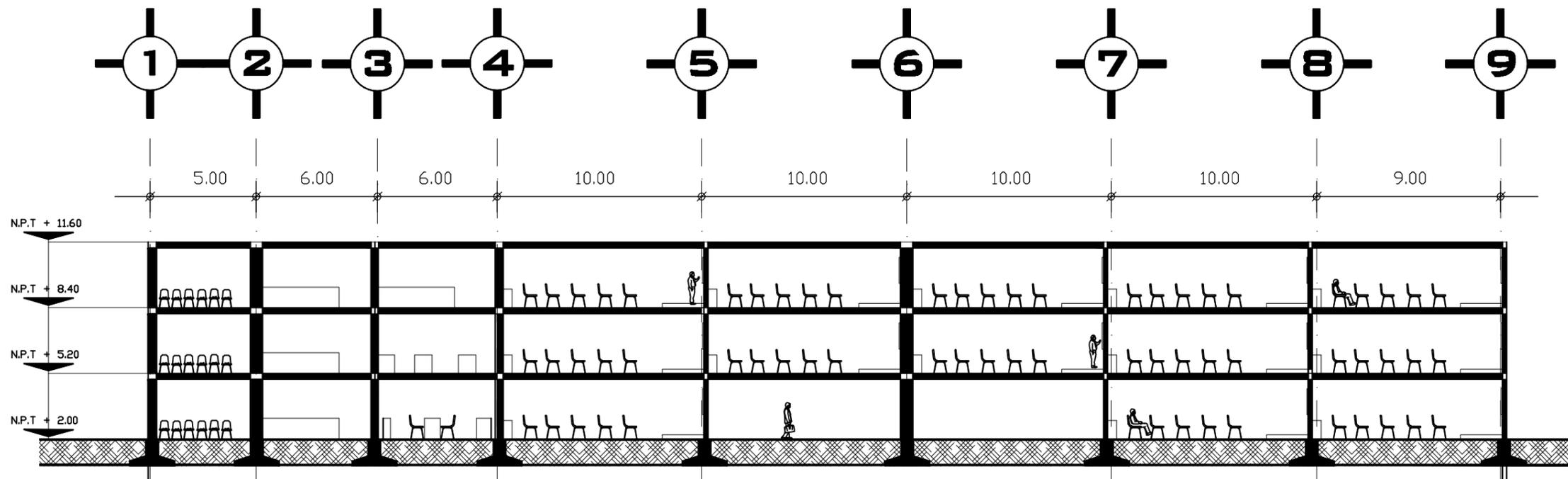
ASESORES DE PROYECTO:  
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE AGOSTA  
ARQ. RICARDO GABILONDO ROJAS

PROYECTÓ:  
OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

FECHA:  
JUNIO, 2010



**C O R T E   A   A '**

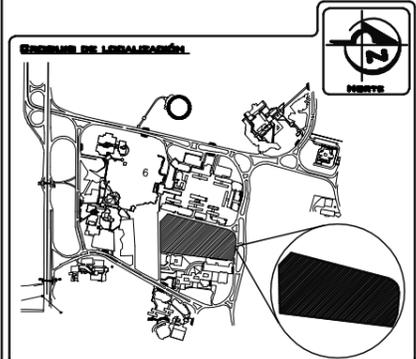


**C O R T E   B   B '**

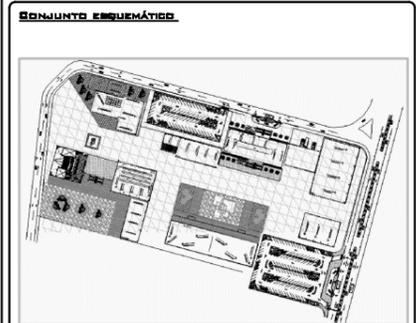


TEXES EXAMEN PROFESIONAL

**ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES -CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA-**



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAM, DELEGACIÓN GUYASÁN, CIUDAD DE MÉXICO.



TÍTULO PLANO: **CORTES ARQUITECTÓNICOS AULAS TEÓRICAS**

ESCALA: 1:125  
ABSTACCIÓN: METROS

CLAVE DE PLANO  
**A-20**



COORDINADOR DE NIVEL:  
ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

ASESORES DE PROYECTO:  
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE AGOSTA  
ARQ. RICARDO BASILONDO ROJAS

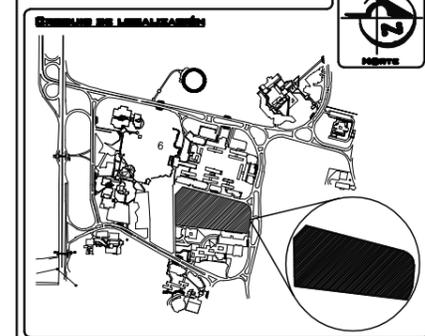
PROYECTÓ:  
OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

FECHA:  
JUNIO, 2010



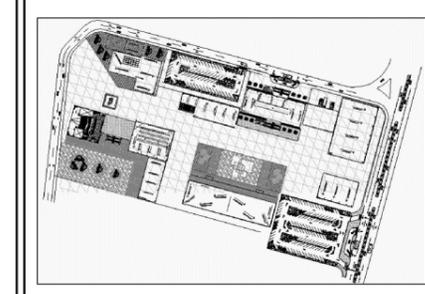
TÍTULO: EXAMEN PROFESIONAL

### ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES -CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA-



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAM, DELEGACIÓN CUYSABÁN, CIUDAD DE MÉXICO.

CONJUNTO ESQUEMÁTICO



TÍTULO DE PLANO: PLANTAS ARQUITECTÓNICAS TALLER DE ESCULTURA EN PIEDRA, METAL, PLÁSTICO Y MADERA.

ESCALA: 1:800  
ABSTRACIÓN: METROS

CLAVE DE PLANO  
**A-21**

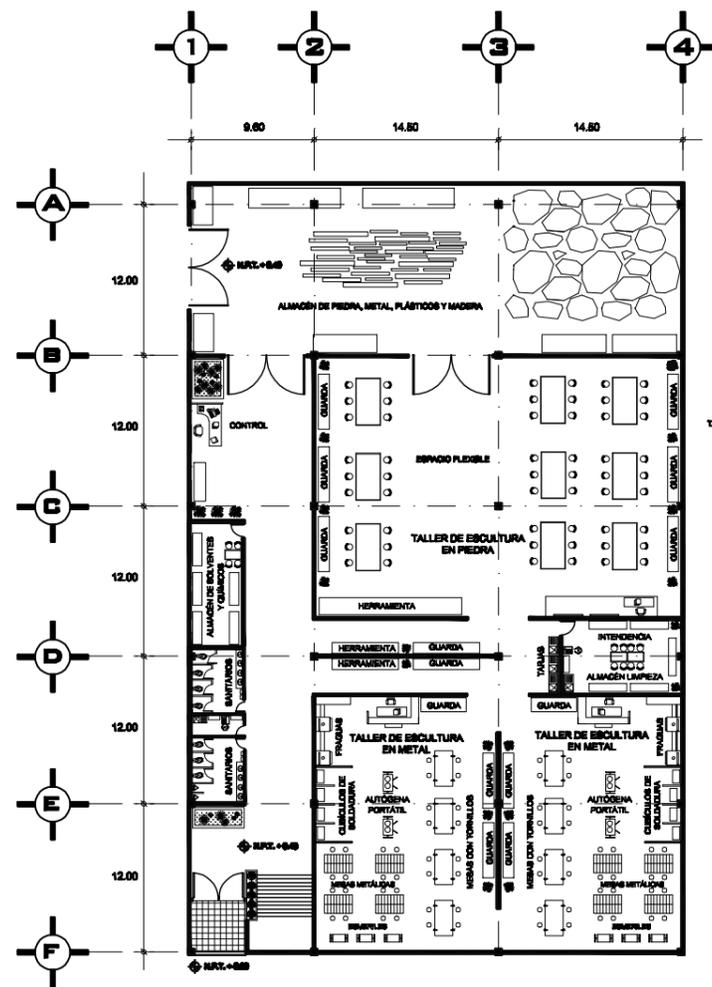


COORDINADOR DE NIVEL:  
ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

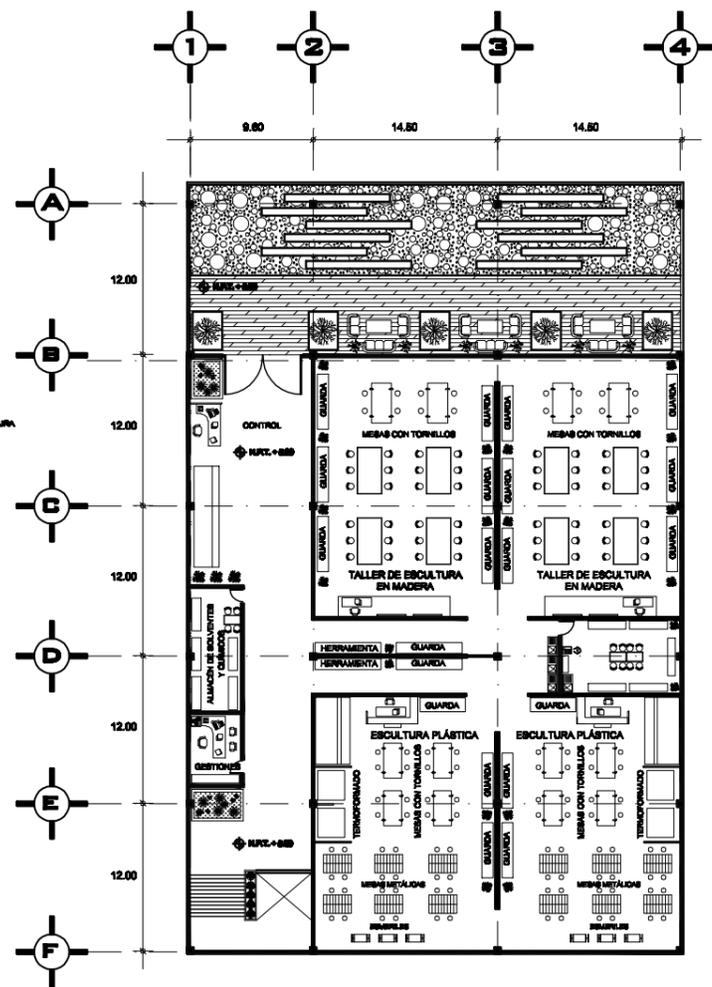
ASESORES DE PROYECTO:  
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
ARQ. RICARDO GABILONDO ROJAS

PROYECTÓ:  
GREGORIO GALICIA HUGO ALBERTO

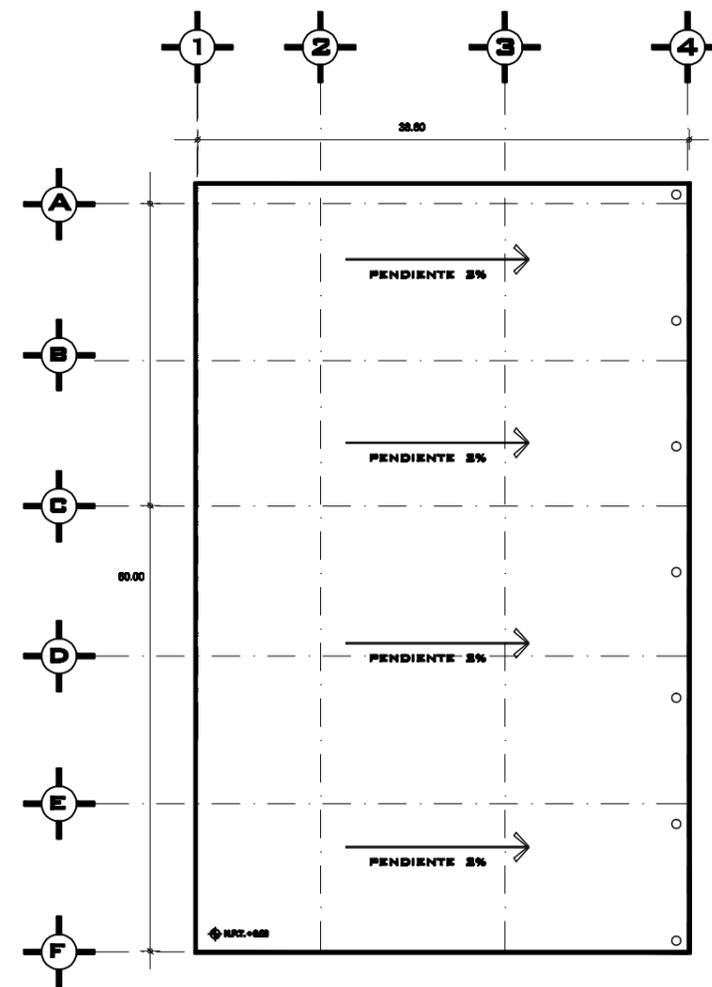
FECHA:  
JUNIO, 2010



PLANTA BAJA



PRIMER NIVEL



SEGUNDO NIVEL

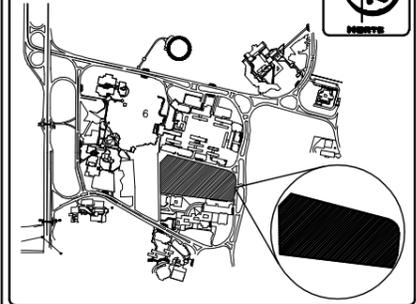


TEMA: EXAMEN PROFESIONAL

### ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES - CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA -

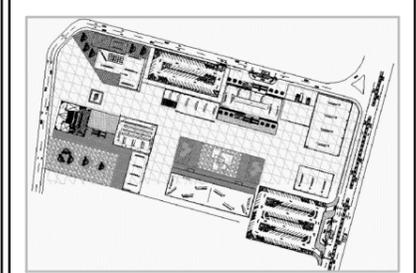


#### CONJUNTO DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAM, DELEGACIÓN CUYSABÁM, CIUDAD DE MÉXICO.

#### CONJUNTO ESQUEMÁTICO



#### TIPO DE PLANO: PLANTAS ARQUITECTÓNICAS TALLER DE FOTOGRAFÍA Y SERIGRAFÍA

ESCALA 1:800  
ABSTACCIÓN METROS

CLAVE DE PLANO  
**A-22**

#### ESCALA GRÁFICA

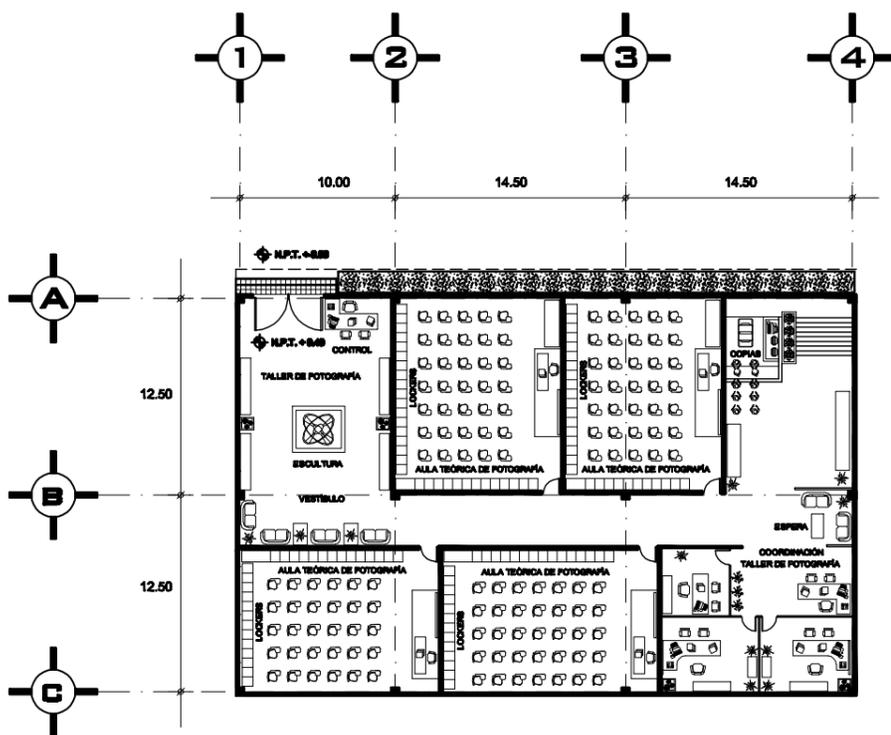


COORDINADOR DE NIVEL:  
ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

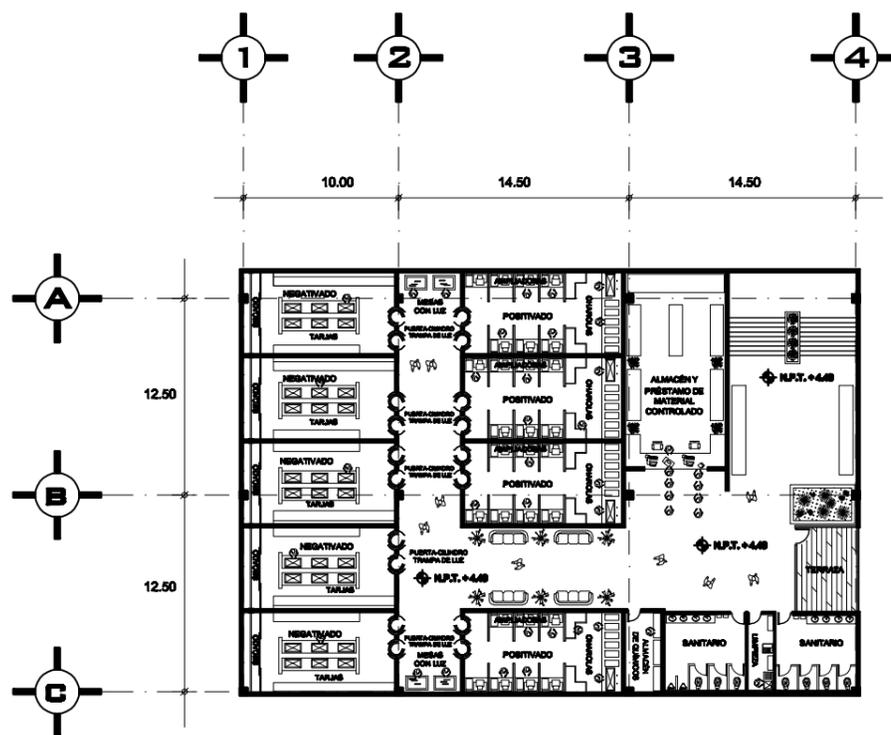
ASESORES DE PROYECTO:  
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE AGOSTA  
ARQ. RICARDO GABILONDO ROJAS

PROYECTÓ:  
OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

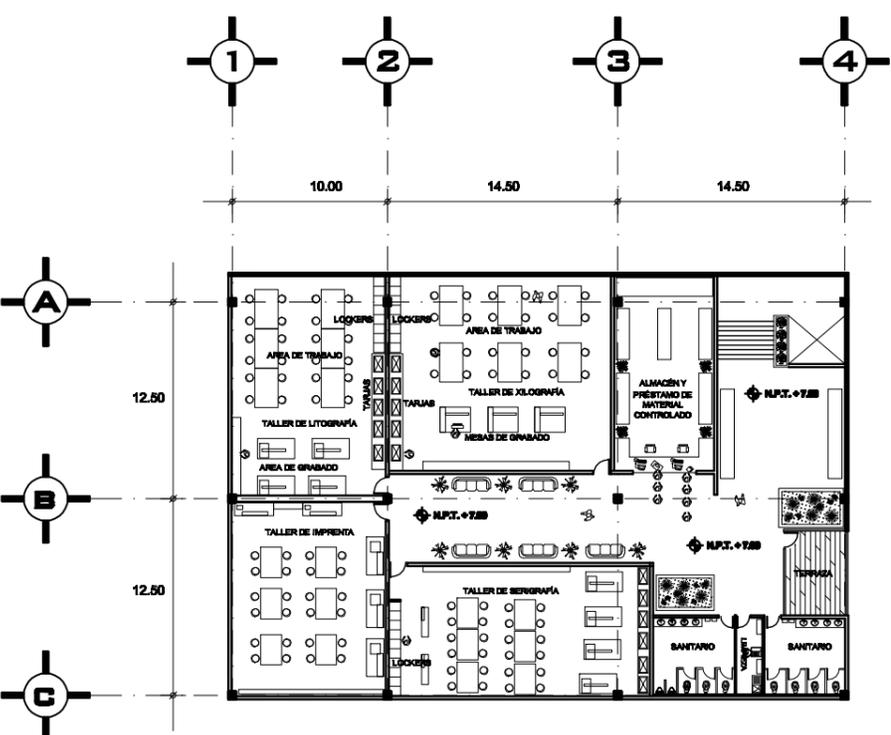
FECHA:  
JUNIO 2010



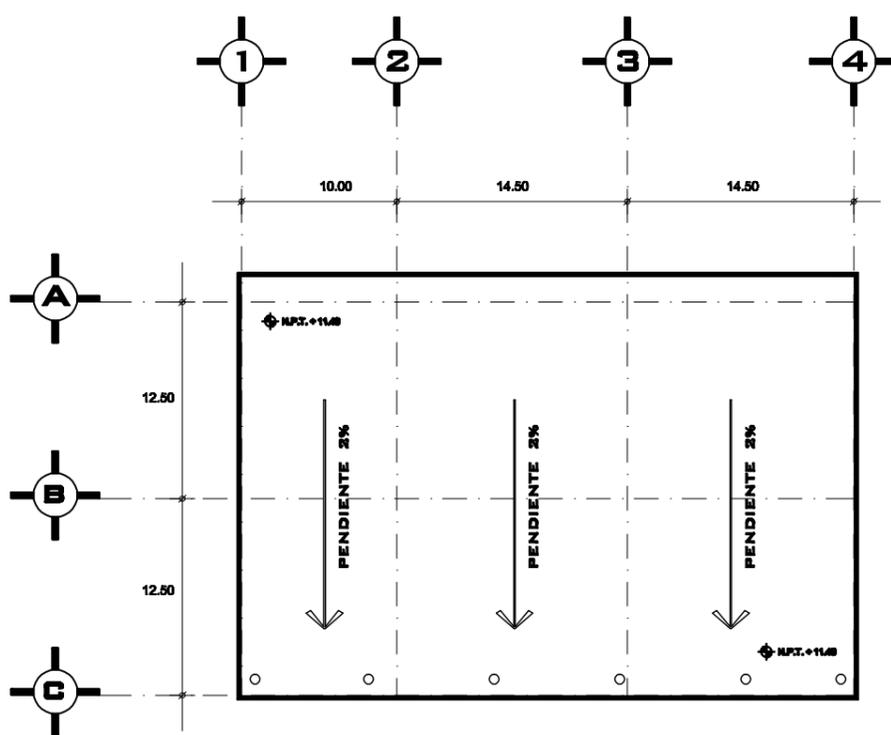
### PLANTA DE ACCESO



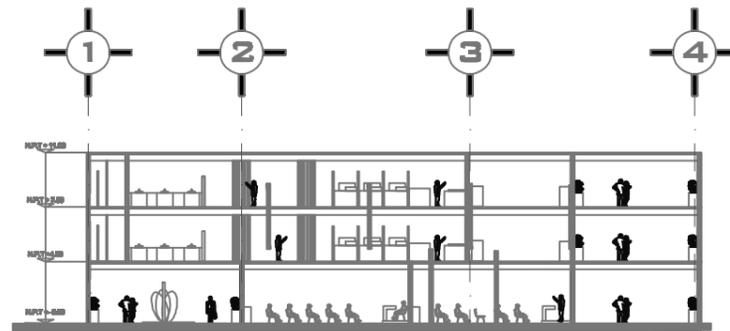
### PRIMER NIVEL



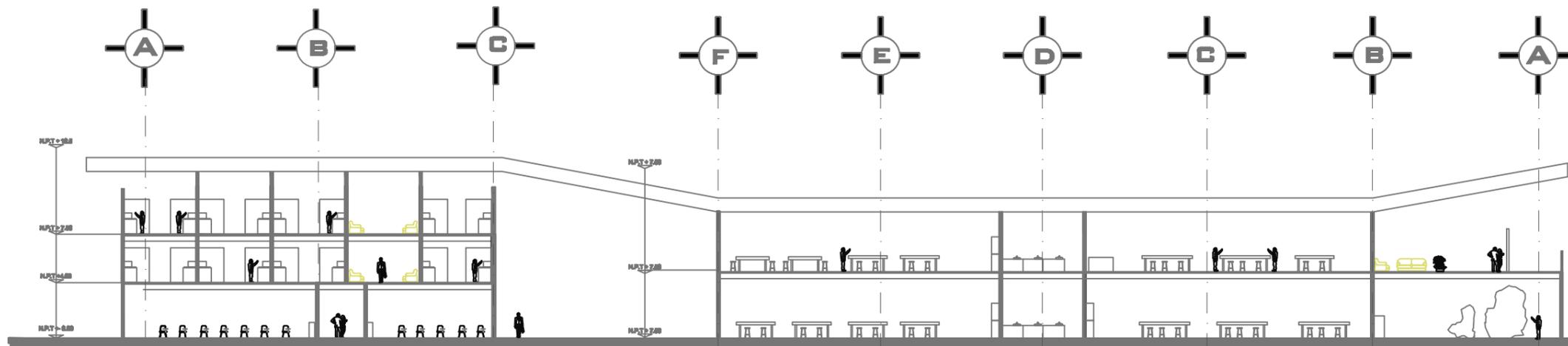
### SEGUNDO NIVEL



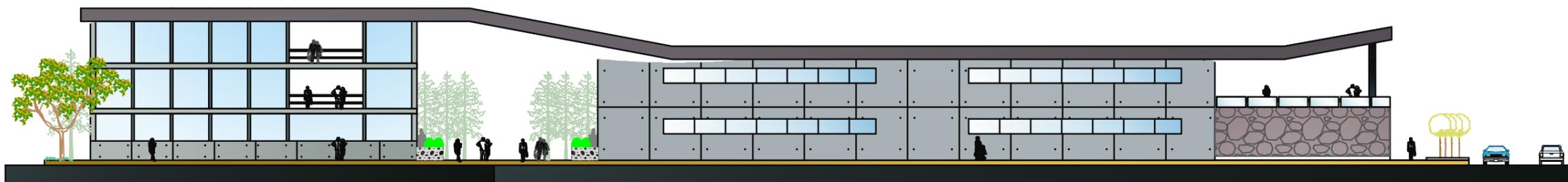
### AZOTEA



**CORTE TRANSVERSAL  
TALLER DE FOTOGRAFÍA Y SERIGRAFÍA**



**CORTE LONGITUDINAL  
TALLERES DE FOTOGRAFÍA Y ESCULTURA**



**FACHADA ORIENTE DEL CONJUNTO  
TALLERES DE FOTOGRAFÍA Y ESCULTURA**

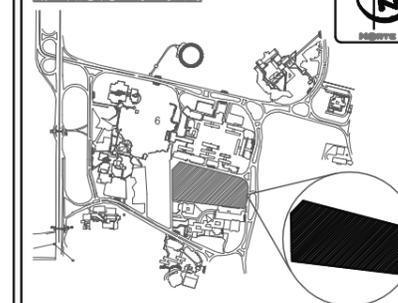


TESIS, EXAMEN PROFESIONAL

**ESCUELA DE ARTES  
PLÁSTICAS Y VISUALES  
-CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA-**

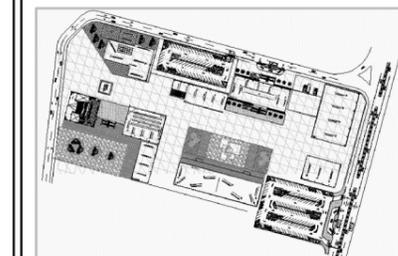


CONJUNTO DE LOCALIDADES



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA,  
UNAM, DELEGACIÓN Coyoacán, CIUDAD DE MÉXICO.

CONJUNTO ESQUEMÁTICO



TIPO DE PLANO  
**CORTES ARQUITECTÓNICOS Y FACHADA**  
TALLERES DE FOTOGRAFÍA, SERIGRAFÍA Y ESCULTURA

ESCALA  
ARQUITECTÓNICA METROS

CLAVE DE PLANO  
**A-23**

ESCALA GRÁFICA



COORDINADOR DE NIVEL  
ARG. RAÚL GUTIÉRREZ

AREAS DE PROYECTO  
ARG. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
ARG. RICARDO GABILONDO ROJAS

PROYECTO  
OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

FECHA  
JUNIO, 2010

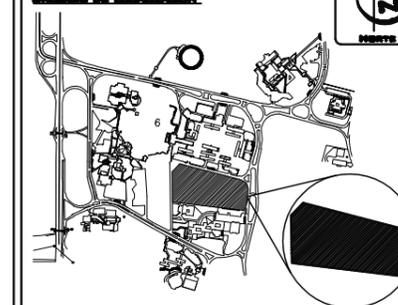


TEXTO EXAMEN PROFESIONAL

# ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES -CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA-

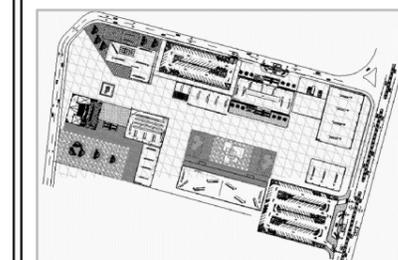


### CONJUNTO DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAM, SEDEBACIÓN GOYUBAÁN, CIUDAD DE MÉXICO.

### CONJUNTO ESQUEMÁTICO



### TIPO DE PLANO PLANTAS ARQUITECTÓNICAS TALLER DE PINTURA, MODELAJO Y CERÁMICA

ESCALA 1:1000

ABSTACCIÓN METROS

CLAVE DE PLANO

# A-24

### ESCALA GRÁFICA

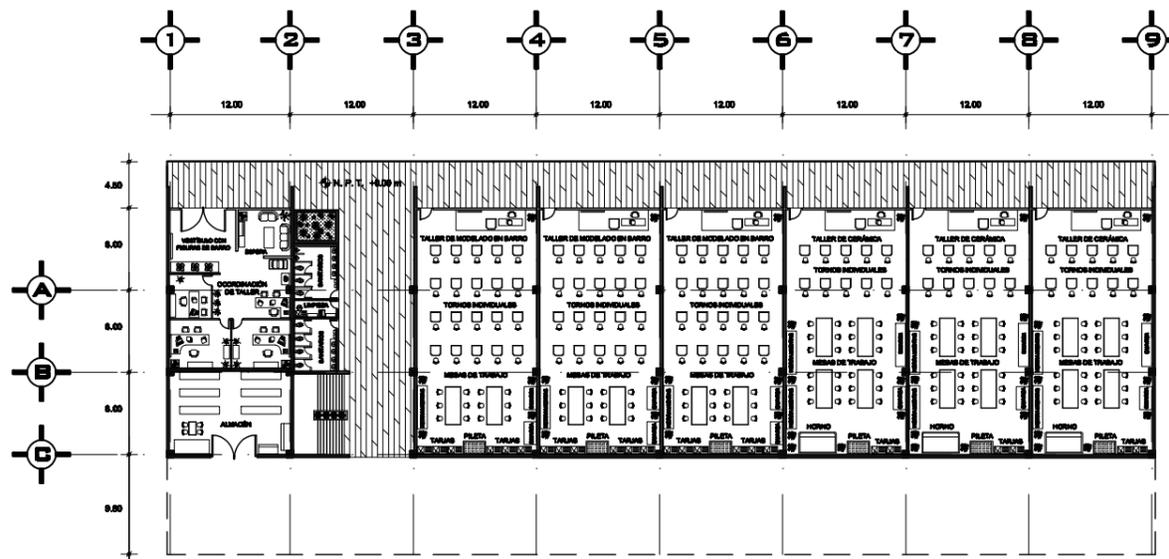


COORDINADOR DE NIVEL:  
ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

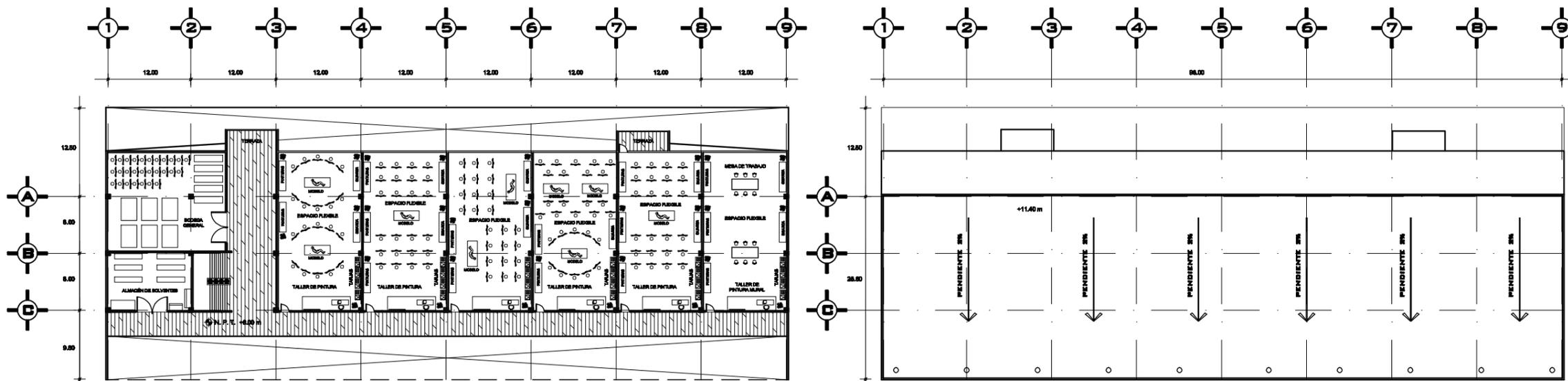
ASESORES DE PROYECTO:  
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE AGOSTA  
ARQ. RICARDO SABILONDO ROJAS

PROYECTÓ:  
OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

FECHA:  
JUNIO, 2010



## PLANTA DE ACCESO



## PRIMER NIVEL

## AZOTEA



TÍTULO: EXAMEN PROFESIONAL

# ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES

## ESPECIFICACIONES:

**MUROS:**  
Se debe usar el tipo de muro que se indique en el programa de especificaciones.  
Se debe usar el tipo de muro que se indique en el programa de especificaciones.  
Se debe usar el tipo de muro que se indique en el programa de especificaciones.

**CIMENTACIÓN:**  
Se debe usar el tipo de cimentación que se indique en el programa de especificaciones.  
Se debe usar el tipo de cimentación que se indique en el programa de especificaciones.  
Se debe usar el tipo de cimentación que se indique en el programa de especificaciones.

**MÓRTELO:**  
Se debe usar el tipo de mortero que se indique en el programa de especificaciones.  
Se debe usar el tipo de mortero que se indique en el programa de especificaciones.  
Se debe usar el tipo de mortero que se indique en el programa de especificaciones.

**ACEROS:**  
Se debe usar el tipo de acero que se indique en el programa de especificaciones.  
Se debe usar el tipo de acero que se indique en el programa de especificaciones.  
Se debe usar el tipo de acero que se indique en el programa de especificaciones.

**ACEROS:**  
Se debe usar el tipo de acero que se indique en el programa de especificaciones.  
Se debe usar el tipo de acero que se indique en el programa de especificaciones.  
Se debe usar el tipo de acero que se indique en el programa de especificaciones.

**NOTAS GENERALES:**  
1.- Se debe usar el tipo de material que se indique en el programa de especificaciones.  
2.- Se debe usar el tipo de material que se indique en el programa de especificaciones.  
3.- Se debe usar el tipo de material que se indique en el programa de especificaciones.

## PLANTA DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURALES / BIBLIOTECA

ESCALA 1:500

ARQUITECTURA METROS

CLAVE DE PLANO

**C-01**

## ESCALA GRAFICA

COORDINADOR DE NIVEL

ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

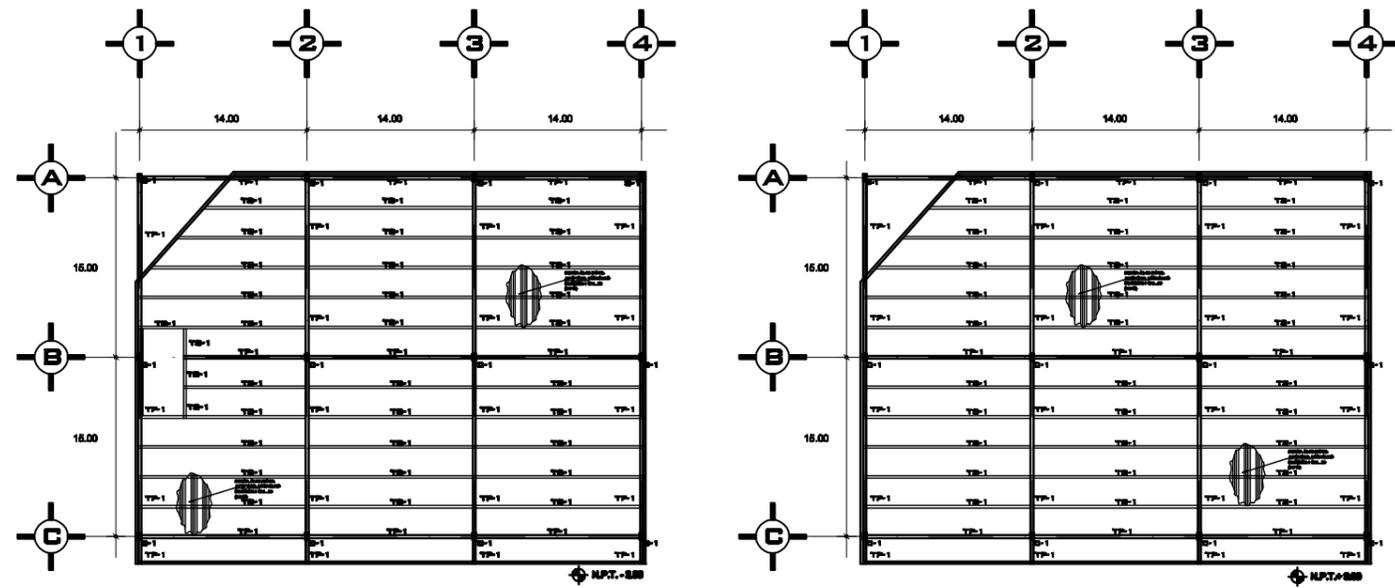
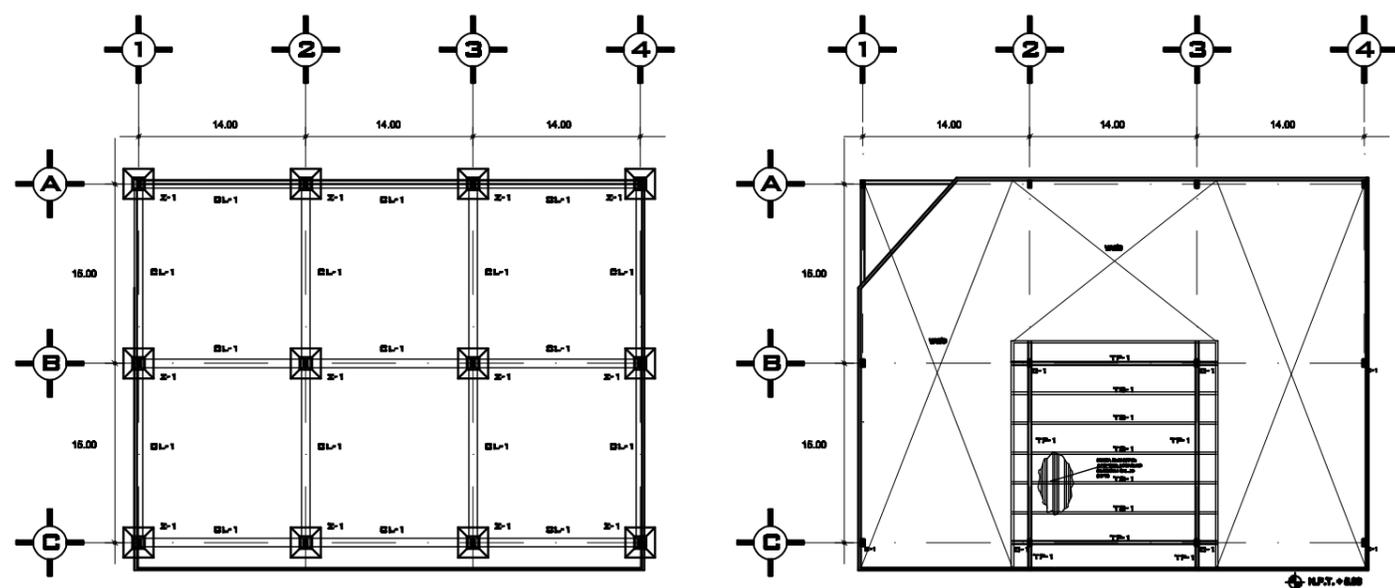
ASESOR DE PROYECTO

ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE ADEITA  
ARQ. RICARDO GABILONDO ROJAS

PROYECTISTA-1

OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

FECHA JUNIO.2010

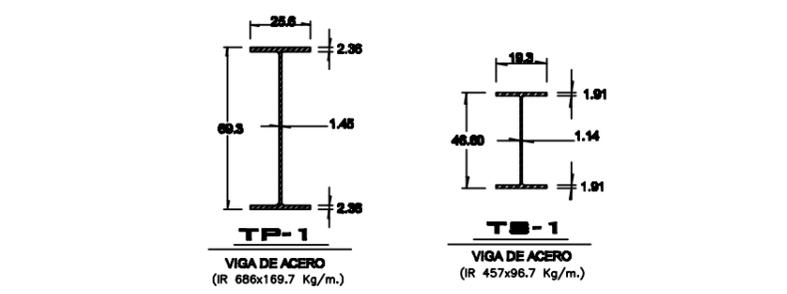
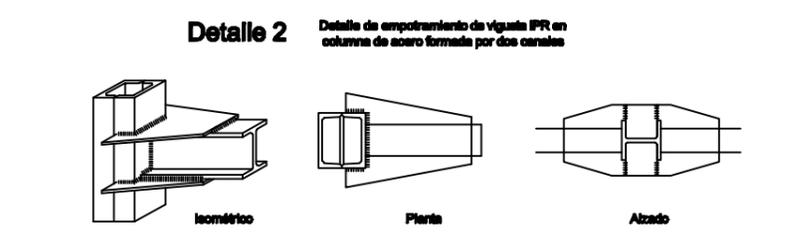
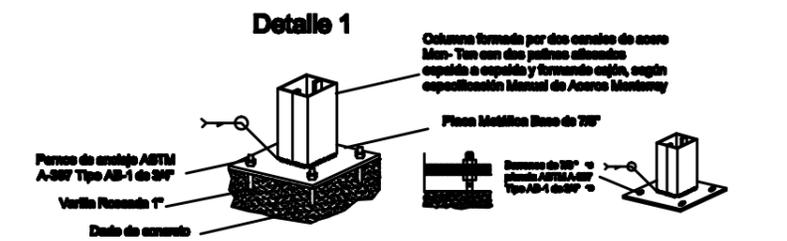
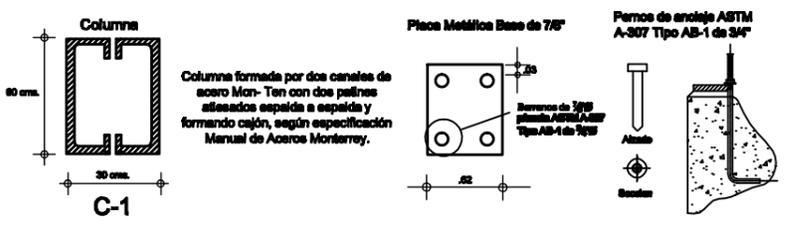
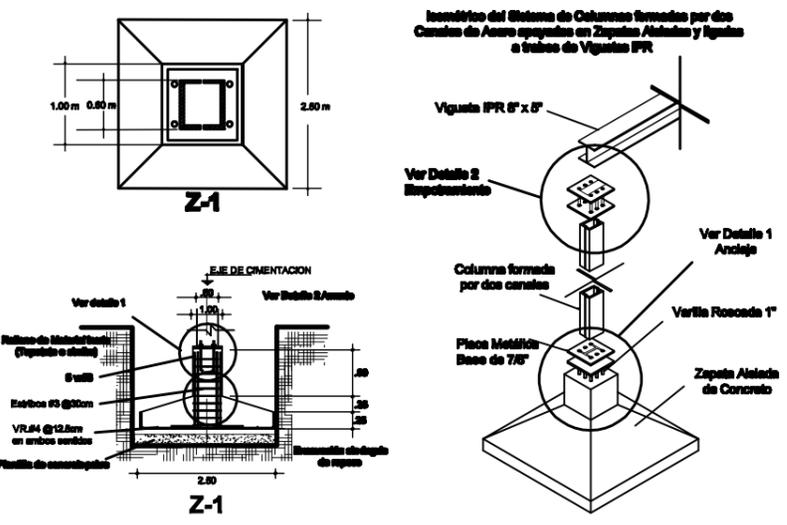


CIMENTACIÓN

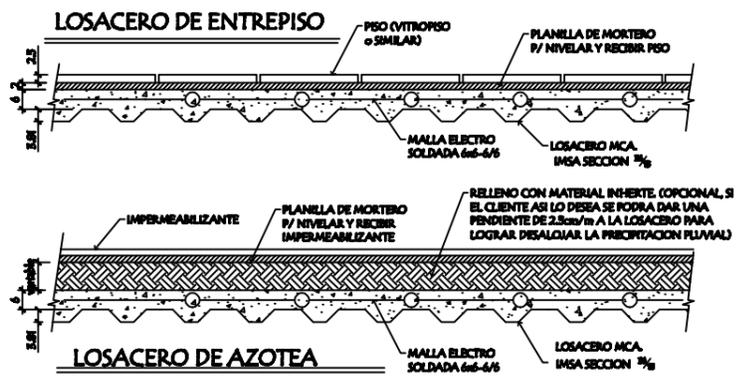
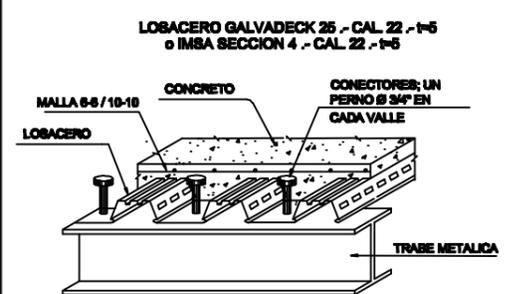
COLUMNA

DETALLES COLUMNA Y TRABES

TRABES



DETALLE LOSACERO





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.



TEXTO EXAMEN PROFESIONAL

# ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES

## ESPECIFICACIONES:

**MUROS:**  
 Los muros serán de tipo de muros gruesos de concreto armado, con espesor de 20 cm. en los muros de 1.50 m. de altura y de 15 cm. en los muros de 1.00 m. de altura.

**CIMENTACIÓN:**  
 Para el empalmado de las vigas de acero se utilizará el sistema de empalmado por soldadura, según especificación Manual de Aceros Monterrey.

**MORTERO:**  
 Mortero tipo M-75 (1:1:6) para el revestimiento de las paredes y techos.

**NOSES:**  
 Para el caso de los muros gruesos se usará el tipo de nudo de acero inoxidable, según especificación Manual de Aceros Monterrey.

**ACEROS:**  
 Los aceros serán de tipo A-307 Tipo AB-1 de 34°.

**ESTRUCTURA ELÉCTRICA:**  
 La estructura eléctrica será de tipo de estructura de acero inoxidable, según especificación Manual de Aceros Monterrey.

**NOTAS GENERALES:**  
 1.- Se deberá cumplir con las especificaciones de los materiales y mano de obra.  
 2.- Se deberá cumplir con las especificaciones de los materiales y mano de obra.  
 3.- Se deberá cumplir con las especificaciones de los materiales y mano de obra.  
 4.- Se deberá cumplir con las especificaciones de los materiales y mano de obra.  
 5.- Se deberá cumplir con las especificaciones de los materiales y mano de obra.  
 6.- Se deberá cumplir con las especificaciones de los materiales y mano de obra.  
 7.- Se deberá cumplir con las especificaciones de los materiales y mano de obra.

## PLANTA DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURALES / CAFETERÍA

ESCALA 1:1000

ARRIBAÓN METROS

CLAVE DE PLANO

**C-02**

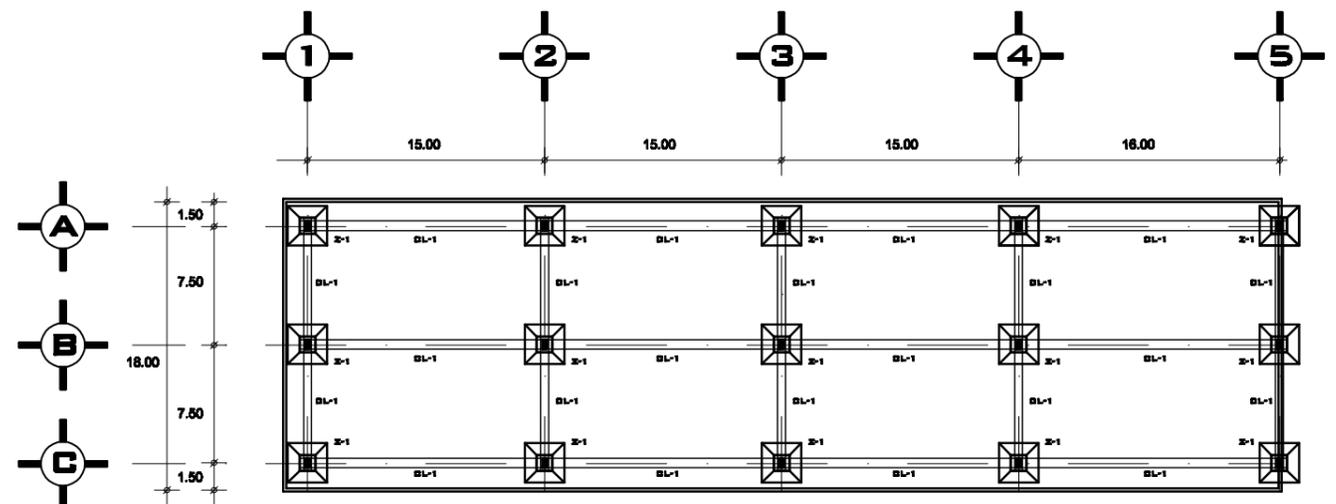
## ESCALA GRAFICA

COORDINADOR DE NIVEL  
 ARQ. RAÚL BOUTIÉRRIZ

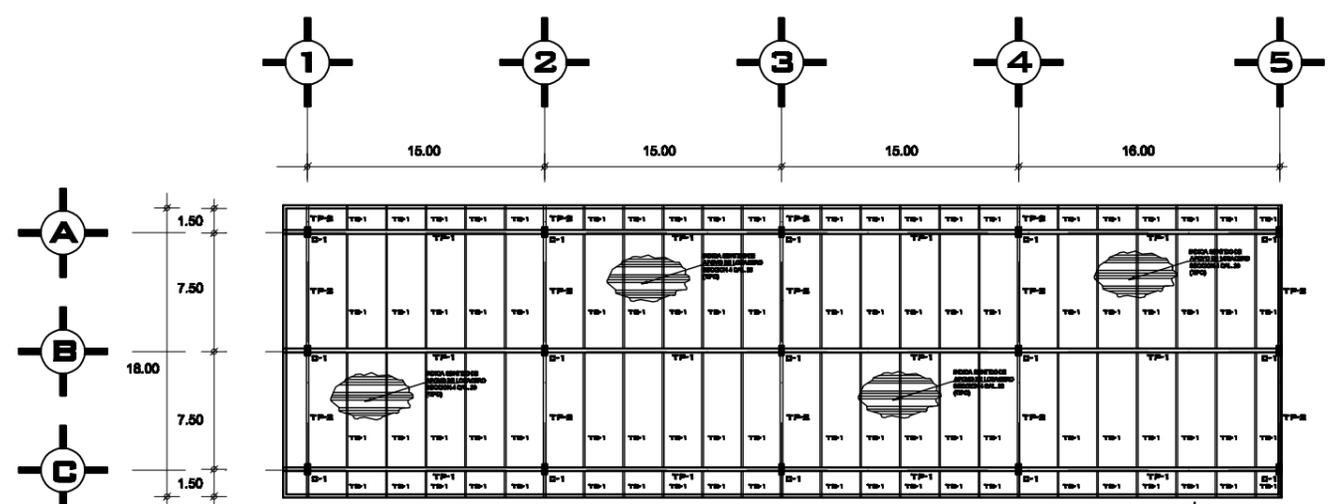
ASISTENTE DE PROYECTO  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 DR. MARÍA LUISA MORLOTTE AGUIA  
 ARQ. RICARDO DABILONDO ROJAS

PROYECTISTA  
 OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

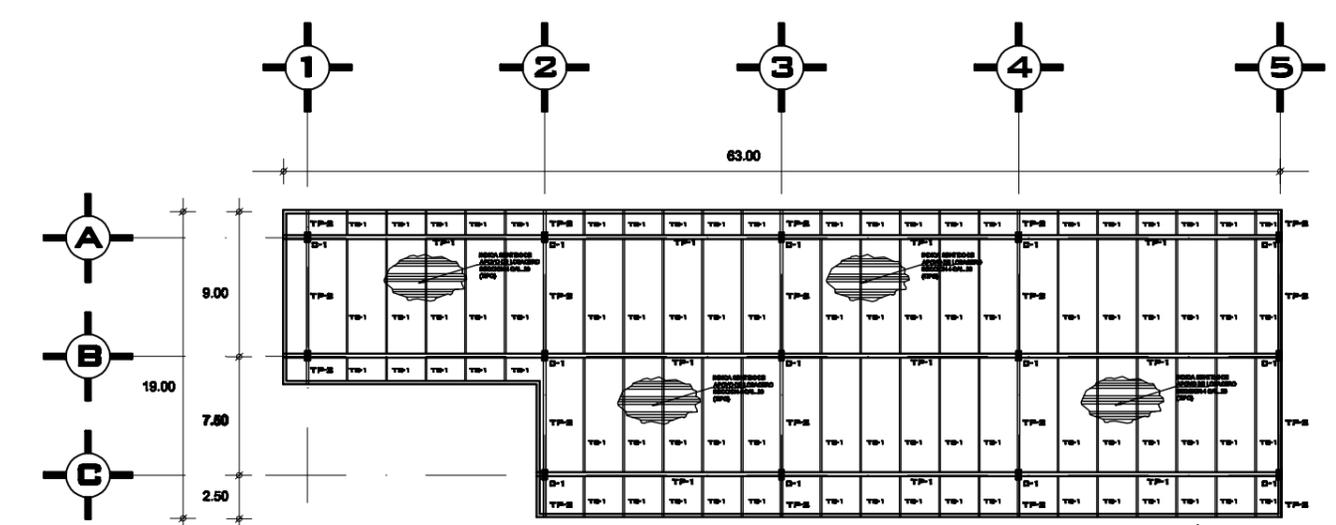
FECHA JUNIO, 2010



### PLANTA DE CIMENTACIÓN

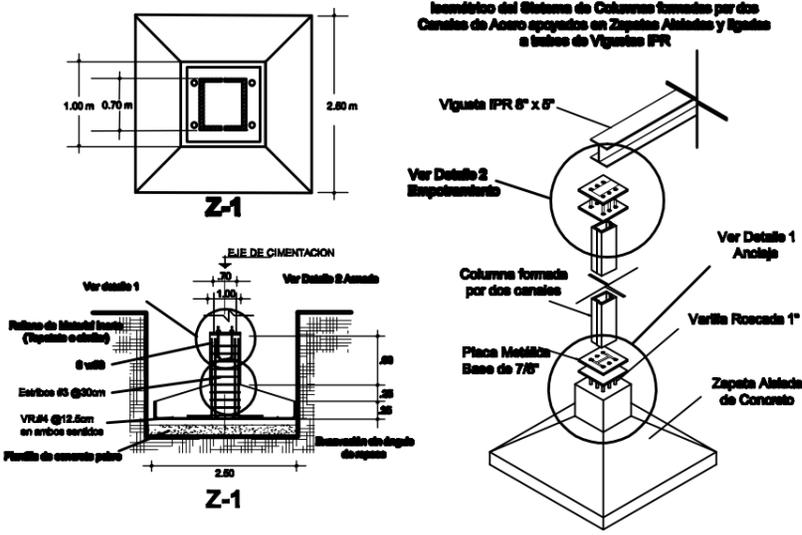


### PLANTA BAJA

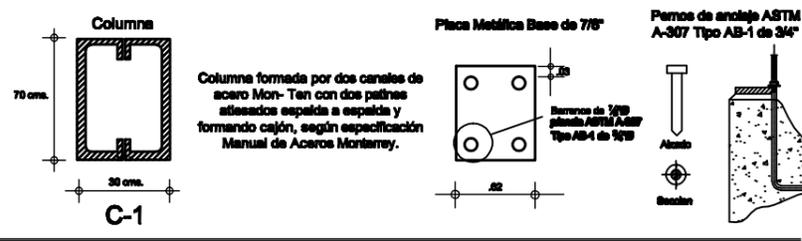


### AZOTEA

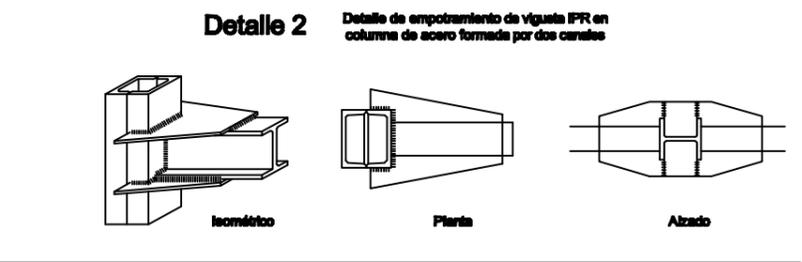
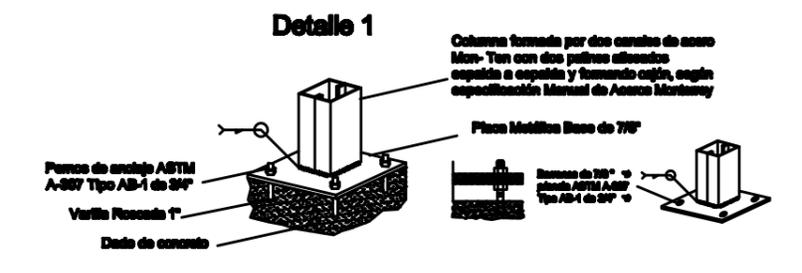
## CIMENTACIÓN



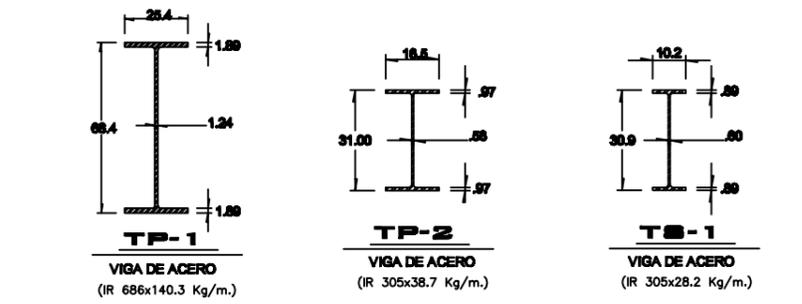
## COLUMNA



## DETALLES COLUMNA Y TRABES



## TRABES





TÍTULO: EXAMEN PROFESIONAL

### ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES

#### ESPECIFICACIONES:

**MUROS:**  
 Los muros serán de tipo de carga y se construirán con bloques de concreto tipo "A" de 12x12x16 cm. Se utilizará mortero de cemento y arena en proporción de 1:3. El acabado será de estuco y pintura blanca.

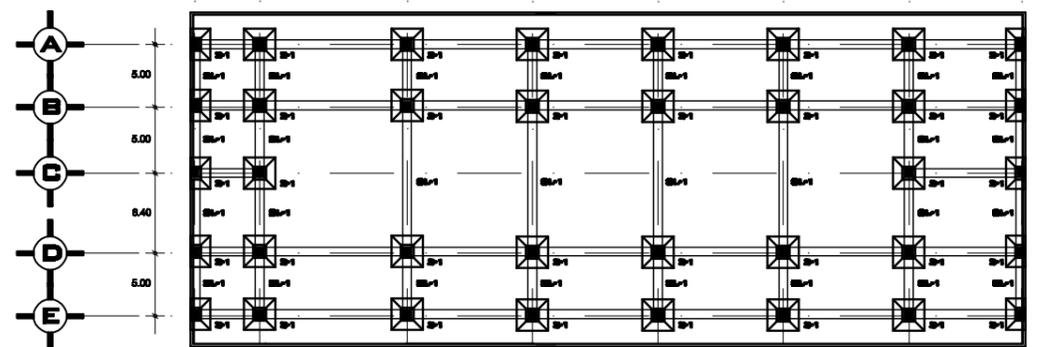
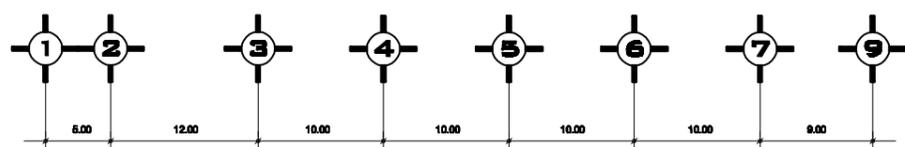
**CONCRETO:**  
 Para el concreto se usará cemento tipo "A" de 40 kg. Se utilizará arena lavada y grava de río de 5 a 20 mm. El concreto será de tipo normal y se aplicará un acabado de estuco y pintura blanca.

**ACERO:**  
 Se utilizará acero Mon-Ten con dos patines a espaldas y formando cajón, según especificación Manual de Aceros Monterrey.

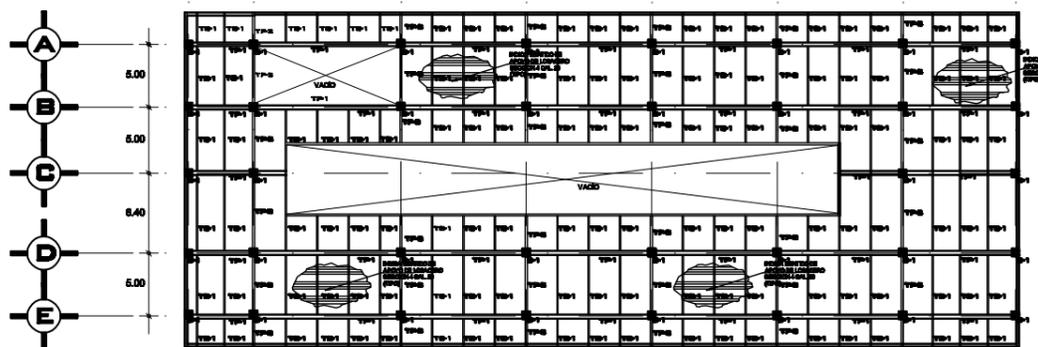
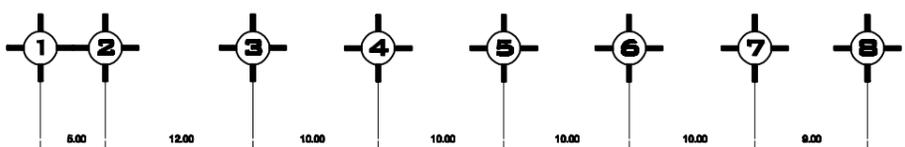
**CEMENTO:**  
 Se utilizará cemento tipo "A" de 40 kg.

**ENTUBADO ELÉCTRICO:**  
 Se utilizará entubado eléctrico tipo "E" de 25 mm.

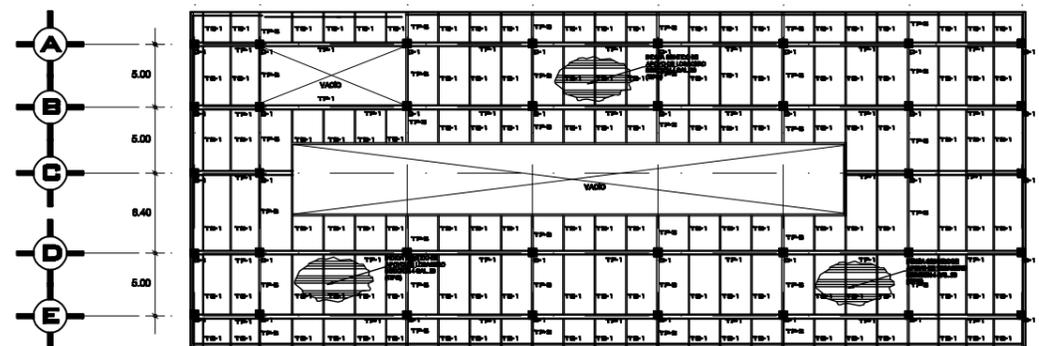
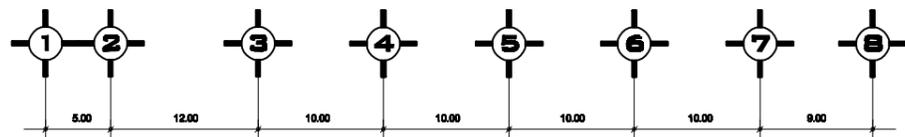
**NOTAS:**  
 1. Ver especificaciones de materiales en el Manual de Aceros Monterrey.  
 2. Ver especificaciones de materiales en el Manual de Concreto.  
 3. Ver especificaciones de materiales en el Manual de Entubado Eléctrico.  
 4. Ver especificaciones de materiales en el Manual de Pinturas.



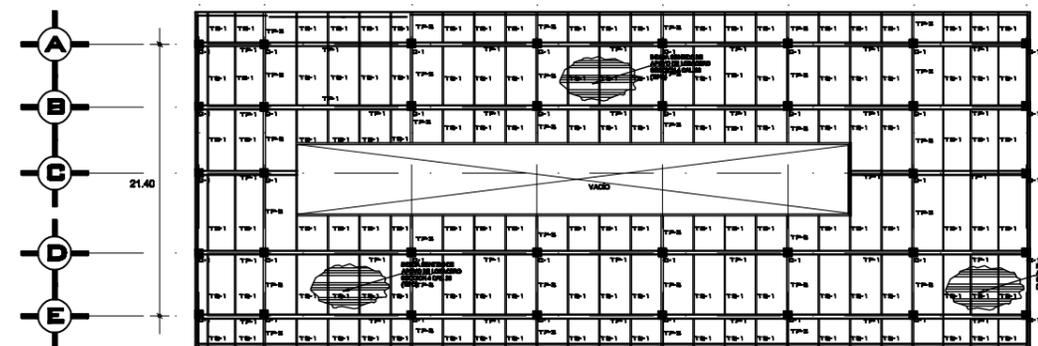
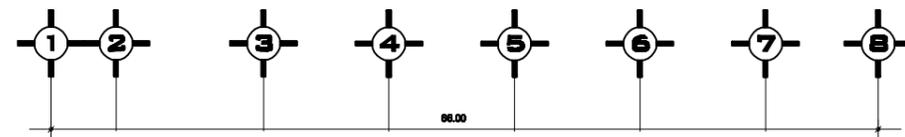
### PLANTA DE CIMENTACIÓN



### PRIMER NIVEL



### SEGUNDO NIVEL



### AZOTEA

#### PLANTA DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURALES / EDIFICIO AULAS TEÓRICAS

ESCALA: 1:1000

ABRIL 2010

CLAVE DE PLANO: C-03

#### ESCALA GRAFICA

REVISOR: DR. RAÚL GUTIÉRREZ

PROYECTISTA: DR. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES, DR. MARÍA LUISA MELIETTE ARREOLA, DR. ROBERTO BALBUENA RAMÍREZ

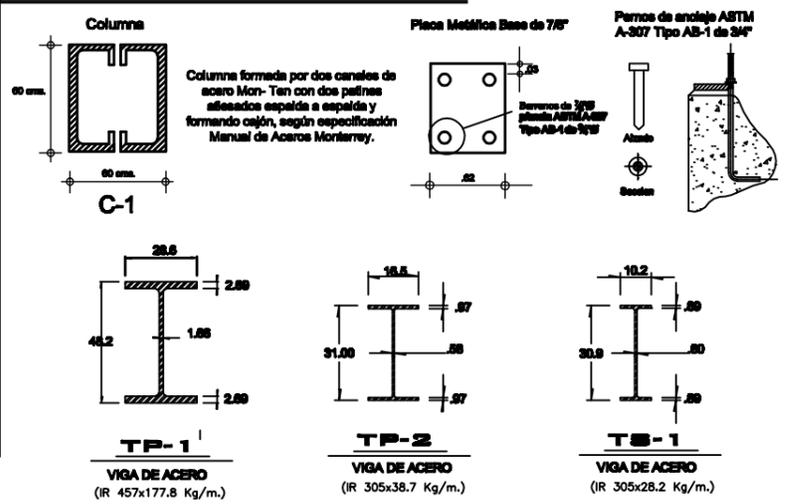
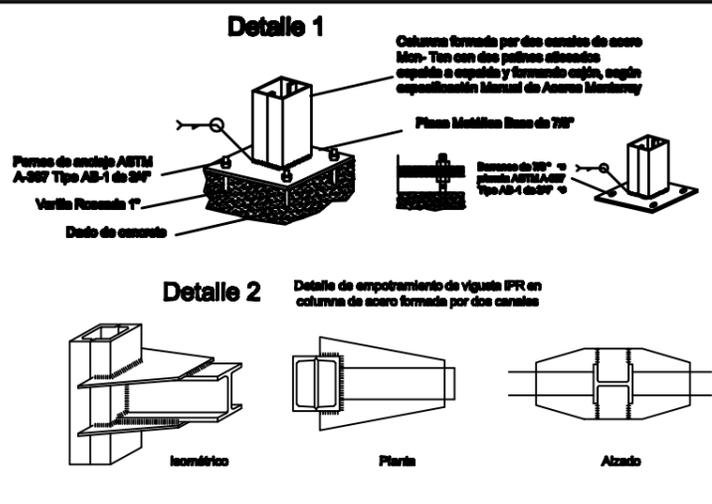
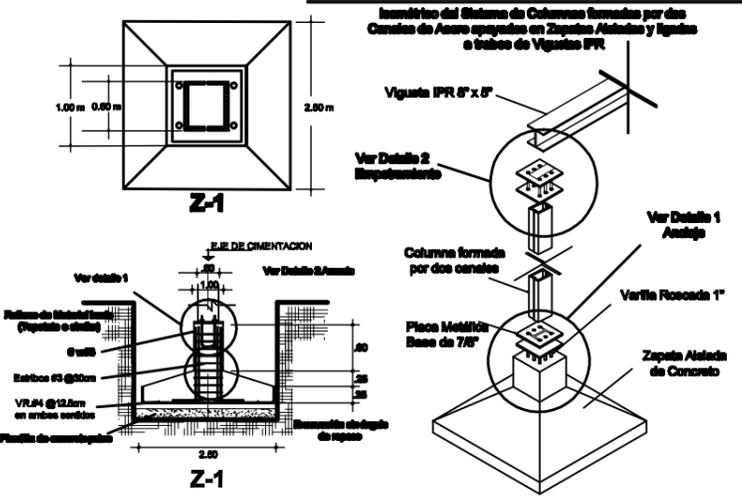
PROYECTISTA: OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

FECHA: JUNIO 2010

#### CIMENTACIÓN

#### DETALLES COLUMNA Y TRABES

#### COLUMNA Y TRABES





TEMA: EXAMEN PROFESIONAL

### ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES

#### ESPECIFICACIONES:

**MUROS:**  
 Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total.

**OMBRÓN:**  
 Para el ombrón se utilizará mampu de canto espeso, de altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total.

**MONTES:**  
 Los montes serán de mampu de canto espeso, de altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total.

**NOTA:**  
 Para el caso de los muros de canto espeso, se utilizará mampu de canto espeso a su altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total.

**ACERO:**  
 El acero será de tipo comercial, de altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total.

**ENTUBADO ELÉCTRICO:**  
 El entubado eléctrico será de tipo comercial, de altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total.

**NOTAS GENERALES:**  
 1- Se utilizará mampu de canto espeso, de altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total.  
 2- Se utilizará mampu de canto espeso, de altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total.  
 3- Se utilizará mampu de canto espeso, de altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total.  
 4- Se utilizará mampu de canto espeso, de altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total.  
 5- Se utilizará mampu de canto espeso, de altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total.  
 6- Se utilizará mampu de canto espeso, de altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total. Los muros serán de mampu de canto espeso a su altura total.

#### PLANTA DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAL / FOTOGRAFÍA Y SERIGRAFÍA

ESCALA 1:500  
 ABSTACCIÓN METROS  
 CLAVE DE PLANO  
**C-04**

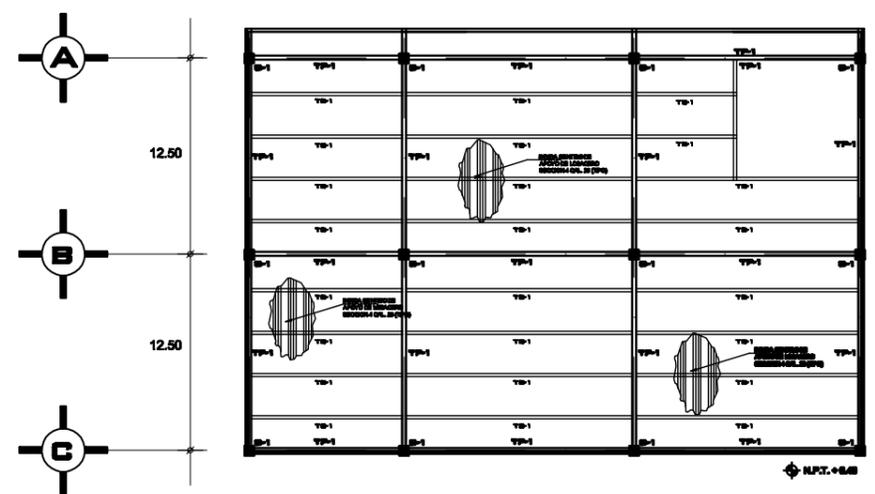
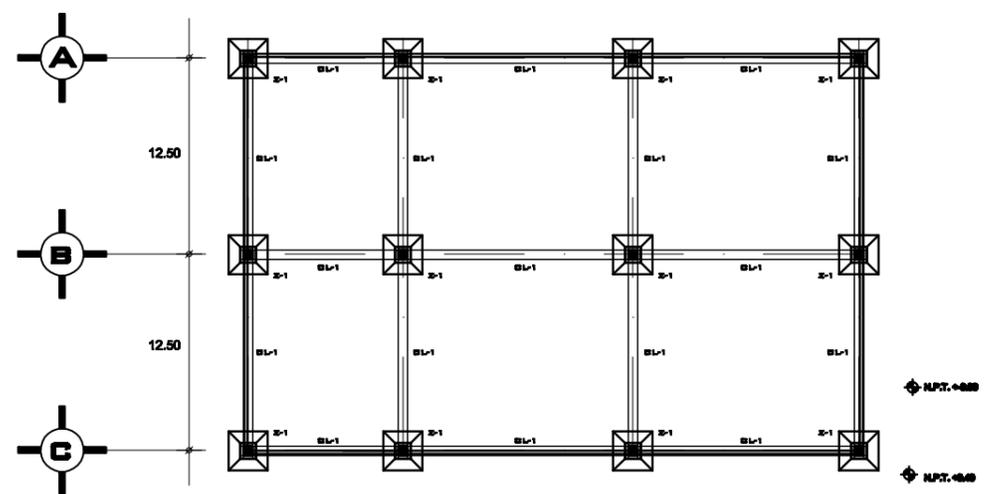
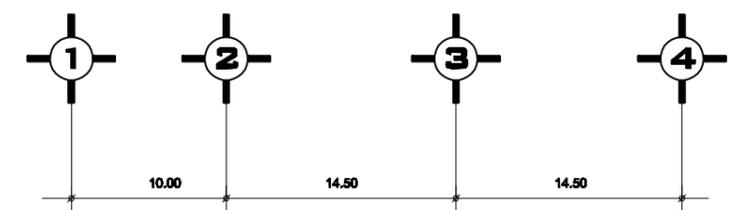
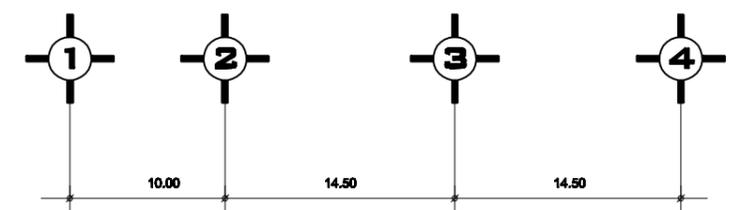


COORDINADOR DE NIVEL: ARQ. RAÚL BUTIÉRREZ

ASESORES DE PROYECTO: ARQ. JOSÉ LUIS ROMERO FUENTES, DR. MARÍA LUISA MORELLOTTE ABBATE, ARQ. ROBERTO BARILANDO ROMAS

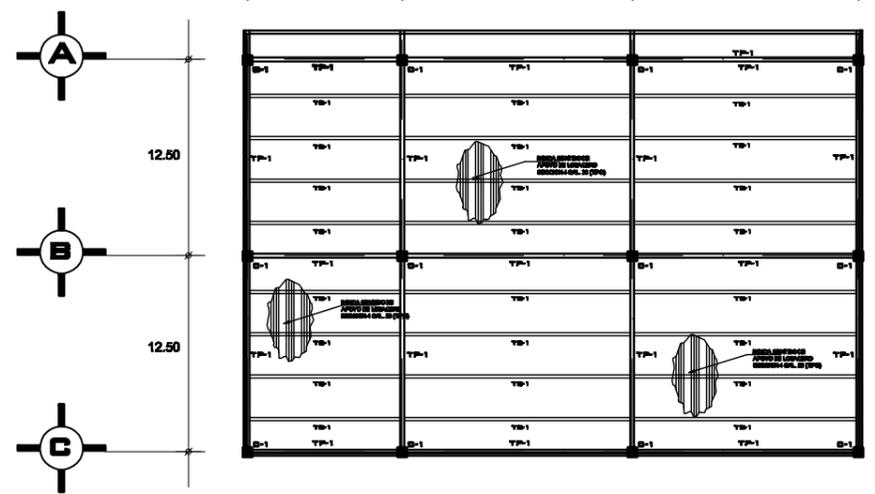
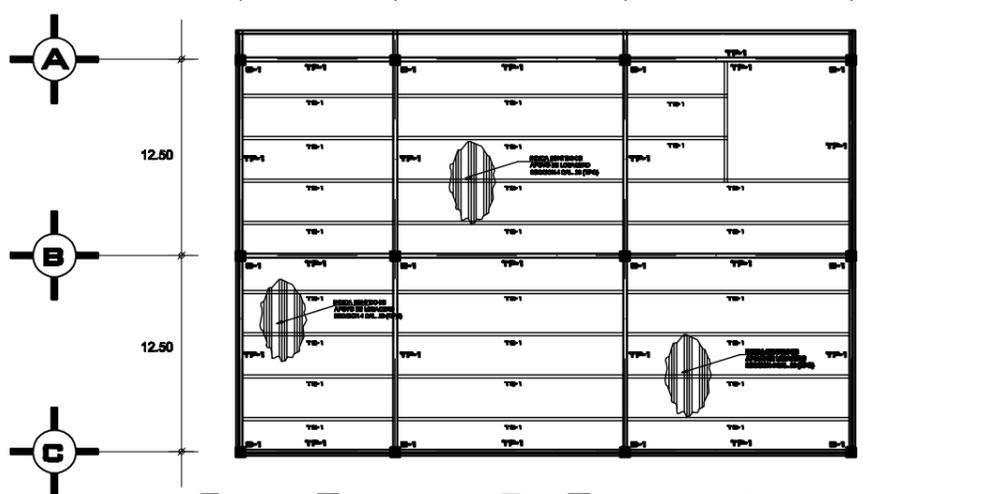
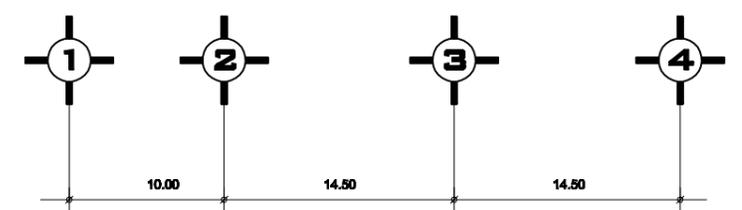
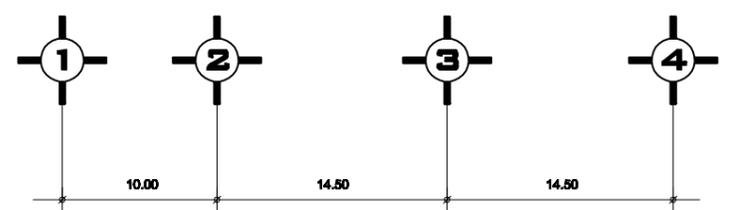
PROYECTISTA: OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

FECHA: JUNIO 2010



### PLANTA DE ACCESO

### PRIMER NIVEL



### SEGUNDO NIVEL

### AZOTEA

## PLANTEAMIENTO

El inmueble se abastecerá por medio de una red municipal en este caso por la ubicación del predio esta red será proporcionada por la red local universitaria. La instalación contará con los elementos necesarios de almacenamiento, que consistirá en una cisterna de varias celdas construida en sitio con concreto armado, esta cumplirá con los requerimientos necesarios por reglamento para su buen funcionamiento, además de los elementos de almacenamiento contará con equipos electromecánicos para permitir la distribución del agua a lo largo del conjunto, por lo anterior la profundidad de la cisterna será la adecuada para poder contar con un tirante útil que abastezca el proyecto, utilizando tubería de cobre tipo "M".

## MEMORIA DE CÁLCULO:

### CALCULO DE TOMA

Se calculará la tubería que correrá desde la red municipal hasta el punto donde descarga la toma, calculando la línea de llenado para obtener los diámetros que se deberán de considerar.

1.- Género de Edificio: Educación formal, media superior y superior

2.- Subgénero: Escuela Nacional de Artes Plásticas y Visuales

3.- Dotación de Agua: El conjunto prestará diferentes servicios, por lo cual la dotación de agua se tomará de acuerdo a lo requerido por el Reglamento de construcciones del Distrito Federal.

- Educación formal, media superior y superior = 25L/ Alumno/ Día
- Galería = 10 L / Asistente / Día
- Locales Comerciales = 6 L / m<sup>2</sup> / Día
- Trabajadores = 100L /Empleado / Día
- Estacionamiento = 2L / m<sup>2</sup> / Día

4.- Población hidráulica:

- Escuela = 3000 Alumnos
- Galería = 100 Asistentes
- Locales comerciales = 2400 m<sup>2</sup>
- Trabajadores = 70 administrativos + 450 profesores = 520 trabajadores
- Estacionamiento = 2700m<sup>2</sup> estacionamiento de profesores + 4600 m<sup>2</sup> estacionamiento de alumnos = 7300m<sup>2</sup>

5.- Consumo total:

- Escuela: 3 000 Alumnos ( 25L/ Alumno / Día) = 75 000 L / Día
- Galería : 100 Asistentes ( 10L / Asistente/ Día) = 1 000 L / Día
- Locales comerciales: 2400 m<sup>2</sup> ( 6L/ m<sup>2</sup> / Día) = 14 400 L / Día
- Trabajadores: 520 Trabajadores ( 100 L/ Empleado/ Día) = 52 000 L / Día
- Estacionamiento: 7 300 m<sup>2</sup> ( 2 L / m<sup>2</sup> / Día) = 14 600 L / Día

---

157 000 L / Día



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.- Volumen de Almacenamiento: Se considera una presión en red de 10m col H<sub>2</sub>O, por lo cuál se necesitará un almacenamiento del doble con respecto al consumo total, entonces:

$$157\ 000 \text{ Litros / Día} \times 2 = 314\ 000 \text{ Litros/ Día}$$

7.- Dimensiones y propuesta de elementos de almacenamiento: El principal elemento de almacenamiento será por medio de una cisterna, la cual será colada en sitio y tendrá las siguientes dimensiones:

$$314\ 000 \text{ L} / 1000 = 314 \text{ M}^3 \approx 315 \text{ M}^3$$

Entonces se proponen las siguientes dimensiones:

$$\begin{aligned} 17\text{m} \times 10\text{m} \\ 17\text{m} \times 10\text{m} &= 170\text{m}^2 \\ 315\text{m}^3 / 170\text{m}^2 &= 1.85 \text{ m de altura} \end{aligned}$$

Se brindará  $\frac{1}{4}$  de altura para el paso del aire, por lo que se considerará:

$$\begin{aligned} 1.85 / 3 &= 0.61 \\ 1.85 + 0.61 &= 2.46 \text{ entonces por redondeo se tomará la altura de } 2.50\text{m} \end{aligned}$$

Dimensiones finales: 17m x 10m x 2.50m

## CISTERNA CONTRA INCENDIOS

Se supondrá un incremento de 5L / m<sup>2</sup> de construcción según el RCDF, por lo que se obtendrá.

$$\begin{aligned} 5\text{L} / \text{m}^2 / \text{Día} ( 16500 \text{ m}^2) &= 82\ 500 \text{ L} / \text{Día} \\ 82\ 500 \text{ L} / \text{Día} ( 2 \text{ Días}) &= 165\ 000 \text{ L} \\ 165\ 000 \text{ Litros} / 1000 &= 165 \text{ m}^3 \\ \text{Dimensiones: } 10\text{m} ( 10\text{m}) &= 100 \text{ m}^2 \\ 165 \text{ m}^3 / 100 \text{ m}^2 &= 1.65 \text{ m de altura más } \frac{1}{4} \text{ de altura para el paso de aire se tendrá:} \\ 1.65 / 3 &= 0.55\text{m} \text{ entonces } 1.65\text{m} + 0.55 \text{ m} = 2.20 \text{ m por redondeo se propone una altura de } 2.50\text{m} \\ \text{Dimensiones finales: } &13 \text{ m} \times 10\text{m} \times 2.50 \end{aligned}$$

## CISTERNA DE AGUA PLUVIAL

Necesidad de riego según RCDF 5L/ M2 / Día

Se considera una superficie de áreas verdes de 5 810 m<sup>2</sup>, por lo tanto:

$$5 \text{ L} / \text{m}^2 / \text{Día} ( 5\ 810 \text{ m}^2) = 29\ 050 \text{ L} / \text{Día}$$

$$29\ 050 \text{ L} / \text{Día} ( 2 \text{ Días}) = 58\ 100 \text{ L}$$

$$58\ 100 / 1000 = 58.10 \text{ m}^3$$

Dimensiones propuestas 4 m X 10m = 40 m<sup>2</sup>

58.10 m<sup>3</sup> / 40 m<sup>2</sup> = 1.45 m de altura, más el 25 % de altura para el paso de aire se tiene:

$$1.45\text{m} / 3 = 0.48 \text{ entonces } 1.45 + 0.48 = 1.93\text{m de altura, por redondeo se tendrán } 2.00 \text{ m}$$

Dimensiones finales : 4m x 10m x 2.00m

8.- Gasto Necesario:

$$Q_n = \frac{CT}{86400 \text{ Segundos}}$$

En dónde: CT = Consumo Total = 314 000 Litros /Día

Entonces:

$$Q_n = \frac{314\ 000 \text{ Litros/Día}}{86400 \text{ Segundos}} = 3.63$$

9.- Gasto Medio Diario:

$$QMD = Q_n \times 1.2$$

$$\text{Entonces: } QMD = 3.63 \times 1.2 = 4.36$$

10.- Gasto Medio por Hora:

$$QMxH = QMD \times 1.5$$

$$\text{Entonces: } QMxH = 4.36 \times 1.5 = 6.54$$

11.- Gasto Real:  $QR = V \cdot A$

Para obtener A (Área) se planteará la siguiente fórmula:

$$A = \frac{\pi (D)^2}{4}$$

Por lo tanto:

$$A = \frac{3.1416 (0.020599)^2}{4} = 0.01617 \text{ dcm}^2$$

Para calcular V (velocidad) se calculará primero la pérdida de presión por fricción mediante la fórmula de Darcy:

$$V = \sqrt{\frac{2g \times D \times hf}{f \times l}}$$

En dónde:

- 2g  $\longrightarrow$  2 veces el valor de la gravedad 9.81 m/seg<sup>2</sup>
- D  $\longrightarrow$  Diámetro de tubería
- hf  $\longrightarrow$  Altura de Fricción
- f  $\longrightarrow$  Coeficiente de fricción se tomarán según las siguientes constantes:
- l  $\longrightarrow$  Largo hidráulico

Entonces :

- 2g = 9.81 (2) = 19.62 m / seg<sup>2</sup>
- D = 20.599 cm ( Diámetro interior de tubería)
- hf = 3m
- f = 0.05
- l = Se tiene un largo físico de 65.50m. Se calculará el largo equivalente :

- ✓ Codo de 90° = 0.75 ( 6 ) = 4.5
- ✓ Medidor = 3.65 ( 1 ) = 3.65
- ✓ Válvula de paso = 0.15 ( 1 ) = 0.15
- ✓ Coples = 0.25 ( 23 ) = 5.75
- ✓ Válvula de flotador = 0.15 ( 1 ) = 0.15
- ✓ Tuerca unión = 1.20 ( 1 ) = 1.20

15.40 m

- Por lo tanto el largo hidráulico final será 65.50m + 15.40 = 80.90 m

Diámetros de Tubería en mm	Factor de fricción Darcy- Weisbach
De 13 a 25	0.05
De 32 a 64	0.04
De 75 a 150	0.03

Entonces :

$$V = \sqrt{\frac{2 ( 9.81 ) \times 0.020599 \times 3}{0.05 \times 80.90}}$$

$$V = \sqrt{\frac{1.2124}{4.045}} = \sqrt{0.2997} = 0.6474 \text{ m / seg}$$

Se debe de considerar que la velocidad mínima permitida es de 0.60 m/ seg

Se convierten en centímetros:  $0.6474 \text{ m / seg} = 6.47 \text{ cm}$

Entonces se sustituyen los valores en la fórmula original:

$$\begin{aligned} QR &= V (A) \\ QR &= 6.47 ( 0.01617 ) = 0.1046 \text{ dcm}^3 / \text{seg} \end{aligned}$$

12.- Para verificar que los datos sean correctos se tendrán que comparar os resultados con los gastos ya obtenidos, para esto se considera que: para instalaciones que llegan directamente a tinacos (sistemas alimentados por gravedad) el rango de comparación será el QMH, mientras que para las instalaciones que llegan a la cisterna ( sistemas de alimentación por presión) se tomará para comparación el resultado de QMD, siendo éste último el sistema de distribución propuesto, por lo cual se obtiene:

$$\begin{aligned} \text{QMD} &= 4.36 \text{ lps} \\ \text{QR} &= 0.1046 \text{ lps} \end{aligned}$$

Se tiene que el Gasto Medio Diario es mayor al Gasto real, por lo cual se considera que el cálculo y los diámetros propuestos son correctos.

## GASTO POR DISEÑO

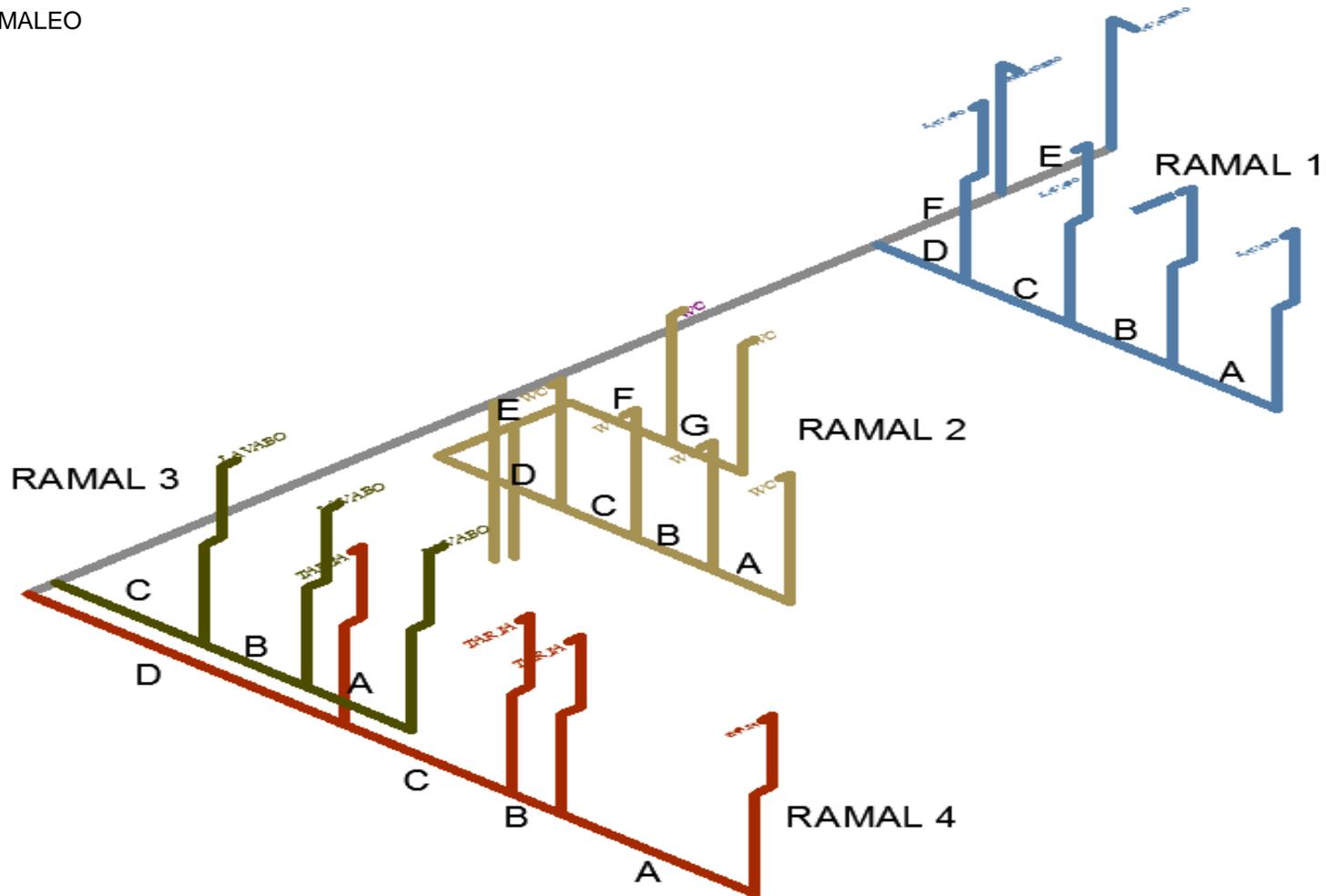
Se calculará la pérdida de presión de cada tramo de tubería al mueble que se alimentará, para lo cual se empleará en método de Hunter, dividiendo el sistema de distribución por ramales y calculando la pérdida de presión por mueble. Para lo anterior se tomarán en cuenta los valores determinados en las siguientes tablas:

EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES DE GASTO (UM)			
Mueble	Servicio	Control	U.M
Inodoro	Publico	Valvula	10
Inodoro	Publico	Tanque	5
Fregadero	Hotel, rest.	Llave	4
Lavabo	Publico	Llave	2
Mingitorio pedestal	Publico	Valvula	10
Mingitorio pared	Publico	Valvula	5
Mingitorio pared	Publico	Tanque	3
Regadera	Publico	Mezcladora	4
Tina	Publico	Llave	4
Vertedero	Oficina, etc.	Llave	3
Inodoro	Privado	Valvula	6
Inodoro	Privado	Tanque	3
Fregadero	Privado	Llave	2
Grupo baño	Privado	Inodoro valvula	8
Grupo baño	Privado	Inodoro tanque	6
Lavabo	Privado	Llave	1
Lavadero	Privado	Llave	3
Regadera	Privado	Mezcladora	2
Tina	Privado	Mezcladora	2

GASTOS PROBABLES EN LTS/SEG EN FUNCIÓN DE NÚMERO DE UNIDADES MUEBLE					
U Mueble	Gasto Probable		U Mueble	Gasto Probable	
	Tanque	Válvula		Tanque	Válvula
10	0.67	1.77	520	8.08	9.02
20	0.89	2.21	540	8.32	9.2
30	1.26	2.59	560	8.55	9.37
40	1.52	2.9	580	8.79	9.55
50	1.8	3.22	600	9.02	9.72
60	2.08	3.47	620	9.24	9.89
70	2.27	3.66	640	9.46	10.05
80	2.4	3.91	680	9.88	10.38
90	2.57	4.1	700	10.1	10.55
100	2.78	4.29	720	10.32	10.74

## ISOMÉTRICO DE DISTRIBUCIÓN

- RAMALEO



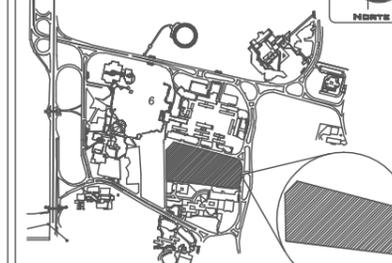
RAMAL	TRAMO	TIPO DE MUEBLE	UM PROPIA	UM ACUMULADA	Q LTS/SEG	HF	VEL	Ø
1	A	LAVABO	2	2	0,15	6.80	1.4	38
	B	LAVABO	2	4	0.26	3.00	0.8	25
	C	LAVABO	2	6	0.42	0.20	1.4	19
	D	FREGADERO	4	4	0.26	3.00	0.8	25
	E	LAVADERO	3	3	0.20	3.30	0.6	19
2	A	WC	5	5	0.38	.50	1.10	32
	B	WC	5	10	0.57	6.20	1.30	25
	C	WC	5	15	0.76	.78	1.05	38
	D	WC	5	20	0.89	2.40	0.5	38
	E	WC	5	25	1.11	8.3	1.25	38
	F	WC	5	30	1.26	11.5	1.40	32
	G	WC	5	35	1.42	14.00	1.80	32
3	A	LAVABO	2	2	0.15	6.80	1.4	38
	B	LAVABO	2	4	0.26	3.00	0.8	25
	C	LAVABO	2	6	0.42	14.20	1.4	19
4	A	TARJA	4	4	0.26	3.00	0.8	25
	B	TARJA	4	8	0.49	3.10	,78	25
	C	TARJA	4	12	0.63	8.00	1.10	25
	D	TARJA	4	16	0.76	4.5	1.08	32



TEXIS\_EXAMEN PROFESIONAL

# ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES

### GRABADO DE LOCALIZACIÓN



MEDICIÓN: AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAM, DELEGACIÓN CDMX, CIUDAD DE MÉXICO.

### SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA AGUA FRÍA Ø IND.
- COLUMNA DE AGUA Ø IND.
- ⊕ TUB DE COBRE Ø IND.
- ⊕ CODO Nº DE COBRE Ø IND.
- ⊕ CODO Nº DE COBRE Ø IND.
- ⊕ CODO HACIA ABAJO Ø IND.
- ⊕ CODO HACIA ARRIBA Ø IND.
- ⊕ MEDIDOR
- ⊕ VALVULA DE GLOBO
- ⊕ VALVULA CHECK
- ⊕ TUBERIA UNION DE COBRE
- ⊕ LLAVE DE MARI
- ⊕ ROTADOR DE CISTERNA
- ⊕ REDUCCION DE COBRE Ø IND.
- ⊕ CODO COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- ⊕ CODO COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- ⊕ BCP 25 BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA Ø IND.

### TIPO DE PLANO PLANTA DE CONJUNTO INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ESCALA 1:1000 CLAVE DE PLANO

AREAS EN METROS

# IH-01

### ESCALA GRAFICA

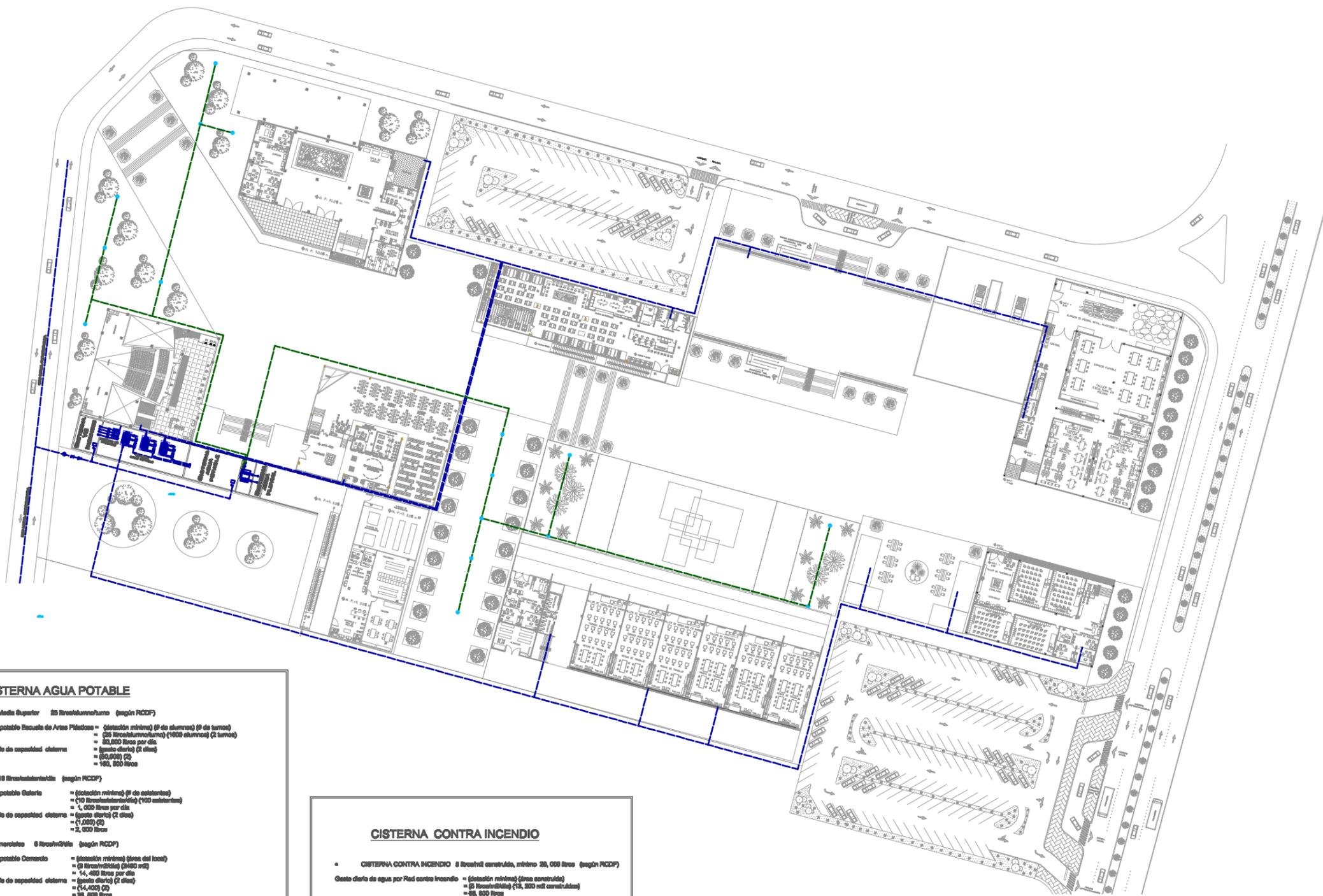


DISEÑADOR DEL DISEÑO: ARO. RAÚL GUTIÉRREZ

ASESOR DE PROYECTO: ARO. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES, DR. MARÍA LUISA MORLETTE ADETA, ARO. RICARDO SABILONDO ROSAS

PROYECTISTA: OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

FECHA: JUNIO 2010



### CISTERNA AGUA POTABLE

- Educación Media Superior 2000 habitantes/turno (según RCDF)
  - Gasto diario de agua potable Escuela de Artes Plásticas = (dotación mínima) (9 de alumnos) (9 de turnos) = (20 litros/alumno) (1000 alumnos) (2 turnos) = 40,000 litros por día
  - Gasto real para cálculo de capacidad cisterna = (gasto diario) (2 días) = (40,000) (2) = 80,000 litros = 100,000 litros
- Galería 100 habitantes/día (según RCDF)
  - Gasto diario de agua potable Galería = (dotación mínima) (9 de estudiantes) = (10 litros/estudiante) (100 estudiantes) = 1,000 litros por día
  - Gasto real para cálculo de capacidad cisterna = (gasto diario) (2 días) = (1,000) (2) = 2,000 litros
- Locales Comerciales 6 habitantes/día (según RCDF)
  - Gasto diario de agua potable Comercio = (dotación mínima) (área del local) = (9 litros/m²/día) (600 m²) = 5,400 litros por día
  - Gasto real para cálculo de capacidad cisterna = (gasto diario) (2 días) = (5,400) (2) = 10,800 litros = 20,000 litros
- Trabajadores 100 litros/trabajador/día (según RCDF)
  - Gasto diario de agua potable Establecimiento = (dotación mínima) (trabajadores) = (100 litros/trabajador/día) (50 administrativos + 300 Maestros) = 35,000 litros por día
  - Gasto real para cálculo de capacidad cisterna = (gasto diario) (2 días) = (35,000) (2) = 70,000 litros
- Establecimiento 2 habitantes/día (según RCDF)
  - Gasto diario de agua potable Establecimiento = (dotación mínima) (área del local) = (2 litros/m²/día) (2700 m² Estab. Maestros + 4000 m² Estab. Alumnos) = 14,000 litros por día
  - Gasto real para cálculo de capacidad cisterna = (gasto diario) (2 días) = (14,000) (2) = 28,000 litros

**GASTO TOTAL CAPACIDAD DE CISTERNA** = 2 gasto alumnos + gasto galería + gasto comercio + gasto trabajadores + gasto establecimiento = 100,000 + 2,000 + 10,800 + 70,000 + 28,000 = 210,800 litros

Volumen cisterna para almacenar total de litros = 210,800 litros / 1000 = 210.8 m³ ~ 300 m³ (por redondeo)

Dimensiones de cisterna = (16.00 m) (10.00 m) (1.00 m altura) = 160 m³

Aumento de 20% para error en la altura de la cisterna = 1.60 m + 20% = 2.40 m de altura

### CISTERNA CONTRA INCENDIO

- CISTERNA CONTRA INCENDIO 8 litros/m² construido, mínimo 30,000 litros (según RCDF)
  - Gasto diario de agua por Red contra incendio = (dotación mínima) (área construida) = (8 litros/m²) (3750 m² construido) = 30,000 litros
  - Gasto real para cálculo de capacidad cisterna = (gasto por un día) (2 días) = (30,000) (2) = 60,000 litros = 100,000 litros

Volumen cisterna para almacenar total de litros = 100,000 litros / 1000 = 100 m³

Dimensiones de cisterna = (7.00 m) (10.00 m) (1.00 m altura) = 70 m³

Aumento de 20% para error en la altura de la cisterna = 1.00 m + 20% = 2.40 m de altura

### CISTERNA AGUA PLUVIAL

- Necesidades de Riego 6 litros/m²/día (según RCDF)
  - Gasto diario de agua pluvial para Riego = (dotación mínima) (área de Áreas Verdes) = (6 litros/m²/día) (6000 m² de Áreas Verdes) = 36,000 litros por día
  - Gasto real para cálculo de capacidad cisterna = (gasto diario) (2 días) = (36,000) (2) = 72,000 litros = 100,000 litros

Volumen cisterna para almacenar total de litros = 100,000 litros / 1000 = 100 m³ ~ 100 m³ (por redondeo)

Dimensiones de cisterna = (2.10 m) (16.00 m) (1.00 m altura) = 33.6 m³

Aumento de 20% para error en la altura de la cisterna = 1.00 m + 20% = 2.40 m de altura

### CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

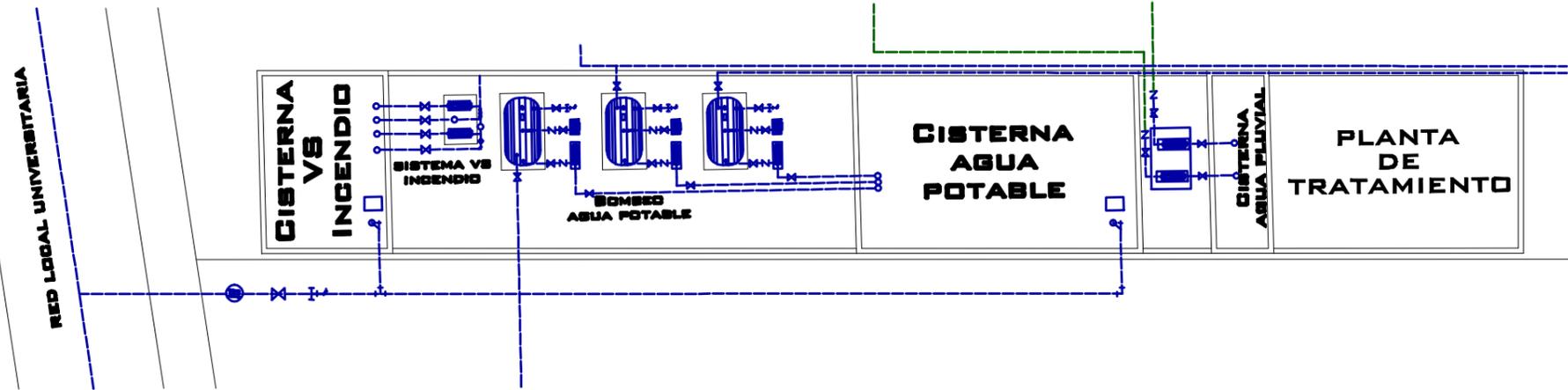
La toma municipal, en este caso denominada Red Local Universitaria, será la red que alimentará el proyecto. Dicha toma llegará a 2 cisternas, una Cisterna contra incendios y una Cisterna de Agua Potable. La Cisterna contra incendios, así como su sistema de bombas, se llevan a cabo conforme al art. 122 del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.

Por su parte, la Cisterna de Agua Potable se calculó en base a las características del proyecto y a las requerimientos del RCDF. El equipo de bombas consta de tres hidroneumáticos que alimentarán el conjunto, dicha cantidad fue requerida debido a la magnitud del proyecto, a lo largo de las trayectorias y a las pérdidas por rozamiento que ocasionaban dichas trayectorias.

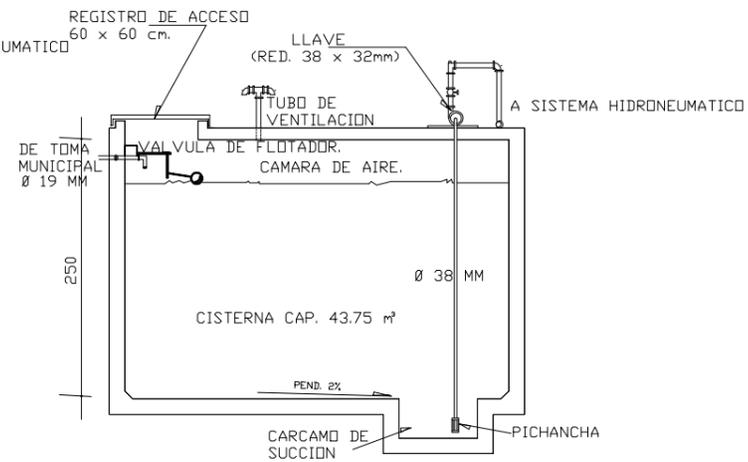
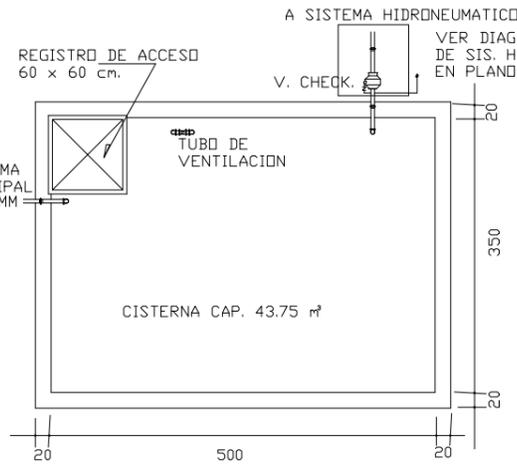
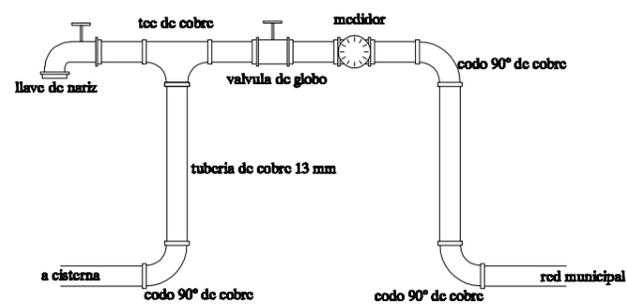
El proyecto cuenta con un Sistema de Captación de Agua Pluvial, así como de aprovechamiento de Aguas Grises, mismas que se utilizan tanto en riego como en descargas para WC. La Captación de Agua Pluvial se lleva a cabo por 2 cisternas: el de captación en azoteas y el de Pozos de absorción en zonas del terreno que así lo permitan.

Dichos tipos de agua (pluviales y grises), pasarán por una planta de tratamiento para su posterior uso en las descargas de WC, así como en riego de áreas verdes. Además se usará "mangiferas secas" o por gravedad para incrementar el ahorro de recursos, en este caso, el agua potable.

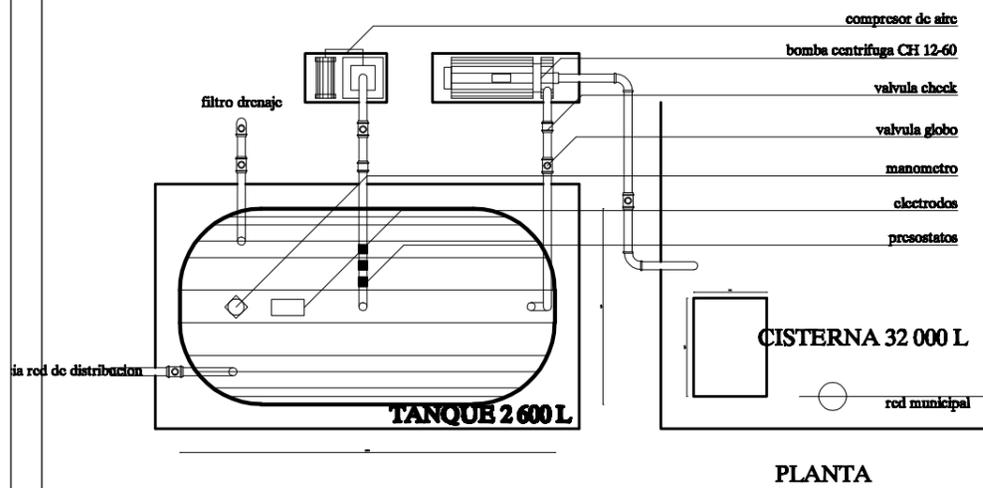
# PLANTA BAJA SERVICIOS



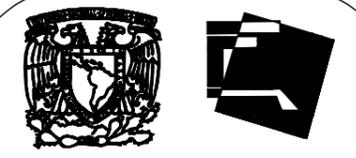
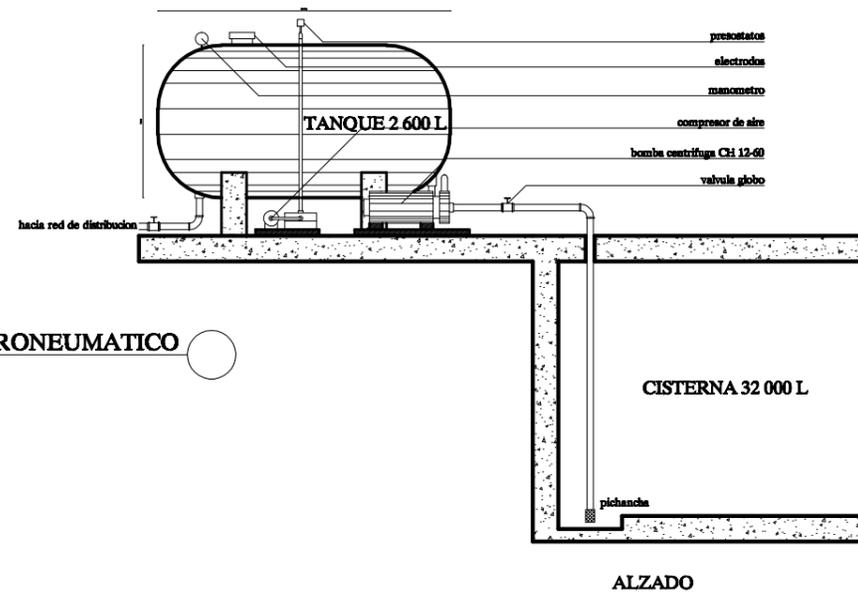
## DETALLE TOMA DOMICILIARIA



## DETALLE EN PLANTA Y ALZADO DE CISTERNA.

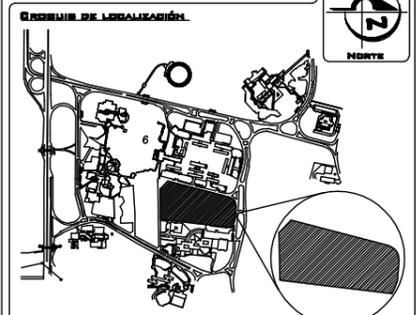


## DETALLE DE SISTEMA HIDRONEUMATICO



TEXIS\_EXAMEN PROFESIONAL

## ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAM, DELEGACIÓN GUSTAVO A. MORALES, CIUDAD DE MÉXICO.

- SIMBOLOGIA**
- 19 TUBERIA AGUA FRÍA Ø IND.
  - COLUMNA DE AGUA Ø IND.
  - TUBO DE COBRE Ø IND.
  - CODO 90° DE COBRE Ø IND.
  - CODO 135° DE COBRE Ø IND.
  - CODO HACIA ABAJO Ø IND.
  - CODO HACIA ARRIBA Ø IND.
  - ⊙ MEDIDOR
  - ⊗ VALVULA DE GLOBO
  - ⊕ VALVULA CHECK
  - TUBERIA UNION DE COBRE
  - LLAVE DE NARIZ
  - ⊕ FLOTADOR DE CISTERNA
  - ∇ REDUCCION DE COBRE Ø IND.
  - SCAP 25 SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA Ø IND.
  - SCAC 25 SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
  - SCAP 25 BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA Ø IND.

## TIPO DE PLANO: DETALLES INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

ESCALA 1:1000  
 ANEXIÓN METROS  
 CLAVE DE PLANO  
**IH-02**



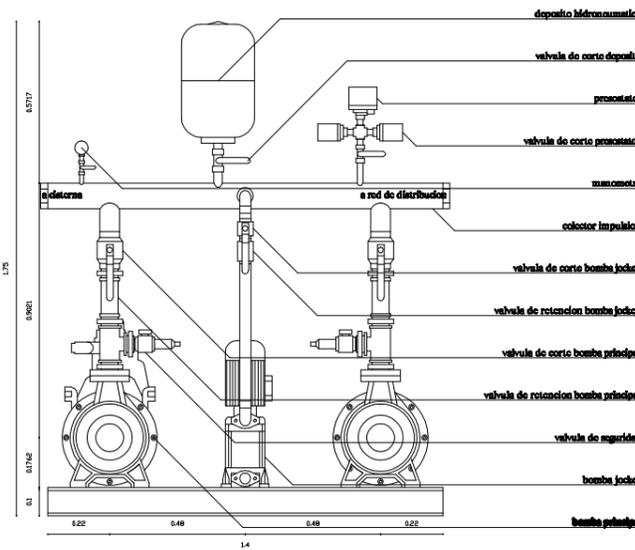
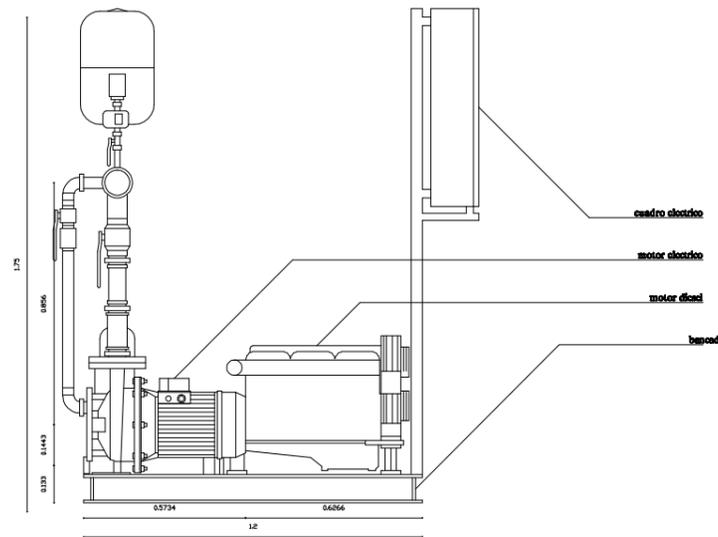
DISEÑADOR DE NIVEL:  
**ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ**

ASESOR DE PROYECTO:  
**ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES**  
**DR. MARÍA LUISA MORLETTE ADETA**  
**ARQ. RICARDO GABILONDO ROJAS**

PROYECTA:  
**OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO**

FECHA:  
**JUNIO, 2010**

DETALLE DE SISTEMA CONTRA INCENDIO AF 3M



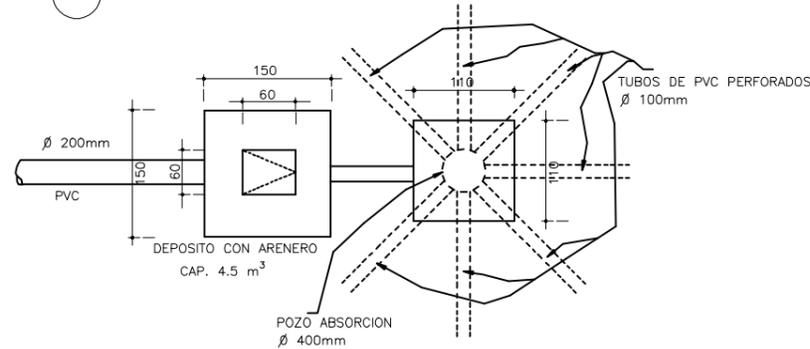
DESCRIPCION GENERAL

- Bomba Principal Eléctrica "Sobro Bomba" serie ENR normalizada EN 722 DIN 24235 construida en hierro fundido
- Bomba auxiliar "Jockey" eléctrica Serie CVM, MVXI o BYMG según modelo, vertical multietapa.
- Depósito hidrosumador
- Troncosos de sujeción para cada bomba
- Cuerpo de control, en chape de acero conforme a Norma seleccionada
- Colector común de impulsión
- Válvulas de corte y retención para cada bomba
- Mantenido en caja de ACERVO INEXHAIBILI en Baño de Chicares.
- Bancada metálica con soporte de cuadro.

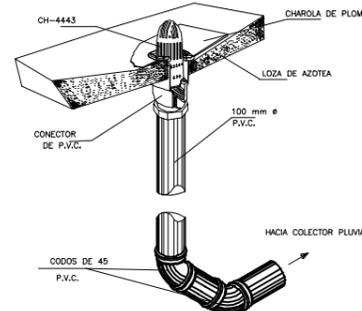
CARACTERISTICAS

- Caudal nominal máximo: 215 m<sup>3</sup>/h
- Presión máxima proporcionada: 15 Bar
- Presión máxima soportada: 1076 Bar
- Temperatura máxima agua: 40°C
- Tensión: 400V Trif+N 50 Hz
- Bomba principal normalizada EN 733/ DIN 24255, de un conato y de una cámara, cuerpo de impulsión de fundición GG25 en espiral con patas de apoyo y soporte conjunto con pata de apoyo, aspiración móvil y boca de impulsión móvil hacia arriba, rotación radial de fundición de Bronce (según modelo y/o normativa), cerrado, compensación hidráulica mediante orificios de escape en el rodete, soporte con rodamientos de bolas lubricadas de por vida, estanqueidad del eje mediante diaz mecánico según DIN 24960, eje de acero inoxidable AISI 321.
- Bomba auxiliar Jockey, cuerpo de bomba en hierro fundido, eje de acero inoxidable partes internas en poliacarbonato, acero inoxidable según modelo, motor asincrónico de 2 polos, alimentación clase F, protección IP 44 o IP 55 según modelo.
- Motor eléctrico asincrónico, trifásico de 2 polos, alimentación clase F, protección IP-55, para alimentación trifásica a 400 V III, 50 Hz.

DETALLE POZO DE ABSORCION.

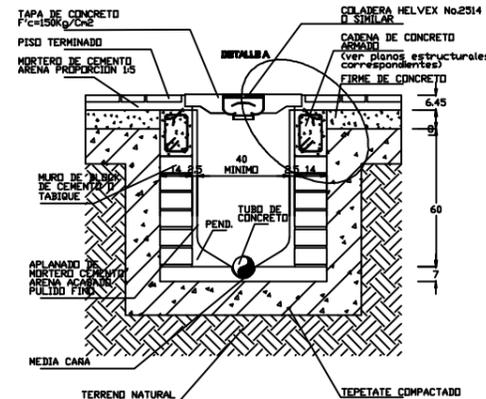


PLANTA DE POZO DE ABSORCION.

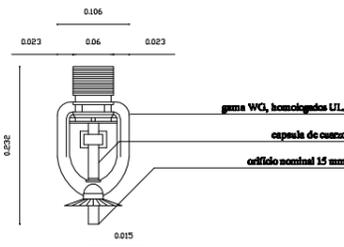


DETALLE DE B.A.P. CON COLADERA CH-443

CORTE DE REGISTRO



DETALLE DE SPRINKLER PARA SISTEMA DE INCENDIO



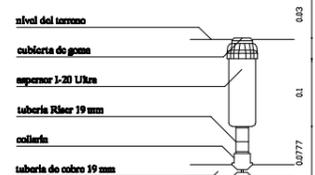
DESCRIPCION GENERAL

- Una cápsula de cuarzo, vítreo, contiene un líquido colorado que se dilata por la absorción de calor; rompe la ampolla e cierra temporaria y libera el orificio de la regadera.
- Este tipo de regadera debe ser reemplazado totalmente, después de alguna operación del sistema, lo cual es un gran inconveniente

CARACTERISTICAS

- orificio nominal 15 mm
- resaca oración 1/2"
- factor de diseño g e l 80
- acabado laca y cromado
- superficie de acción aprox. 16 m<sup>2</sup>
- temperatura disparo 68°

DETALLE DE ASPERSOR PARA RIEGO

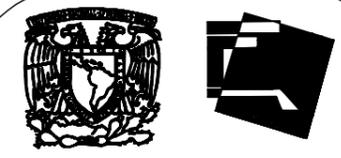


DESCRIPCION GENERAL

- Aspersor 1-20 Litros de 19 cm, también ofrece la opción del vértigo en acero inoxidable, y se pueden encontrar todos los modelos con cubierta de goma de color violeta para identificar el agua residual o no potable.

CARACTERISTICAS

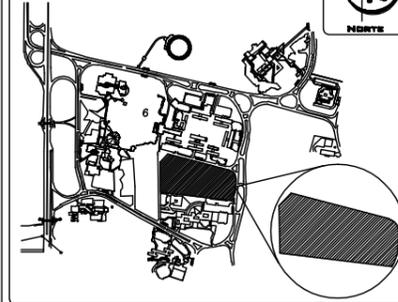
- ADJ = Ajustable sin válvula antirretorno
- 309 = Círculo completo
- ADV = Ajustable con válvula antirretorno
- 30V = Círculo completo válvula antirretorno
- ADS = Ajustable con válvula antirretorno y pletas de acero inoxidable
- ARV = Ajustable con identificador de aguas residuales o no potables y con válvula antirretorno
- 3RV = Círculo completo con identificador de aguas residuales o no potables y con válvula antirretorno
- ARS = Ajustable con identificador de aguas residuales o no potables y pletas de acero inoxidable
- 3RS = Círculo completo con identificador de aguas residuales o no potables y pletas de acero inoxidable



TEXIB EXAMEN PROFESIONAL

ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN



AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAM, DELEGACIÓN CDMX, CIUDAD DE MÉXICO.

SIMBOLOGIA

- 19 TUBERIA AGUA FRIA Ø IND.
- COLUMNA DE AGUA Ø IND.
- ⊥ TUB DE COBRE Ø IND.
- ⊥ CODO 90° DE COBRE Ø IND.
- ⊥ CODO 135° DE COBRE Ø IND.
- + CODO HACIA ABAJO Ø IND.
- + CODO HACIA ARRIBA Ø IND.
- ⊙ MEDIDOR
- ⊗ VALVULA DE GLOBO
- N VALVULA CHECK
- ⊥ TUBERIA UNION DE COBRE
- ⊥ LLAVE DE MARZ
- ⊥ ROTADOR DE CISTERNA
- ⊥ REDUCCION DE COBRE Ø IND.
- SCAP 25 SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA Ø IND.
- SCAC 25 SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- SCAP 25 BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA Ø IND.

TIPO DE PLANO: DETALLES INSTALACIÓN HIDROBANITARIA

ESCALA 1:1000  
 AREA: METROS  
 CLAVE DE PLANO  
**IH-03**

ESCALA GRAFICA



DISEÑADOR DE PLANO: **ARG. RAÚL GUTIÉRREZ**

ASESOR DE PROYECTO: **ARG. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES, DR. MARÍA LUISA MORELLO AGOSTA, ARG. RICARDO BARRONDO ROSAS**

PROYECTISTA: **OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO**

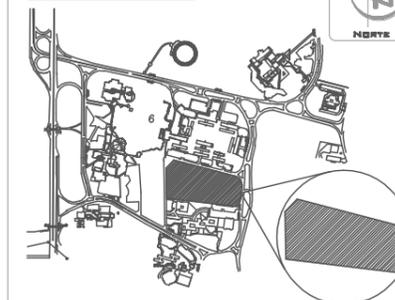
FECHA: **JUNIO 2010**



TEXIS\_EXAMEN PROFESIONAL

### ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA,  
UNAM, DELEGACIÓN Coyoacán, CIUDAD DE MÉXICO.

#### SIMBOLOGÍA SANITARIA

- S.C.A.F** SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- S.C.SAT** SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
- +** CODO 90°
- +** CONEXIÓN T
- LINEA DE AGUA FRIA

#### NOTAS SANITARIAS

TODA LA TUBERÍA SERÁ DE PVC SANITARIO EN LOS DIÁMETROS INDICADOS EN MM.

TIPO DE PLANO: **DETALLE DE SANITARIOS**  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA / CAFETERÍA

ESCALA: 1:1.50  
ABSTACCIÓN: METROS

CLAVE DE PLANO: **IH-04**

#### ESCALA GRAFICA

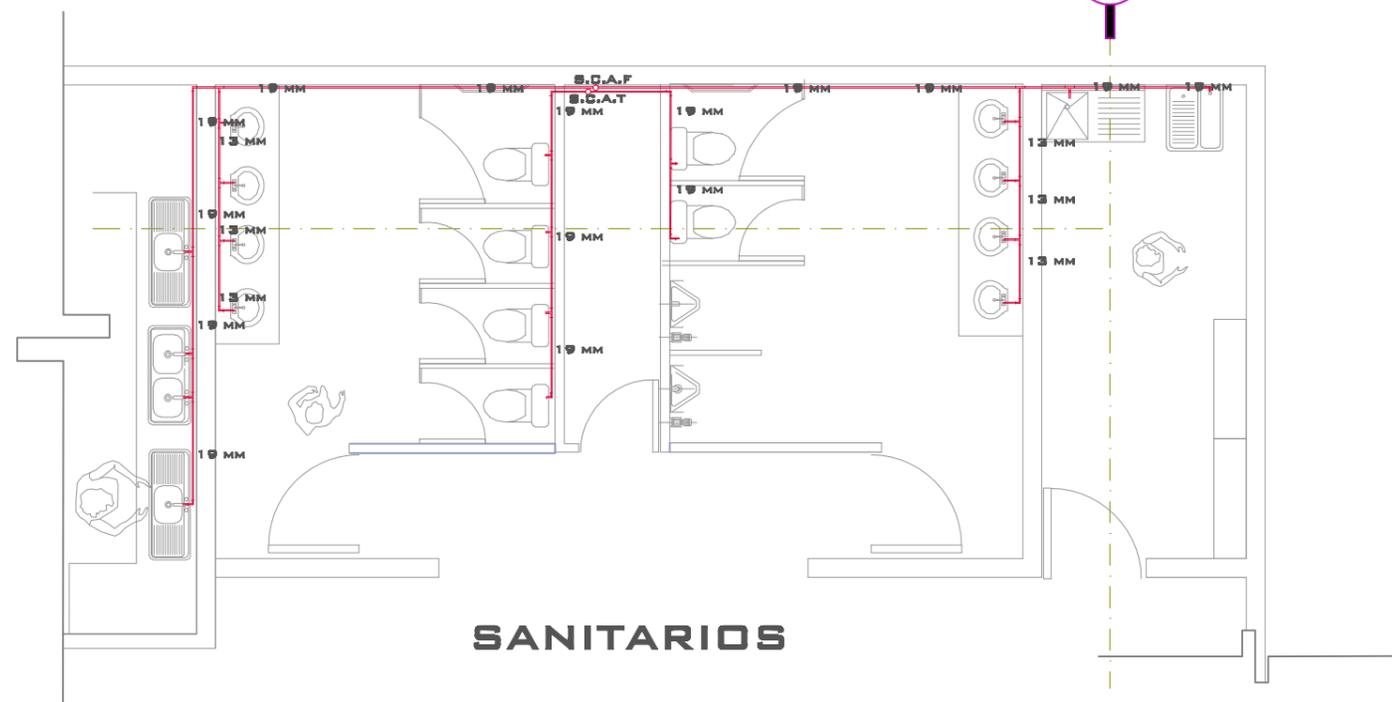


COORDINADOR DE NIVEL:  
ARQ. RAÚL BUTIÉRREZ

ABEDOS DE PROYECTO:  
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE AOSTA  
ARQ. RICARDO CABILONDO ROJAS

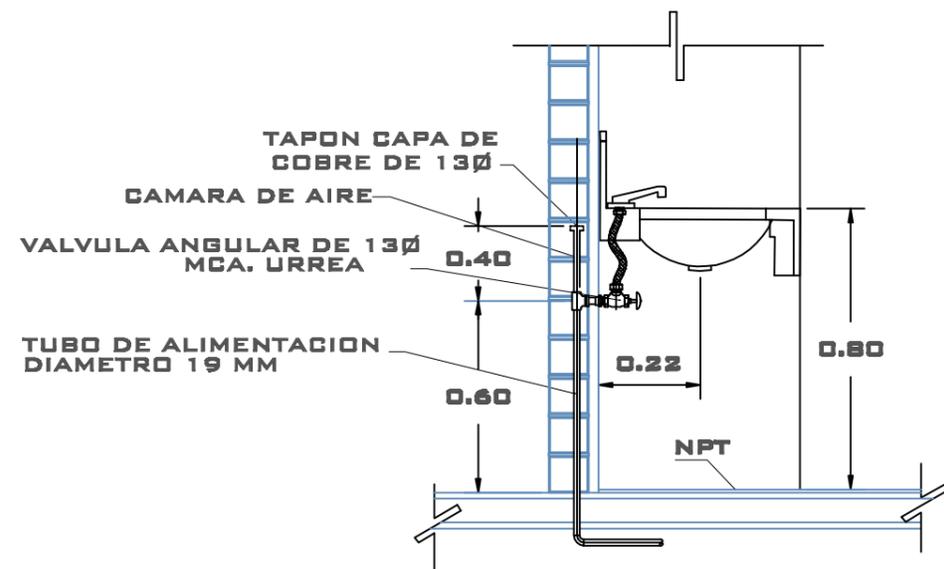
PROYECTÓ:  
OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

FECHA:  
JUNIO.2010

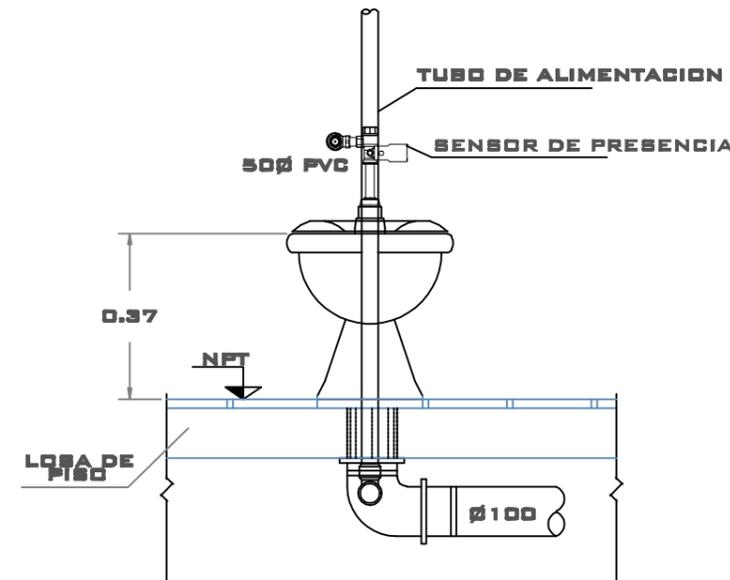


## SANITARIOS

### DETALLE ALIMENTACION DE LAVABO



### DETALLE ALIMENTACION DE EXCUSADO



## PLANTEAMIENTO

La red de evacuación estará constituida por el conjunto de tuberías destinadas a dar salida a las aguas negras, de deshecho o inútiles. Para la realización del proyecto se considerará lo siguiente:

- Evacuación rápida de aguas, alejándolas de los muebles sanitarios.
- Impedir el paso de aire, olores y microbios de las tuberías al interior de cuartos.

## MEMORIA DE CÁLCULO:

DIAMETROS DE TUBERÍA

RAMAL	TRAMO	TIPO DE MUEBLE	UM PROPIA	UM ACUMULADA	MM	CONVENIENTE POR REGLAMENTO
I	A	FREGADERO	3	3	38	50
	B	FREGADERO	3	6	38	50
	C	FREGADERO	3	9	38	50
	D	C+F	9+4	13	50	50
	E	LAVABO	2	2	38	50
	F	LAVABO	2	4	38	50
	G	D+F	4+13	17	50	50
	H	LAVABO	2	2	38	50
	I	LAVABO	2	4	32	38
	J	COLADERA	-	-	50	50
	K	LAVABO	2	6	38	50
	L	K+N	6 +5	11	38	50
	M	LAVADERO	2	2	38	50
	N	FREGADERO	3	5	38	50
	Ñ	M+N+L	5+11	16	50	50
O	Ñ+L	16+11	27	64	100	



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

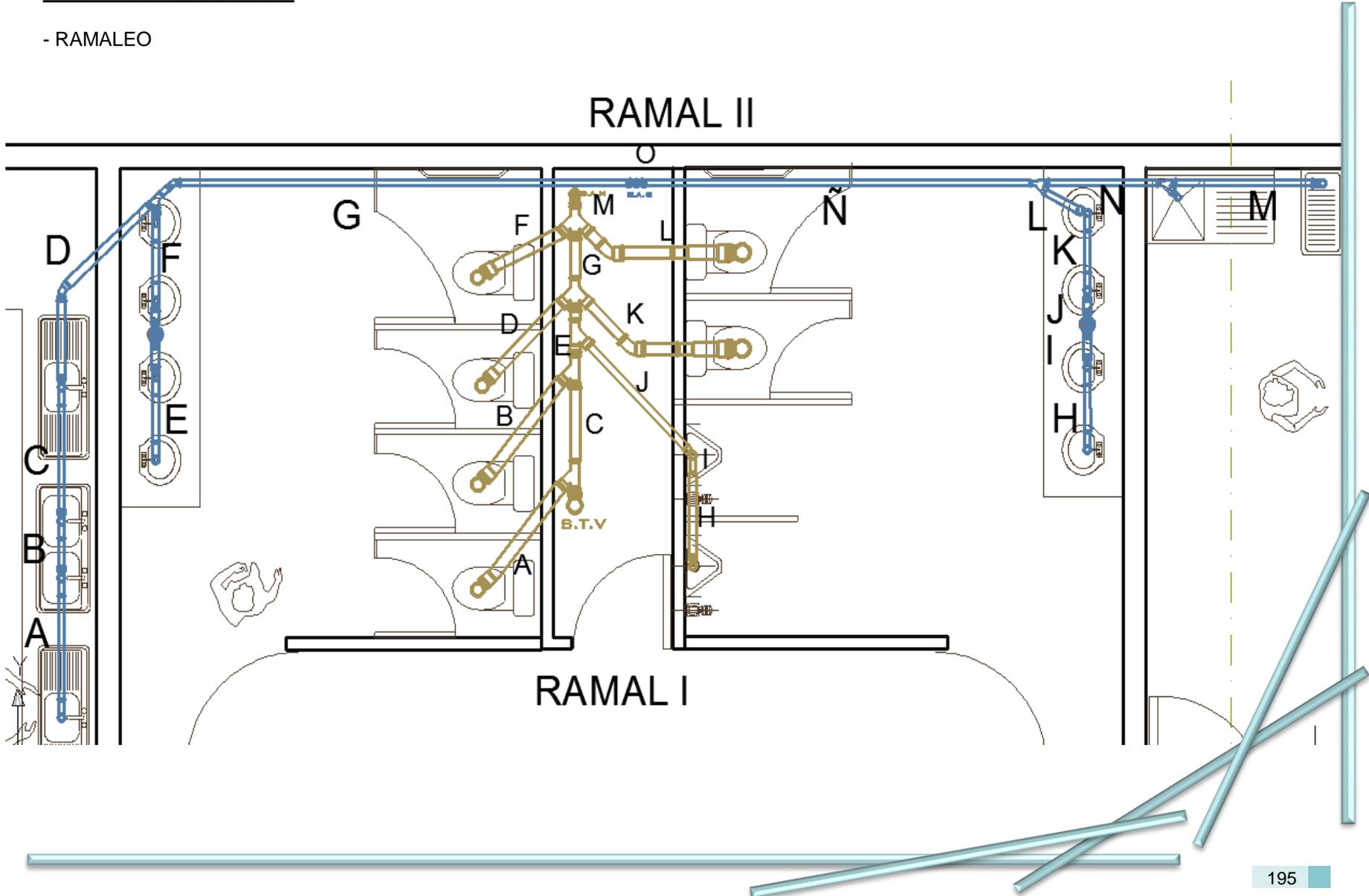
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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 DE DE AGÜE

- RAMALEO



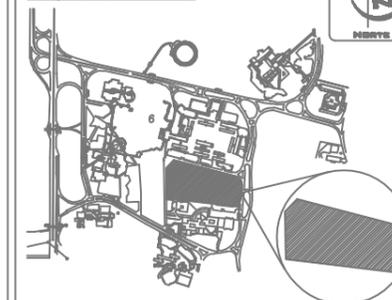
RAMAL	TRAMO	TIPO DE MUEBLE	UM PROPIA	UM ACUMULADA	∅ MM	CONVENIENTE POR REGLAMENTO
II	A	WC	4	4	100	100
	B	WC	4	8	100	100
	C	A+B	4+4	8	100	100
	D	WC	4	4	100	100
	E	C+D	8+4	12	50	100
	F	WC	4	4	100	100
	G	F+E	12+4	16	50	100
	H	MINGITORIO	4	4	50	50
	I	MINGITORIO	4	8	50	50
	J	H+I	4+4	8	38	100
	K	WC	4	4	100	100
	L	WC	4	8	100	100
	M	K+L +G	4+4+16	24	50	100



TEXIS\_EXAMEN PROFESIONAL

### ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES

ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN



MEDIDAS:  
AV. INSURGENTES SUR 2000, CIUDAD UNIVERSITARIA,  
UNAM, DELEGACIÓN CDMEX, CIUDAD DE MÉXICO.

#### SIMBOLOGÍA

- 19 TUBERIA AGUA FRÍA Ø IND.
- COLUMNA DE AGUA Ø IND.
- TUB DE COBRE Ø IND.
- CODO 90° DE COBRE Ø IND.
- CODO 135° DE COBRE Ø IND.
- + CODO HACIA ABAJO Ø IND.
- + CODO HACIA ARRIBA Ø IND.
- ⊙ MEDIDOR
- ⊗ VALVULA DE GLOBO
- ⊕ VALVULA CHECK
- TUBERIA UNION DE COBRE
- LLAVE DE MARZ
- ⊖ ROTADOR DE CISTERNA
- ∇ REDUCCION DE COBRE Ø IND.
- SCAF 25 SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA Ø IND.
- SCAC 25 SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- SCAF 25 BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA Ø IND.

#### TIPO DE PLANO PLANTA DE CONJUNTO INSTALACIÓN SANITARIA

ESCALA 1:1000

CLAVE DE PLANO

AREAS EN METROS

# IS-01

#### ESCALA GRAFICA



DISEÑADOR DEL DISEÑO:  
ING. RAÚL GUTIÉRREZ

ASISTENTE DE PROYECTO:  
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ PUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLETTE ARISTA  
ARQ. ROBERTO SÁENZ DE LOS RÍOS

PROYECTISTA:  
INGENIERO QUÍMICO BALCÓN HUGO ALBERTO

FECHA:  
JUNIO 2012

#### CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

La toma municipal, en este caso denominada Red Local Universitaria, será la red que alimentará el proyecto. Dicha toma llegará a 2 cisternas, una Cisterna contra Incendios y una Cisterna de Agua Potable. La Cisterna contra Incendios, así como su sistema de bombeo, se llevan a cabo conforme al art. 122 del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.

Por su parte, la Cisterna de Agua Potable se calculó en base a las características del proyecto y a los requerimientos del RCDF. El equipo de bombeo consta de tres hidroneumáticos que alimentan al conjunto, dicha cantidad fue requerida debido a la magnitud del proyecto, a lo largo de las trayectorias y a las pérdidas por rozamiento que ocasionaban dichas trayectorias.

El proyecto cuenta con un Sistema de Captación de Agua Pluvial, así como de aprovechamiento de Aguas Grises, mismas que se utilizan tanto en riego como en descargas para WC. La Captación de Agua Pluvial se lleva a cabo por 2 sistemas: el de captación en azoteas y el de Pozos de absorción en zonas del terreno que así lo permitan.

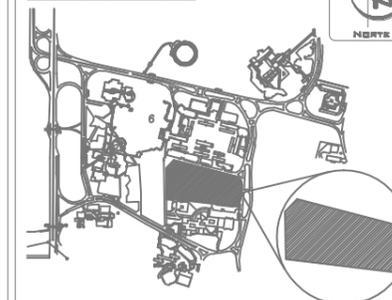
Dichos tipos de agua (pluviales y grises), pasarán por una planta de tratamiento para su posterior uso en las descargas de WC, así como en riego de áreas verdes. Además se usarán "mingitorios secos" o por gravedad para incrementar el ahorro de recursos, en éste caso, al agua potable.



TESIS\_EXAMEN PROFESIONAL

### ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES

PROCESO DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAM, DELEGACIÓN Coyoacán, CIUDAD DE MÉXICO.

LEYENDA: SANITARIO

- TUBERIA DE P.V.G. SANITARIO
- BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
- BAJA COLUMNA DE AGUAS GRISAS
- SUELO SUELO SEGUN MODELO INDICADO
- SUELO 40° P.V.G. SANITARIO
- REDUCCION BUSHING
- UNION Y° P.V.G. SANITARIO
- UNION DOBLE Y° P.V.G. SANITARIO

NOTAS SANITARIAS

TODA LA TUBERIA SERA DE P.V.G. SANITARIO EN LOS DIAMETROS INDICADOS EN MM.

TIPO DE PLANO PLANTAS ARQUITECTONICAS CAFETERIA

ESCALA 1:1150  
ADAPTACIÓN METROS

CLAVE DE PLANO  
**1S-02**

ESCALA GRAFICA

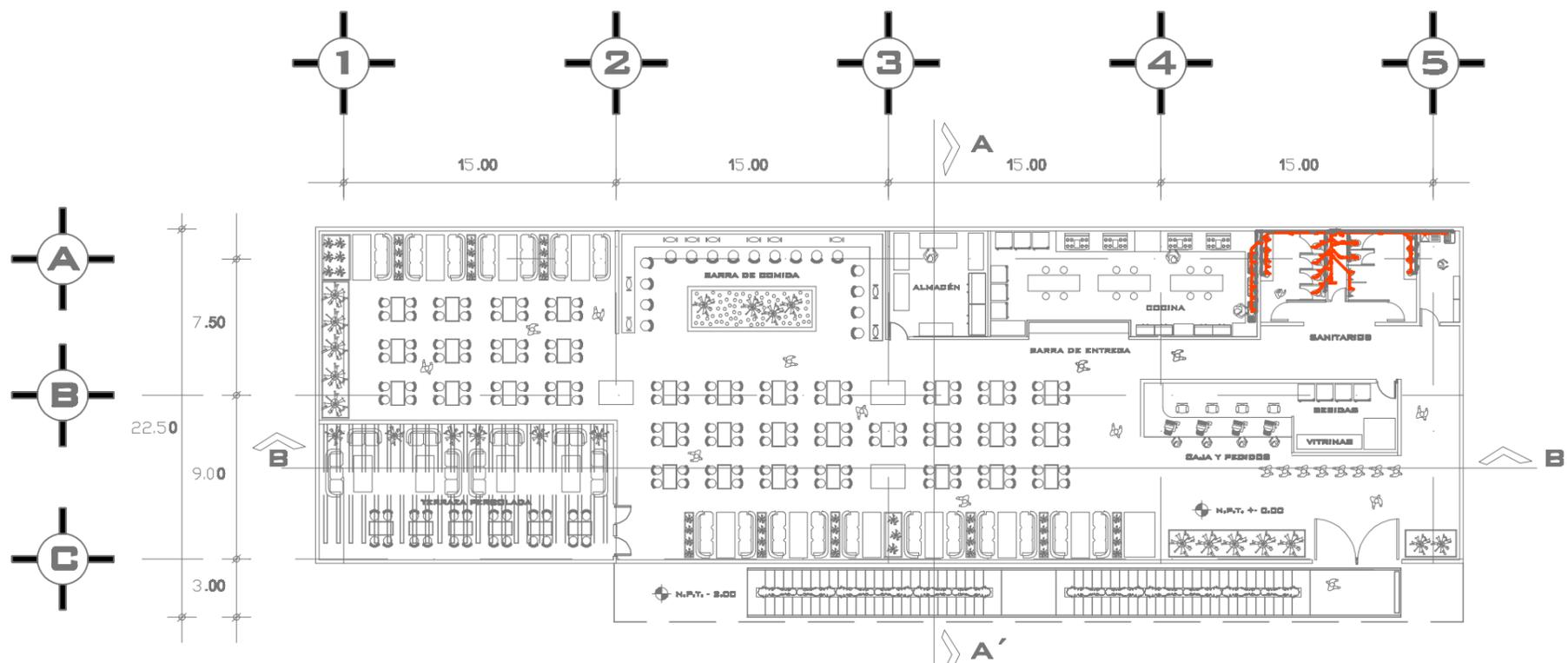


COORDINADOR DE NIVEL  
ARQ. RAÚL BUTIÉRREZ

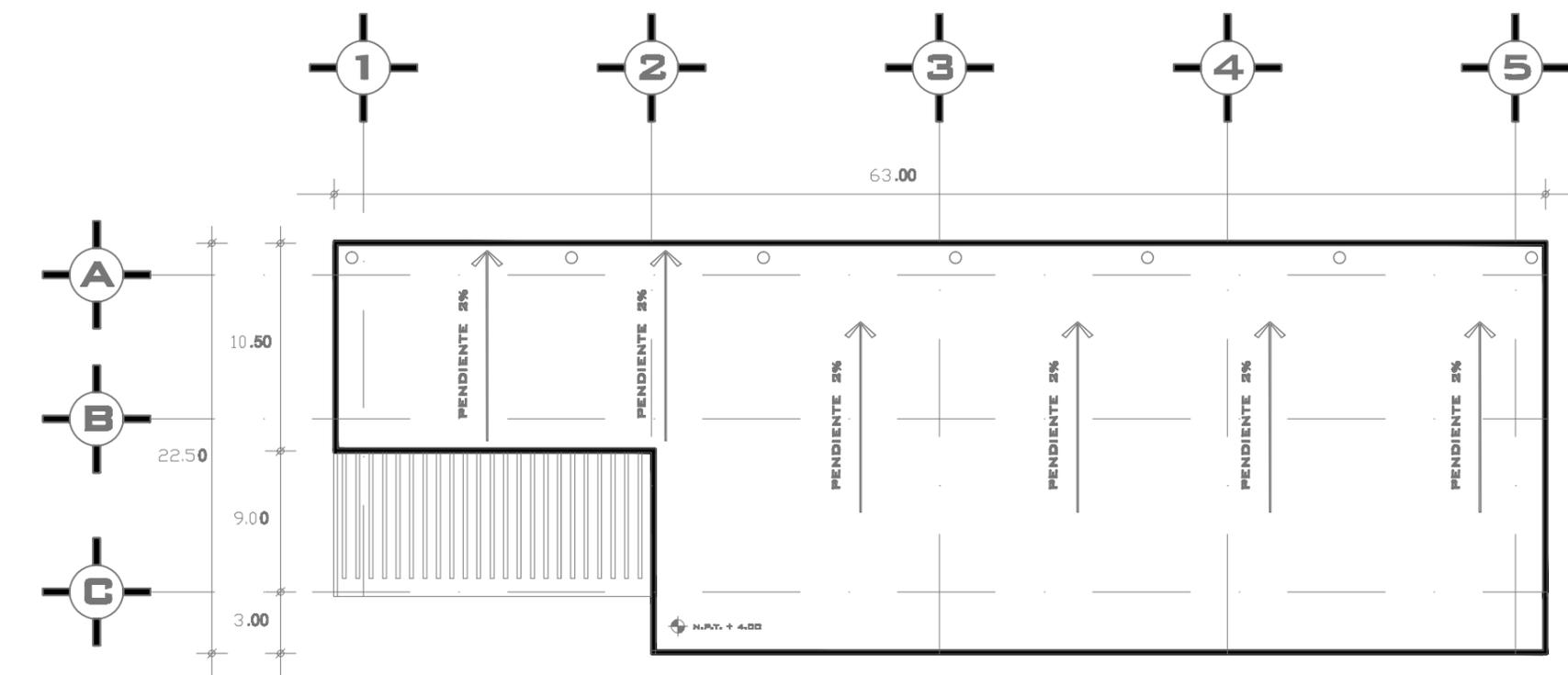
ASISTENTE DE PROYECTO  
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLETTE AGOSTA  
ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS

PROYECTISTA  
OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

FECHA  
JUNIO 2010



## PLANTA DE ACCESO



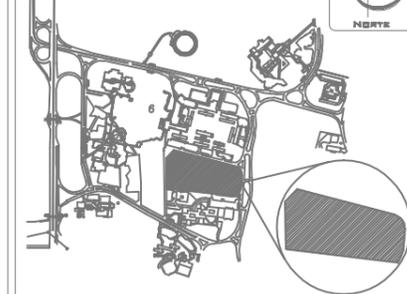
## AZOTEA



TESIS EXAMEN PROFESIONAL

### ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES

GRUPO DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAM, DELEGACIÓN Coyoacán, CIUDAD DE MÉXICO.

SIMBOLOGÍA SANITARIA

- TUBERÍA DE P.V.G. SANITARIO
- BAJA BAJA COLUMNA DE AGUAS NIEGRAS
- BAJA BAJA COLUMNA DE AGUAS GRISAS
- SNE4 SOLADERA SEGUN MODELO INDICADO
- CODO 45° P.V.G. SANITARIO
- REDUCCION BUSHING
- UNION Y P.V.G. SANITARIO
- UNION DOBLE Y P.V.G. SANITARIO

NOTAS SANITARIAS

TODA LA TUBERÍA SERA DE P.V.G. SANITARIO EN LOS DIAMETROS INDICADOS EN MM.

TIPO DE PLANO: DETALLE DE SANITARIOS  
INSTALACIÓN SANITARIA / CAFETERÍA

ESCALA 1:11.50  
ADAPTACIÓN METROS

CLAVE DE PLANO  
**IS-03**

ESCALA GRAFICA



COORDINADOR DE NIVEL  
ARQ. RAÚL BUTIÉRREZ

ABEDRES DE PROYECTO  
ARQ. JOSÉ LUIS ROMÁN PUEBLES  
DR. MARÍA LUISA MORLETTE AGOSTA  
ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS

PROYECTISTA  
OSREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

FECHA  
JUNIO 2010

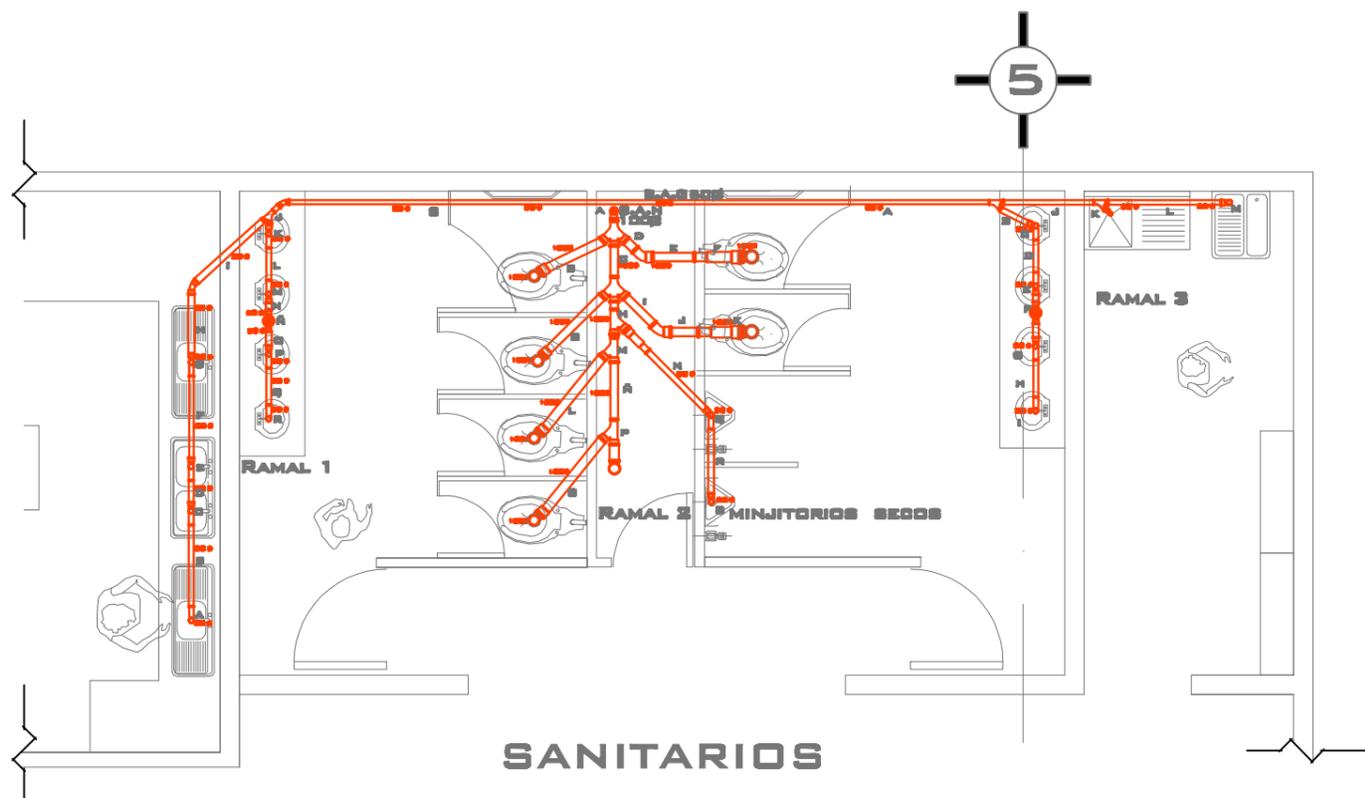
TABLA DE DIAMETROS SEGUN UNIDADES MUEBLES Y REQUERIMIENTOS REGLAMENTADOS

RAMAL 1					RAMAL 2				
TRAMO	TIPO DE UM MUEBLE	UM PROP	UM ACUM	PPR REGLAMENTO	TRAMO	TIPO DE UM MUEBLE	UM PROP	UM ACUM	PPR REGLAMENTO
A	FREG	2	2	32	38				
B	A+B	2+2	4	32	38				
C	FREG	2	4	32	38				
D	C+B	2+2	4	32	38				
E	FREG	2	4	32	38				
F	E+D	2+2	4	32	38				
G	FREG	2	4	32	38				
H	G+F	4+2	6	32	38				
I	H+G	6+2	8	32	38				
J	H+I	8+6	14	32	38				
K	LAV	2	2	32	38				
L	K+J	2+14	16	32	38				
M	LAV	2	2	32	38				
N	M+L	16+2	18	32	38				
R	CDL	3	3	32	38				
D	N+R	18+3	21	32	38				
P	LAV	2	2	32	38				
Q	D+P	21+2	23	32	38				
R	LAV	2	2	32	38				

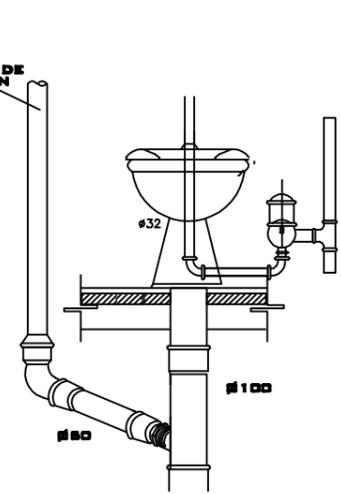
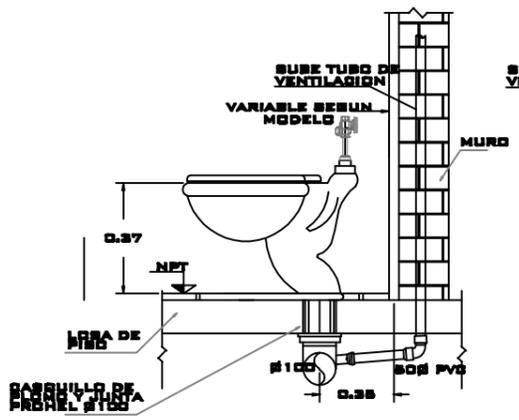
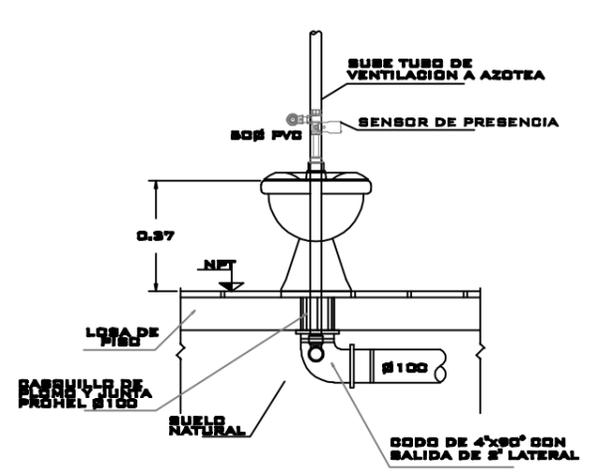
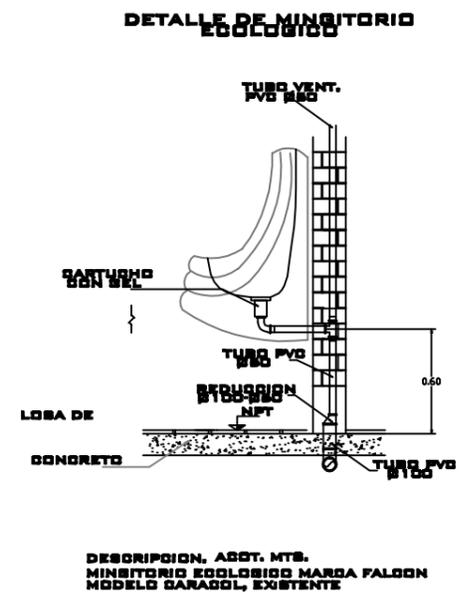
RAMAL 2				
TRAMO	TIPO DE UM MUEBLE	UM PROP	UM ACUM	PPR REGLAMENTO
A	SAL	2	2	38
B	EXC	8	8	100
C	A+B	8+2	10	38
D	EXC	8	8	100
E	D+C	10+8	18	38
F	EXC	8	8	100
G	F+E	18+8	24	38
H	EXC	8	8	100
I	H+G	24+8	32	50
J	EXC	8	8	100

NOTA  
EN ALGUNOS CASOS EL DIAMETRO DE LOS TRAMOS QUE COMUNICAN EL FLUJO DE LOS MUEBLES SE UNIFICA A 100MM CONSIDERANDO EL GENERO DEL EDIFICIO ASI COMO LAS UNIDADES DE DESCARGA TOTALES



## SANITARIOS

### INSTALACION SANITARIA WC CON FLUXOMETRO DE SENSOR AGOT. MTS.

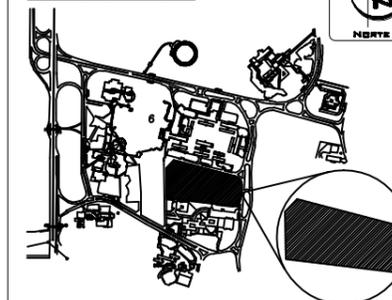




TEXIB, EXAMEN PROFESIONAL

### ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES

ORDEN DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA,  
UNAM, DELEGACIÓN Coyoacán, CIUDAD DE MÉXICO.

#### LEYENDA SANITARIA

- TUBERIA DE P.V.G. SANITARIO
- B.A.N. BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
- B.A.S. BAJA COLUMNA DE AGUAS SUCIAS
- S.H.S. SOLADERA SEGUN MODELO INDICADO
- ◊ CODO 45° P.V.G. SANITARIO
- ◊ REDUCCION BUSHING
- ◊ UNION Y P.V.G. SANITARIO
- ◊ UNION DOBLE Y P.V.G. SANITARIO

#### NOTAS SANITARIAS

TODA LA TUBERIA SERA DE P.V.G. SANITARIO EN LOS DIAMETROS INDICADOS EN MM.

#### TIPO DE PLANO ISOMÉTRICO DE SANITARIOS CAFETERÍA

ESCALA 1:1150  
ADAPTACIÓN METROS

CLAVE DE PLANO  
**IS-04**

#### ESCALA GRAFICA



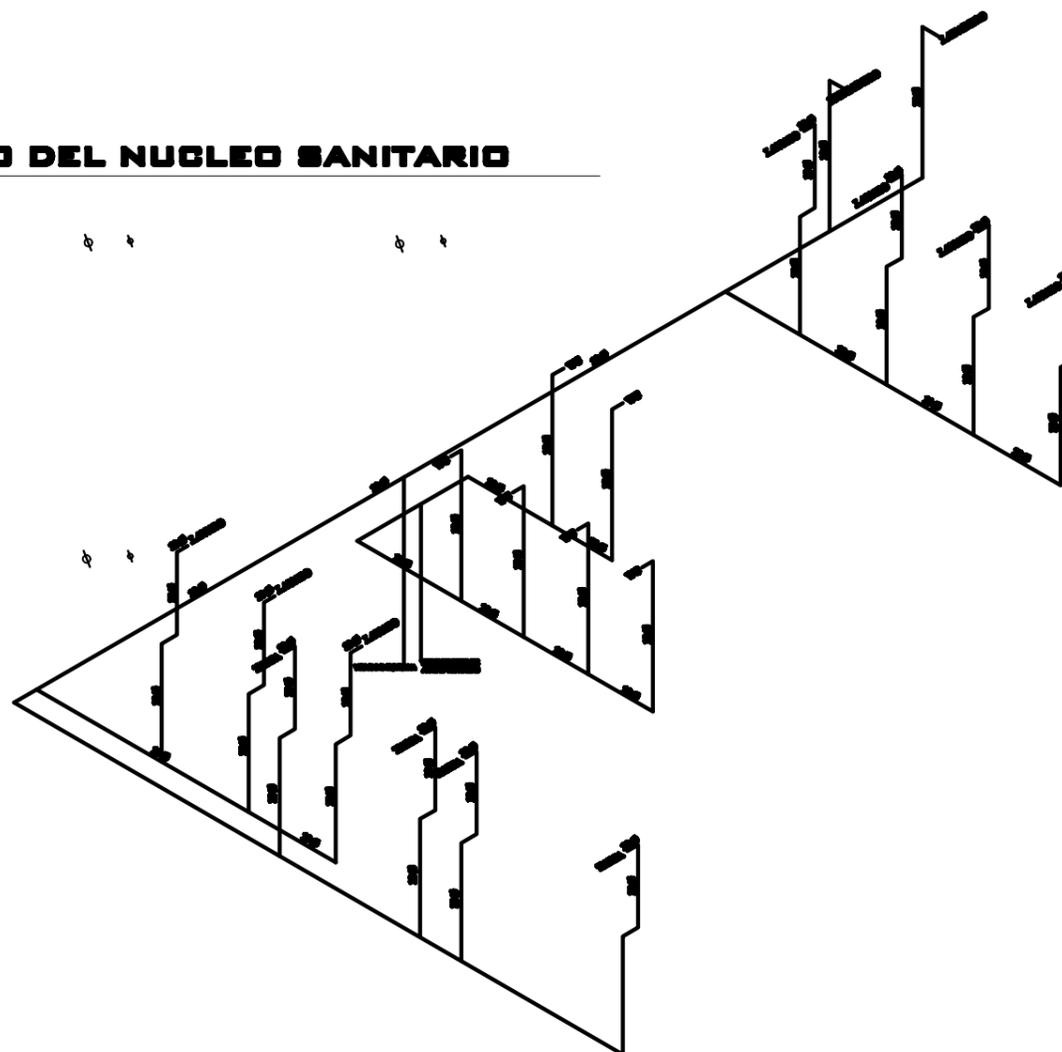
COORDINADOR DE NIVEL  
ARQ. RAÚL BUTIÉRREZ

ARQUITECTO DE PROYECTO  
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE AGOSTA  
ARQ. RICARDO GABILONDO ROJAS

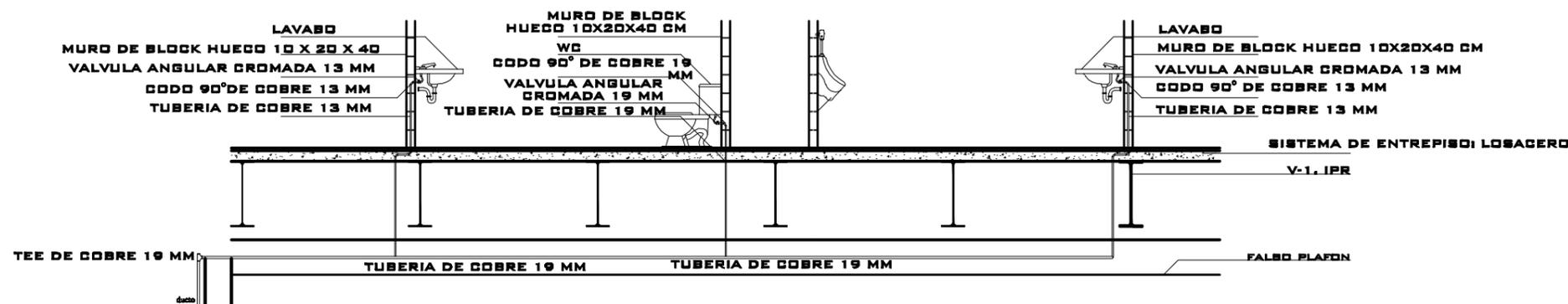
PROYECTISTA  
OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

FECHA  
JUNIO.2010

## ISOMÉTRICO DEL NUCLEO SANITARIO



## DETALLE CORTE HIDRAULICO DE SANITARIOS

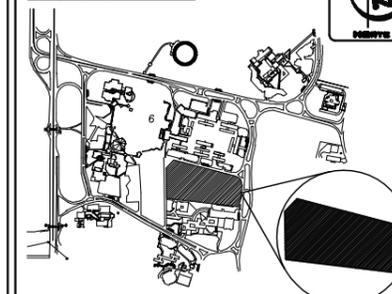




TIPO DE EXAMEN PROFESIONAL

### ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES

COPIA DE LA REALIZACIÓN



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 2000, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAM, DELEGACIÓN CUERNAVACA, ESTADO DE MÉXICO.

SIMBOLOGÍA

ASPERSOR CONTRA INCENDIO

TIPO DE PLANO: INSTALACION CONTRA INCENDIO CAFETERIA

ESCALA: 1:1100  
ABSTACCIÓN: METROS

CLAVE DE PLANO  
**ICI-01**

ESCALA GRAFICA

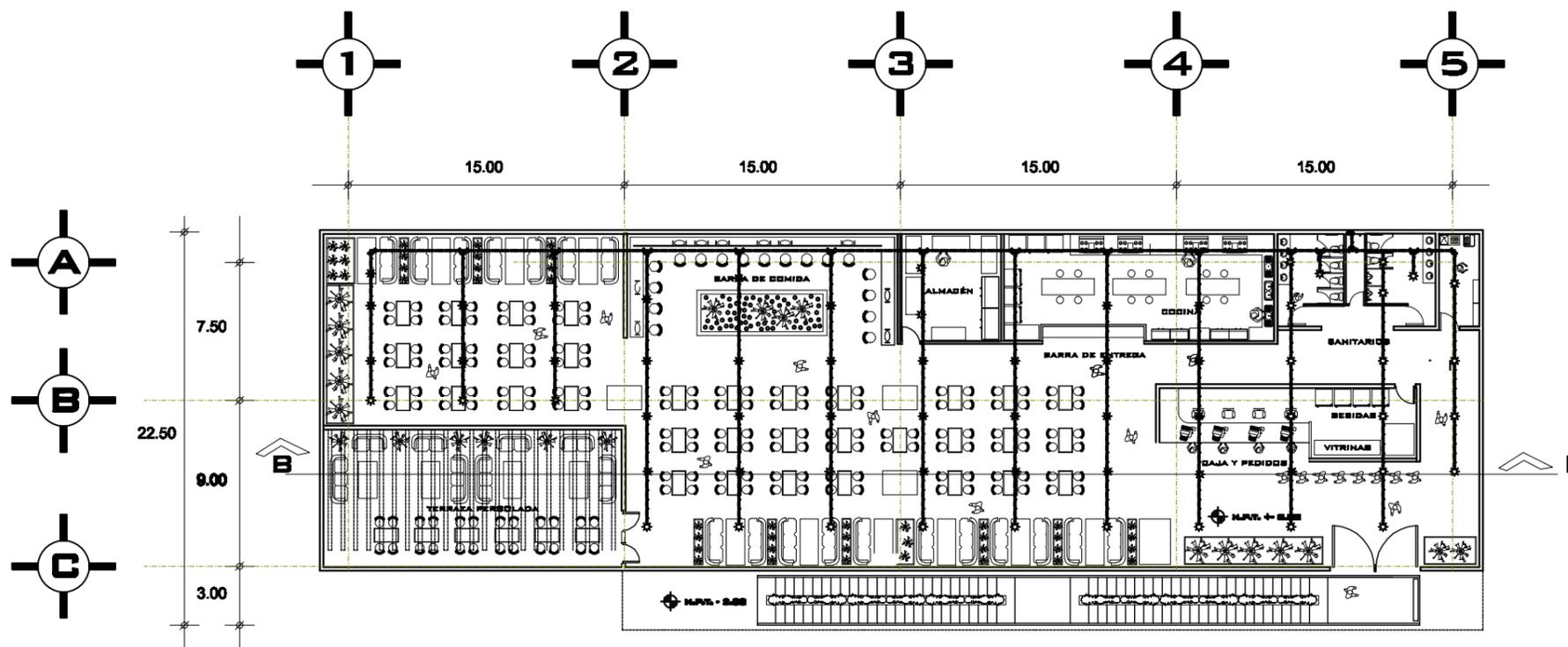


COORDINADOR DE NIVEL  
ARQ. RAÚL BUTIÉRREZ

ASESOR DE PROYECTO  
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE AGOSTA  
ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS

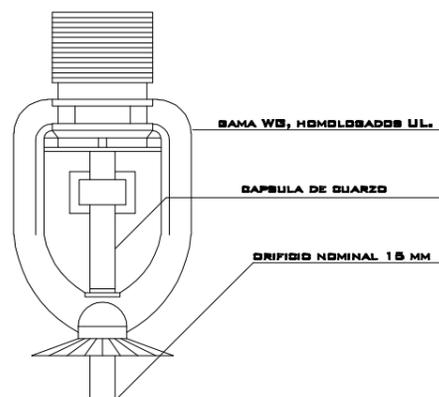
PROYECTISTA  
OSREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

FECHA  
JUNIO.2010



## SISTEMA CONTRA INCENDIOS

### DETALLE DE SPRINKLER PARA SISTEMA DE INCENDIO



#### DESCRIPCION GENERAL

-UNA CÁPSULA DE CUARZO, VÍTREA, CONTIENE UN LÍQUIDO COLOREADO QUE SE DILATA POR LA ABSORCIÓN DE CALOR; ROMPE LA AMPOLLA A CIERTA TEMPERATURA Y LIBERA EL ORIFICIO DE LA REGADERA.  
-ESTE TIPO DE REGADERA DEBEN SER REPUESTOS TOTALMENTE, DESPUÉS DE ALGUNA OPERACIÓN DEL SISTEMA, LO CUAL ES UN GRAN INCONVENIENTE

#### CARACTERÍSTICAS

- PERFORACION NOMINAL 15 MM
- ROSCA CONEXIÓN 1/2"
- FACTOR DE DESCARGA K 80
- ACABADO LATÓN Y CROMADO
- SUPERFICIE DE ACCIÓN APROX. 16 M<sup>2</sup>
- TEMPERATURAS DISPARO 68°



### DETALLE DE ASPERSOR PARA RIEGO

#### DESCRIPCION GENERAL

-ASPERSOR I-20 ULTRA DE 10 CM, TAMBIÉN OFRECE LA OPCIÓN DEL VÁSTAGO EN ACERO INOXIDABLE, Y SE PUEDEN ENCARGAR TODOS LOS MODELOS CON CUBIERTA DE GOMA DE COLOR VIOLETA PARA IDENTIFICAR EL AGUA RECICLADA O NO POTABLE.

#### CARACTERÍSTICAS

- ADJ = AJUSTABLE SIN VÁLVULA ANTIDRENAJE
- 360 = CÍRCULO COMPLETO
- ADV = AJUSTABLE CON VÁLVULA ANTIDRENAJE
- 36V = CÍRCULO COMPLETO VÁLVULA ANTIDRENAJE
- AD6 = AJUSTABLE CON VÁLVULA ANTIDRENAJE Y PISTÓN DE ACERO INOXIDABLE
- 368 = CÍRCULO COMPLETO CON VÁLVULA ANTIDRENAJE Y PISTÓN DE ACERO INOXIDABLE
- ARV = AJUSTABLE CON IDENTIFICADOR DE AGUAS RESIDUALES O NO POTABLES Y CON VÁLVULA ANTIDRENAJE
- 36V = CÍRCULO COMPLETO CON IDENTIFICADOR DE AGUAS RESIDUALES O NO POTABLES Y CON VÁLVULA ANTIDRENAJE
- AR6 = AJUSTABLE CON IDENTIFICADOR DE AGUAS RESIDUALES O NO POTABLES Y PISTÓN DE ACERO INOXIDABLE
- 368 = CÍRCULO COMPLETO CON IDENTIFICADOR DE AGUAS RESIDUALES O NO POTABLES Y PISTÓN DE ACERO INOXIDABLE

## PLANTEAMIENTO

El género del proyecto exige que la iluminación sea completamente la adecuada, por lo cual se plantean orientaciones óptimas que brinden desde una iluminación adecuada, hasta el buen control de la ganancia de calor en cada uno de los espacios que comprende el conjunto. La instalación se plantea para satisfacer los luxes requeridos por reglamento con forme a cada espacio, así como la propuesta de lámparas partiendo de esta necesidad se propondrán conforme a su capacidad lumínica ( watts) y la distribución necesaria.

## MEMORIA DE CÁLCULO:

Se calculará la cantidad de luxes necesarios para tener un óptimo nivel de iluminación.

El conjunto prestará diferentes servicios, por lo cual se desglosará la cantidad de luxes de acuerdo a lo requerido por el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.

- Educación formal, media superior y superior = 300 luxes/ m2
- Galería = 250 luxes / m2
- Locales Comerciales = 50 luxes / m2
- Estacionamiento = 50 luxes/ m2

Para el cálculo del edificio que se analiza, se tiene:

- Cafetería:
  - Espacios en general = 250 luxes / m2
  - Cocinas = 200 luxes/ m2

- Áreas
  - Espacios Generales = 1 097 m2
  - Cocinas = 189.90 m2

- Entonces
  - Espacios en General = 1 097 m2 ( 250 luxes ) = 274 250 luxes/ m2
  - Cocinas = 189.90 m2 ( 200 luxes ) = 37 980 luxes / m2

Con el número de luxes necesarios se proponen el tipo de lámparas que se colocarán



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).

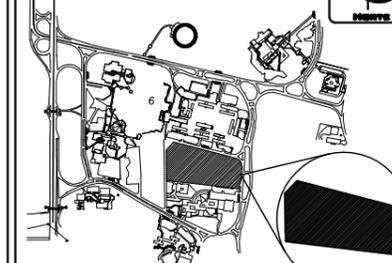
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



TRABAJO EXAMEN PROFESIONAL

### ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES

CONJUNTO DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 2000, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAM, DELEGACIÓN CUZCOAMÁN, CIUDAD DE MÉXICO.

CONJUNTO ESQUEMÁTICO

- LUMINARIO TIPO SPOT
- ⊗ LUMINARIO FLUORESCENTE PARA EMPOTRAR, MSA.
- LUMINARIO FLUORESCENTE TIPO DOWNLIGHT PARA EMPOTRAR MSA.
- ⊗ SALIDA PARA LAMPARA INCANDESCENTE TIPO ARBUSTANTE 127 V 60 W
- ▬ LUMINARIO FLUORESCENTE PARA SOBREPONER MSA. 1 LAMPARA T8, 28W, 4100K, SENSUMS 28W
- CAJA CUADRADA GALVANIZADA REFORZADA, DIMENSIONES SEGUN TUBERIA
- ⌚ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN PARA ALUMBRADO Y CONTACTOS

TIPO DE PLANO PLANTAS ARQUITECTÓNICAS ILUMINACIÓN / CAFETERÍA

ESCALA 1:1180  
ADAPTACIÓN METROS

CLAVE DE PLANO  
**IE-01**

ESCALA GRAFICA

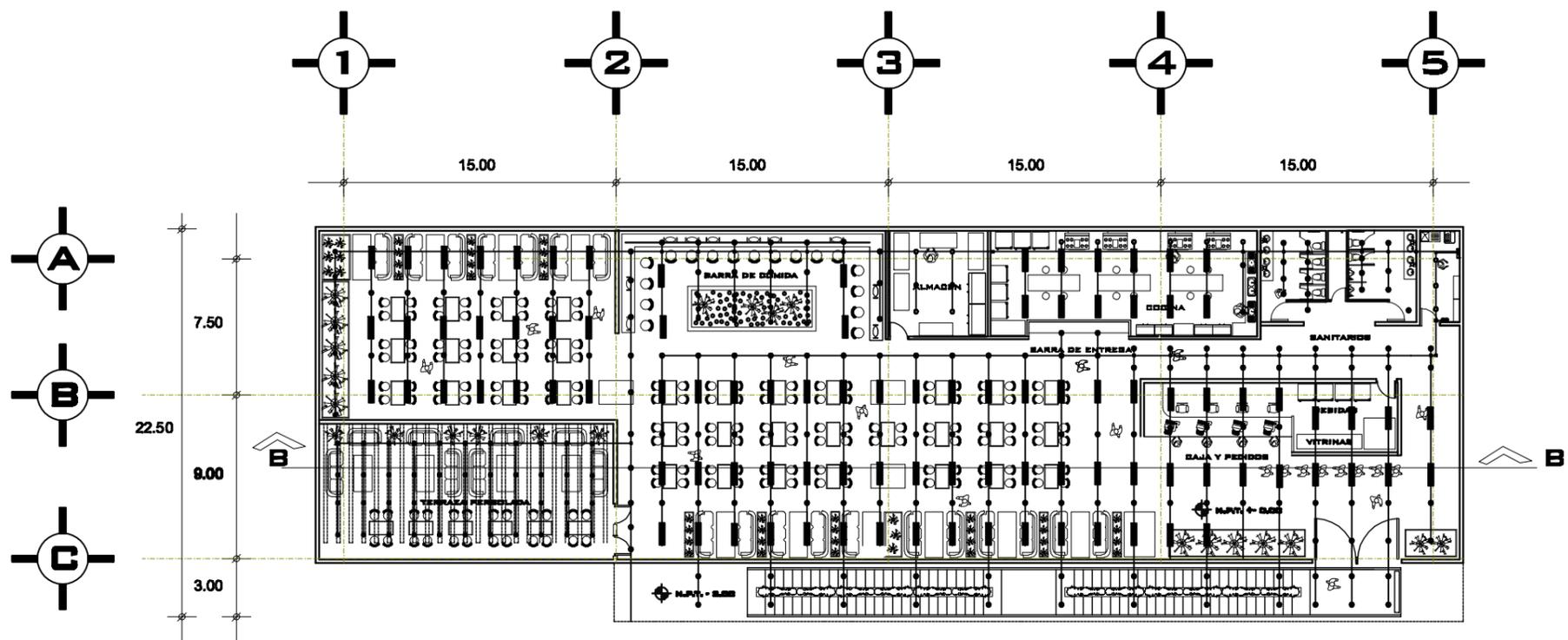


COORDINADOR DE NIVEL  
ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

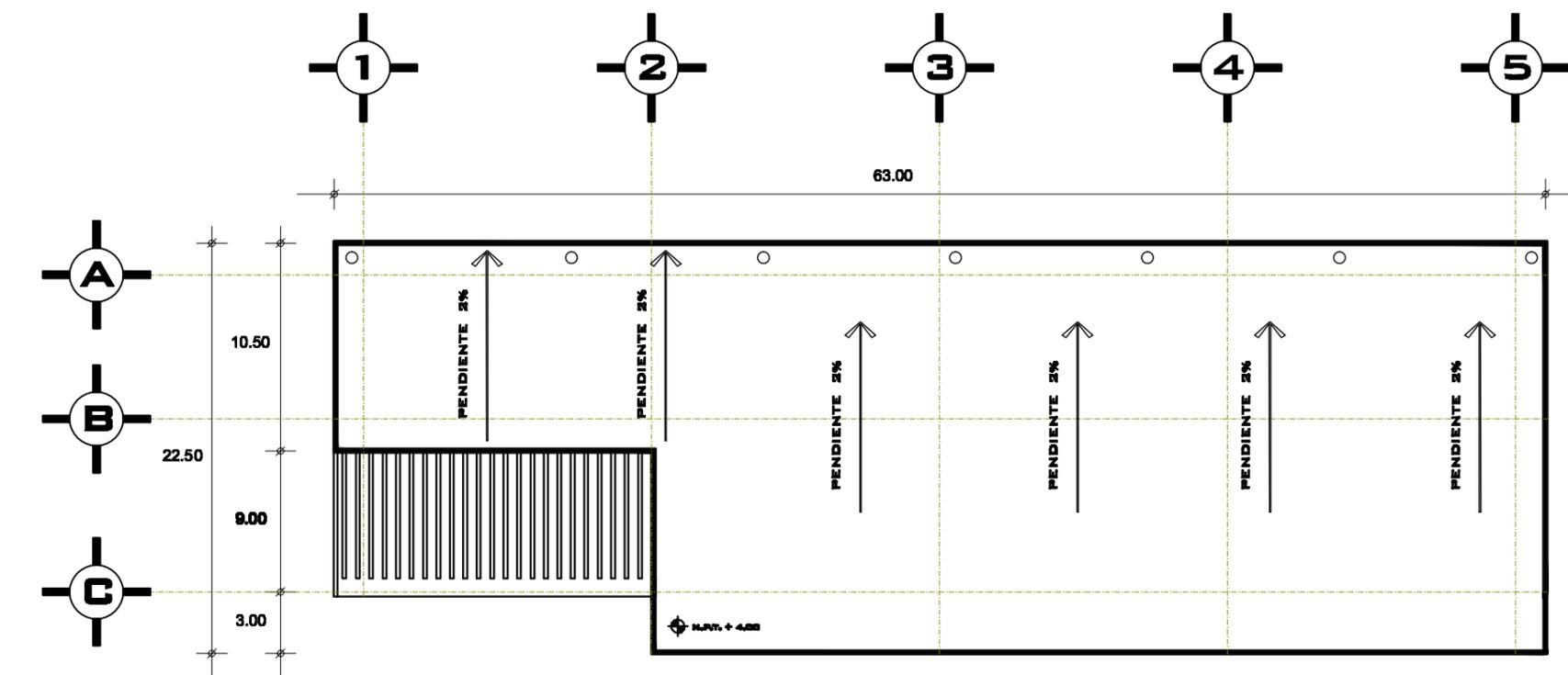
AREAS DE PROYECTO  
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLOTTE AGOSTA  
ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS

PROYECTÓ  
OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

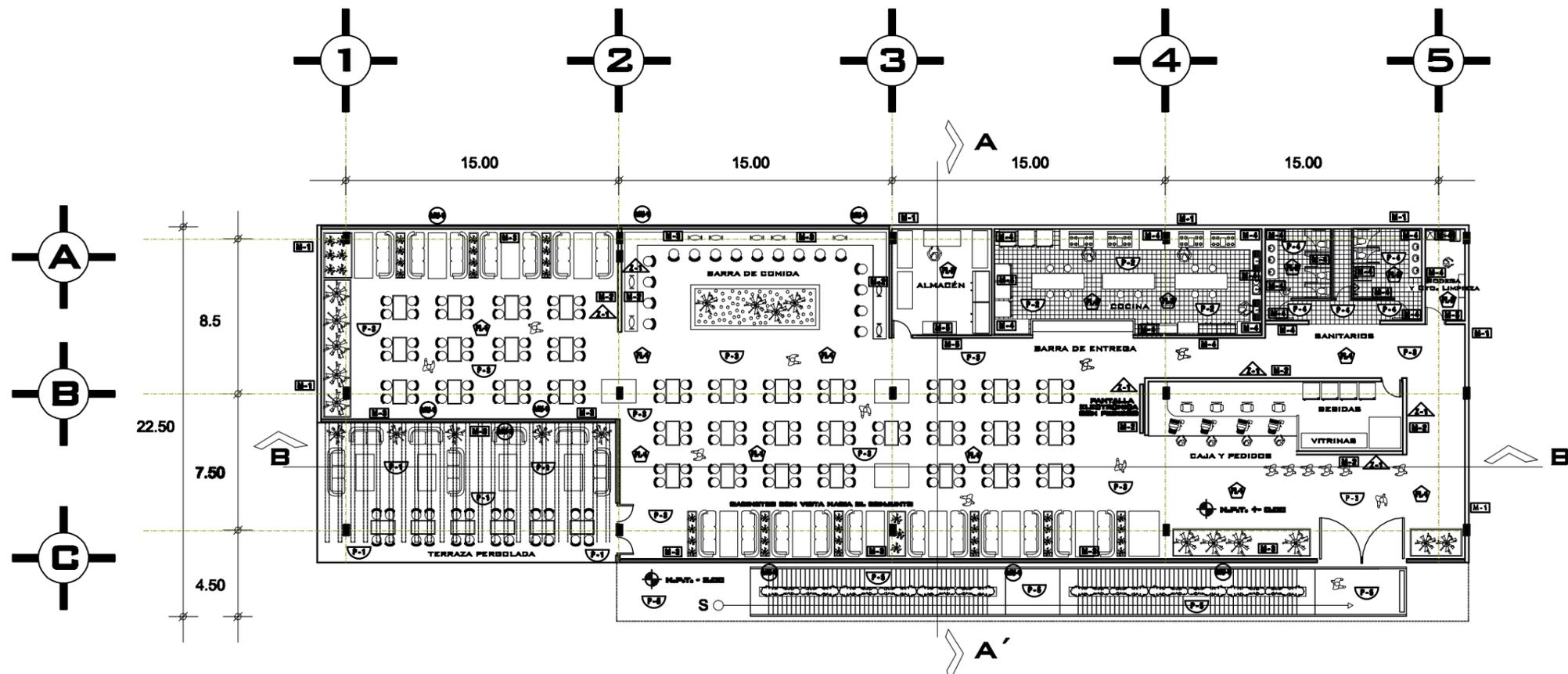
FECHA  
JUNIO, 2010



## PLANTA DE ACCESO



## AZOTEA



# PLANTA DE ACCESO

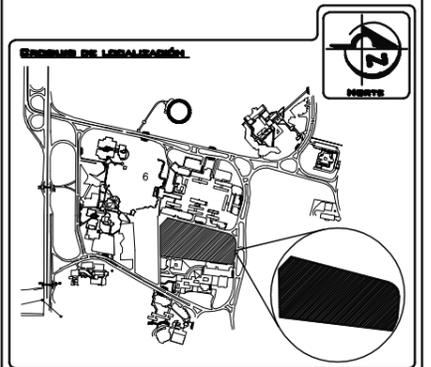
TABLA DE ACABADOS

CLAVE	MATERIAL BASE	ACABADO FINAL	COLOR	DIMENSION	ESPEZOR ALTA	MARCA	TIPO	OBSERVACIONES
M-1	MURO DE CONCRETO ARMADO PARED LIGERA	APLAFORRE GRUESO-AHUELA 14	GRIS/BL	10 X 20 X 40 cm	10 mm	---	APARE	APUNTYERIA
M-2	MURO DE CONCRETO REFORZADO CON ESPERA	APUNTYERIA	GRIS/BL	10 X 20 X 40 cm	10 mm	---	APARE	APUNTYERIA
M-3	MURO DE CONCRETO REFORZADO CON ESPERA	APUNTYERIA	GRIS/BL	1.50 X 2.00 m	0 mm	---	APARE	APUNTYERIA
M-4	MURO DE BLOQUEADO DE CONCRETO ARMADO	REPLASTO Y PINTURA PULCRIFICADA DE TEXTO	BLANCO	10 X 20 cm	0 mm	---	APARE	APUNTYERIA
M-5	MURO DE VOLADURA	REPLASTO Y PINTURA PULCRIFICADA DE TEXTO	GRIS/BL	1.50 X 2.00 m	10 mm	---	APARE	APUNTYERIA
MU-1	MURO DE BLOQUEADO DE CONCRETO ARMADO	REPLASTO Y PINTURA PULCRIFICADA DE TEXTO	BLANCO	10 X 20 X 40 cm	10 mm	---	APARE	APUNTYERIA
P-1	PLAFÓN DE CONCRETO ARMADO	REPLASTO Y PINTURA PULCRIFICADA DE TEXTO	GRIS/BL	60 X 60 cm	0.05 m	---	APARE	APUNTYERIA
P-2	PLAFÓN DE CONCRETO ARMADO	REPLASTO Y PINTURA PULCRIFICADA DE TEXTO	GRIS/BL	60 X 60 cm	0 mm	---	APARE	APUNTYERIA
P-3	PLAFÓN DE CONCRETO ARMADO	REPLASTO Y PINTURA PULCRIFICADA DE TEXTO	GRIS/BL	60 X 60 cm	1 cm	---	APARE	APUNTYERIA
P-4	PLAFÓN DE CONCRETO ARMADO	REPLASTO Y PINTURA PULCRIFICADA DE TEXTO	GRIS/BL	60 X 60 cm	0 mm	---	APARE	APUNTYERIA
P-5	PLAFÓN DE CONCRETO ARMADO	REPLASTO Y PINTURA PULCRIFICADA DE TEXTO	GRIS/BL	SEGÚN LOCAL	---	---	APARE	APUNTYERIA
Z-1	MURO DE BLOQUEADO DE CONCRETO ARMADO	REPLASTO Y PINTURA PULCRIFICADA DE TEXTO	GRIS/BL	---	15 mm	---	APARE	APUNTYERIA
PL-1	PLAFÓN DE CONCRETO ARMADO	REPLASTO Y PINTURA PULCRIFICADA DE TEXTO	GRIS/BL	60 X 60 cm	0 mm	---	APARE	APUNTYERIA
PL-2	PLAFÓN DE CONCRETO ARMADO	REPLASTO Y PINTURA PULCRIFICADA DE TEXTO	GRIS/BL	61 X 61 cm	12.7 mm	---	APARE	APUNTYERIA

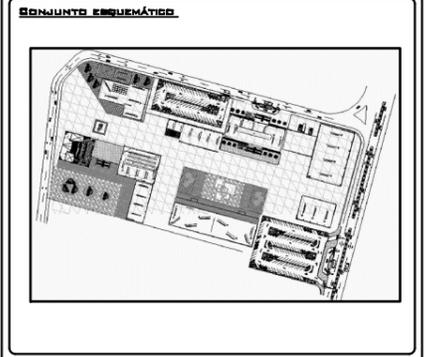


TECNIC. EXAMEN PROFESIONAL

**ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES**  
-CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA-



UBICACIÓN:  
AV. INSURGENTES SUR 3000, CIUDAD UNIVERSITARIA, UNAM, SELECCIÓN GOYASÁN, CIUDAD DE MÉXICO.



PLANTA ARQ / ACABADOS CAFETERIA

ESCALA 1:100  
ABSTACCIÓN METROS

CLAVE DE PLANO  
**ACA-01**



COORDINADOR DE NIVEL:  
ARQ. RAÚL GUTIÉRREZ

ASESORES DE PROYECTO:  
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
DR. MARÍA LUISA MORLETTE AGOSTA  
ARQ. RICHARDO BARCELONA ROSAS

PROYECTÓ:  
OBREGÓN GALICIA HUGO ALBERTO

FECHA:  
JUNIO 2010

# RENDERS Y LÁMINA DE PRESENTACIÓN



*“¿Qué sería de la vida, si no tuviéramos el valor de intentar algo nuevo?”*

Vincent Van Gogh (Pintor Holandés , 1853-1890)



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.



# PERSPECTIVAS CAFETERÍA 3D



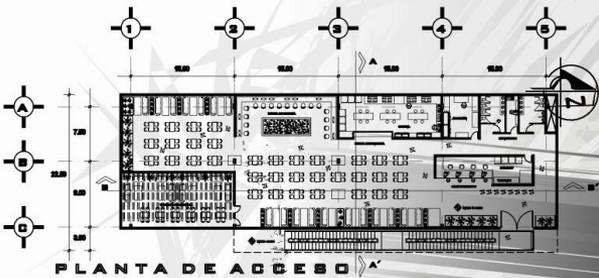
# LÁMINA DE PRESENTACIÓN / CAFETERÍA



FACULTAD DE ARQUITECTURA / UNAM  
OBREGÓN GALICIA HUGO A.  
ILLUSTRATOR  
CAFETERÍA / ESCUELA DE ARTE

# CAFETERÍA

ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES



PLANTA DE ACCESO A'



ARQUITECTURA ES COSA DE ARTE,  
UN FENÓMENO DE EMOCIONES,  
QUE QUEDA FUERA Y MÁS ALLÁ  
DE LAS CUESTIONES CONSTRUCTIVAS.  
EL PROPÓSITO DE LA CONSTRUCCIÓN  
ES MANTENER LAS COSAS JUNTAS  
Y EL DE LA ARQUITECTURA...  
ES DELEITARNOS.



*"La arquitectura es el sabio, magnifico y correcto juego de volúmenes bajo la luz" Le Corbusier*

## ANÁLISIS FINANCIERO DEL PROYECTO



*“Quien de verdad sabe de que habla, no encuentra razones para alzar la voz”*

Leonardo Da Vinci (Pintor, ingeniero, arquitecto e inventor italiano, 1452-1519)



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.

## ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS EN EDIFICIO MODELO

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO REAL	JORNALES	JORNADAS NECESARIAS POR CUADRILLA	CUADRILLAS PROPUESTAS	TIEMPO DE EJECUCION
LIMPIEZA AMANO DE MALEZA DENTRO DEL TERRRENO, CON UNA ALTURA MAXIMA DE 3.0M ACARREO A PRIMERA ESTACION	M2	1,481.00	\$ 134.00	\$ 198,454.00	8.56	173.01	12	14.42
TRAZO PARA EXCAVACION A BASE DE EJES ESTRUCTURALES, INCLUYE MANO DE OBRA Y MATERIALES	M2	145.31	\$ 145.78	\$ 21,183.29	4.87	29.84	8	3.73
EXCAVACION CON MAQUINA DE MATERIAL ROCOSO, DE 0 A 2M DE PROFUNDIDAD, MEDIDA EN BANCO, INCLUYE: EXTRACCION, AFINE DE TALUDES, CARGA A CAMION A 10M .	M3	290.63	\$ 180.00	\$ 52,313.40	6.95	41.82	6	6.97
ZAPATA AISLADA CONCRETO f'c= 200 KG/CM DE 0-1.50M DE PERALTE, HABILITADO CON 85KG DE ACERO 1/2 X M3 DE CONCRETO, INCLUYE: PLANTILLA DE 5CM DE ESPESOR Y CIMBRA	M3	145.31	\$ 1,833.95	\$ 266,491.27	2.5	58.12	6	9.69
PERFIL IPR, PARA TRABES HASTA 4.00 DE ALTURA, INCLUYE CORTE, PRESENTACION, SOLDADURA Y PRIMER ANTICORROSIVO	ML	497.00	\$ 200.00	\$ 99,400.00	2.54	195.67	10	19.57
ESTRUCTURA METALICA DE ACERO ESTRUCTURAL ASTM - 36 IPR MAYOR DE 56.6KG/M 8PERFILES PESADOS), PARA COLUMNAS, INCLUYE MONTAJE HASTA 25M DE ALTURA CON GRUA	PZA	93.00	\$ 1,085.69	\$ 100,969.17	2.78	33.45	8	4.18
BASE DE 20 X 20 CM X 13MM , CON PLACA DE ACERO A-36 DE 13MM (1/2") CON 4 BARRENOS DE 13MM CADA UNO , PARA SOPORTE DE COLUMNAS, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA	PZA	31.00	\$ 96.63	\$ 2,995.53	16.39	1.89	1	1.89

MURO DE TABICON DE CONCRETO LIGERO DE 7X12X24 DE ESPESOR ASENTADO CON CEMENTO ARENA 1:5 CON JUNTAS DE 1.5 CM DE ESPESOR, ACABADO COMUN, HASTA 4.00M DE ALTURA, INCLUYE ACARREO DE LOS MATERIALES A PRIMERA ESTACION	M2	1,423.00	\$ 270.00	\$ 384,210.00	7.19	197.91	15	13.19
MURO DE PANEL- YESO (PANEL REY) DE 13MM DE ESPESOR A DOS CARAS CON BASTIDOR DE 9.20 Y PLACA DE 13MM X 41MM DE ANCHO, INCLUYE ACARREO DE MATERIALES A PRIMERA ESTACION EN DISTANCIA HORIZONTAL Y MANO DE OBRA	M2	678.00	\$ 201.15	\$ 136,379.70	6.66	12.73	5	2.55
LOSACERO DEK 25 CALIBRE 20 DE 3.81 CM DE SECCIÓN GALVANIZADA . CAPA DE COMPRESION DE 10CM DE ESPESOR A BASE DE CONCRETO DE f'c=200KG/CM ARAMADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/6-6 Y CONECTORES NELSON PARA ANCLAJE	M2	6,341.00	\$ 694.22	\$ 4,402,049.02	8.85	716.50	28	25.59
FALSO PLAFON CON TABLERO DE YESO MARCA TABLAROCA SHEETROCK FIRECODE X CON 1.27MM DE ESPESOR DE USG EN HOJAS DE 1.22 X 2.44 M , TERMINADO EN JUNTAS A HUESO CON PERFCINTA Y COMPUESTO REDIMIX, A UNA ALTURA DE 4.00 M MAXIMO, INCLUYE BASTIDOR Y MANO DE OBRA	M2	6,341.00	\$ 124.70	\$ 790,722.70	16	396.31	15	26.42
RAMPA DE ESCALERA EN ESTRUCTURA A DE 12CM DE ESPESOR , HASTA 4.5M DE ALTURA FABRICADA CON CONCRETO f'c= 300KG/CM , INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRA, ACABADO APARENTE, HABILITADO DE 90 KG DE ACERO DE REFUERZO DE 3/8 POR M3	M2	50.00	\$ 543.87	\$ 27,193.50	3.45	14.49	5	2.90
PISO PORCELANICO RECTIFICADO CON ACABADO RUSTICO MODELO EXTREMA, COLOR ARENA DE 30 X 30 MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO A PISO CON CEMENTO CREST O EQUIVALENTE EN CALIDAD Y JUNTAS DEL COLOR DE LA PIEZA	M2	5,684.00	\$ 137.54	\$ 781,777.36	13	437.23	15	29.15
VENTANA FIJA SOBRE MURETE FORMADO POR TRES FIJOS DE CRISTAL CLARO TEMPLADO DE 6 MM MARCA SAINT GOBAIN DE 2.97 x 1.44 MTRS. DUCASSE CON 3 FIJOS DE 0.99 X 1.44 MTS, FIJADO CON PERFILES DE ALUMINIO. INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, CORTES	M2	729.00	\$ 2,038.00	\$ 1,485,702.00	7	104.14	10	10.41

PUERTA DE MADERA DE PINO, CON BASTIDOR, FORRADA CON TRIPLAY Y CEDRO, INCLUYE ACARREO A PRIMERA ESTACION, SUMINISTRO Y COLOCACION	PZA	12.00	\$ 1,883.34	\$ 22,600.08	1	12.00	3	4.00
PUERTA DE CRISTAL DE 3MM CON DOBLE PARED Y BASTIDOR DE ALUMINIO NATURAL, INCLUYE: SUMINISTRO, COLOCACIÓN, ACCESORIOS Y ACARREOS	PZA	37.00	\$ 1,892.90	\$ 70,037.30	13	2.85	1	2.85
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE COBRE TIPO 'M', NACOBRE . INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU INSTALACION, COPLES, VALVULAS, CONEXIONES, ANDAMIOS, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y PRUEBAS DE HERMETICIDAD. ACARREOS A PRIMERA ESTACION HASTA 30 M HORIZONTALES AL SITIO DE TRABAJO INDICADO	ML	187.00	\$ 356.00	\$ 66,572.00	5.66	33.04	7	4.72
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE WC CON FLUXOMETRO EN COLOR BLANCO MODELO CADET DOS, MARCA AMERICAN STANDARD O SIMILAR DE IGUAL CALIDAD, EL PRECIO UNITARIO INCLUYE: EL COSTO DE LOS MATERIALES Y DE CONSUMO, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE	PZA	16.00	\$ 4,666.78	\$ 74,668.48	2	8.00	3	2.67
MINGITORIO COLOR BLANCO MARCA FALCON O EQUIVALENTE EN CALIDAD. INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, MONTAJE, ACARREOS A PRIMERA ESTACION, HASTA 30 METROS	PZA	4.00	\$ 8,034.87	\$ 32,139.48	3	1.33	1	1.33
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LAVABO NEW CADET DE PEDESTAL MARCA AMERICAN STANDARD O SIMILAR DE IGUAL CALIDAD, COLOR BLANCO EL PRECIO UNITARIO INCLUYE: EL COSTO DE LOS MATERIALES Y DE CONSUMO, CÉSPOL CLAVE TV-016 CON CONTRA PARA LAVABO CLAVE TH -168, MARCA HELVEX O SIMILAR DE IGUAL CALIDAD CROMADO.	PZA	20.00	\$ 4,950.00	\$ 99,000.00	3	6.67	3	2.22
EQUIPO HIDRONEUMATICO PARA EDIFICIO MODELO JSW-M 15M / COL MARCA PEDROLLO INCLUYE MATERIAL, ACCESORIOS PARA SU INSTALACION , MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA	PZA	1.00	\$ 9,945.36	\$ 9,945.36	1.44	0.69	1	0.69
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE P.V.C. SANITARIO, PARA CEMENTAR, MCA PLÁSTICOS REX, DURALÓN O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE EN CALIDAD . INCLUYE:ACCESORIOS, REDUCCIONES, AMPLIACIONES, COLPES, CODOS, ANDAMIOS,MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y PRUEBAS DE HERMETICIDAD. ACARREOS A	ML	176.00	\$ 435.00	\$ 76,560.00	5.7	30.88	5	6.18

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT GALVANIZADA PARED DELGADA MARCA OMEGA, PEASA O TECNICAMENTE EQUIVALENTE Y EN CALIDAD. INCLUYE: ABRAZADERAS TIPO OMEGA DE FIERRO GALVANIZACADO, TAQUETES DE PLÁSTICO DE 1/4" Y PIJAS DEL No. 10, INCLUYE ACCESIRIOS PARA SU COLOCACION, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y ACARREO DE MATERIAL A PRIMERA ESTACION	ML	208.00	\$ 234.00	\$ 48,672.00	3.77	55.17	8	6.90
LUMINARIA FLUORECENTE DE SOBREPONER EN GABINETE DE LAMINA CALIBRE 22 PARA EL MARCO Y CALIBRE 24 PARA EL CUERPO, DE 7 CM DE PERALTE, PINTURA BLANCA EN POLVO 100% POLIESTER DE APLICACION ELECTROSOLDADA, ACABADO EN	PZA	60.00	\$ 2,350.00	\$ 141,000.00	6	10.00	1	10.00
PISO DE ADOQUIN CONCRETO, COLOR ROJO, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO - ARENA 1:4, LECHAREADO CON CEMENTO GRIS - AGUA. INCLUYE ACARREOS A PRIMERA ESTACION	M2	5,625.00	\$ 250.25	\$ 1,407,656.25	15	375.00	22	17.05
PASTO EN ROLLO - CAPA VEGETAL DE 15CM EN AREAS NUEVAS, PROTECCION DE TALUDES Y AZOTEAS VERDES, INCLUYE ACARREO DE MATERIALES A PRIMERA ESTACION ( 20M) EN DISTANCIA HORIZONTAL	M2	5,625.00	\$ 61.40	\$ 345,375.00	76	74.01	1	74.01
ARBUSTOS DE 10 CM MAXIMOS DE ESPESOR EN	PZA	18.00	\$ 40.67	\$ 732.06	66	0.27	1	0.27
TOTAL DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO				\$ 11,144,798.96	TIEMPO REAL DE EJECUCION			303.54

Columna1	Columna2	Columna3	Columna4
LOCAL	M2	COSTO POR M2	COSTO REAL
EDIFICIO ADMINISTRATIVO	7,822.00	\$ 1,424.80	\$ 11,144,785.60
AUDITORIO	1,139.00	\$ 1,424.80	\$ 1,622,847.20
BIBLIOTECA	3,222.00	\$ 1,424.80	\$ 4,590,705.60
CENTRO DE COMPUTO Y TIAP	2,278.00	\$ 1,424.80	\$ 3,245,694.40
GALERIA	1,706.00	\$ 1,424.80	\$ 2,430,708.80
CAFETERIA	1,245.00	\$ 1,424.80	\$ 1,773,876.00
AULAS TEORICAS	5,013.00	\$ 1,424.80	\$ 7,142,522.40
ALMACEN GENERAL	765.00	\$ 1,424.80	\$ 1,089,972.00
TALLER DE ESCULTURA	4,614.00	\$ 1,424.80	\$ 6,574,027.20
TALLER DE FOTOGRAFIA	3,129.00	\$ 1,424.80	\$ 4,458,199.20
TALLER DE PINTURA	4,992.00	\$ 1,424.80	\$ 7,112,601.60
ESTACIONAMIENTO DE ALUMNOS	4,637.00	\$ 197.25	\$ 914,648.25
ESTACIONAMIENTO DE MAESTROS	2,764.00	\$ 197.25	\$ 545,199.00
		COSTO DIRECTO DE OBRA	\$ 52,645,787.25
		COSTOS DIRECTOS	\$ 52,645,787.25
		COSTOS INDIRECTOS	\$ 421,000.00
		DEPRECIACIÓN , MANTENIMIENTO Y RENTAS	\$ 20,000.00
		SERVICIOS	\$ 12,000.00
		GASTOS DE OFICINA	\$ 8,000.00
		GASTOS ADMINISTRATIVOS DE CAMPO	\$ 50,000.00
		FIANZAS Y SEGUROS 30% DEL COSTO DIRECTO	\$ 15,793,736.00
		SUBTOTAL	\$ 68,950,523.25
		CARGOS POR UTILIDAD	
		IMPUESTO SOBRE LA RENTA	34%
		UTILIDAD PRETENDIDA SEGÚN ARANCELES	10%
		PORCENTAJE TOTAL	44%
		CALCULO DE HONORARIOS	
		\$ 68,950,523.25	(10%)= \$ 6, 895,052
		\$ 6, 895,052 ( 34%) =	\$ 2,344,317.00
		\$6, 895, 052 +	\$ 2,344,317.00
		COSTO TOTAL DE LA OBRA	
		\$ 68,950,523.25	\$9,239,369

# BIBLIOGRAFÍA



*“La cosa más seductora del arte es la personalidad del propio artista”*

Paul Cézanne (Pintor francés, 1839-1906)



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.

- Coordinación de Difusión Cultural  
**UNAM. Espíritu en Movimiento. SIGLO XXI**  
UNAM, México 2001, 103 p.
- ARTIGAS, J. Benito  
**UNAM MÉXICO, Guía de Sitios y Espacios**  
Publicaciones UNAM, México 2006, 302 p.
- Dirección General de Obras y Servicios Generales UNAM  
**Testimonios de Arquitectura y Diseño. Conservación y Servicios 1997-1998**  
**UNAM, México 1999,**
- Sarukhán, José.  
**CIUDAD UNIVERSITARIA: PENSAMIENTO, ESPACIO Y TIEMPO.**  
UNAM, México 1994, 217p.
- Acervo UNAM,  
**CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO**  
México 1980, 100 p.
- Centro de Investigación y Servicios Museológicos  
**LA UNIVERSIDAD EN EL UMBRAL DEL SIGLO XXI**  
UNAM, México 1988, 108 p.
- Dudek, Mark  
**ARCHITECTURE OF SCHOOLS**  
Architectural Press, Inglaterra 2000, 220 p.
- Coordinación de Proyectos Especiales, Coordinador: Felipe Leal  
**PATRIMONIO RENOVADO, UNAM**  
UNAM, México 2007, 186 p.
- P+P, Proyectos y Planificación  
**EDIFICIOS PARA ENSEÑANZAS PROFESIONALES**  
Editorial Gustavo Gili, México 1982, 262 p.
- Ing. Arq. Alfredo Plazola Cisneros  
**ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA**  
Plazola Editores, México 1997

- 1) **Página Principal de la UNAM:** [www.unam.mx](http://www.unam.mx)
- 2) **Página de la Escuela Nacional de Artes Plásticas Xochimilco:** [www.enap.unam.mx](http://www.enap.unam.mx)
- 3) **Dirección General de Planeación UNAM:** <http://www.planeacion.unam.mx/Memoria>
- 4) **Estudios de Posgrado en la Academia de San Carlos:** <http://www.artesvisuales.unam.mx/>
- 5) **Difusión Cultural UNAM:** <http://www.cultura.unam.mx/>
- 6) **Instituto de Investigaciones Estéticas:** <http://www.esteticas.unam.mx/>
- 7) **Museo Universitario de Arte Contemporáneo:** <http://www.muac.unam.mx/webpage/>
- 8) **Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda:** <http://www.seduvi.df.gob.mx/seduvi/>
- 9) **Imágenes Aéreas Google Earth:** <http://earth.google.es/>
- 10) **Sistema Alternativo de Transporte Bicipuma:** <http://www.tucomunidad.unam.mx/Bicipuma/>
- 11) **Sistema de Transporte Colectivo Universitario Pumabús:** <http://www.pumabus.unam.mx/>
- 12) **Gaceta UNAM Electrónica:** <http://www.dgcs.unam.mx/gacetaweb/>
- 13) **Dirección de Obras y Conservación UNAM:** <http://www.obras.unam.mx/>
- 14) **Portal Conmemorativo por los 100 años de la UNAM:** <http://www.100.unam.mx/>
- 15) **Centro de Extensión Taxco:** <http://www.enap.taxco.unam.mx/>
- 16) **Museo de las Ciencias Universum:** <http://www.universum.unam.mx/>
- 17) **Enciclopedia Virtual Wikipedia:** <http://es.wikipedia.org/>
- 18) **Servicio Meteorológico Nacional:** <http://smn.cna.gob.mx/>
- 19) **Periódico La Jornada en Línea:** <http://www.jornada.unam.mx/ultimas/> la jornada en línea
- 20) **Portal de Estadística de la Universidad:** <http://www.estadistica.unam.mx/>
- 21) **Instituto de Biología de la UNAM:** <http://www.arboles.org>

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

