



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Taller "Luis Barragán"

CENTRO DE DIFUSIÓN CULTURAL XOCHIMILCO



México, D.F.

TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el Título de

ARQUITECTA

presenta

Viviana Catalina Benítez Jiménez

Sinodales:

Arq. Luis Fernando Solís Ávila
Arq. Hilario Efraín López Ortega
Arq. Enrique Gándara Cabada

Enero 2015



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.

La situación temporal de mi persona no equivale a un estado temporal de alborozo y satisfacción. Esta meta alcanzada posee para mí un profuso significado que resulta intrincado a través de esta sintaxis, esperando entonces que esta breve y llana redacción logre transmitir una idea de dicho panorama.

Mis agradecimientos se dirigen al contexto tangible e intangible que acompañó mi andar durante los últimos años de mi vida, el cual hizo posible ocupar el sitio en que me encuentro al redactar estas modestas líneas.

El mayor de todos ellos se dirige infinitamente hacia mis padres, quienes toda mi vida han sido el soporte de mi intermitente flaqueza, quienes representan el ejemplo viviente de perseverancia, paciencia y amor, así como de apoyo incondicional y acciones desinteresadas. Cuya mayor herencia ha sido y será siempre la educación que me brindaron y que hoy reditúa uno de sus frutos.

Agradecimientos

Agradezco también a mi familia, hermanos, abuelos y tíos, cuya presencia significó para mí un ejemplo de vida, una inspiración y un profundo sentimiento de admiración; gracias porque su día a día sigue representando para mí una gran influencia en la edificación de mi persona.

A mi Universidad, por la que emana desde muy dentro de mí un inconmensurable respeto, porque es un puro ejemplo de aquello que la arquitectura puede llegar a representar, porque su valor no está dado únicamente por su patrimonio material, sino por ser el amable resguardo de las mentes de miles de jóvenes que forman parte del futuro de un potenciado país.

Gracias a mis profesores y a su loable acción de haber compartido su conocimiento y experiencia, por su apoyo académico y personal dentro de mi formación.

Prólogo	4		
I. Introducción	5		
II. Marco Contextual	7		
II/1 Planteamiento del problema	8		
II/2 Hipótesis	12		
II/3 Fundamentación del tema	13		
II/4 Objetivos	20		
III. Marco Histórico	21		
III/1 Cultura	22		
III/2 Centro Cultural	26		
III/3 Xochimilco	32		
IV. Marco Conceptual	38		
IV/1 Conceptualización	39		
IV/2 Edificios Análogos	42		
		V. Sitio	47
		V/1 Ubicación	48
		V/2 Contexto físico	50
		V/3 Contexto Urbano	57
		VI. Proyecto	67
		VI/1 Estudios Preliminares	69
		VI/2 Proyecto Arquitectónico	73
		VI/3 Proyecto Estructural	84
		VI/4 Proyecto Hidro-sanitario	94
		VI/5 Proyecto Eléctrico	104
		VI/6 Renders	111
		VI/7 Costos	117
		VII. Conclusiones	118
		VIII. Referencias	120

El presente trabajo de Tesis representa la culminación de una etapa de preparación académica y de crecimiento personal; la finalidad principal de la misma es demostrar los conocimientos adquiridos a lo largo de mi experiencia académica a través del desarrollo integral de una propuesta arquitectónica que da solución a una problemática social, cultural y espacial.

Asimismo, este documento pretende aportar una investigación adecuada en torno a la zona de estudio, que es Xochimilco; la cual puede apoyar propuestas de solución posteriores a diversas problemáticas relacionadas al tema planteado. Del mismo modo quedando como antecedente de las acciones tomadas al respecto y la evolución o reducción de la gravedad del problema.

La elaboración de esta Tesis, desde la investigación hasta la concepción definitiva, resultó para mí un proyecto que continuó aportando conocimientos y experiencias a mi desarrollo profesional, clarificando además mi perspectiva de la situación actual de la sociedad inmediata a la cual pertenezco, dentro del aspecto histórico, cultural e ideológico principalmente. Lo cual me llevó a valorar aún más el aporte que mi profesión puede hacer a la misma, presentando soluciones adecuadas a sus necesidades y llevando a cabo las actividades aunadas al quehacer arquitectónico con ética y respeto por el medio.

Prólogo

*“Parece un poco extravagante haber trabajado tanto. Trabajar no es un castigo. Trabajar es respirar.”
Le Corbusier*





Introducción

“Una obra de arte no es algo vivo, no camina ni se mueve...
pero te hace sentir vivo.”
Louis Kahn

La finalidad de este trabajo de tesis es proponer mediante una propuesta arquitectónica, la correcta solución a una necesidad específica. Dicha necesidad surge del análisis de una problemática dentro de un contexto determinado, en este caso la hipótesis propone difundir el valor universal excepcional de la Zona Chinampera de Xochimilco, declarada Patrimonio Cultural de la Humanidad a finales de la década de los 80's, así como de los valores culturales y tradicionales de esa comunidad que siguen vigentes hoy en día; mediante el desarrollo de un Centro de Difusión Cultural.

El desarrollo de un proyecto arquitectónico conlleva diferentes etapas imprescindibles para desembocar en su correcta solución. Dichas etapas se presentan en este documento de modo que sea evidente el análisis realizado y simplificando el proceso de diseño por el cual se llegó a la propuesta final.

Los aspectos teóricos del proyecto se plantean en una investigación que abarca desde la detección de la problemática, los antecedentes culturales, sociales, políticos y económicos de Xochimilco (más específicamente de la Zona Chinampera), los antecedentes del género del recinto propuesto, hasta los aspectos físicos del sitio que influyen directamente en la propuesta de solución arquitectónica

La investigación y fundamentación del tema analizan los aspectos influyentes en la solución final del proyecto. Los alcances de dicho proyecto abarcan el proyecto arquitectónico, el criterio estructural, el criterio de las instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas, lo anterior reflejado en planos, así como las memorias descriptivas de cada uno.





marco contextual

“El patrimonio inmaterial comprende tradiciones o expresiones vivas heredadas de nuestros antepasados y transmitidas a nuestros descendientes...”

UNESCO

Planteamiento del problema

La imagen de Xochimilco como sitio patrimonial que ha sido construido a partir del uso turístico de sus canales, no puede aislarse del paisaje lacustre y sus características valorativas. Su ícono: la trajinera, colorida embarcación de fondo plano, adornada con flores de papel, e impulsada por largas varas y la destreza ancestral de los locatarios. Trascendiendo la imagen básica, Xochimilco es mucho más que canales y trajineras. El complejo ecosistema que conforman

los canales y remanentes lacustres de este lugar resguardan especies acuáticas excepcionales y en peligro de extinción, como el Axolote, a tiempo de ser refugio de decenas de aves migratorias. Sin embargo el valor excepcional del sitio radica en la creatividad y tecnología ancestral en el manejo de las aguas y la riqueza agrícola de su tierra a través de la chinampa como unidad de producción.



Pocos visitantes llegan a conocer el Xochimilco de valor excepcional universal, sus riquezas arqueológicas, su centro histórico, barrios y pueblos tradicionales, lugares que guardan innumerables fiestas, directamente relacionadas con su cultura agrícola de herencia prehispánica. Xochimilco es un complejo patrimonio donde confluyen distintos intereses y múltiples presiones sociales y ambientales, que deben ser equilibrados para asegurar la permanencia de sus valores patrimoniales excepcionales.

nanzas que ponen en peligro la pervivencia de esos valores parecen omnipresentes: crecimiento poblacional vertiginoso, desarrollo urbano descontrolado, explotación turística no planificada, y como resultado de lo anterior la pérdida de integridad y de autenticidad de sitios naturales y culturales y la imparable contaminación del medio ambiente natural o humano. Para poder defender los bienes patrimoniales hay que conocer y entender los valores que los destacan, tanto como los peligros que los amenazan. El manejo y la conser-

“De no evitarse la degradación de los valores patrimoniales, naturales y culturales, Xochimilco perderá el atractivo turístico y con ello un potencial fundamental para el desarrollo de su economía”

Programa Delegacional de
Desarrollo Urbano de Xochimilco



Imagen 1/.
Canal de Xochimilco

México es un país donde la diversidad cultural se respira y se vive a diario en toda su amplia gama de expresiones materiales e inmateriales. Esta riqueza se refleja en los 26 sitios que México tiene inscritos en la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO, ocupando así el primer lugar en América Latina y el séptimo lugar a nivel mundial. Las ame-

vación establecen las pautas sostenibles de desarrollo, de acuerdo a la visión propia de la comunidad local.

El paisaje chinampero de Xochimilco atrae a cerca de dos millones de visitantes al año. Ahora el visitante puede observar las chinampas que son, sin lugar a dudas, el último testimonio vivo de una forma de producción que alimentó

“Existe poco fomento y promoción de las actividades culturales y artesanales”

“Insuficiente infraestructura interna y externa de la actividad turística”

“Es primordial rescatar el valor cultural y paisajístico de las zonas turísticas de Xochimilco”

Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Xochimilco

e hizo prosperar a vastos grupos humanos en los periodos prehispánicos, colonial y republicano; y cómo los pobladores originarios continúan organizando algunas prácticas productivas y sociales que aún lo distinguen y que permiten hablar de la persistencia de costumbres cotidianas en los pueblos chinamperos. Las chinampas significan para los habitantes locales parte de sus creencias, costumbres, relaciones sociales, etc. que los diferencian. Esto es lo que ha permitido que las chinampas se conserven y que en la segunda mitad del siglo XX se haya presentado el interés por recuperarlas.

Sin embargo, a pesar de la gran importancia que esta zona posee, no existe un medio adecuado de difusión, además de que las actividades turísticas que existen en los alrededores no se encuentran comunicadas o interrelacionadas. El gran potencial turístico y cultural que la conservación del paisaje natural puede traer consigo no se está aprovechando.

El Museo Arqueológico de Xochimilco posee alrede-

dor de 2000 piezas arqueológicas que han sido encontradas a orillas de las chinampas; sin embargo el edificio se encuentra alejado tanto de la Zona Chinampera como del Centro Histórico de Xochimilco y por lo tanto no posee relación con las actividades y elementos de atracción turística que caracterizan a la zona.

México es un país con una oferta cultural muy vasta. El desarrollo, esplendor y fusión de antiguas civilizaciones nos legó una gran riqueza patrimonial y cultural que distinguen al país en el primer lugar en América en la lista de sitios reconocidos como Pa-

trimonio



Imagen/2/.
Comerciante en canoa en los canales de Xochimilco

Mundial por parte de la UNESCO, en su mayor parte constituido por zonas arqueológicas y de monumentos históricos bajo resguardo del INAH, y dentro de los primeros diez en el mundo, cifras que reflejan el potencial turístico que puede ser aprovechado mediante políticas de desarrollo sustentable.

No obstante, el turismo cultural es un modelo que de manera incipiente empieza a explorarse. El turismo motivado especialmente por la cultura en México representa apenas el 5.5% de los viajeros nacionales y el 3% de los internacionales. En consecuencia, es necesario hacer del turismo cultural un factor decisivo de progreso y de desarrollo económico y social, así como una actividad estratégica que genere tantos beneficios como el turismo de sol y playa, fortalezca los valores e identidad de las comunidades de destino, y proteja y ponga en valor el patrimonio cultural de cada una de las localidades de la nación.

Hipótesis

La acertada solución arquitectónica de un recinto cuyas actividades realizadas sean capaces de difundir los valores históricos, culturales y paisajísticos de la Zona Chinampera de Xochimilco y sus alrededores, puede generar una mayor conciencia de respeto y resguardo hacia el sitio, así como elevar el sentimiento de pertenencia por parte de la comunidad local. Fungiendo como elemento conector de los destinos existentes en pro del desarrollo del Turismo Cultural en la ciudad.

La convergencia de riqueza cultural, actividades recreativas, valores históricos y belleza paisajística en un es-

pacio arquitectónico dinámico representa sin duda un aporte al desarrollo social a diferentes escalas, mostrando una oferta cultural a los usuarios constantes de la zona, así como al sector turístico de los alrededores.

El proyecto no pretende actuar como un detonador de desarrollo urbano, sino por el contrario, formar parte del atractivo turístico de la Zona Chinampera, dignificando su riqueza prehispánica, cultural y paisajística. Siendo sede además de conciertos culturales, muestras gastronómicas, exposiciones, talleres y conferencias, lo que representa una oferta atractiva dirigida a diversos rubros de la comunidad.

Fundamentación del tema

Hoy en día podemos encontrar programas de dependencias gubernamentales o instituciones particulares que apoyan el fomento a la cultura y el rescate del patrimonio, dichos programas establecen pautas determinadas que pretenden ampliar el alcance y la profundidad de las tareas públicas en la materia. En base a esto se retomaron algunos objetivos, estrategias y líneas de acción de algunos programas que guían el desarrollo de la propuesta de solución a la problemática detectada.

Programa Nacional de Cultura. Comisión Nacional para la Cultura y las Artes.

El Programa Nacional de Cultura 2007-2012 es producto de un amplio proceso de reflexión en el seno del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes y de los organismos que coordina. Es también resultado de un diálogo claro, abierto y crítico con las secretarías, institutos y consejos estatales de cultura de todas las entidades federativas, y fruto de las ponencias y reflexiones expresadas por integrantes de las comunidades artísticas, intelectuales, académicas, miembros de la sociedad civil y promotores de la cultura que participaron en las siete Mesas de Consulta Ciudadana realizadas durante el mes de mayo de 2007, en el Distrito Federal y seis diferentes estados de la República.

El objetivo fundamental de este proceso de reflexión, análisis y crítica ha sido contar con un claro diagnóstico de las necesidades culturales del país, así como diseñar ocho ejes temáticos y el conjunto de objetivos, líneas de acción y estrategias acordes a las nuevas demandas de la compleja y plural sociedad mexicana, con una perspectiva de mediano y largo plazo.

7.1 Oferta Turística Cultural

Objetivo 1:

Promover y consolidar los mercados del turismo cultural existentes e impulsar nuevas rutas e itinerarios turísticos en México.

Estrategia 1.2:

Promover la preservación y valorización del patrimonio cultural de México en sus distintas manifestaciones y particularmente, de aquel reconocido por la UNESCO como Patrimonio Cultural de la Humanidad.

El patrimonio cultural de México es uno de los más vastos y diversos del mundo. Nuestro país ocupa, junto con India y el Reino Unido, el sexto lugar en la lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO, sólo después de Italia, España, China, Alemania y Francia, y es el primero de América. Con 27 sitios inscritos, posee 3.2% del total mundial, que asciende a 851 sitios. El país que ocupa el primer lugar, Italia, alcanza el 4.8%, con 41 sitios registrados. Algunos de estos sitios, en muchos casos emblemáticos en el ámbito mundial, son parte de las 173 zonas arqueológicas abiertas en 27



estados de la República y el Distrito Federal.

La cultura, asumimos, es ante todo un proceso vital marcado por el talento individual y colectivo y los cambios y transformaciones que vive un país a lo largo de su historia. Afortunadamente, durante décadas se ha tenido la conciencia de que preservar es también una necesidad de cara al futuro constante. La mirada al pasado puede significar orgullo, mover a la reflexión crítica en la mejor acepción del término, pero es a la vez estímulo para la continuidad creativa y el cambio que requiere.

Una cultura expresa su identidad, su carácter distintivo, en el patrimonio, material e inmaterial, que ha producido, que recrea y que genera. México es heredero de diversas culturas y patrimonios, que comprenden desde expresiones materiales como los sitios históricos y arqueológicos y los bienes artísticos y documentales, hasta los inmateriales como las lenguas, crónicas y leyendas, tradiciones, fiestas, ceremonias, música, manifestaciones escénicas, técnicas de producción artesanal y gastronomía.

Junto al vasto patrimonio arqueológico, histórico y artístico que refleja 30 siglos de creación continua, la diver-

sidad cultural constituye la característica central de nuestro país, que tiene como columna vertebral a los pueblos y las comunidades indígenas, y se expresa en tradiciones, costumbres, creaciones de arte popular, y en muy variadas disciplinas artísticas tanto en la esfera urbana como rural.

Programa Sectorial de Turismo. Secretaría de Turismo

El Programa Sectorial de Turismo incorpora nuevos enfoques e instrumentos para enfrentar los retos, objetivos y metas que se ha planteado el gobierno federal en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. Esto gracias a un proceso de planeación participativa a través de diez foros regionales con 1,218 asistentes: empresarios, académicos, gobiernos estatales y municipales, legisladores federales y locales, sindicatos y representantes diversos de la sociedad civil; que presentaron, analizaron y discutieron 285 ponencias. En paralelo a los foros se recibieron múltiples aportaciones de ciudadanos interesados y se realizaron talleres temáticos con expertos, así como entrevistas a empresarios, servidores públicos, residentes de centros turísticos,



trabajadores y turistas nacionales e internacionales.

De esta forma, el Programa Sectorial de Turismo 2007-2012 marca los objetivos, líneas estratégicas, programas específicos y acciones para las actividades vinculadas con el turismo, sin perder de vista que se busca avanzar en el Desarrollo Humano Sustentable, objetivo planteado en el Plan Nacional de Desarrollo que se refiere al proceso permanente de ampliación de capacidades y libertades que permita a todos los mexicanos tener una vida digna sin comprometer el patrimonio de las generaciones futuras.

Objetivo 2. De desarrollo regional:

Aprovechar de manera sustentable el potencial de los recursos culturales y naturales y su capacidad para transformarse en oferta turística productiva...

Programas instrumentales:

b) inversión pública en infraestructura y equipamientos

Objetivo 4. De oferta competitiva:

Consolidar la oferta existente y los proyectos en proceso, así como la captación de nueva inversión en proyectos y

desarrollos turísticos

Líneas de acción:

Diversificación y consolidación de la oferta turística en las categorías de turismo de naturaleza y cultura.

Impulsar la integración de circuitos y rutas temáticas donde se integren las diversas categorías de productos... turismo de naturaleza, cultural, deportivo, turismo social...

Programa de manejo del Área Natural Protegida “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”.

Las Áreas Naturales Protegidas deben contar con Programas de Manejo, los cuales son instrumentos de planificación y normatividad que contienen, entre otros aspectos, líneas de acción, criterios, lineamientos y, en su caso, actividades específicas a las cuales se sujetarán la administración y manejo de las Áreas Naturales Protegidas, de acuerdo con el artículo 95 de la Ley Ambiental del Distrito Federal.

El Programa de Manejo del Área Natural Protegida “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco” tiene como



objetivo establecer las políticas y acciones para la conservación, protección y restauración de los recursos naturales y fomentar el uso organizado, regulado y sustentable, así como para cumplir con lo dispuesto en el decreto de creación del

“El rescate de la zona y la reintegración de sus funciones ecológicas, agrícolas, culturales y recreativas son fundamentales para mantener la calidad y dinámica del acuífero en el suelo de conservación de la ciudad de México.”

Área Natural Protegida y en la Ley Ambiental del Distrito Federal.

Objetivos particulares. Protección:

Definir, promover y establecer acciones de protección de los recursos naturales y del paisaje cultural.

Objetivos particulares. Participación comunitaria:

Fortalecer el vínculo con la sociedad local y regional como participantes y beneficiarios de las actividades de conservación.

Objetivos particulares. Ordenamiento de las actividades:

Ordenar las actividades turísticas, recreativas, deportivas y de educación ambiental para que sean compatibles con la conservación de los recursos naturales, el paisaje regional y los elementos histórico-culturales del ANP.





logo intercultural dentro de México y con otras naciones y regiones del mundo. Al mismo tiempo, genera una importante actividad económica que contribuye al fomento de la cultura, al desarrollo de las localidades y, en general, del país.

Es necesario, al respecto, articular las políticas públicas entre los sectores de gobierno relacionados con la cultura, el desarrollo

Turismo Cultural: “Aquel viaje turístico motivado por conocer, comprender y disfrutar el conjunto de rasgos y elementos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o grupo social de un destino específico”

De modo natural, una gran parte del uso de la infraestructura cultural, de la apreciación del patrimonio y de las expresiones tradicionales y contemporáneas se relaciona con la actividad turística, nacional y extranjera. El turismo, con un interés ocasional o especial en la cultura, favorece el diá-

y el turismo que den origen a estrategias y programas de trabajo, para el beneficio de las comunidades con base en el turismo cultural y la apreciación de la cultura, y el reconocimiento de la dimensión educativa de los bienes culturales como parte del turismo responsable y de los planes de

desarrollo locales. El objetivo es lograr que el componente cultural sea cada vez mayor en la actividad y los proyectos de las entidades generadoras de productos turísticos y que el turismo contribuya cada vez más a los fines de la preservación, la creación y la difusión de la cultura.

El sector de la cultura debe a la vez aceptar al turismo como una realidad social y económica, y al turista como un usuario legítimo, capaz de convertirse en un aliado y no un factor de riesgo para la conservación del patrimonio cultural.

En base a la problemática detectada explicada en los apartados anteriores de este documento, así como a los objetivos, estrategias y líneas de acción retomadas de diversas dependencias e instituciones que tienen influencia sobre la zona de estudio, se propuso un equipamiento arquitectónico que enriquezca la oferta de turismo cultural de Xochimilco y sus alrededores, entre otros aspectos benéficos para la comunidad.



Objetivos generales

- Desarrollar una propuesta arquitectónica que aproveche e impulse el potencial turístico que la Zona Chinampera de Xochimilco posee, apoyando las acciones de conservación y rescate que hoy en día se están llevando a cabo; por medio de la difusión cultural.
- Brindar actividades de recreación a la comunidad local que fomenten el interés e identidad de los habitantes hacia su territorio, promocionando el turismo, la ecología y la cultura.

Objetivos Específicos

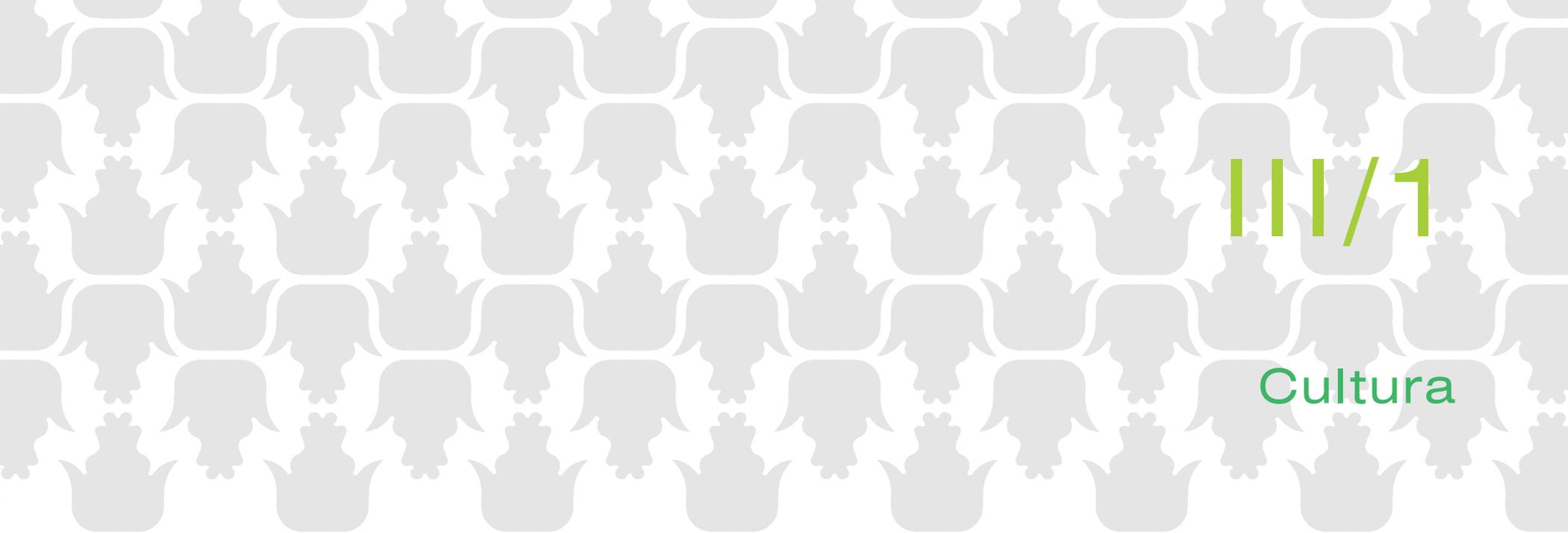
- Generar un equipamiento autosustentable que refleje la identidad cultural de sus habitantes y que se integre funcional y formalmente a la imagen paisajística, al mismo tiempo actuando como punto conector entre los distintos destinos turísticos que circundan el Centro de Xochimilco.
- Complementar la zona turística existente para reactivar las actividades, dignificando el valor de las chinampas como Patrimonio Cultural de la Humanidad y al mismo tiempo inspirar resguardo y cuidado a la zona como tal.



marco histórico



“Xochimilco es más que chinampas, trajineras y flores...”
Araceli Peralta Flores



III/1

Cultura

“La cultura engendra progreso y sin ella no cabe exigir en los pueblos ninguna conducta moral.”

José Vasconcelos

Para comprender la importancia de la problemática detectada y proponer su correcta solución, es primordial conocer el significado y evolución que el término “cultura” ha adquirido a lo largo de la historia, así como los conceptos relacionados a ella y el impacto que su difusión genera en las sociedades actuales.



La cultura, como término a definir y como fenómeno en sí, constituye un problema desde una perspectiva filosófica, no sólo en cuanto a la determinación de sus límites como concepto, sino también en cuanto a la reciprocidad que mantiene con el ser humano como individuo.

Una definición usual, aceptada y generalizada de dicha palabra es aquella que nos señala a la cultura como todo lo que el hombre ha creado, sin embargo existen particularidades que la complementan, con un enfoque no sólo filosófico, sino también histórico, antropológico y psicológico, porque la cultura es a fin de cuentas una condición natural en nosotros. Bajo esta premisa opera el pensamiento de Johann Gottfried Von Herder, quien llama a la cultura “la

segunda génesis del hombre”.

Considerando a la cultura como fenómeno, nos encontramos con una perspectiva de carácter dual de la misma; dualidad que consiste en verla como medio y como fin. Como medio, la cultura constituye el elemento a través del cual nos protegemos del mundo natural, nos adaptamos a él o lo adaptamos a nosotros; de este modo el hombre logra desarrollar los subsecuentes estados de la evolución. La cultura es la suma de muchas individualidades, viéndolo de este modo se desprende otra dualidad: la dicotomía sociedad-individuo.

Como fin, la cultura constituye una verdadera actividad creadora. Considerándola como un conjunto de signos



Imagen /4/. Religión budista.



Imagen /5/. Geisha, cultura japonesa.



Imagen /6/. “El beso”, Gustav Klimt.

y símbolos, aunque se expresa a través de situaciones concretas, la cultura es en gran medida una unidad abstracta. La cultura es medio y es fin, es tradición y es innovación; pues a través de distintos elementos, tales como el arte, la política, la religión, la filosofía, la ciencia, etcétera, pretende elevar la condición del hombre.

Dejando un poco de lado la perspectiva filosófica que se le ha dado al término “cultura” y haciendo énfasis a su connotación antropológica, podemos hacer mención de algunas definiciones que se le han dado a lo largo de la historia, las cuales evidencian su relación con el desarrollo social.

E.B. Tylor, en su documento *Primitive Culture*, publicado en 1871, expone la siguiente definición: “La cultura o la civilización, entendido en su amplio sentido etnográfico, es el complejo conjunto que comprende los conocimientos, las creencias, el arte, el derecho, la moral, las costumbres y todas las otras aptitudes y hábitos que adquiere el hombre

como miembro de una sociedad.”

La UNESCO (1996,p.13) define la cultura como “el conjunto de rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan una sociedad o un grupo social. Ello engloba, además de las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales al ser humano, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias.”

Malo (2000) señala que “Eencial a la condición humana es la cultura, no sólo en su sentido tradicional como resultado de un cultivo de nuestras facultades que culmina en conocimientos y capacidades desarrolladas, sino, en el sentido antropológico de conjunto de ideas, creencias, actitudes, valores jerarquizados, tecnologías y sistemas de pensamiento y comunicación, de acuerdo con los cuales organizamos nuestras vidas como partes de grupos estructurados...”



En base a lo citado en líneas anteriores podemos entender por cultura, en un sentido más específico, como el conjunto de aspectos adquiridos que caracterizan al ser humano como parte de un grupo social definido. Asimismo, es evidente que dichos aspectos llegan a modificarse a causa de influencias externas –como la globalización– y la misma evolución de la condición humana –como los avances tecnológicos–.

Imagen /8/. Imagen del Niño pan. Tradición de Xochimilco



Imagen /7/. Restaurante Los Manantiales, Xochimilco.



III/2

Centro Cultural

Después de conocer la importancia de la cultura dentro del ámbito social, así como sus implicaciones, manifestaciones y vertientes, es válido suponer a la arquitectura como medio para lograr un aporte en la difusión y conservación de la misma; así como su fin mismo es dar solución a una necesidad o necesidades específicas, también funge como elemento detonador, educador, creador, etc. En este caso pretende albergar funciones alternativas en beneficio de la comunidad y la cultura de Xochimilco, estando confor-

mado dicho recinto por espacios dedicados a la recreación, como son los talleres, a la difusión del arte, como son el auditorio y el museo, además del museo monográfico como difusor de la importancia del sitio.

Es necesario conocer los antecedentes históricos y características de un centro cultural como objeto arquitectónico, previo a la propuesta de desarrollo del proyecto y a sus espacios específicos.

Antecedentes históricos

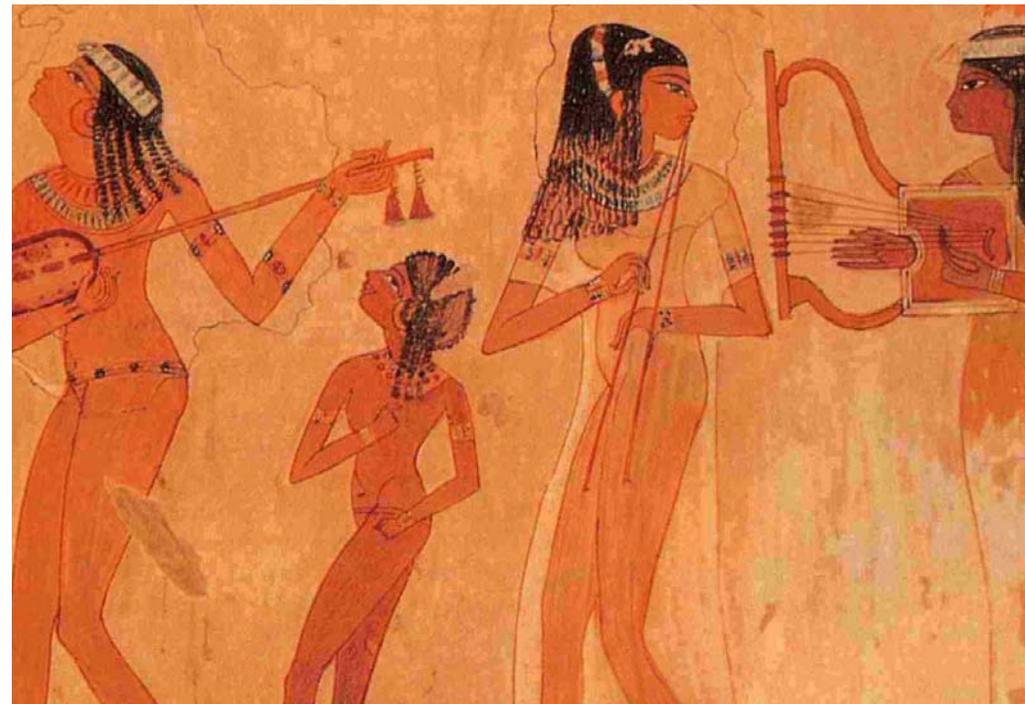
Las primeras manifestaciones culturales reflejadas en la arquitectura las encontramos en edificaciones del género religioso y político principalmente, ya que dada su importancia en la organización social, era necesario plasmar en dichos recintos un carácter jerárquico; generalmente ello se lograba mediante la inclusión de la escultura y la pintura, o simplemente a través de construcciones monumentales o colosales. Estas edificaciones representaban un hito en las comunidades, lo cual también generaba una influencia en el desarrollo social, respaldando creencias y costumbres características de dichas civilizaciones.

Para entender la evolución de los recintos dedicados a la difusión de la cultura es menester conocer las características de las actividades artísticas llevadas a cabo en algunas de las culturas más importantes a lo largo de la historia, en este apartado se incluyen como ejemplo algunos antecedentes de dichos quehaceres.

Egipto

Una de las manifestaciones artísticas presentes en la cultura Egipcia es la música y la danza. En la antigüedad

(2471-2429 a.C.) las familias ricas tenían sus propias compañías de músicos y bailarines. Durante la dinastía XVIII (1550-1295 a.C.), cuando los egipcios entraron en contacto con un nuevo estilo de música, comenzaron a surgir representaciones de orquestas de jóvenes, quienes cantaban y bailaban mientras tocaban algún instrumento. La danza y la



Imagen/9/. Jóvenes egipcias.

música también eran interpretadas por profesionales, siendo un medio para emocionar al espectador y no una expresión de las emociones del intérprete.

Las bailarinas con habilidades acrobáticas se limitaban a rituales religiosos, y la danza de movimientos delicados se consideraba más apropiada para festividades privadas.

en la parte baja en la que se situaba el coro; la Skene, lugar delante del cual van a presentarse los actores; el Koilon, las gradas de forma semicircular; así como el Parodo, pasillo y entrada para los espectadores. Los teatros griegos más



Imagen/9/. Teatro de Priene.

Imagen/10/. Circo romano



Grecia y Roma

En las civilizaciones Clásicas encontramos ejemplos más aproximados de arquitectura del género cultural, siendo que fueron erigidos recintos que propiciaban la reunión y el entretenimiento. En la cultura Griega, los teatros aparecían tal y como los conocemos hasta el siglo IV a.C., estaban contruidos en las faldas de montañas o colinas aprovechando el desnivel del terreno, contruidos además por ciertos elementos constantes, como son la Orkhestra, zona circular

importantes que se conservan hoy en día son el de Delfos, Epidauro, Segesta y Priene.

Dentro de la civilización romana encontramos ejemplos más variados de antecedentes de dicha índole, como son los Anfiteatros, los Circos, las Naumaquias y los Foros. El primero de los mencionados, que data de finales del siglo II a.C., es una creación romana, ya que no tiene antecedentes en Grecia ni en Asia menor, se trata de un lugar público utilizado para acoger espectáculos y juegos; posee una

planta circular u ovalada, diferente al teatro romano clásico, cuya planta es semicircular. Las características de este último derivaron en un principio de las del teatro griego, con el paso del tiempo desarrollaron características específicas.

El circo fue una de las instalaciones lúdicas más importantes del imperio romano, era sede de carreras de cuadrigas (carros tirados por cuatro caballos), espectáculos y representaciones; éste género de edificio data de finales del siglo I d.C. Dichos recintos poseían una planta de proporción alargada con los remates circulares; en el centro se disponía la arena, la cual estaba dividida en dos calles por la spina, un muro bajo y aislado coronado con ornamentos; rodeando la arena se encontraban las gradas, construidas generalmente en piedra, las cuales se encontraban separadas de la arena por un muro de más de 2 metros de altura, el pódium, cuya finalidad era proteger a los espectadores en caso de algún accidente.

Edad Media

En la Edad Media encontramos un período de tiempo decadente en el ámbito del desarrollo cultural público, ya que el teatro desaparece por considerarse una ofensa a

Dios, siendo retomado posteriormente por la Iglesia quien sesga su contenido hacia la temática religiosa; las representaciones se realizan en los templos o en su plazas. No es sino hasta el siglo XII que el teatro sale a las calles, se realizaba en escenarios rudimentarios, entarimados portátiles y carretas, siempre tocando temáticas jocosas y un humor absurdo; dirigido a una población analfabeta.

El Teatro ha sido un elemento indispensable en casi todas las culturas, refiriéndonos a éste no con la concepción actual, sino en cuanto a las representaciones teatrales y musicales en sus diferentes contextos, ya sean religiosos, lúdicos, aristocráticos, etc. Después de haberse retomado en la Edad Media, éste experimenta cambios y evoluciones hasta incidir en los diferentes recintos de este género que en la actualidad se encuentran presentes, como son el Teatro, el Auditorio, el Foro, el Teatro experimental, etc. Asimismo, dicho género representa un elemento de convergencia socio-cultural, así como un importante medio de difusión cultural. Debido a su relevancia es evidente considerar un espacio del mismo orden en el proyecto a desarrollar.



Objeto Arquitectónico

La concepción de Centro Cultural como hoy en día lo conocemos tuvo una evolución paulatina a lo largo del desarrollo artístico y social de las ciudades, uno de los precedentes de este género de edificio podría ser la primera exposición de arte semipública celebrada por la Real Academia de pintura y escultura en el año de 1673 en el Salon Carré del Musée du Louvre, en París. En 1725, el Salón se celebró en el Palacio del Louvre y entonces se hizo conocido como el Salón de París, hasta 1737 las exposiciones se hicieron públicas, primero celebrándose anualmente y después cada dos años.

Otro evento cultural que antecede al Centro de difusión Cultural, al menos en cuanto a una de sus finalidades, es el Salón Literario, el cual consistía en reuniones periódicas llevadas a cabo en la residencia de un anfitrión o anfitriona con el fin de refinar el gusto y ampliar los conocimientos a través del intercambio de ideas y la lectura. Dichos eventos tuvieron su auge en el siglo XVIII en Francia, pero surgieron desde el siglo XVI.

Antecedentes en México

Desde la época prehispánica encontramos diferentes manifestaciones culturales dentro de las civilizaciones mesoamericanas, siempre aunadas a fines totalmente opuestos a los actuales, ya que las reuniones sociales como danzas, ceremonias, los juegos de pelota, etc. conllevaban una influencia política, bélica o religiosa. Sin embargo cabe destacar que tanto el desarrollo artístico como tecnológico de dichas culturas posee la misma relevancia que aquél de las civilizaciones mencionadas en líneas anteriores.

Después de la conquista, con la destrucción de los vestigios artísticos y arquitectónicos de las civilizaciones nativas, el desarrollo cultural indígena se ve invadido: la sociedad novohispana vislumbra un profuso estancamiento artístico.

En el siglo XVII, la sociedad criolla presentó un interés por el pasado prehispánico, redoblado por la influencia del humanismo ilustrado un siglo más tarde. En 1790 es creado el Museo de Historia Natural, primer museo público de México. Pero no es sino hasta el siglo XIX que el país comenzó a percibir inversiones en el equipamiento cultural, llegan

influencias estilísticas como el Art Nouveau, el Art Déco y el Neoclasicismo; el Teatro Iturbide (1851-1856), de Manuel Méndez responde a éste último. Otro acontecimiento de importancia que abre el siglo XX es la edificación del Palacio de Bellas Artes, recinto que sigue vigente y que ve nacer un período de importantes cambios en México.

El siglo XX fue un período de extraordinaria efervescencia creativa, en muchos casos siendo el reflejo de la conciencia que artistas, intelectuales, instituciones y la misma sociedad adquirieron de la existencia, de la naturaleza y el sig-

nificado histórico profundo del patrimonio cultural nacional. Esta más amplia y creciente

conciencia inició sobre todo a partir de la Revolución y del proceso de reflexión y autorreconocimiento al que dio lugar un rico desarrollo de esfuerzos sociales por asumir y preservar el patrimonio nacional: museos, zonas arqueológicas y monumentos históricos y artísticos abiertos al público; instituciones abocadas a la protección, la investigación y la difusión; programas de rescate y salvamento; archivos, bibliotecas, hemerotecas, etcétera.

Como es evidente, los eventos culturales o las ofertas artísticas de calidad comenzaron siendo dedicados a un sector reducido de la población, siempre orientado al rubro de mayores recursos económicos, el cual es quien tenía acceso a la educación. Hoy en día el panorama es diferente, existe una mayor oferta cultural para la población en general y cada vez las propuestas de difusión son más extensas y multidisciplinarias, sin embargo sigue siendo necesario el surgimiento de propuestas de solución prolijas que coadyuven a continuar con el desarrollo social del país.



Imagen/11/.
Palacio de
Bellas Artes

Xochimilco

Historia y Cultura

Xochimilco < que en náhuatl significa “en la sementera de flores”>, es una región lacustre que ha sido escenario de una serie de importantes acontecimientos históricos y sociales desde tiempos remotos. El lago de Xochimilco proporcionó una amplia variedad de recursos alimenticios.

La región comenzó a ser poblada a partir del año 1500 a.C. La llegada de los “Xochimilcas”, primera de las siete tribus nahuatlacas en arribar a la cuenca de México,

tuvo lugar en el siglo X d.C. Establecieron su capital en Tliilan (hoy parroquia de Xochimilco), en donde conformaron una organización económica, política y religiosa que les permitió crear una cultura propia. Su base económica fue la agricultura, la cual desarrollaban principalmente por medio de las chinampas (estacada que se asentaba en el fondo del lago, la cual se rellenaba con piedra, lodo, plantas acuáticas y otros materiales vegetales); este sistema, al ser independiente al régimen de lluvias, permitió el cultivo de maíz, hor-

talizas, flores y árboles frutales o típicos, como el “ahuejote”, cuyas raíces ayudan a fijar las chinampas al suelo y generan una fisionomía propia en el paisaje. Hacia mediados del siglo XV se calcula que las regiones de Xochimilco y Chalco proveían entre la mitad y dos terceras partes de los comestibles que requería la ciudad de Tenochtitlán. Asimismo, Xochimilco era un importante centro comercial y artesanal, ya que era un paso en la llegada al valle de productos de la tierra caliente.

A partir del siglo XIII d.C. la organización política de los xochimilcas adopta la forma de señorío, integrado por tres gobiernos: Olac, Tepetenchi y Tecpan; los cuales tuvieron que hacer frente a diversos conflictos con los pueblos circunvecinos, hasta su derrota ante la Triple Alianza. A causa de esto la zona de influencia de Xochimilco se redujo, y los nativos fueron obligados a intervenir en las campañas de expansión del imperio Azteca. Durante la conquista de Tenochtitlán, los xochimilcas combatieron a Hernán Cortés derrotándolo en la Noria y posteriormente cayendo ante el ataque del conquistador a Tenochtitlán.

Después de la rendición de Tenochtitlán, los xochimil-

cas mantuvieron el carácter indígena del pueblo a pesar de su participación activa en la economía, la política y la vida religiosa impuesta por los españoles. Recuperaron sus tierras y áreas agrícolas, en donde continuaron cultivando sus chinampas. Asimismo, continuaron su actividad en la producción de artesanías y manufacturas, también destacando en los nuevos oficios introducidos por los españoles.

En 1541 Xochimilco pasó a manos de la corona como corregimiento. Dicho corregimiento llegó a ser una fuerza estabilizadora, ya que incorporó a todas las tierras xochimilcas tradicionales, preservando el pueblo como una entidad. Durante la colonia, la parcialidad de Tepetenchi, “en la orilla de los pequeños cerros”, comprendía las poblaciones que estaban en los cerros desde el Ajusco hasta Tlacotenco; Tecpan, “lugar del palacio”, estaba conformada por sus antiguos barrios de oficios y especialidades; y Olac, “en lo que rodea el agua” abarcaba entre otros pueblos: Santiago Tepalcatlalpan, Santa María Tepepan, Santa Cruz Xochitepec, Nativitas, etc. Durante este período los habitantes de Xochimilco contaron con condiciones favorables para su desarrollo socioeconómico y cultural, principalmente en Olac



y Tecpan, gracias a la producción agrícola-chinampera que siguió abasteciendo de verduras, frutos y legumbres a la ciudad de México; además de haberse comenzado en Tecpan la traza de la ciudad y la construcción de edificios públicos y civiles.

Inmediatamente después de la conquista militar, Xochimilco fue objeto de una conquista espiritual, la presen-

cia de frailes franciscanos fue muy temprana, fundando la Iglesia y Convento de San Bernardino de Siena (iniciada en 1535 y concluida en 1590), el Hospital de la Concepción y la primera Escuela de Teología, Arte y Oficios. En esta época se originaron importantes celebraciones religiosas que en la actualidad se siguen realizando, como la Fiesta de Xaltocan, la Fiesta del Niño Pan, la Feria de la Alegría y el Olivo,

que se celebra en honor al dulce de la “alegría” (creado en esta época por los franciscanos), así como “La Flor más Bella del Ejido”, establecida por el virrey Conde de Revillagigedo originalmente en el antiguo canal de Santa Anita.

Durante los dos primeros tercios del siglo XIX prevaleció la producción agrícola-chinampera, además de que la población se mantuvo estable, siendo el sector indígena mayoritario. La configuración de los barrios, pueblos y el centro se mantuvo casi igual, se crearon cuatro nuevos barrios y se delimitó el centro con la inclusión de la Iglesia de San Bernardino de Siena, el mercado, los jardines Juárez, Morelos e Hidalgo, la

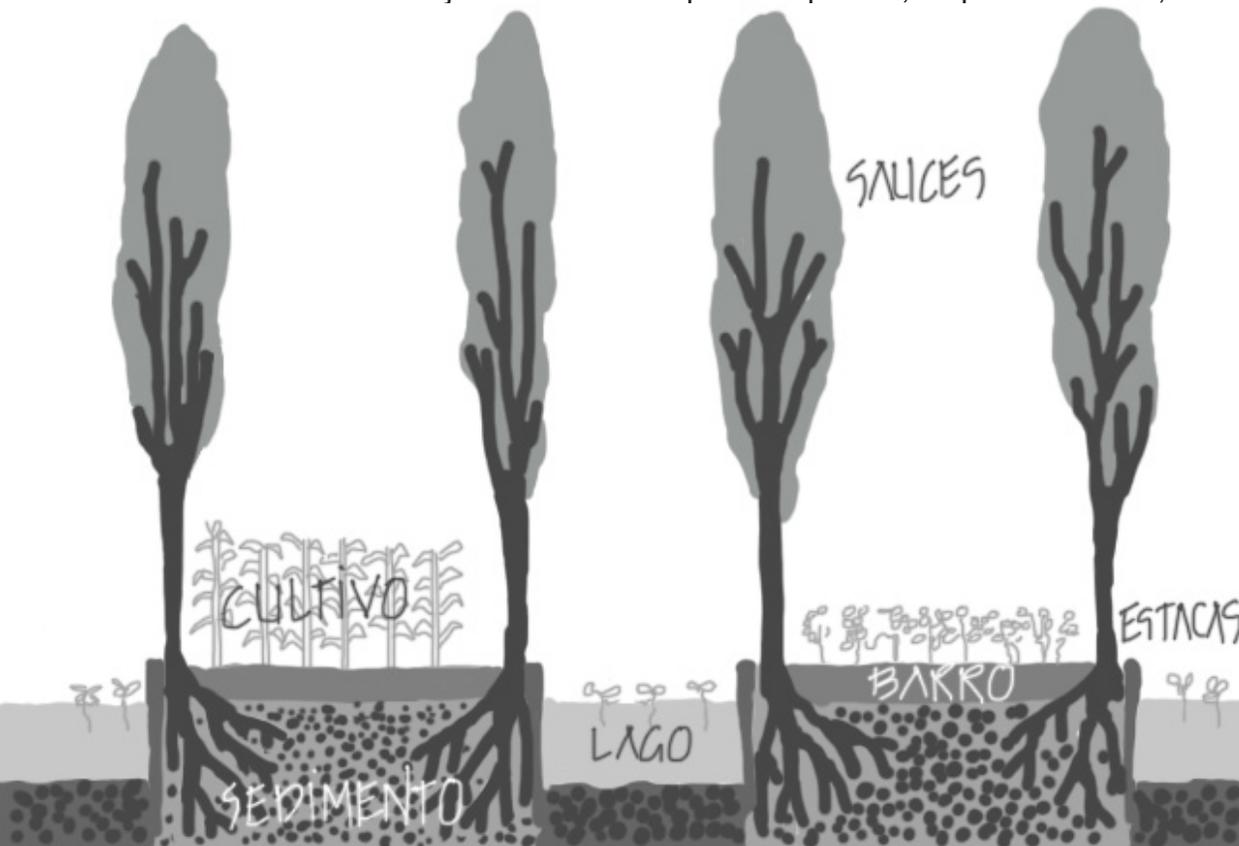


Imagen /12/. Esquema constructivo de las chinampas.

alcaldía, el registro civil, la policía, tiendas, un mercado cubierto y algunas fondas.

Fue a partir del triunfo juarista liberal en 1867 y sobre todo a finales del porfiriato que los habitantes de Xochimilco comenzaron a resentir los embates de la modernidad y del crecimiento de la Ciudad de México. En 1871 se implantó la primaria popular y se edificó el Palacio Municipal. Hacia 1900 el presidente Porfirio Díaz ordenó dotar de agua potable a los habitantes de las colonias recién creadas como la Roma, la Condesa y Santa María la Ribera; por lo que se comenzó a bombear el agua de los manantiales más grandes que alimentaban los canales. Dicha acción provocó el estancamiento de las aguas de los canales y el lago, con su consecuente repercusión en los cultivos chinamperos.

Durante la lucha armada revolucionaria la región de Xochimilco fue escenario del encuentro histórico de los generales Emiliano Zapata y Francisco Villa (diciembre de 1914), conocido como “Pacto de Xochimilco”. Como resultado inmediato de la proclamación de la constitución de 1917, se repartieron tierras a campesinos,

en Nativitas se construyeron los primeros embarcaderos, se reforestó el bosque, se fundó un vivero de árboles y se edificó un jardín de aguas potables.

En las décadas de 1940 y 1950 los manantiales dejaron de alimentar los canales y lagunas de la región, como consecuencia las chinampas de Tulyehualco, Acalpixcan y Nativitas casi desaparecieron, y las de Xochimilco, San Luis, San Gregorio y Tláhuac se



Imagen /13/. Iglesia de San Bernardino de Siena.

redujeron drásticamente. Ante esta situación, un buen número de habitantes de la ahora delegación Xochimilco emigró a la ciudad de México para sumarse a la fuerza de trabajo que el crecimiento de la misma requería. Sin embargo, al quedar mejor comunicada, por las facilidades adquisitivas de terrenos, así como por la mejora de los servicios públicos, la delegación atrajo nuevos residentes y actividades económicas.

La población pasó de 22 000 habitantes en 1930 a más de 43 000 dos décadas después. El 27 de septiembre de 1934 el presidente Abelardo Rodríguez firmó un decreto en el que se declaró a Xochimilco como “Zona Típica Pintoresca”, junto con las delegaciones Álvaro Obregón y Coyoacán. Fue entonces cuando las autoridades procuraron mejorar los servicios públicos.

Hasta mediados de los años ochenta existían 213 pozos en la zona Xochimilco-Tláhuac, de los cuales extraían 7 700 litros por segundo, lo que representa el doble de lo que logra recargarse naturalmente el acuífero. Esta situación provocó una disminución de la diversidad de la flora y la fauna, mayor presencia de plagas en los cultivos, reducción de

la superficie de cultivo y con ello una baja en la producción y pérdida de autosuficiencia alimentaria. Al irse secando la zona chinampera, sus terrenos fueron cambiando de uso, con ello muchas hectáreas de cultivo fueron destinadas para uso habitacional, industrial, comercial y de servicios públicos, sobre todo a partir de la década de los sesenta cuando la delegación inicia su integración a la zona urbana del Distrito Federal. Con estos cambios la población de la delegación aumentó considerablemente, ya que a mediados de la década de los ochenta contaba con 369 000 habitantes.

En diciembre de 1987 se declaró a Xochimilco como “Patrimonio Cultural de la Humanidad”, por lo que en 1990 las autoridades emprendieron la rehabilitación integral de la región chinampera por medio de la puesta en marcha del “Plan de rescate ecológico de Xochimilco”; es entonces cuando el presidente Carlos Salinas de Gortari firma el decreto de expropiación y la declaratoria de área natural protegida de la zona chinampera.

Estas acciones han hecho posible que a la fecha Xochimilco cuente con 3 000 hectáreas protegidas; 200km de canales navegables; 2 270 hectáreas de chinampería sem-



brada; mejor drenaje; dos nuevas plantas de tratamiento de agua; un nuevo lago 25 veces más grande que el de Chapultepec; cuatro lagunas de regulación; 170 especies vegetales recuperadas y 120 de aves que han regresado a la región. Aunado a lo anterior, Xochimilco cuenta con el mercado de flores más grande del continente; invernaderos; 4 000 nuevos árboles plantados; un centro de acopio; así como nuevas áreas deportivas.



Imagen /14/. Cultivo de flores en las chinampas

IV

marco conceptual

“La arquitectura es vida, o por lo menos es la vida misma tomando forma y por lo tanto es el documento más sincero de la vida tal como fue vivida siempre.”
Frank Lloyd Wright

IV/1

Conceptualización

“**E**l concepto en arquitectura es la respuesta inmediata al problema incógnito medular a solucionar, respuesta generada a través de la idea rectora del proceso de diseño regida por el juicio particular del diseñador.”

Benítez Viviana





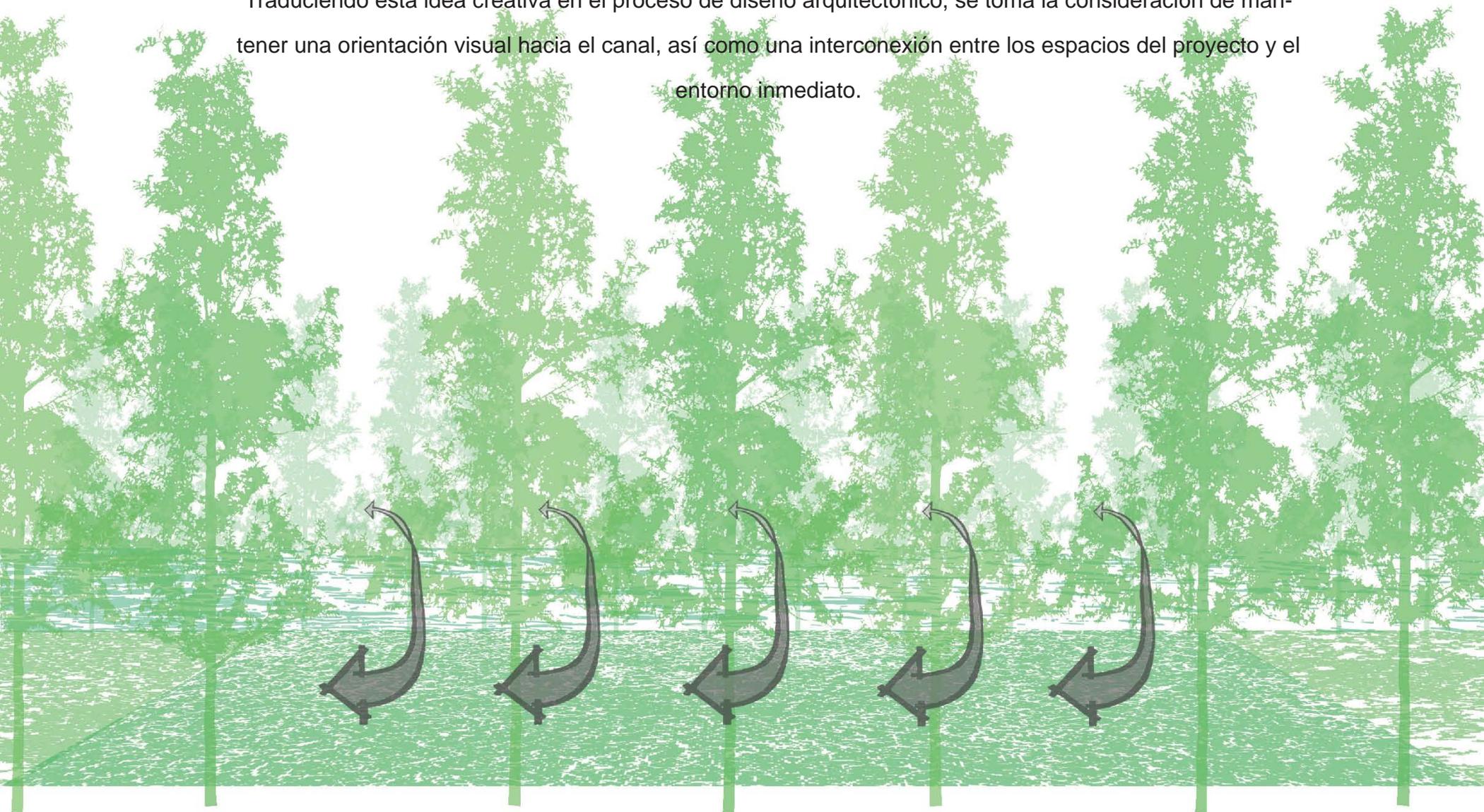
“La figura enmarcando el fondo constante”

Este concepto hace alusión a una de las leyes de la Psicología de la Gestalt: Principio de la relación entre figura y fondo, la cual establece el hecho de que percibimos zonas del campo perceptual en las que centramos la atención y a las que llamamos “figura” y zonas circundantes que quedan justamente en un plano de menor jerarquía al que denominamos “fondo”.

Esta analogía implica al objeto arquitectónico perci-

bido como figura y al paisaje circundante como fondo, sin embargo las jerarquías no están dadas de esta manera, ya que se considera al fondo como el paisaje chinampero, siendo éste uno de los elementos rectores en la razón de ser del proyecto, y al edificio como figura, no como protagonista de la escena percibida, sino como un marco que resalte las cualidades paisajísticas del fondo, testigo histórico de la importancia cultural del sitio.

Traduciendo esta idea creativa en el proceso de diseño arquitectónico, se toma la consideración de mantener una orientación visual hacia el canal, así como una interconexión entre los espacios del proyecto y el entorno inmediato.



IV/2

Edificios Análogos

Para la realización de una propuesta arquitectónica adecuada con respecto a los aspectos particulares que influyen en la misma, es de mucha utilidad realizar una retrospectiva y consulta de diversas propuestas de edificios análogos u homólogos; esto con el fin de detectar los aciertos y desaciertos en la resolución final del proyecto, para de este modo, evitar cometer los mismos errores o retomar elementos que se adecúen a nuestra necesidad.

Como ejemplo se incluyen en este apartado un modelo análogo internacional y uno nacional; cuyas soluciones sirvieron de referente para el desarrollo del presente proyecto.



*Análogos internacionales***Centro Cultural Internacional Oscar Niemeyer**

Mejor conocido como Centro Niemeyer, es un complejo cultural e internacional que integra distintas manifestaciones artísticas. El proyecto fue donado por el arquitecto brasileño Oscar Niemeyer en 2007 con motivo de XXV Aniversario de los Premios Príncipe de Asturias. Dicho conjunto se empla-

dad de un escenario que puede abrirse hacia la Plaza; la Cúpula, un espacio expositivo diáfano de aproximadamente 4.000m² para exposiciones; la Torre, mirador hacia la ría y la ciudad, de 18m de altura donde se ubica el restaurante; y el Edificio Polivalente, que alberga el Film Centre, varias salas para reuniones y conferencias, una ludoteca y la tienda.

El Centro Niemeyer se contruyó para ser motor de la

“Una plaza abierta a todo el mundo, un lugar para la educación, la cultura y la paz.”



Imagen/15/. Panorámica del Centro Niemeyer.

za en torno de la Ría de Avilés (un estuario que desemboca en el mar Cantábrico cerca de la población de San Juan de Nieva, en Asturias, España).

La estructura del complejo consta de cinco elementos: la Plaza, abierta al público, para actividades de carácter lúdico y cultural; el Auditorio, con un aforo para alrededor de 1000 espectadores, contando además con la peculiari-

regeneración económica y urbanís-

tica de un área degradada y en pleno proceso de transformación industrial. De este modo, el complejo se convierte en un elemento del proyecto urbanístico conocido como *La isla de la innovación* para la regeneración urbana de la zona.

El complejo cultural está conformado por cuerpos geométricos independientes e interconectados a través de

IV/2

la plaza. Las diferentes perspectivas que permiten apreciar el conjunto se enmarcan a través de líneas simples, tomando como fondo el paisaje urbano y natural del contexto. La monocromía de los acabados se equilibra con las siluetas de los cuerpos y los detalles en color característicos de la obra de Niemeyer.



Imagen/16/. Exterior Cúpula de exposiciones.



Imagen/17/. Vista aérea Centro Niemeyer y Ría de Avilés.

Análogos Nacionales

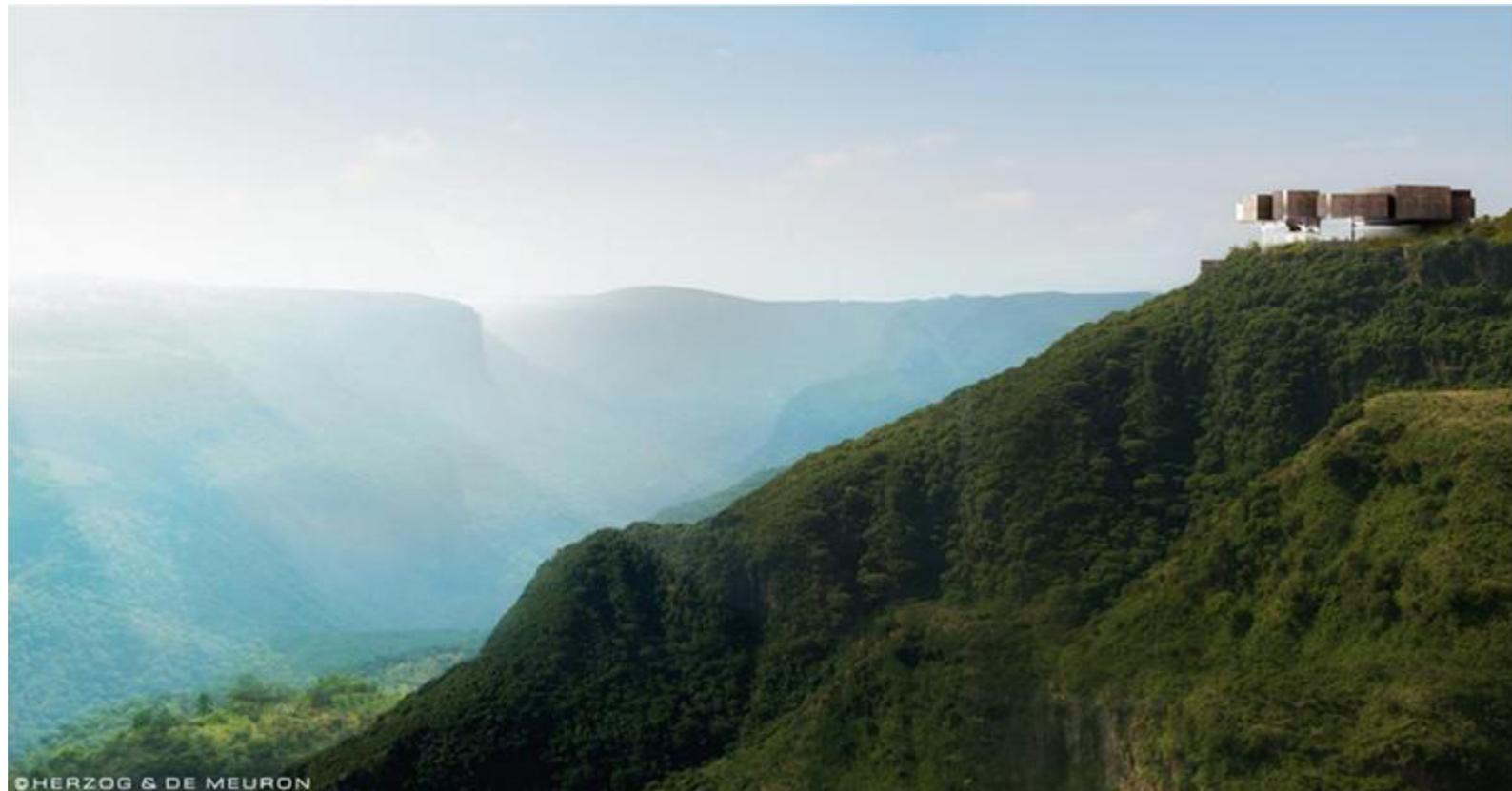
Barranca: Museo de Arte Moderno y Contemporáneo

El Museo Barranca es un proyecto a cargo del despacho de arquitectos suizo Herzog & De Meuron Basel LTD. Dicha firma internacional cuenta con grandes obras reconocidas a nivel mundial, como la Tate Modern de Londres, el Young Museum de San Francisco, el Forum en Barcelona, el Estadio Nacional de Pekín de los Juegos Olímpicos 2008, entre otros.

El proyecto se ubica en la orilla de la Barranca de Huentitán, una barranca de 610 metros de profundidad del Río Santiago que fue declarada Reserva Ecológica en 1993. Condicionante que deriva en la

oportunidad para explorar los últimos diseños y alcances en edificios sustentables.

La construcción del nuevo museo traerá diversos beneficios a Jalisco, tales como el incremento de turismo nacional e internacional con mayor frecuencia y periodo de estancia, lo que incrementará la derrama económica por estos conceptos, además de la generación de fuentes de trabajo, reactivación de la Zona Norte de la ciudad de Guadalajara,



Imagen/18/. Render Museo Barranca.

mayor promoción y nivel cultural, liderazgo en proyectos arquitectónicos, íconos que posicionan a México en el mundo, y la consolidación del turismo de cultura para la Entidad.

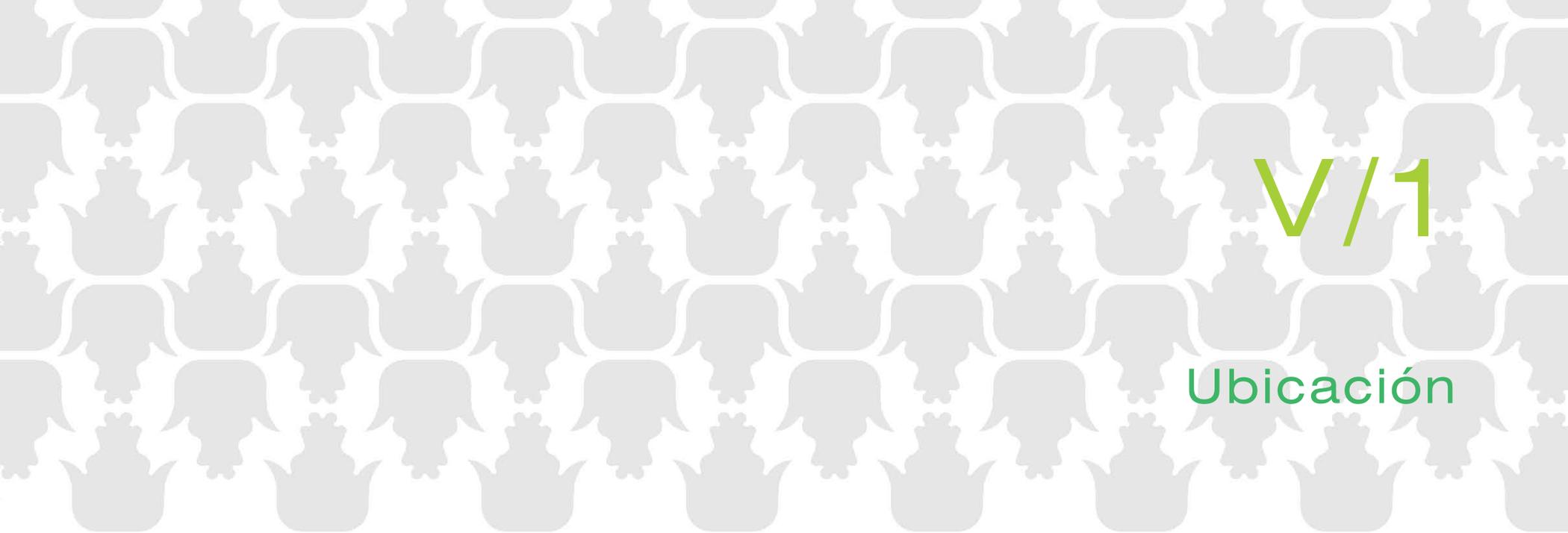
Imagen/19/. Render acceso Museo Barranca.



sitio

V

“...La tierra pautada de surcos oía los granos caer. De aquel ritmo sencillo y profundo melódicamente los árboles pusieron su danza a mecer...”
-Sembrador- Carlos Pellicer



V/1

Ubicación

El proyecto se emplaza en la zona chinampera de Xochimilco, fungiendo como elemento integrador de los recintos de gran escala existentes en los alrededores, los cuales abarcan servicios deportivos, comercio, educación ecológica y turismo: la Pista de remo y canotaje Virgilio Uribe, el Mercado de Plantas de Cuemanco, el Parque Ecológico de Xochimilco, el Centro de Investigaciones Biológicas y Acuícolas de Cuemanco (CIBAC), el parque Ecoturístico Michmaní, así como los embarcaderos Cuemanco y Fernando Celada.

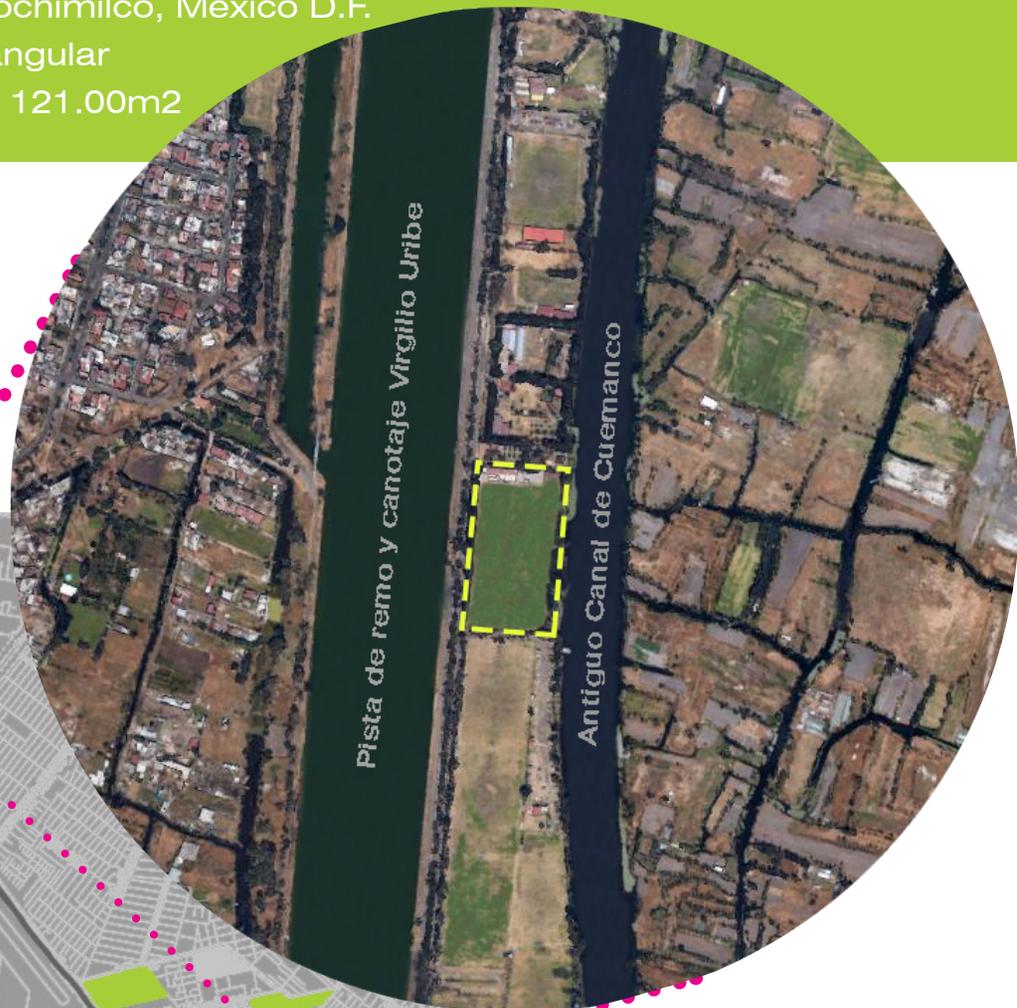
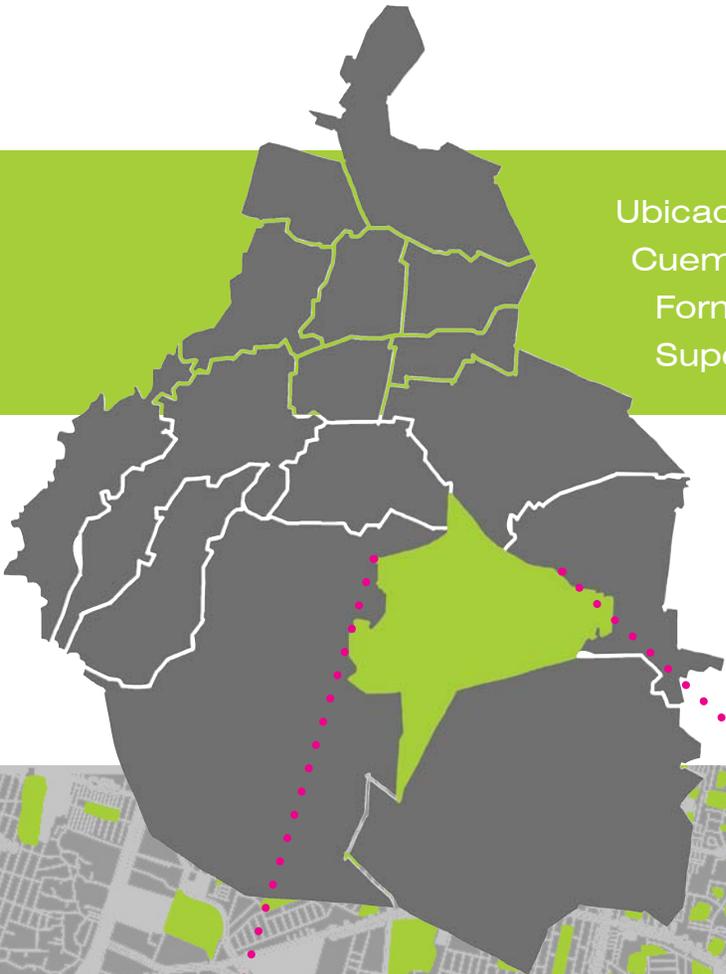
Como es evidente, el sitio posee un gran potencial para convertirse en un nodo de atracción turística, puesto que ya cuenta con equipamiento urbano de diversos géneros, además de representar por sí mismo un área de transición entre la mancha urbana y el Área Natural Protegida.

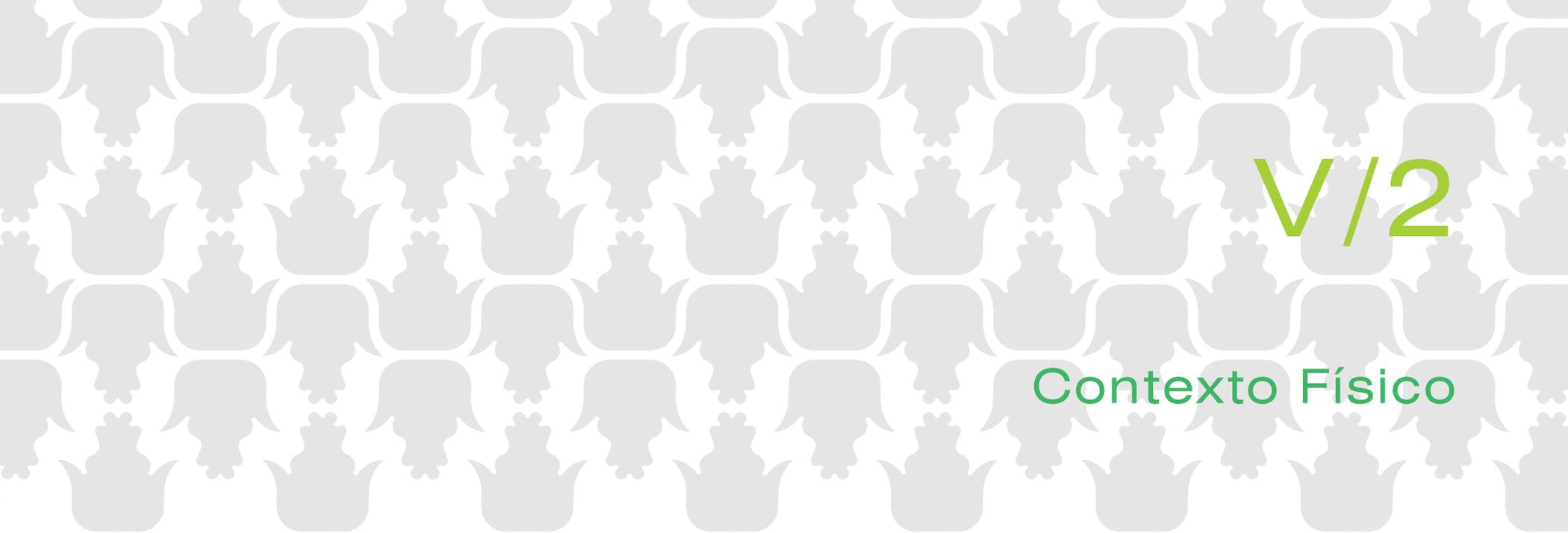
El proyecto emplazado dentro de esta zona tornará un panorama de elementos aislados en un destino turístico-cultural de importancia, el cual al mismo tiempo mejorará la oferta de servicios a los usuarios locales que ya acuden a los equipamientos existentes.

Ubicación: Antiguo Canal de Cuemanco, Pista Olímpica Virgilio Uribe (Canal de Cuemanco), C.P. 16034, Xochimilco, México D.F.

Forma del Terreno: Rectangular

Superficie del terreno: 12 121.00m²





V/2

Contexto Físico

Conocer las características físicas que afectan directa o indirectamente al sitio de intervención permite tomar las consideraciones necesarias para proponer soluciones *ad hoc* a las mismas.

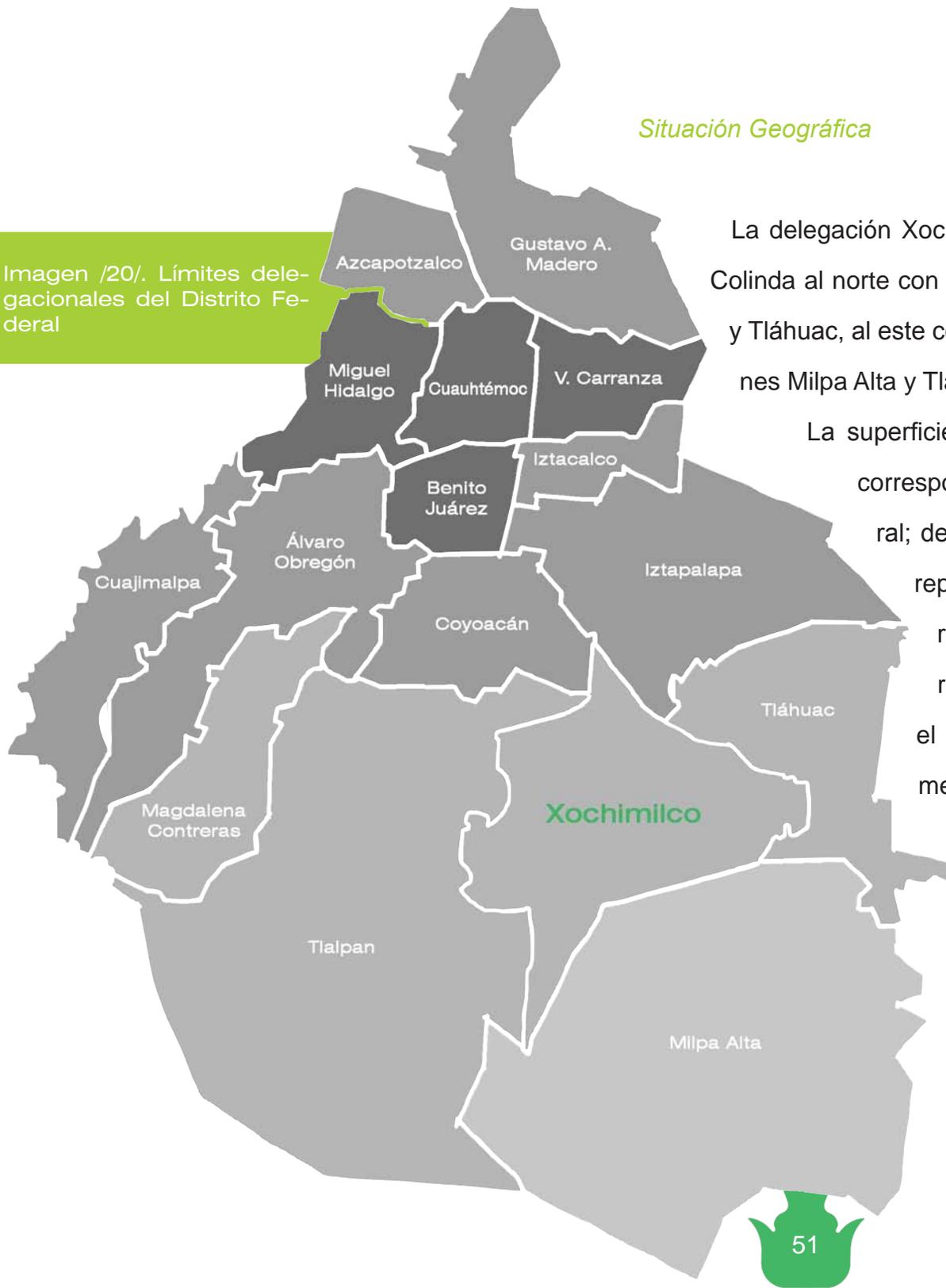
En este apartado se exploran algunas de las características físicas más importantes que deben considerarse en el proyecto arquitectónico.

“La Arquitectura tiene que ser respetuosa con el contexto.”

Jean Nouvel

Situación Geográfica

Imagen /20/. Límites delegacionales del Distrito Federal



La delegación Xochimilco se ubica al sureste del Distrito Federal. Colinda al norte con las delegaciones Tlalpan, Coyoacán, Iztapalapa y Tiáhuac, al este con Tiáhuac y Milpa Alta; al sur con las delegaciones Milpa Alta y Tlalpan, y al oeste, con la delegación Tlalpan.

La superficie delegacional es de 12 517.8 hectáreas, que corresponde al 8.40% del área total del Distrito Federal; de los cuales: 2 505 hectáreas son suelo urbano, representando el 20% del territorio y el 1.68% con relación al del Distrito Federal; y 10 012 hectáreas son suelo de conservación, que representan el 80% de la delegación y el 6.72% de la capital mexicana.

La delegación Xochimilco, junto con las delegaciones Tlalpan, Tiáhuac y Magdalena Contreras forman parte del segundo contorno urbano del sector metropolitano, destacándose la primera por la importancia de sus recursos ambientales y turísticos.

Medio Natural

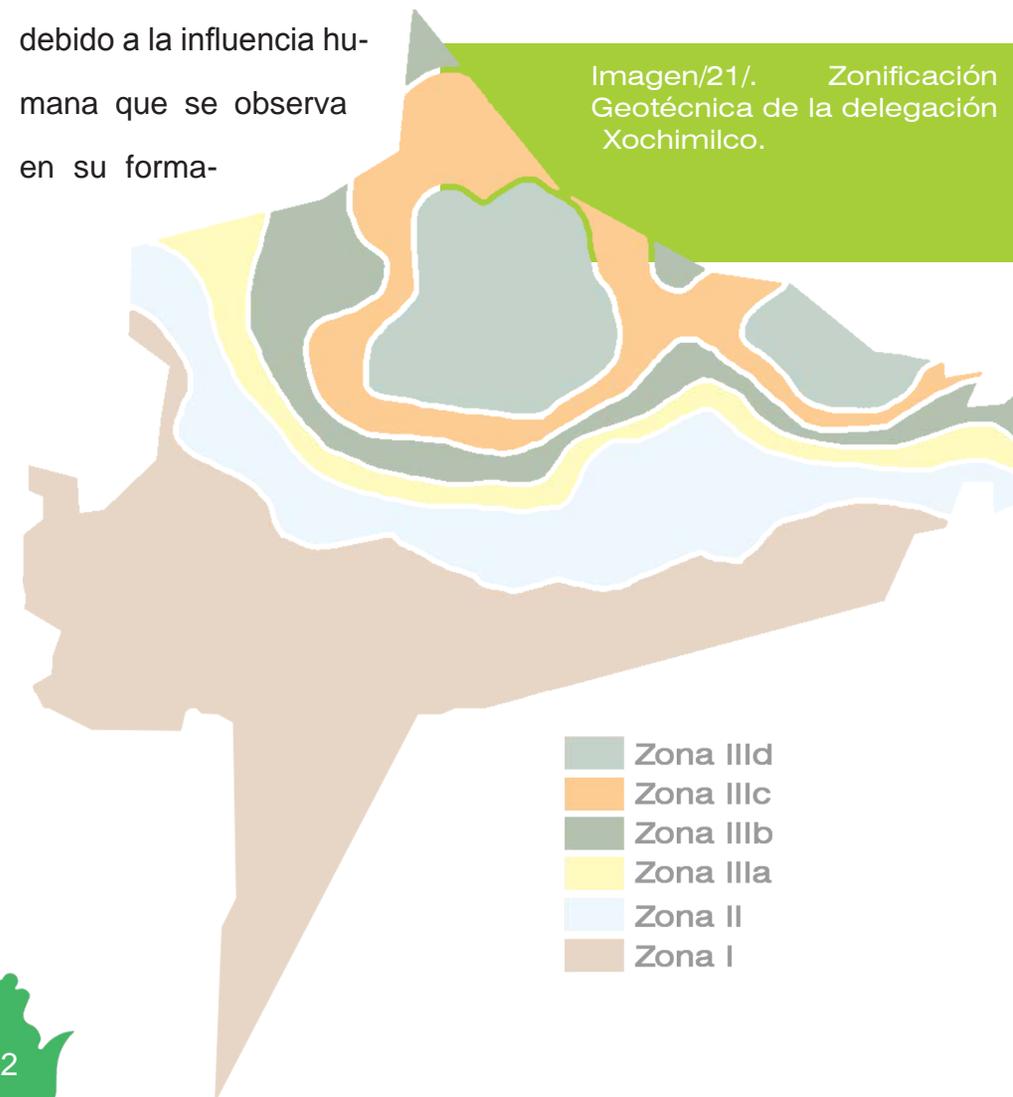
Geomorfología

El área se ubica en un terreno plano de origen lacustre correspondiente al antiguo vaso del lago de Xochimilco, con una pendiente que varía entre los 0 y 5%. La altitud promedio en la zona lacustre es de 2 240msnm.

Los suelos son predominantemente lacustres y palustres, de composición geológica diversa, variando de acuerdo a la zona en que se encuentran; en algunos sitios están influenciados por la presencia de un manto freático cercano, mientras que en otros son profundos y discontinuos (INECOL, 2002). En la zona lacustre predominan sedimentos arcillosos con arenas de grano fino, con alrededor del 50% de cenizas volcánicas, cuya textura va de arenosa hasta limo-arcillosa y retienen una alta cantidad de humedad.

En la zona lacustre sur, los suelos son de tipo Feozem háplico (Hh), con alto contenido de materia orgánica y nutrientes, y gleyico (Hg), pantanosos y saturados de humedad la mayor parte del año (CETENAL, 1977; González Medrano, 2003). Se caracterizan por ser profundos y discontinuos debido a que se originaron como pequeños islotes rodeados

de agua; presentan colores oscuros, con un alto contenido de materia orgánica (mayor al 10%), con un horizonte Amólico de entre 10 y 25 cm de textura media y una saturación de bases mayor al 50% hasta los 125 cm (Flores Mata, 1982). Por el proceso de creación de las chinampas, algunos autores clasifican estos suelos como antropoles, debido a la influencia humana que se observa en su forma-



ción (Miramontes, 1988, citado en UAM, 1999).

Clima

El clima de la zona es templado subhúmedo, con lluvias en verano. La precipitación media anual en es de 620.4mm; la estación meteorológica San Gregorio registra hasta 700mm y las lluvias más abundantes se presentan entre los meses de junio y septiembre (UAM, 1999; INECOL, 2002; INEGI 2003).

La temperatura media anual varía entre 12 y 18°C. La temperatura promedio mensual es de 17°C, con poca oscilación anual (entre 5 y 7°C). Entre noviembre y enero se presentan de 7 a 15 días de heladas.

Los vientos dominantes provienen del

norte y noreste, mientras que de noviembre a febrero dominan los vientos del sureste, con una velocidad promedio de 10km/h.

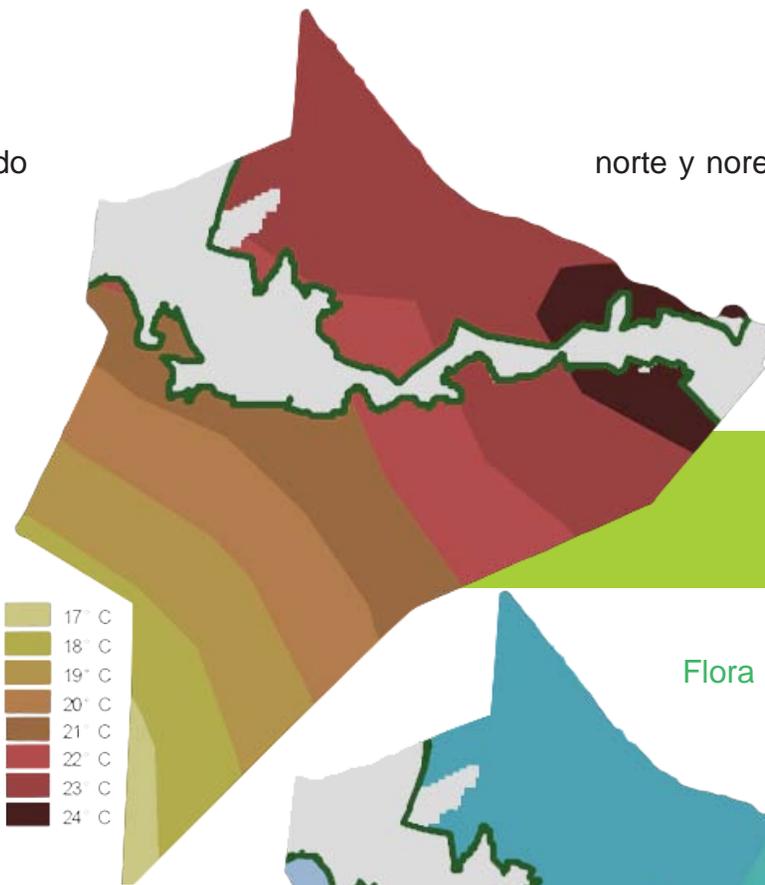
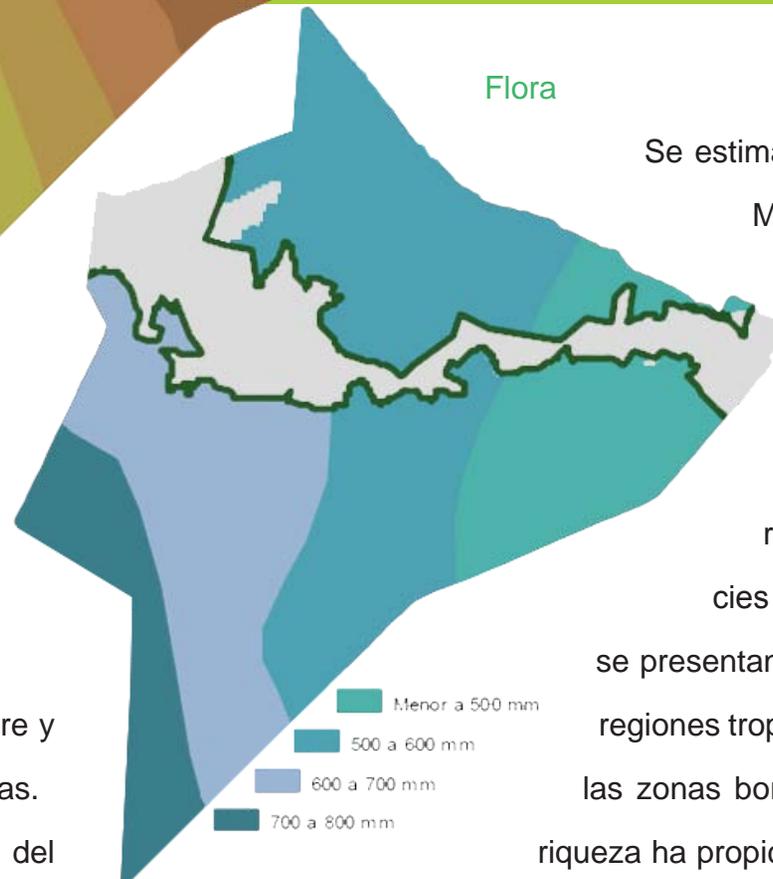


Imagen /22/. Temperatura y humedad en la delegación Xochimilco.

Flora

Se estima que en la Cuenca de México se encuentra representada alrededor del 2% de la biodiversidad global del planeta, con alrededor de 3 000 especies de plantas vasculares; se presentan especies, tanto de las regiones tropicales como propias de las zonas boreales de México. Esta riqueza ha propiciado que la Cuenca de



México, particularmente el sur del Distrito Federal, esté considerada dentro de las Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad por diferentes instancias de conservación nacionales y extranjeras.

En el ANP, se encuentran tres tipos de vegetación natural: vegetación halófila, vegetación acuática y subacuática (pantano) y vegetación terrestre o riparia:

Vegetación halófila. Se distribuye en los terrenos pro-

Vegetación acuática y subacuática. Estos tipos de vegetación se encuentran en los cuerpos de agua permanentes, como canales y lagunas, así como en las superficies cubiertas de ciénegas. Los tipos más notables de comunidades arraigadas y emergidas son los “tulares”; su fisonomía está determinada por varias especies de tule *typha latifolia* y *schoenoplectus tabernaemontani*, que crecen a orillas del agua, frecuentemente mezcladas con *schoenoplectus cali-*



Imagen/23/. *Typha Latifolia*



Imagen/24/. Ahuejote



Imagen/25/. Ahuehuete



Imagen/26/. *Dodonaea Viscosa*

pensos a inundaciones someras, en suelos salinos, alcalinos y mal drenados. Se trata de un pastizal bajo y denso en el que dominan las gramíneas; las especies representativas son *distichlis spicata*, *atriplex patula*, *pennisetum clandestinum* (introducida), *sesuvium portulacastrum* y el romero *suaeda mexicana*.

fornicus.

Vegetación terrestre. A la orilla de los canales se encuentran diferentes especies de árboles, como Ahuejote (*salix bonplandiana*) y Ahuehuete (*taxodium mucronatum*) acompañados por especies como Chapulixtle (*dodonaea viscosa*) y otras introducidas como Sauce Llorón (*salix bab-*

ylonica), Trueno (*ligustrum lucidum*), Araucaria (*araucaria heterophylla*), Jacaranda (*jacaranda mimosaeifolia*), Casuarina (*casuarina equisetifolia*), Eucalipto (*eucalyptus spp.*), Fresno (*fraxinus uhdei*) y algunas especies de palmas (*phoenix canariensis* y *washingtonia robusta*) originarias de diversas partes del mundo.

Debido a sus valores histórico, estético y sociocultural, algunas de ellas son consideradas monumentos urbanos, por ejemplo, el Ahuehuete, el Ahuejote, el Fresno y el Cedro Blanco.

Fauna

De las 21 especies de peces registradas en el ANP, dos de ellas son endémicas: el charal del valle de México (*chirostoma humboldtianum*) y el pupo algansea (*tincella*); otras son nativas, como el pez amarillo (*girardhrichtys viviparus*); e introducidas, como la lobina (*micropterus salmoides*), las tilapias *oreochromis aureus* y *o. niloticus*, de origen africano.

Respecto a los anfibios, las especies representativas son el ajolote (*ambystoma mexicanum*), la rana de mocte-

suma (*rana montezumae*) y la rana de tláloc o de Xochimilco (*rana tlaloci*), ésta última aparentemente extinta (Inecol, 2002).

En el caso de los reptiles, sobresalen el cincuate (*pituiophis deppei*) y dos especies de víbora de cascabel (*crotalus polistictus* y *c. molossus*).

Con relación a las aves, constituye uno de los sitios más importantes dentro del distrito federal para el refugio de especies de aves locales y migratorias, principalmente acuáticas, con un probable registro hasta de 193 especies.

En el ANP, dichas especies se distribuyen principalmente en los cuerpos de agua situados en el Parque Ecológico de Xochimilco, en el Lago de Conservación y en la Ciénega Grande; se calcula que cerca del 40 % de las especies depende de estos ambientes acuáticos, entre las que destacan el pato mexicano (*Anas diazi*), la gallareta de pico blanco (*Fulica americana*), la garcita blanca (*Egretta thula*), el Martín pescador (*Ceryle alcyon*), el aguillilla cola roja (*Buteo jamaicensis*) y el halcón (*Falco sparverius*).

Asimismo, es sitio de alimentación y descanso para especies como la garza morena (*Ardea herodias*), el pla-



yero alzacolita (*Actitis macularia*) y el zambullidor orejudo (*Podiceps nigricollis*), cuyo único reporte de reproducción para el Distrito Federal es en esta zona. Otro caso es el de la cerceta ala azul (*Anas discors*), especie migratoria



que se reproduce en el área desde 1986, además de otras especies cuyos únicos registros para el Distrito Federal son en esta zona, como es el caso de la jacana norteña (*Jacana spinosa*) (Wilson, R.G. y Ceballos-Lascuráin, 1993; Escalante P. A et al. 1996).

Respecto a los mamíferos, la zona representa un sitio de refugio y alimentación para especies como la musaraña (*Criptotis parva*), el ratón metorito (*Microtus mexicanus*), la tuza (*Cratogeomys merriami*), el murciélago (*Mormoops me-*

V/2

galophylla), el tlacuache (*Didelphis virginiana*), único marsupial en la Cuenca de México, y el cacomixtle (*Bassariscus astutus*).

Imagen/27/. Ajolote.

V/3

Contexto Urbano

La Delegación Xochimilco tiene gran importancia en el contexto metropolitano, por el porcentaje de su territorio que tiene Suelo de Conservación (>6% del territorio del D.F. y >80% del Territorio de la Delegación) y por ser una de las principales fuentes generadoras de agua para la ciudad (3 m³).

La superficie total de Xochimilco asciende a 12,517 ha., y de acuerdo con el ordenamiento territorial vigente, tanto en materia urbana como ambiental, 2,505 ha, es decir el 20.1% es suelo urbano, y 10,012 ha es suelo de conservación, que representan la mayor parte de su territorio y equivalen al 79.9%.



Infraestructura

Accesibilidad y comunicación

La zona de intervención posee una importante relación con una de las vialidades más importantes del Valle de México, que es el Anillo periférico, la cual atraviesa diversas delegaciones del Distrito Federal, así como algunos municipios del Estado de México. Esta vialidad define parte del borde norte de la delegación Xochimilco; a través de dicha vía de comunicación se accede a equipamientos importantes como son la Pista Virgilio Uribe, el embarcadero Cuemanco, el Parque Ecológico de Xochimilco, así como el Mercado de Plantas y Flores de Cuemanco.

La vialidad secundaria que dará acceso vehicular y peatonal al Centro de Difusión Cultural Xochimilco será el Antiguo Canal de Cuemanco, vía a la cual se accede a través del Anillo Periférico. Sin embargo el proyecto pretende aprovechar positivamente su ubicación y propone una alternativa de acceso que responde a la concepción de rescate y dignificación de las tradiciones Xochimilcas: la trajinera.

Contando entonces con un embarcadero propio, el proyecto tendrá comunicación directa con el Lago de Xochimilco, por lo que las rutas alternativas serán desde el embarcadero del Parque Ecológico de Xochimilco, Cuemanco y Fernando Celada; todos ellos en connivencia para ofrecer un recorrido enteramente ecológico, asimismo integrando turismo





Imagen/29-30/. Rutas de acceso al proyecto desde embarcaderos y vialidades principales y secundarias.

- - - - - Ruta vehicular
- - - - - Ruta en trajinera
- - - - - Ruta peatonal

y cultura.

De la misma manera, se propone aprovechar el estacionamiento del embarcadero Cuernavaca y generar una ruta peatonal entre la Pista de remo y canotaje Virgilio Uribe y la calle Antiguo Canal de Cuernavaca, promoviendo la utilización de alternativas ecológicas de desplazamiento como son la trajinera y la bicicleta.

Desde el Centro Histórico de la delegación, el proyecto se comunicará a través del embarcadero Fernando Celada, el cual se ubica sobre la avenida Guadalupe I. Ramirez, que tiene comunicación directa con la avenida Prolongación División del Norte, que es prácticamente la columna vertebral de la delegación, corriendo de norponiente a oriente longitudinalmente a través de ella.



Agua Potable

Xochimilco es una Delegación abastecedora de agua potable para el Distrito Federal, por lo que cuenta con una importante red de captación de agua potable que la extrae de los mantos acuíferos de su territorio.

Este abastecimiento proviene de pozos profundos ubicados al oriente, de los cuales se obtiene un volumen de aproximadamente 3.2 metros cúbicos por segundo (m³/s), una parte se destina al consumo interno (1.0 m³/s) y el resto del caudal beneficia a las delegaciones de Iztapalapa, Coyoacán, Benito Juárez, Tlalpan, Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc. Sin embargo la sobreexplotación de los mantos acuíferos tiende a agotar este recurso ya que por ejemplo, la cantidad de lluvia que cae en el Distrito Federal supera en dos terceras partes a la que se consume. Sobre esta base, bastaría realizar las suficientes obras de captación de agua pluvial en las zonas de recarga, para satisfacer las necesidades de consumo de la población, con la ventaja adicional de la restauración del ecosistema.

La principal problemática en el suministro del agua se encuentra en la sobre explotación del manto acuífero,

que es de vital importancia para el equilibrio microrregional.

De esta manera, aún cuando Xochimilco es el territorio que provee al Distrito Federal de aproximadamente el 42% de agua potable, su abastecimiento local se estima bajo y la problemática del desgaste de los mantos acuíferos puede alterar el ecosistema regional.

Drenaje

En suelo de conservación se carece de drenaje y respecto al número de descargas sanitarias existentes se estiman más de 21 mil descargas sin control, las cuáles arrojan desechos líquidos a las barrancas o las chinampas, convirtiéndose en grandes focos de infección y contaminación ambiental.

De acuerdo a la información del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, la Delegación Xochimilco cuenta con un nivel de cobertura del servicio de drenaje del 90%. El sistema se integra por dos tipos de colectores, siendo uno de tipo combinado y otro de agua pluvial con descarga a los canales de la zona chinampera de los pueblos de Santa María Nativitas, San Gregorio Atlapulco y San Luis Tlaxialtemalco.



La Delegación Xochimilco cuenta con dos plantas de tratamiento de aguas: la primera se localiza en San Luis Tlaxialtemalco, con un tipo de tratamiento terciario que recibe agua del colector Madrina, utilizando el agua producida para el llenado de canales de la zona turística chinampera; la segunda es la planta de tratamiento ubicada en el Reclusorio Sur, con un tipo de tratamiento secundario a las aguas que allí se generan, utilizando el agua producida para el riego del Deportivo Xochimilco y el Deportivo Cruz Azul.

Energía Eléctrica, Alumbrado y Pavimentación

En la Delegación Xochimilco hay una cobertura del 90% del servicio de energía eléctrica en el área urbana y del 86% en los poblados rurales ya consolidados, careciendo del servicio los asentamientos ubicados en Suelo de Conservación y en el área de Programas Parciales de la Zona Sur. El alumbrado público cubre las zonas urbanas de los barrios y pueblos, pero no todos los asentamientos ubicados en Suelo de Conservación que sólo en algunos casos cuentan con electrificación.

La mayor parte de las zonas urbanas en barrios y

pueblos se encuentra pavimentada, así como carreteras y vialidades que las unen, sin embargo existen lugares dentro de esta misma zona donde aún no se llevan a cabo programas de pavimentación. También en pueblos que colindan con la zona ribereña de canales y chinampas como Nativitas, Santa Cruz Acalpíxca, San Gregorio Atlapulco, San Luis Tlaxialtemalco y Tulyehualco, que carecen de pavimentación en un 40%.

Equipamiento y servicios

Educación

La Delegación Xochimilco cuenta con 129 escuelas pertenecientes al sector privado y un total de 229 escuelas públicas de todos los niveles educativos, -preescolar, primaria, secundaria y bachillerato-, una Escuela Nacional Preparatoria, la Escuela Nacional de enfermería y Obstetricia, y la Facultad de Artes y Diseño de la UNAM.

Cultura

Para el desarrollo de actividades recreativas y culturales, en Xochimilco funcionan 12 centros sociales y cultura-





Imagen/31/. Interior del Museo Dolores Olmedo

Imagen/32/. Parque Ecológico de Xochimilco

Imagen/33/. Pista Olímpica Virgilio Uribe

les, entre los que se encuentran el Foro Cultural Quetzalcóatl, La casa del Arte, el Museo Dolores Olmedo y el Conjunto Cultural Carlos Pellicer; 17 bibliotecas; y 19 centros comunitarios en los que se imparten talleres de capacitación para el trabajo en apoyo a la economía doméstica de los habitantes de Xochimilco.

Si bien se cuenta con centros culturales y museos que son de atracción para la población de todo el Distrito Federal, el nivel de cobertura presenta un déficit del 0.47% con respecto al registrado para el resto de la ciudad.

Recreativo

Para la práctica de actividades deportivas, existen 23

deportivos distribuidos en toda la demarcación, además de 8 clubes deportivos y la Pista Olímpica de canotaje Virgilio Uribe en Cuemanco.

Entre los servicios que alcanzan rangos satisfactorios se encuentran las unidades dedicadas al deporte y recreación, esto sin duda influido por el peso de instalaciones de gran magnitud como la Pista Olímpica de Canotaje Virgilio Uribe, el Canal de Cuemanco, el Deportivo Xochimilco y módulos deportivos esparcidos en toda la Delegación.

El Parque Ecológico de Xochimilco, que se ubica dentro del Área Natural Protegida representa, además de un centro recreativo, un espacio para la divulgación ambiental y científica.

Normatividad

Uso de suelo

El proyecto se emplaza dentro del Área Natural Protegida, cuyo objetivo es conservar los recursos del ecosistema y el paisaje cultural de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”, a través del manejo integral de los recursos naturales y la revaloración de las técnicas pre-hispánicas de producción. El

Programa de Manejo correspondiente se aprobó el 11 de enero de 2006, el

Programa de Manejo correspondiente se aprobó el 11 de enero de 2006, el

cual establece las líneas de acción, criterios, lineamientos y actividades a las que se sujetará la administración y manejo del Área Natural Protegida.

Zona de Protección. Comprende aquellas zonas en donde las condiciones naturales han sido modificadas significativamente, por lo que están sujetas a programas que permitan mejorar las condiciones ambientales del Área Natural Protegida. Comprende aquellas áreas con ambientes lacustres y palustres que funcionan como refugio de fauna silvestre.

El objetivo de esta zona es proteger y conservar las condiciones naturales y ambientales de los humedales, mejorar la funcionalidad hidráulica del ANP, así como el mantenimiento de la calidad y dinámica del acuífero.

Zona Chinampera y Agrícola de Temporal. Ocupa el 66 % del Área Natural Protegida. Comprende aque-

Imagen /34/. Zonificación del Área Natural Protegida sujeta a Conservación Ecológica “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”.



- Zona chinampera y agrícola de temporal
- Zona de protección
- Zona de uso público

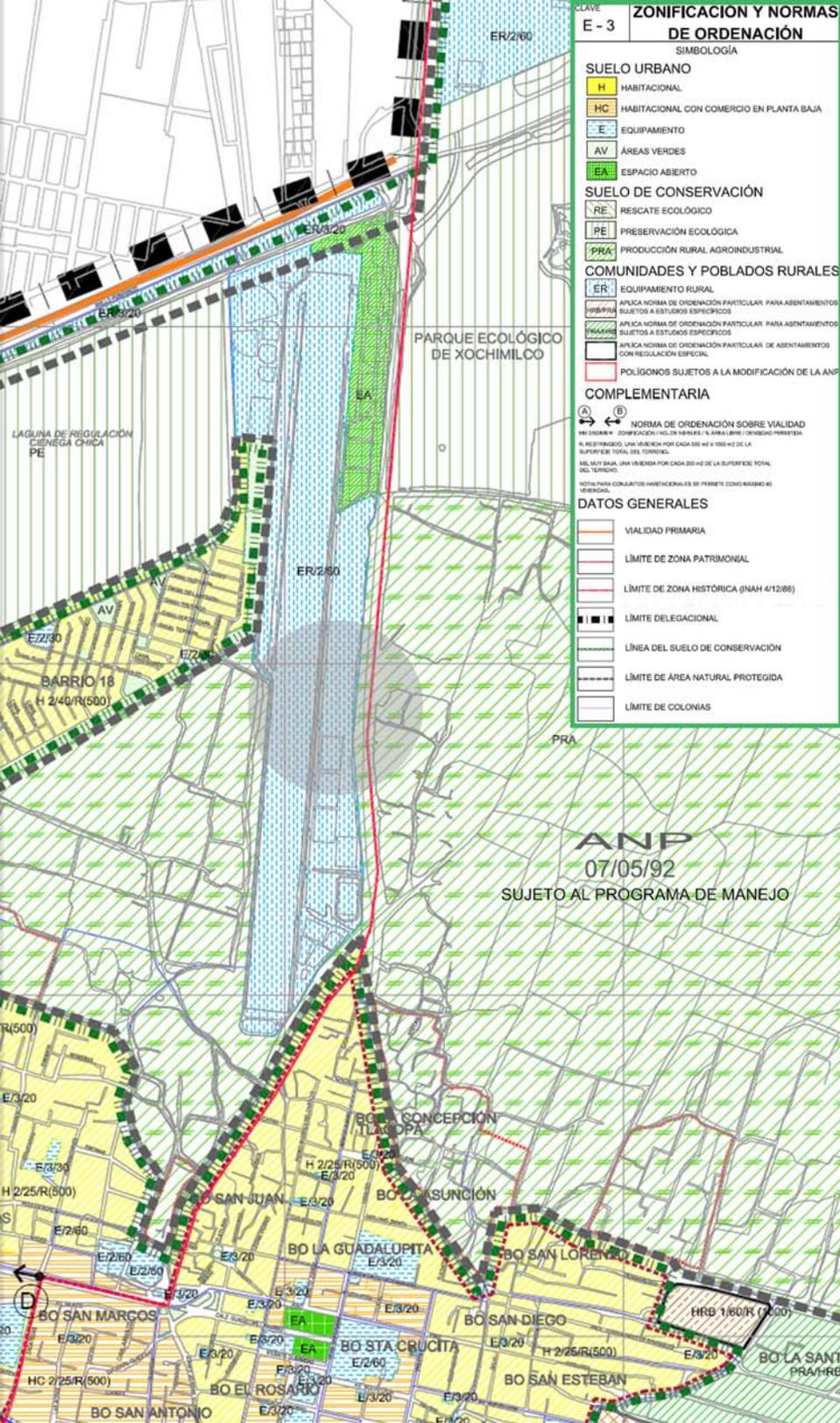
llas áreas con ambientes terrestres y acuáticos

Zona de Uso Público.

donde se realizan actividades agrícolas tradicionales, en chinampas y terrenos de temporal.

La función principal de esta zona es conservar las actividades de aprovechamiento, especialmente la producción tradicional en chinampas y la rehabilitación productiva de las mismas, con lo que se busca proteger la riqueza cultural de la región.

Ocupa una superficie de 540 ha; comprende aquellas áreas con ambientes terrestres seriamente modificados por la actividad humana; se identifican por la presencia de infraestructura para actividades recreativas, deportivas, ecoturísticas, de investigación,



Imagen/35/. Zonificación y Normas de Ordenación.

Imagen/36/. Tabla de Usos del Suelo de Conservación.

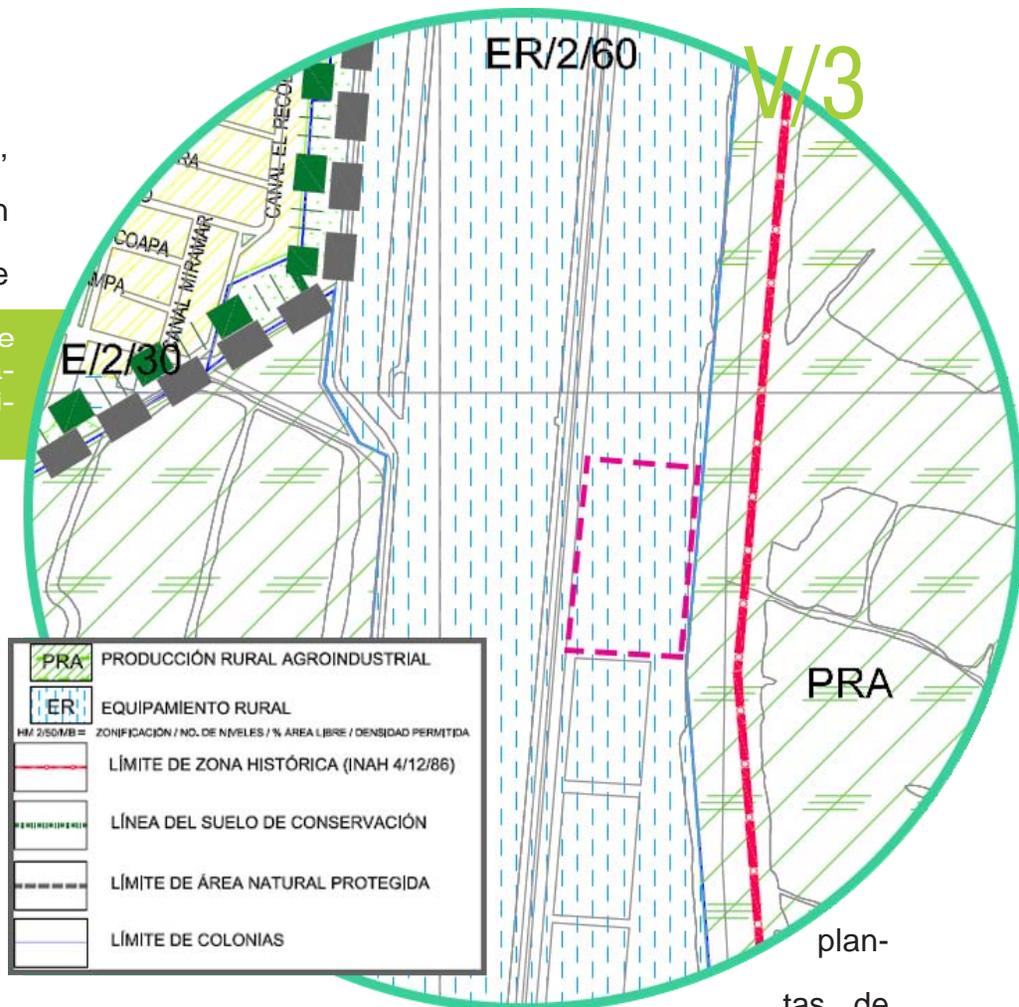
		PERMITIDO							
		PROHIBIDO							
Notas:		1.- Los usos que no están señalados en esta tabla, se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. 2.- Los Equipamientos públicos existentes, quedan sujetos a lo dispuesto por el Artículo 3° -fracción IV- de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; así como otras disposiciones aplicables sobre bienes inmuebles públicos. 3.- La presente tabla de usos del suelo, no aplica en Programas Parciales, ya que cuentan con normatividad específica. 4.- Para los usos del suelo señalados con (A), requerirán la delimitación de zonas, de acuerdo al plano y la tabla de actividades del Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal. 5.- Las Áreas Naturales Protegidas estarán reguladas por las actividades y usos definidos en su Programa de Manejo. 6.- Las autorizaciones para la comercialización de combustible y gasolineras dentro de la zonificación ER, estarán sujetas al dictamen del estudio de impacto urbano - ambiental.							
Ecoturismo, deportes y recreación	y	Centros comunitarios y culturales							
		Centros ecoturísticos						(A)	(A)
Servicios		Zoológicos y acuarios						(A)	
		Jardines botánicos						(A)	(A)
		Campos deportivos sin techar						(A)	
		Centros deportivos, albercas, pistas						(A)	
		Campamentos temporales y albergues						(A)	
		Pistas de equitación y lienzos charros						(A)	
		Actividades físicas al aire libre, excepto con vehículos automotores							
		Pistas para ciclismo							
		Club campestre							
		Centros de educación, capacitación y adiestramiento en materia ambiental						(A)	(A)
Policía		Garitas, torres y casetas de vigilancia							
Emergencias		Puestos de socorro y centrales de ambulancias							
Servicios funerarios		Cementerios y crematorios							
Transportes terrestres		Agencias funerarias y de inhumación							
Comunicaciones		Paraderos de autotransporte urbano y foráneo							
		Estacionamientos públicos							
		Agencias de correos, telégrafos y teléfonos							

usos agrícolas no tradicionales, oficinas gubernamentales, culturales y de educación ambiental, entre las que destacan el CIBAC, el Parque Ecológico de Xochimilco, el mercado de

Imagen/?. Matriz de manejo para la zonificación del Área Natural Protegida.

Imagen/?. Uso de suelo de acuerdo al Programa Delegacional de Desarrollo Urbano vigente.

Simbología	Actividad		Zona		
	Permitido	Pe	Zona de Protección	PT	
	Prohibido	P	Zona Chinampera y Agrícola de	CHAT	
	No aplica	Na	Zona de Uso Público	UP	
Sector	Actividad específica	Zona			
		PT	CHAT	UP	
Turístico	Senderos interpretativos	Pe	Pe	Pe	
	Comercio de artesanías y alimentos tradicionales	Na	P	Pe	
	Ecoturismo	Pe	Pe	Pe	
	Turismo tradicional	P	P	Pe	
	Paseos en caballo	P	P	Pe	
	Uso de vehículos motorizados acuáticos	P	Pe ⁵	Pe ⁵	
	Uso de vehículos motorizados terrestres	P	Pe ⁵	Pe ⁵	
Infraestructura y equipamiento	Estacionamientos	P	P	Pe	
	Albergues	P	P	Pe	
	Campos deportivos	P	P	Pe	
	Campos de tiro y gotcha	P	P	P	
	Captación y aprovechamiento de agua pluvial	Pe	Pe	Pe	
	Centros de educación ambiental y capacitación agroecológica	P	P	Pe	
	Centros de espectáculos	P	P	P	
	Centros de exposiciones, recreativos y campestres	P	P	Pe	
	Construcción de caminos	P	Pe ⁷	Pe ⁷	
	Mantenimiento de caminos	P	Pe	Pe	
	Construcción de red sanitaria e hidráulica para uso habitacional	P	P	P	
	Construcción de sirdos	P	Pe	Pe	
	Depósitos de combustible	P	P	P	
	Introducción de servicios urbanos	P	Pe ⁶	Pe ⁶	
	Infraestructura y equipamiento básico para el ecoturismo	P	Pe ⁷	Pe ⁷	
	Infraestructura mínima para la administración y manejo del ANP	P	Pe	Pe	
	Infraestructura para la conservación de recursos naturales	P	Pe	Pe	
	Jardines botánicos y acuarios	P	Pe ⁷	Pe ⁷	
	Pistas de aterrizaje y helipuertos	P	P	P	
	Instalaciones hidropónicas y de cultivo biotecnológico	P	Pe ⁷	Pe ⁷	
Ciclistas	P	P	Pe		



plan-
tas de
Cuernavaca, el Vivero Ne-
zahualcóyotl, el
Batallón de Marina, el Mercado Acuexcomatl, el Centro de
Educación Ambiental Acuexcomatl y las instalaciones de la
Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y
Desarrollo Rural.

En estas áreas se requiere disminuir los impactos

¹ En aquellos casos en los que se requiera para la conservación del Área.
² Previa autorización de la instancia competente.
³ Los casos de arbolado muerto estarán sujetos a lo establecido en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
⁴ Se refiere a la cuenca lechera. Remitirse a la Regla 26.
⁵ Exclusivamente en casos de inspección y vigilancia.
⁶ Exclusivamente para infraestructura de administración y conservación.
⁷ Previa autorización en materia de Impacto Ambiental.

producidos por las actividades antes mencionadas, por lo que se permiten todas aquellas acciones e instalaciones que sean necesarias para el desarrollo de actividades de uso público que no contravengan al desarrollo agrícola tradicional de la región, la conservación de los recursos naturales y que sean acordes con la conservación, manejo e imagen del ANP. De igual forma, todo tipo de obra de intervención o desarrollo público debe ser acorde con la normatividad local y/o federal para la protección de la Zona Histórica Patrimonio de la Humanidad.

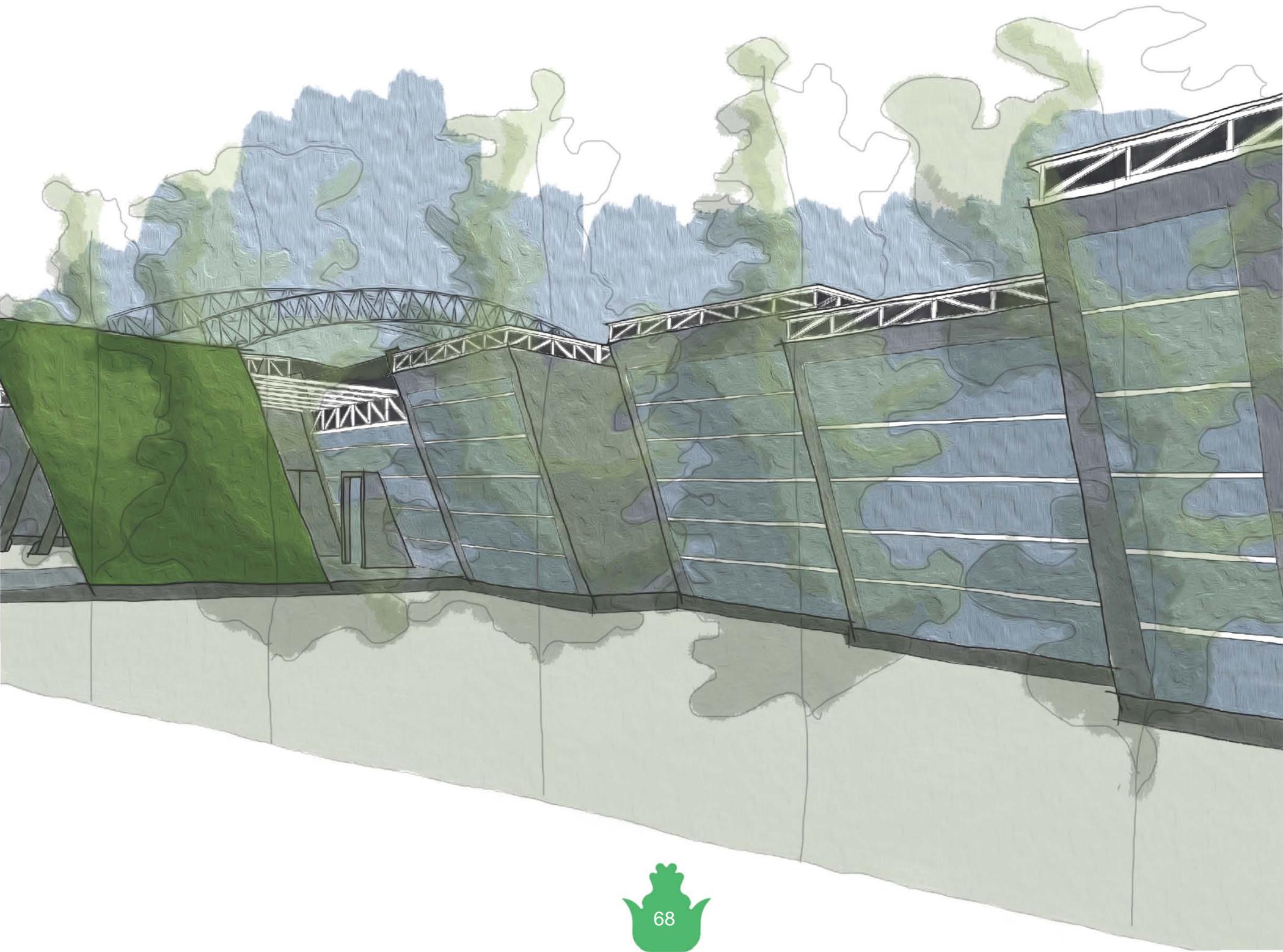
El proyecto se emplaza en la Zona de Uso Público del ANP, correspondiente a Equipamiento Rural, con dos niveles permitidos y 60% del predio como área libre.

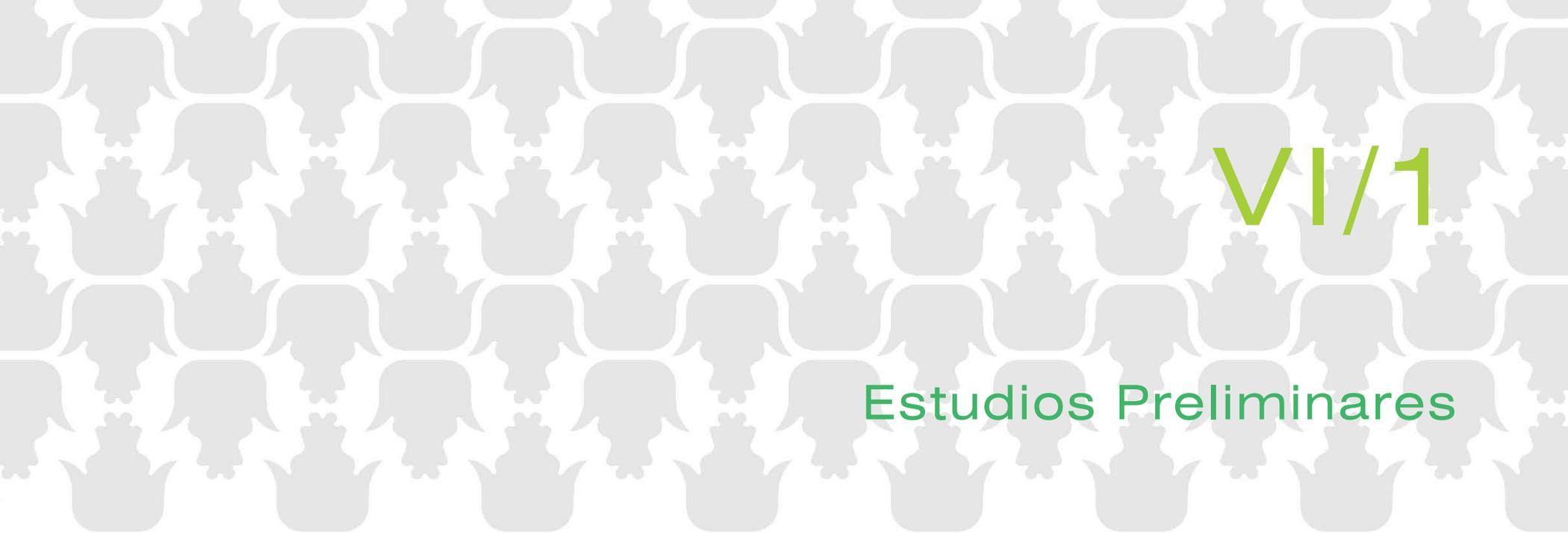


proyecto

V I

“La arquitectura se define a través del diálogo establecido
entre el espacio y el usuario.”
Benítez Viviana





VI/1

Estudios Preliminares

Para el desarrollo de un proyecto arquitectónico es necesario llevar a cabo un ordenado proceso de diseño, el cual varía de diseñador a diseñador, sin embargo generalmente encontramos como común denominador en todos ellos, el análisis de áreas, los diagramas de funcionamiento o relaciones, las zonificaciones de espacios, etc. Dichos estudios preliminares representan puntos clave en el éxito o fracaso de la propuesta de solución.

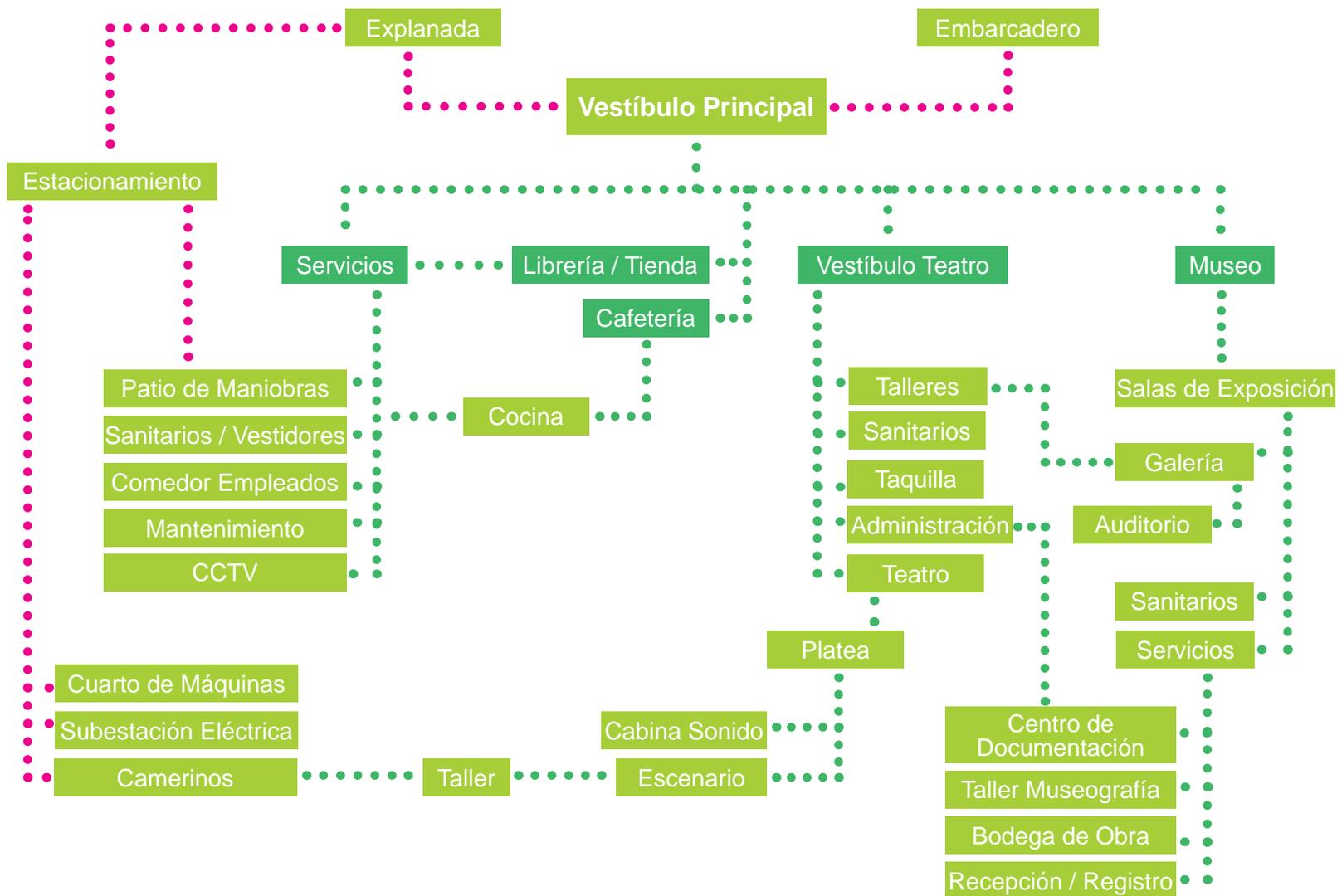
En este apartado se presentan sólo algunos de ellos que son imprescindibles para la solución arquitectónica final.

Programa de Requerimientos de Espacios

Espacio	N°		Superficie (m ²)		Espacio	N°		Superficie (m ²)	
	Locales	Local	Cub.	Desc.		Locales	Local	Cub.	Desc.
Área de Talleres					Museo Monográfico				
Área de Administración	1		27		Área de exposición	1		880	
Bodega	1		40		Asministración	1		20	
Intendencia	1		9		Servicios Generales y baños	1		65	
Sanitarios	4	15	60		Bodega de obra y área de recepción y registro	1		150	
Galerías	2	65	130		Auditorio	1		115	
Aulas	1		40		Centro de Documentación	1		100	
Salón de danza folklórica	1		75		Taller de museografía y emblamaje	1		40	
Salón de danza clásica	1		65		Áreas de Circulación	1		40	
Salón de teatro	1		50		Área de exposición al aire libre	1			220
Salón de artes plásticas	2	60	100		Superficies Totales			1410	220
Salón de pintura	1		40		Áreas comunes				
Salón de música	1		75		Vestíbulo / sanitarios	1		650	
Taller de Telares y Tejidos	1		40		Cafetería	1		160	90
Circulaciones	1		200		Administración	1		220	
Área jardinada	1			220	Servicios Internos	1		320	
Patios descubiertos				200	Librería-tienda	1		65	
Superficies Totales			951	420	Estacionamiento	83	22		1826
Teatro 500 butacas					Áreas verdes				2226
Platea	1		680		Embarcadero	1			260
Escenario	1		215		Cuarto de Máquinas	1		150	
Cabina de sonido / bodega	1		50		Subestación Eléctrica	1		100	
Servicios Internos (camerinos, taller, bodega y sanitarios)	1		430		Planta de tratamiento de aguas residuales	1			200
Servicios al público (vestíbulos, sanitarios)	1		320		Superficies Totales			1665	4602
Acceso, estacionamiento y patio de maniobras	1			800	Superficie total construida cubierta				
Superficies totales			1695	800				5721	



Diagrama de Relaciones



●●●●●●●● Circulación exterior

●●●●●●●● Circulación interior



Estudio Isóptico Teatro

Soporte para el cálculo de isóptica según el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

Capítulo 4. Comunicación, evacuación y prevención de emergencias.

4.6. Visibilidad

4.6.1. Cálculo de la isóptica

4.6.1.1. Isóptica vertical

Tabla de cálculo de isóptica

Fila	d'	h	k	d	h'	N.P.T.	Peralte
1	12.00				1.10	+1.75	0.00
2	13.20	1.10	0.12	12.00	1.35	+2.00	0.25
3	14.40	1.35	0.12	13.20	1.60	+2.25	0.25
4	15.60	1.60	0.12	14.40	1.86	+2.51	0.26
5	16.80	1.86	0.12	15.60	2.13	+2.78	0.27
6	18.00	2.13	0.12	16.80	2.41	+3.06	0.28
7	19.20	2.41	0.12	18.00	2.70	+3.35	0.29
8	20.40	2.70	0.12	19.20	3.00	+3.65	0.30
9	21.60	3.00	0.12	20.40	3.30	+3.95	0.30
10	22.80	3.30	0.12	21.60	3.61	+4.26	0.31

Fórmula:

$$h' = [d'(h+k)] / d$$

donde,

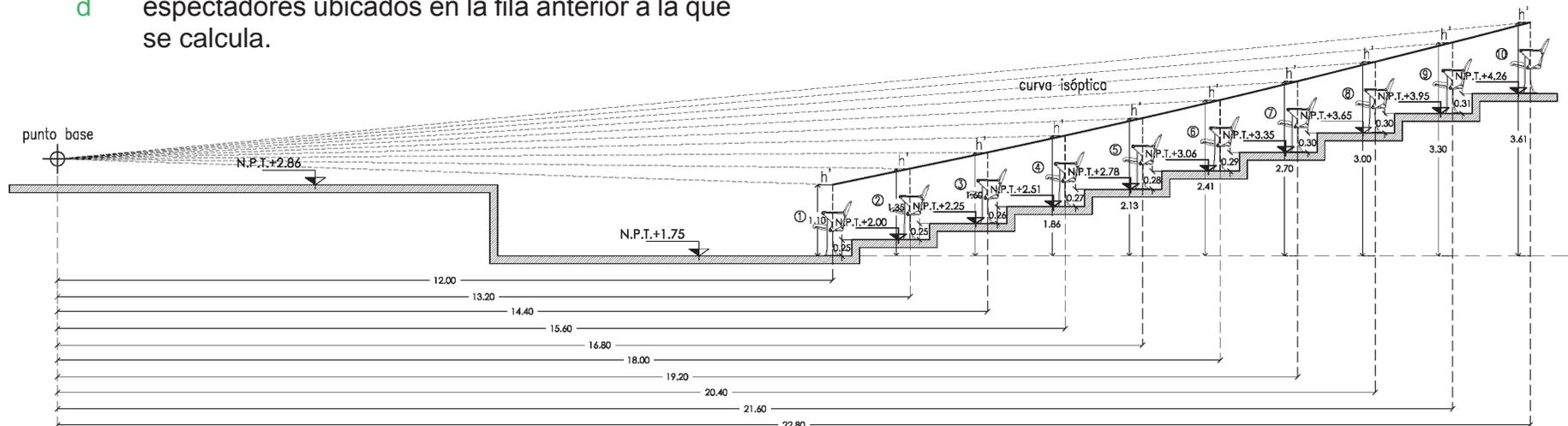
h' altura del ojo de un espectador cualquiera.

d' distancia del mismo espectador al Punto Base para el trazo.

h altura de los ojos de los espectadores de la fila anterior a la que se calcula.

k constante que representa la diferencia de nivel entre los ojos y la parte superior de la cabeza.

d distancia desde el punto base para el trazo a los espectadores ubicados en la fila anterior a la que se calcula.



Isóptica Vertical.
Estudio gráfico



El Centro de Difusión Cultural Xochimilco es un edificio de 6 884.50m² de construcción que se emplaza dentro del Área Natural Protegida Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco, formando parte del equipamiento urbano en conjunto con la Pista de Remo y Canotaje Virgilio Uribe, el Parque Ecológico de Xochimilco y el Mercado de Plantas y Flores de Cuemanco, entre algunos otros de menor escala.

El recinto se emplaza dentro de un predio de 12121.00m² de geometría casi rectangular y topografía regular, desplantándose sobre un área de 4258.30m²; dicho predio se sitúa entre la calle Antiguo Canal de Cuemanco y el Lago de Cuemanco, por lo que es posible acceder al edificio en vehículo, a pie, así como en trajinera, ya que el proyecto posee un embarcadero propio.

El diseño del conjunto obedece a una composición radial cuyo centro se ubica sobre el eje principal longitudinal

que define cierta simetría en la disposición de los elementos del proyecto. El cuerpo de mayores dimensiones que rige el conjunto corresponde al teatro, cuya jerarquía geométrica se aprecia tanto en planta como en alzado; los cuerpos que complementan la horizontalidad del recinto se caracterizan por el predominio del vano sobre el macizo, lo que responde a la concepción de mantener una orientación visual tanto al canal como a la Pista Olímpica, generando del mismo modo un diálogo evidente entre los espacios interiores con el entorno inmediato.

La disposición general de los espacios del conjunto se dividen en diferentes áreas, la que abarca una mayor extensión es la correspondiente al Teatro, ya que cuenta con un aforo para aproximadamente 500 personas, así como un escenario que se ubica a una altura de 3.72m con respecto al nivel del sitio, debajo de este núcleo se encuentran los

camerinos, el cuarto de máquinas y la subestación eléctrica, áreas por las cuales se accede desde el estacionamiento y el patio de maniobras. Dentro de las áreas públicas encontramos la plaza de acceso, el embarcadero, el vestíbulo principal, la cafetería, la estancia, el jardín central, la tienda, así como el vestíbulo del auditorio; dichos espacios se encuentran comunicados entre sí emplazándose al centro del proyecto.

El área principal de servicios del recinto se ubica debajo del teatro en la planta baja, dicho espacio posee comunicación independiente entre sí y un acceso de servicio desde el patio de maniobras, además de comunicarse directamente con el área de control del vestíbulo principal.

Otra de las áreas que forma parte del conjunto es el Museo Monográfico, el cual se conforma por cinco salas de exposiciones, dos de ellas para la exposición permanente y las demás para muestras temporales; todas ellas intercomunicadas entre sí; dichas salas conforman un circuito que parte del vestíbulo principal y culmina en el mismo. El área del museo se interrelaciona con el núcleo de servicios correspondiente, que incluye la bodega de obra, el taller de

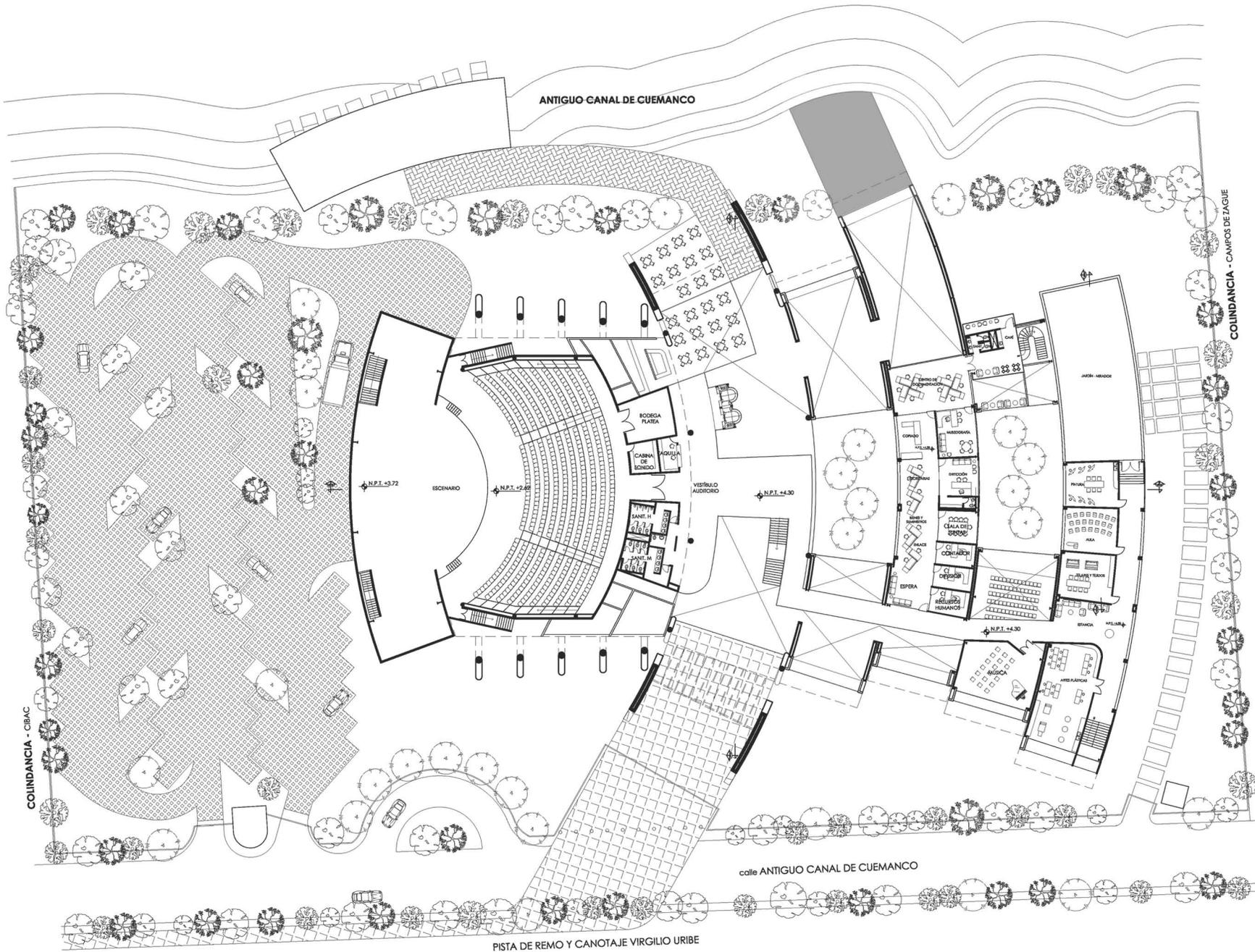
museografía, la oficina de registro, así como el área de documentación, que a la vez se comunica con la administración del edificio. Del mismo modo, una de las salas de exposición da acceso a la galería y a la sala de conferencias, el cual es un espacio dinámico que puede abrirse entre sí y hacia el segundo jardín central.

El área correspondiente a los talleres y aulas dedicados a la enseñanza de diversas actividades recreativas y culturales se emplaza en el extremo sur del predio, por el cual puede accederse independientemente desde el primer nivel, así como desde la galería en la planta baja. Este espacio cuenta con una estancia y una terraza jardín en pendiente orientada hacia el canal.

Cada una de las diferentes áreas que conforman el conjunto cuenta con un núcleo de sanitarios, así como los espacios necesarios para su mantención.

Los acabados exteriores se limitan al empleo de ladrillo esmaltado color gris en los muros, así como cristal templado y cancelería de acero inoxidable y aluminio, siempre manteniendo una monocromía que permita resaltar el paisaje circundante.





Centro de DIFUSIÓN CULTURAL Xochimilco
 Antiguo Canal de Cuernavaca, Delegación Xochimilco, México, D.F.

Seminario de Titulación II
 Asesores: Arq. Enrique Gándara, Arq. Solís

PROYECTO DE TESIS
 Alumna: Benítez Jiménez Viviana Catalina

Planta esquemática

Simbología

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
 N.P. NIVEL DE PRETIL
 N.B. NIVEL DE BANQUETA
 N.S.R. NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO
 N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

n.p.l. ALTURA DE PLAFÓN
 N.L.A.M. NIVEL LECHO ALTO DE MURO
 PEND. PENDIENTE
 J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
 N.I. NIVEL DE JARÓN
 h.m. ALTURA DE MURETE

INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
 INDICA NIVEL EN PLANTA
 INDICA NIVEL EN ALZADO
 INDICA CORTE
 INDICA PENDIENTE

Notas

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS
3. LAS COTAS SON A EIES O A PÁROS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

Datos del proyecto

SUPERFICIE DEL PREDIO	12 000 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE DE CONSTRUCCIÓN	4 258.30 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	6 884.50 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE ÁREA LIBRE	7 418.48 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA PERMISABLE	7 743.70 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA VERDE	3 958.16 m ²

Contenido:
PLANTA ALTA CONJUNTO

Fecha: **MAYO 2014**

Escala: **1:200**

Clave: **ARQ 02**

Escala Gráfica:
 0.00 1.00 2.00 5.00 10.00 15.00 m

Centro de
DIFUSIÓN CULTURAL
Xochimilco

Antiguo Canal de Cuernavaca,
Delegación Xochimilco, México, D.F.



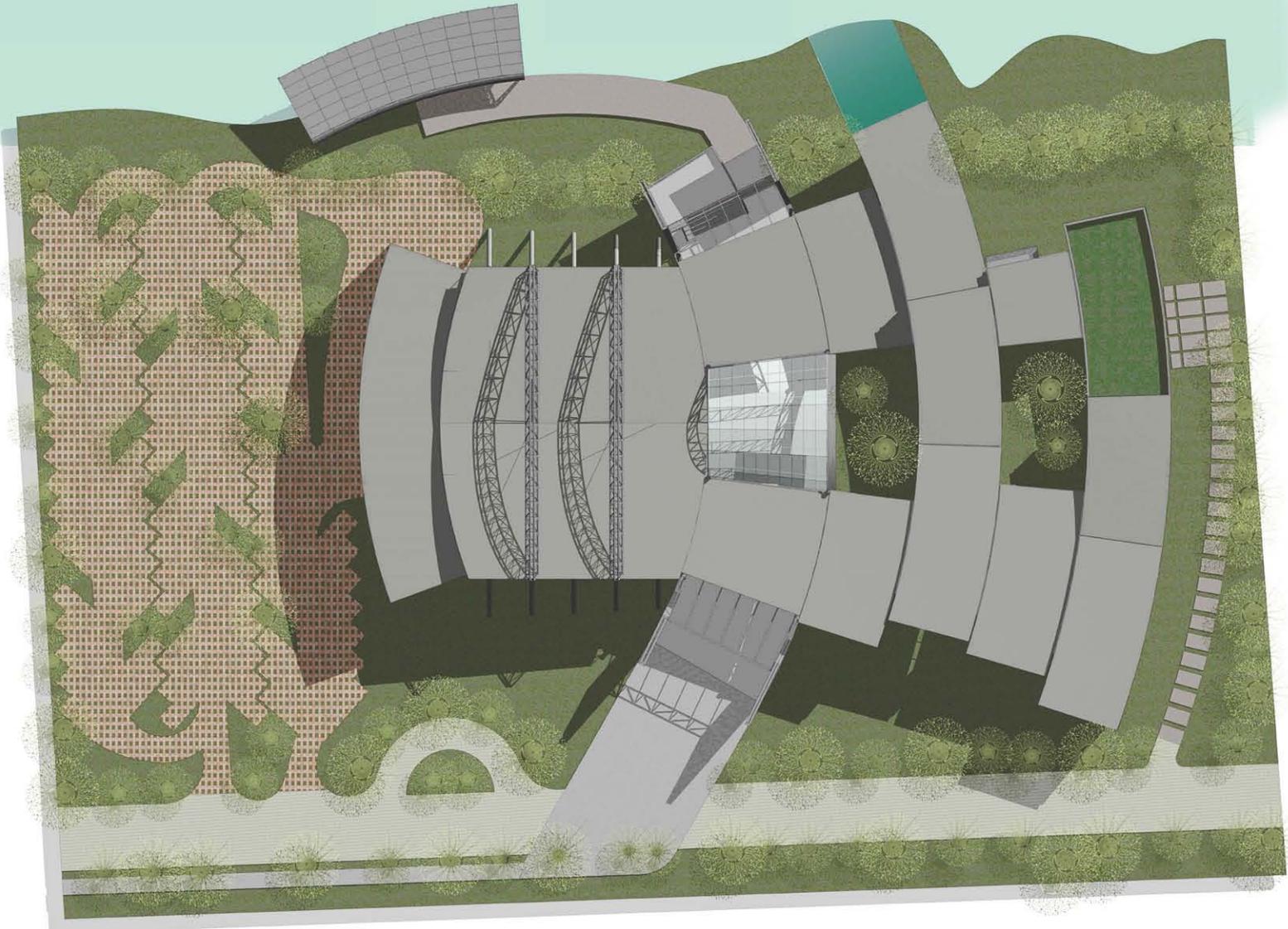
Seminario de
Titulación II

Asesor
Arq. Enrique Gándara
Arq. Solís

PROYECTO DE TESIS

Alumna
Benitez Jiménez Viviana Catalina

Planta esquemática



Simbología

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.P. NIVEL DE PRETIL
N.B. NIVEL DE BANQUETA
N.S.R. NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO
N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

n.p.l. ALTURA DE PLAFÓN
N.L.A.M. NIVEL LECHO ALTO DE MURO
PEND. PENDIENTE
J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
N.J. NIVEL DE JARDÍN
h.m. ALTURA DE MURETE

INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
 INDICA NIVEL EN PLANTA
 INDICA NIVEL EN ALZADO
 INDICA CORTE
 INDICA PENDIENTE

Notas

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS
3. LAS COTAS SON A ESES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

Datos del proyecto

SUPERFICIE DEL PREDIO	12 000 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE DE CONSTRUCCIÓN	4 258.30 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	6 884.50 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE ÁREA LIBRE	7 438.48 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA PERMEABLE	7 743.70 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA VERDE	3 958.16 m ²

Contenido:
PLANTA DE TECHOS

Fecha:

MAYO 2014

Clave:

Escala:
1:250

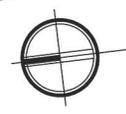
**ARQ
03**

Escala Gráfica:



Centro de
DIFUSIÓN CULTURAL
Xochimilco

Antiguo Canal de Cuernavaca,
Delegación Xochimilco, México, D.F.



Seminario de
Titulación II

Asesores
Arq. Enrique Gándara
Arq. Solís

PROYECTO DE TESIS

Alumna
Benítez Jiménez Viviana Catalina

Planta esquemática

Simbología

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.P. NIVEL DE PRETIL
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.S.R. NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO
- N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

- n.p.l. ALTURA DE PLAFÓN
- N.L.A.M. NIVEL LECHO ALTO DE MURO
- PEND. PENDIENTE
- J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
- N.J. NIVEL DE JARDÍN
- h.m. ALTURA DE MURETE

- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE

Notas

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS
3. LAS COTAS SON A EIXES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

Datos del proyecto

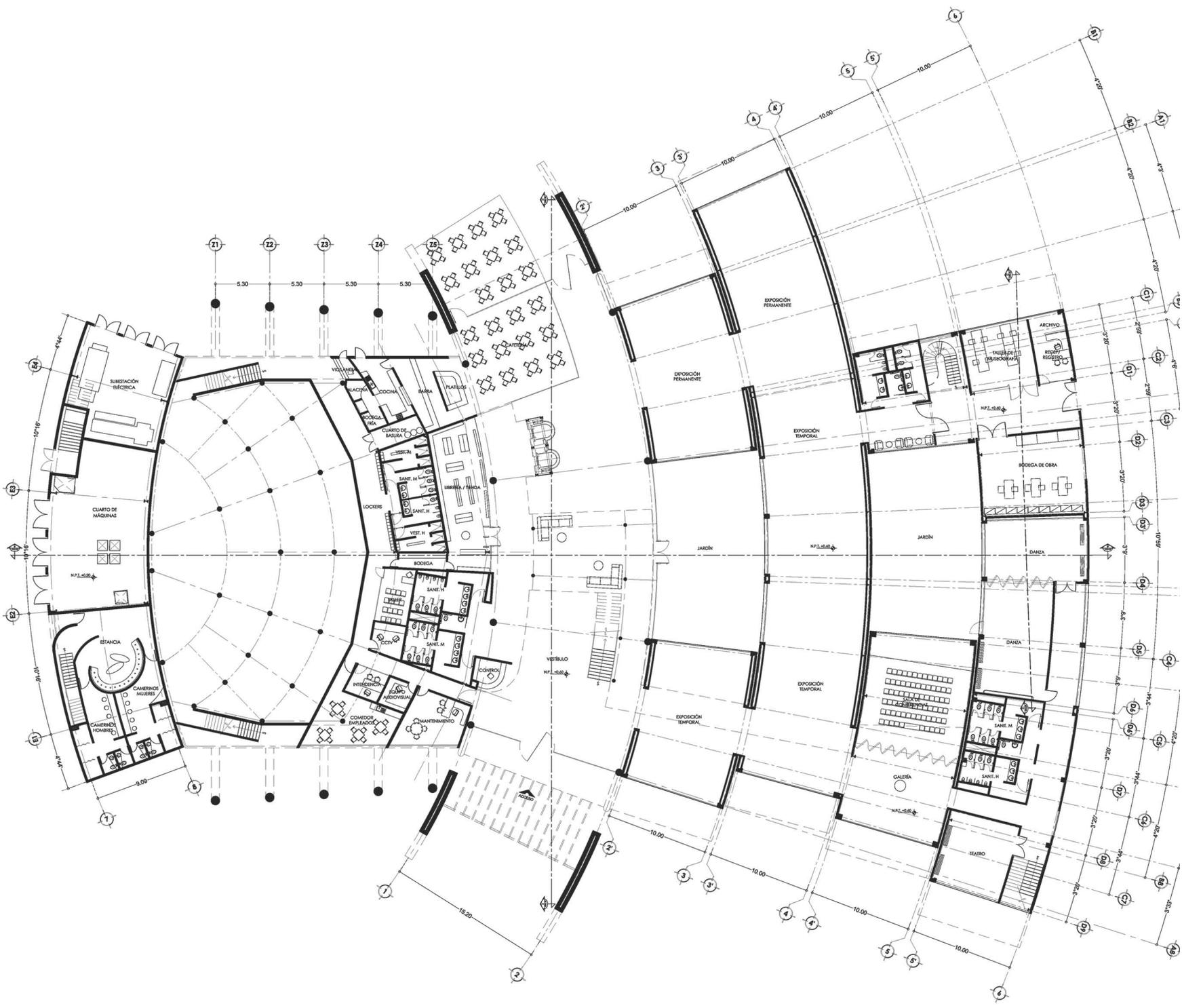
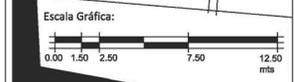
SUPERFICIE DEL PREDIO	12 000 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE DE CONSTRUCCIÓN	4 258.30 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	6 884.50 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE ÁREA LIBRE	7 418.48 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA PERMISIBLE	7 741.70 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA VERDE	3 958.15 m ²

Contenido:
PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA

Fecha:
MAYO 2014

Escala:
1:150

Clave:
ARQ 04



Centro de DIFUSIÓN CULTURAL Xochimilco

Antiguo Canal de Cuernavaca, Delegación Xochimilco, México, D.F.



Seminario de Titulación II

Asesores
Arq. Enrique Gándara
Arq. Solís

PROYECTO DE TESIS

Alumna
Benítez Jiménez Viviana Catalina

Planta esquemática

Simbología

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.P. NIVEL DE PRETEL
N.B. NIVEL DE BANQUETA
N.S.R. NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO
N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

n.p.l. ALTURA DE PLAFÓN
N.L.A.M. NIVEL LECHO ALTO DE MURO
PEND. PENDIENTE
J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
N.J. NIVEL DE JARDÍN
h.m. ALTURA DE MURETE

INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
INDICA NIVEL EN PLANTA
INDICA NIVEL EN ALZADO
INDICA CORTE
INDICA PENDIENTE

Notas

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS
3. LAS COTAS SON A ESES O A PLANOS DE ALBARRERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

Datos del proyecto

SUPERFICIE DEL PREDIO	12 000 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE DE CONSTRUCCIÓN	4 258.30 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	6 884.50 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE ÁREA LIBRE	7 418.48 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA PERMISIBLE	7 741.70 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA VERDE	3 958.16 m ²

Contenido: PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA

Fecha:

MAYO 2014

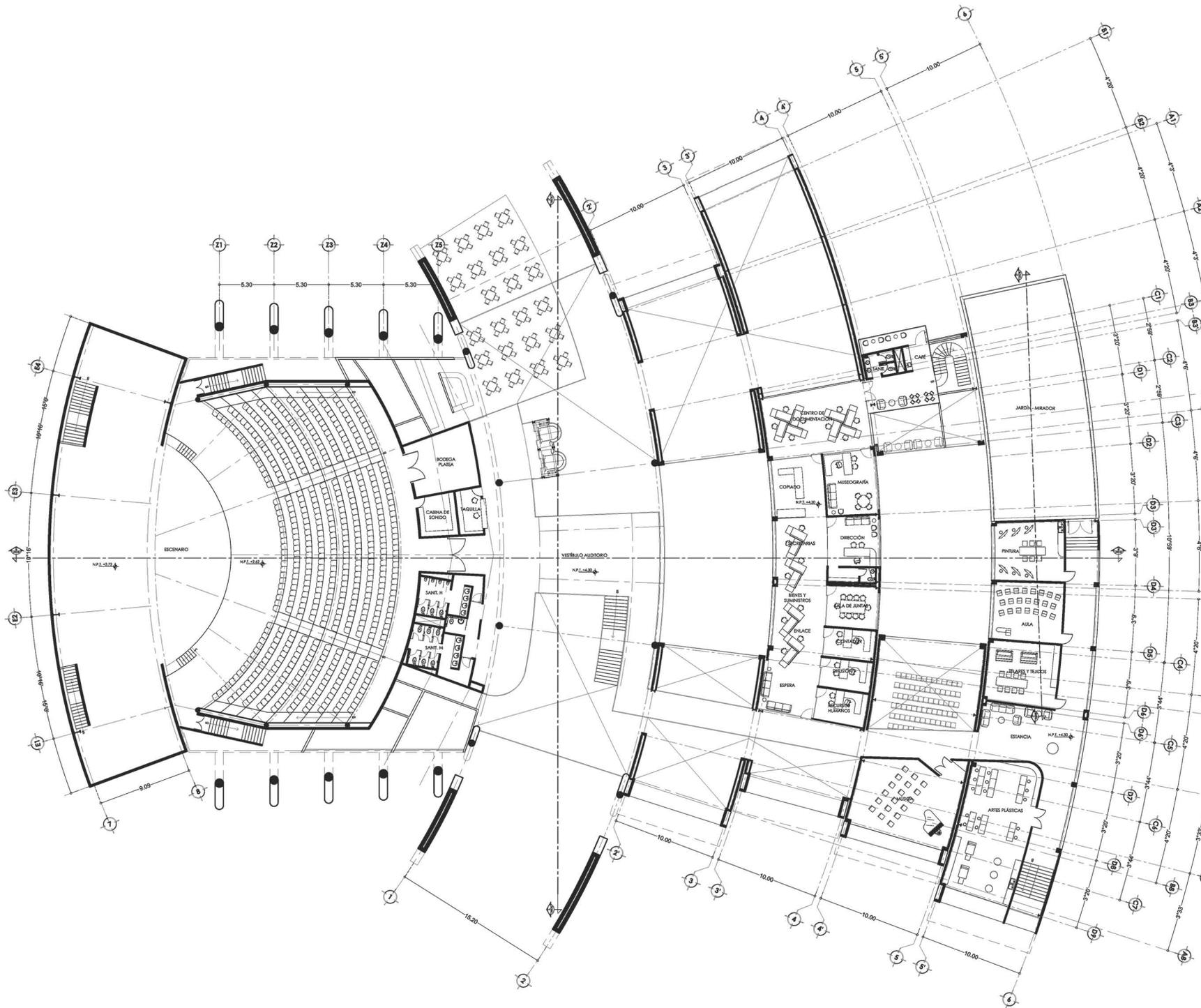
Clave:

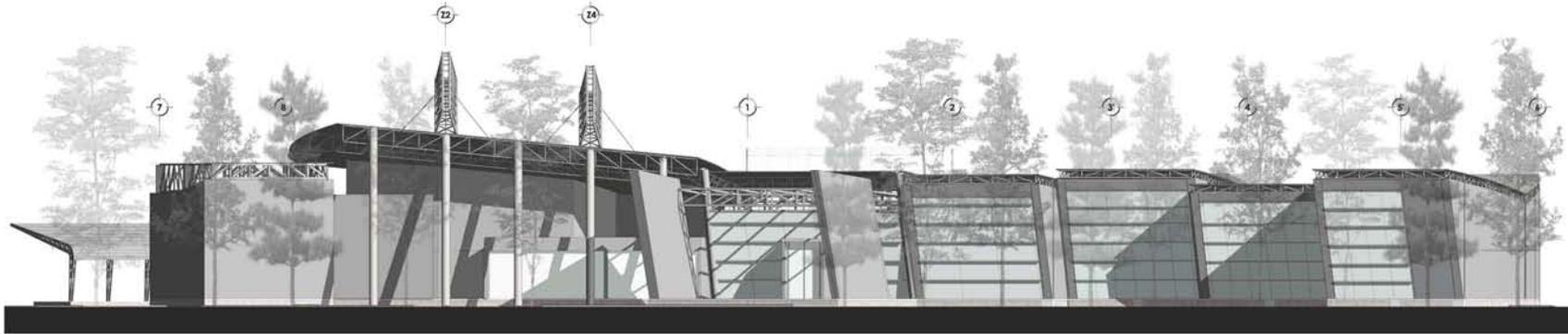
Escala:

1:150

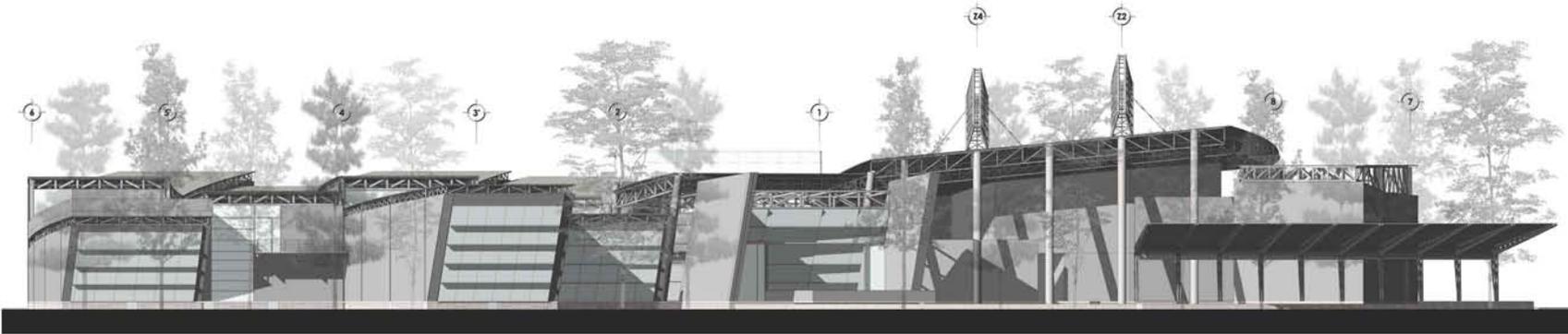
ARQ
05

Escala Gráfica:





FACHADA PONIENTE (CALLE)



FACHADA ORIENTE (CANAL)

Centro de
DIFUSIÓN CULTURAL
Xochimilco

Antiguo Canal de Cuernavaca,
Delegación Xochimilco, México, D.F.



Seminario de
Titulación II

Asesores
Arq. Enrique Gándara
Arq. Solís

PROYECTO DE TESIS

Alumna
Benítez Jiménez Viviana Catalina

Planta esquemática

Simbología

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.A.C. NIVEL LECHO ALTO DE CUBIERTA
N.L.B.C. NIVEL LECHO BAJO DE CUBIERTA
N.P. NIVEL DE PRETEL
N.B. NIVEL DE BANQUETA
N.S.R. NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO
N.L.B.V. NIVEL DE LECHO BAJO DE VIGA

n.p.l. ALTURA DE PLAFÓN
N.L.A.M. NIVEL LECHO ALTO DE MURO
PEND. PENDIENTE
J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
N.J. NIVEL DE JARDÍN
h.m. ALTURA DE MURETE

INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
 INDICA NIVEL EN PLANTA
 INDICA NIVEL EN ALZADO
 INDICA CORTE
 INDICA PENDIENTE

Notas

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN
DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS
3. LAS COTAS SON A EJE O PAROS DE ALBARRERÍA, SEGUN
SIMBOLOGÍA.

Datos del proyecto

SUPERFICIE DEL PREDIO	12 000 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE DE CONSTRUCCIÓN	4 258.30 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	6 884.50 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE ÁREA LIMBE	7 438.48 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA PUNZABLE	7 741.70 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA VERDE	3 958.16 m ²

Contenido:
ALZADOS LONGITUDINALES

Fecha:

MAYO 2014

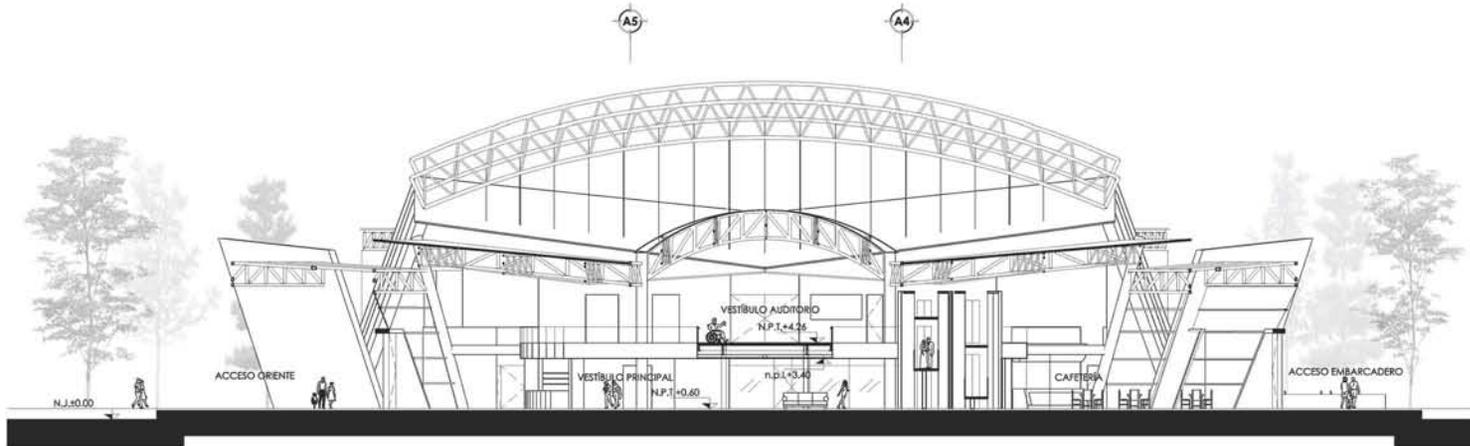
Clave:

Escala:
1:150

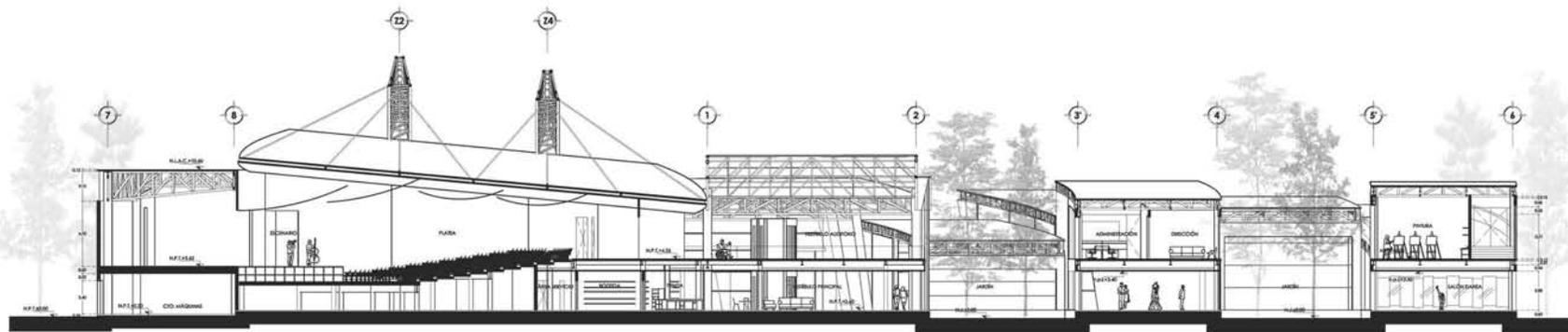
**ARQ
06**

Escala Gráfica:





CORTE TRANSVERSAL A-A'
ESC. 1:125



CORTE LONGITUDINAL B-B'
ESC. 1:150

Centro de DIFUSIÓN CULTURAL Xochimilco
Antiguo Canal de Cuernavaca, Delegación Xochimilco, México, D.F.

Seminario de Titulación II
Autores: Arq. Enrique Gándara, Arq. Solís

PROYECTO DE TESIS
Alumna: Benitez Jiménez Viviana Catalina

Planta esquemática

Símbología

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L.A.C. NIVEL LECHO ALTO DE CUBIERTA
- N.L.B.C. NIVEL LECHO BAJO DE CUBIERTA
- N.P. NIVEL DE PRETEL
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.S.R. NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO
- N.L.B.V. NIVEL DE LECHO BAJO DE VIGA
- n.p.l. ALTURA DE PLAFÓN
- N.L.A.M. NIVEL LECHO ALTO DE MURO
- PEND. PENDIENTE
- J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
- N.J. NIVEL DE JARDIN
- h.m. ALTURA DE MURETE

- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE

Notas

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJE O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

Datos del proyecto

SUPERFICIE DEL PIEDO	12 000 m ²
SUPERFICIE DE EXPLANTE DE CONSTRUCCIÓN	4 238.30 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	6 984.50 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE ÁREA LIBRE	7 418.48 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA PERMANENTE	7 741.70 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA VERDE	3 958.18 m ²

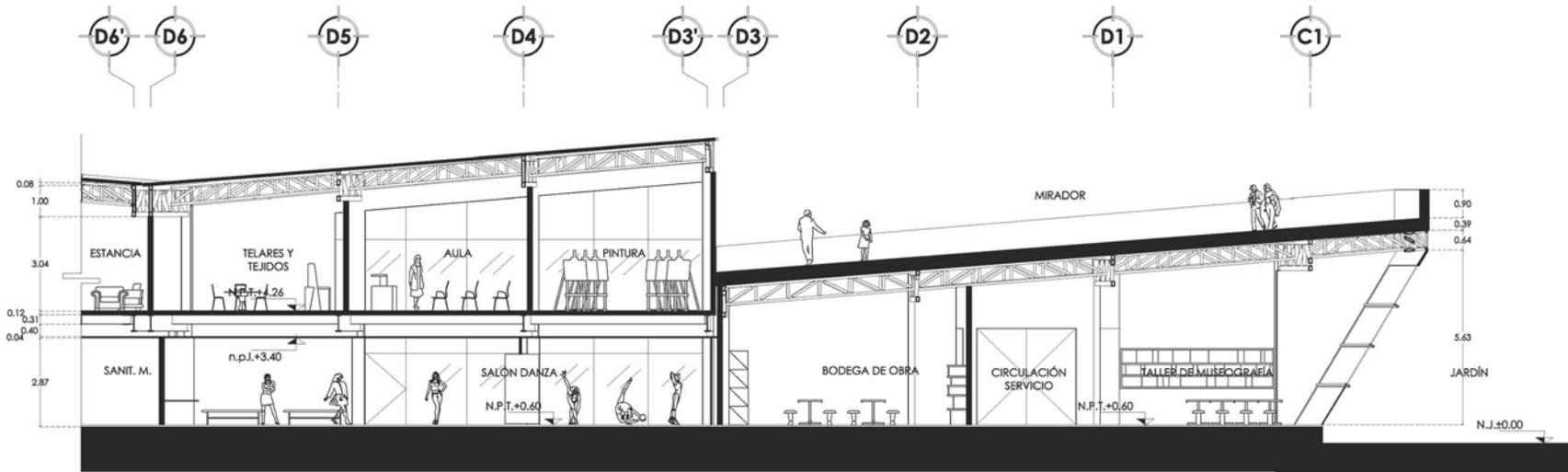
Contenido: **CORTES GENERALES**

Fecha: **SEPTIEMBRE 2014**

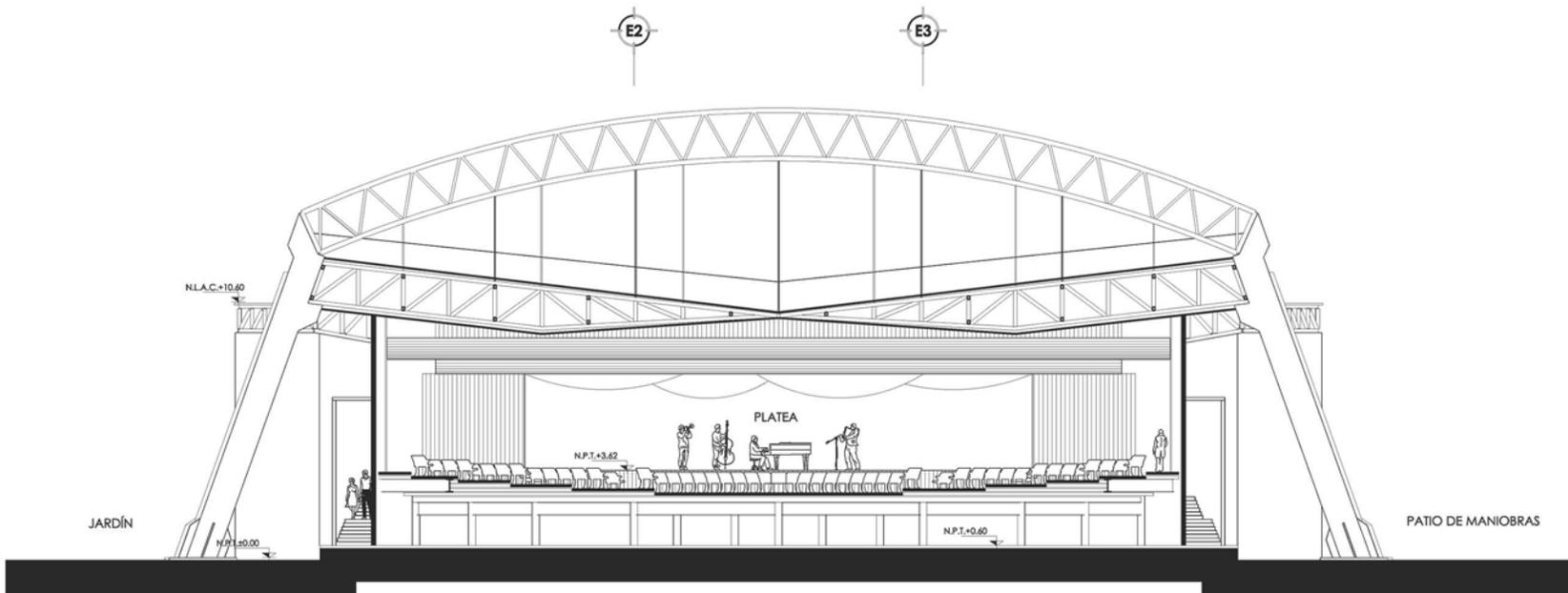
Escala: **1:150**

Clave: **ARQ 07**

Escala Gráfica:



CORTE SECCIÓN C-C'
ESC. 1:100



CORTE TRANSVERSAL D-D'
ESC. 1:125

Centro de
DIFUSIÓN CULTURAL
Xochimilco

Artículo Canal de Cuernavaca,
Delegación Xochimilco, México, D.F.



Seminario de
Titulación II

Asesores
Arq. Enrique Gándara
Arq. Solís

PROYECTO DE TESIS

Alumna
Benítez Jiménez Viviana Catalina

Planta esquemática

Simbología

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.A.C. NIVEL LECHO ALTO DE CUBIERTA
N.L.B.C. NIVEL LECHO BAJO DE CUBIERTA
N.P. NIVEL DE PRETEL
N.B. NIVEL DE BANQUETA
N.S.R. NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO
N.L.B.V. NIVEL DE LECHO BAJO DE VIGA

n.p.l. ALTURA DE PLAFÓN
N.L.A.M. NIVEL LECHO ALTO DE MURO
PEND. PENDIENTE
J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
N.J. NIVEL DE JARDÍN
h.m. ALTURA DE MURETE

INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
INDICA NIVEL EN PLANTA
INDICA NIVEL EN ALZADO
INDICA CORTE
INDICA PENDIENTE

Notas

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS
3. LAS COTAS SON A Ejes O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

Datos del proyecto

SUPERFICIE DEL PREDIO	12 000 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE DE CONSTRUCCIÓN	4 258.30 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	6 884.50 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE ÁREA LIBRE	7 418.48 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA PERMEABLE	7 741.70 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA VERDE	3 958.18 m ²

Contenido:
CORTES GENERALES

Fecha:

SEPTIEMBRE 2014

Escala:

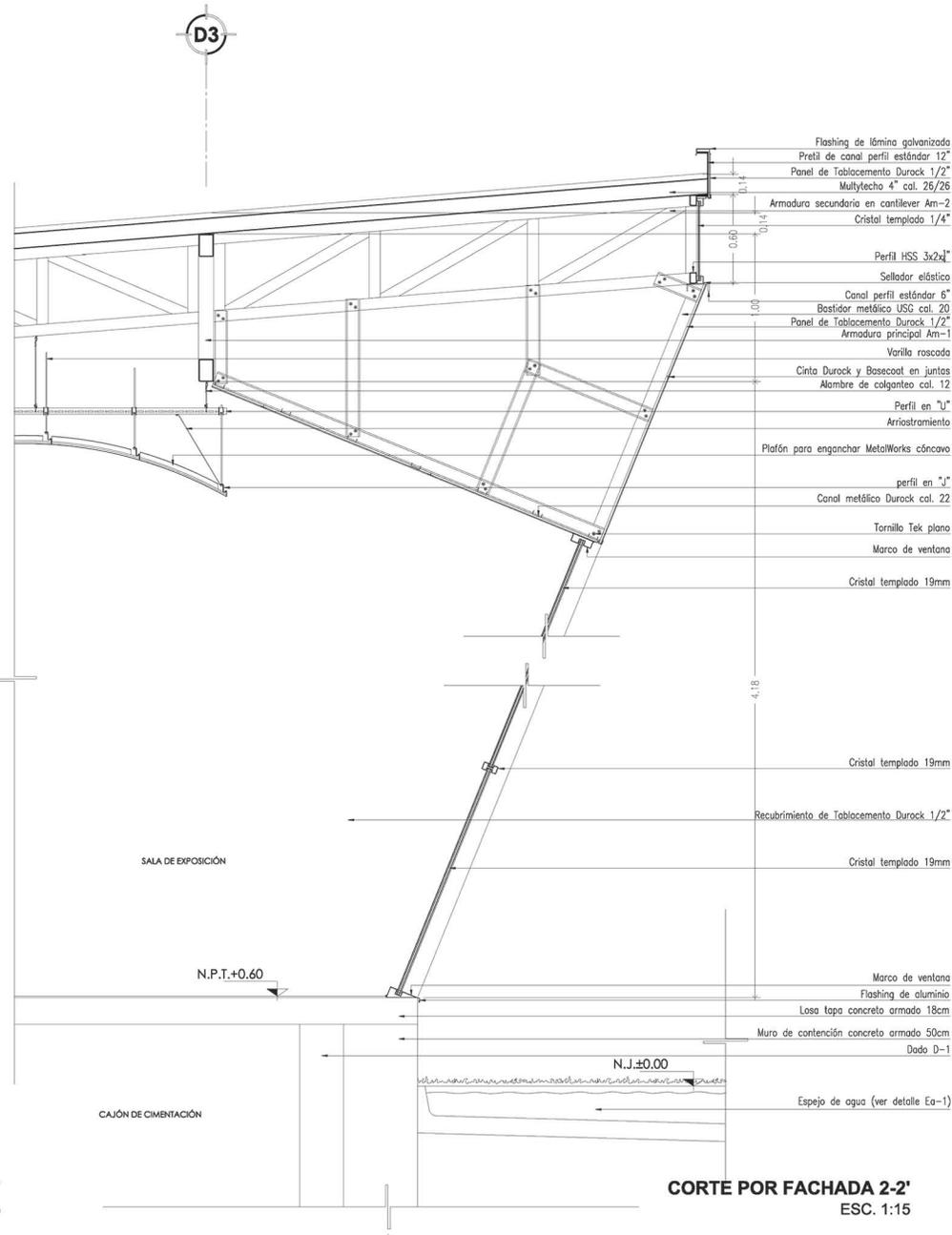
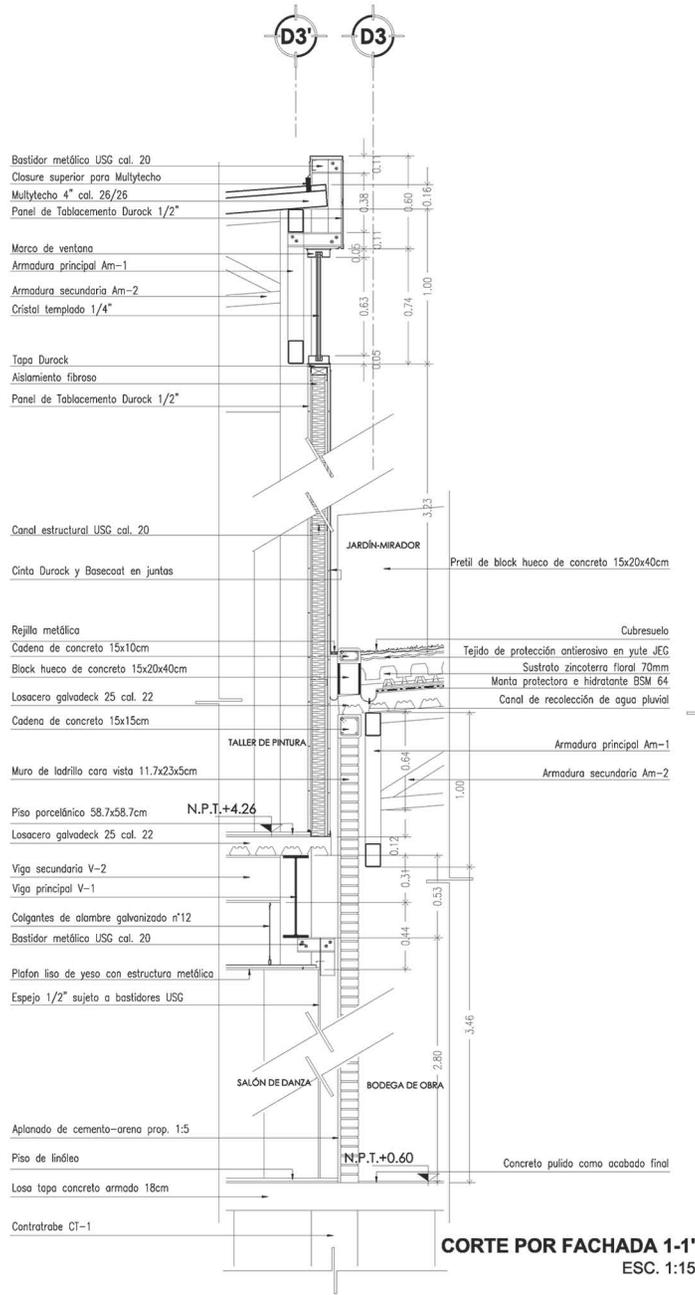
1:125

Clave:

**ARQ
08**

Escala Gráfica:





Centro de
DIFUSIÓN CULTURAL
Xochimilco

Antiguo Canal de Cuamanco,
Delegación Xochimilco, México, D.F.



Seminario de Titulación II

Asesores
Arq. Enrique Gándara
Arq. Soils

PROYECTO DE TESIS

Alumna
Benítez Jiménez Viviana Catalina

Planta esquemática

Simbología

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L.A.C. NIVEL LECHO ALTO DE CUBIERTA
- N.L.B.C. NIVEL LECHO BAJO DE CUBIERTA
- N.P. NIVEL DE PREFIL
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.S.R. NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO
- N.L.B.V. NIVEL DE LECHO BAJO DE VIGA
- n.p.l. ALTURA DE PLAFÓN
- N.L.A.M. NIVEL LECHO ALTO DE MURO
- PEND. PENDIENTE
- J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
- N.L. NIVEL DE JARDÍN
- h.m. ALTURA DE MURETE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE

Notas

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS
3. LAS COTAS SON A Ejes O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

Datos del proyecto

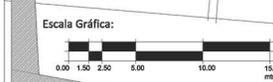
SUPERFICIE DEL PREDIO	12 000 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE DE CONSTRUCCIÓN	4 258.30 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	6 884.50 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE ÁREA LIBRE	7 418.48 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA PERMISIBLE	7 741.70 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA VERDE	3 958.16 m ²

Contenido:
CORTES POR FACHADA

Fecha:
SEPTIEMBRE 2014

Escala:
1:15

Clave:
ARQ 09



El proyecto está planteado estructuralmente de manera independiente debido a su geometría, por lo que se propusieron juntas constructivas para garantizar el correcto funcionamiento de la misma ante las condiciones geotécnicas de su ubicación, siendo que se encuentra en la zona III, que implica un suelo lacustre de alta compresibilidad y un manto freático muy cercano a la superficie del terreno.

Comenzando desde la subestructura, se optó por una cimentación profunda, que corresponde a un cajón de cimentación de 2.00m de peralte, conformado por una losa de cimentación de 40cm de espesor, muros de contención de 50cm de espesor en todo el perímetro del edificio, contratrabes y dados de concreto armado, además de una losa tapa de 18cm de peralte. A partir de ésta se desplanta la planta baja del edificio, siendo que se encuentra a +0.60m con respecto al sitio.

La superestructura se conforma en su mayoría por elementos de acero, tal como columnas, vigas, entrepisos y armaduras de cubierta. El primer nivel abarca menos del 50% de la superficie de desplante, y parte a +4.30m con respecto al sitio, por lo que algunas áreas de la planta baja tienen como mínimo 2.80m de altura libre, y las demás presentan dobles alturas.

Los cuerpos correspondientes al Museo y al área de Talleres se encuentran solucionados a base de columnas IPR de 14x8"; vigas principales IPR de 21x6 1/2" y secundarias IPR de 12x6 1/2" de entrepiso; losacero Galvadeck 25 cal 22 como entrepiso; armaduras principales de 1.00m de peralte y secundarias de 0.60m de peralte; así como cubiertas de panel Multytecho 4" cal 26. Cada uno de los cuerpos con estructuras independientes entre sí.

El área que corresponde al vestíbulo principal en

planta baja, así como al vestíbulo del Teatro del primer nivel, se encuentra solucionado por una estructura un poco más compleja, ya que es necesario librar un mayor claro en ambos sentidos, así como una mayor altura. La disposición estructural en planta obedece a una geometría transversal, conformada por 4 columnas centrales de sección circular de concreto armado, las cuales soportan armaduras principales de 1.30m y 1.50m de peralte, que a su vez soportan el domo central y la cubierta de Multytecho de las áreas inmediatas. Este cuerpo también alberga como elementos estructurales 4 columnas inclinadas, de sección circular de concreto armado, así como 4 muros de carga del mismo material en los extremos oriente y poniente, mismos que dan jerarquía a los accesos del recinto.

El elemento que alberga el cuarto de máquinas, la subestación eléctrica, los camierinos, así como el escenario, el foro y el comando del Teatro, se solucionó mediante columnas IPR de 24x9" y 12x8", vigas IPR de 14x10" y 12x8"; como entepiso una losa reticular de 0.60m de peralte; armaduras de cubierta de 1.15 hasta 2.00m de peralte; y como cubierta paneles Multytecho 4" cal 26.

El cuerpo con mayor complejidad estructural corresponde al Teatro, ya que debido a la pendiente necesaria para generar una correcta isóptica, es necesario implementar diversos elementos que puedan brindar en conjunto dicha solución, además de una estructura de cubierta que permita librar cerca de 40m de claro.

En este desarrollo se propuso un planteamiento estructural general de dicha sección del proyecto, ya que debido su magnitud resultó muy complejo un desarrollo detallado del mismo. Dicha propuesta tiene como premisa el empleo del arco como elemento principal de soporte, en este caso se plantearon dos armaduras que obedecen a este principio de carga, las cuales se disponen transversalmente sobre el área de la platea del Teatro y sostienen mediante tensores la estructura de cubierta de ésta área; apoyándose sobre columnas de concreto armado inclinadas dispuestas en los extremos oriente y poniente, fuera del área de desplante del proyecto, las cuales a su vez sirven de apoyo a las armaduras secundarias que se repiten longitudinalmente sobre la platea.



Criterio Estructural / Cargas Unitarias

Cubierta inclinada Multypanel Ternium 4'' (101.6mm)		
Concepto	Volumen	kg/m ²
Multytecho cal 26, 4''	1x1x	113
	Total (carga muerta)	13
	Carga viva	40
	Sobrecarga	40
	Carga Neta	93

Entrepiso Losacero Galvadeck 25 calibre 22		
Concepto	Volumen	kg/m ²
Losacero Galvadeck 25 cal. 22	1x1x220	220
Entortado	1x1x0.02x2000	40
Acabado final	1x1x0.02x2000	40
	Total (carga muerta)	421
	Carga viva	250
	Sobrecarga	40
	Carga Neta	590

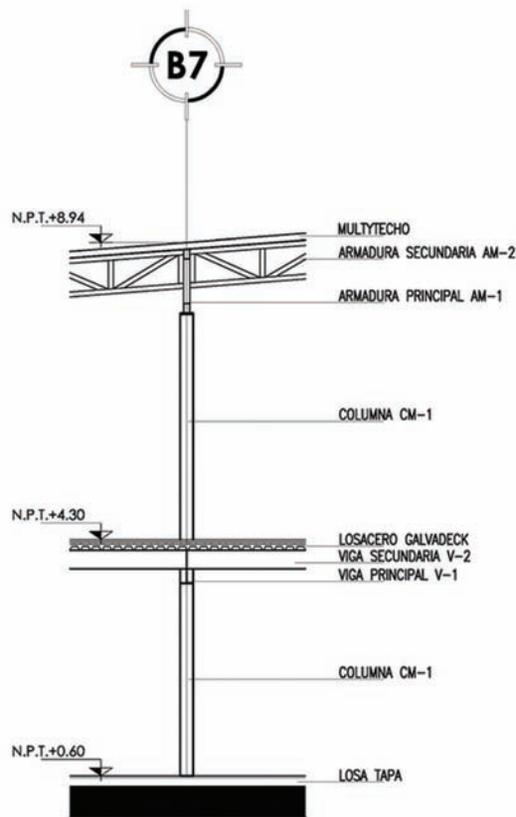
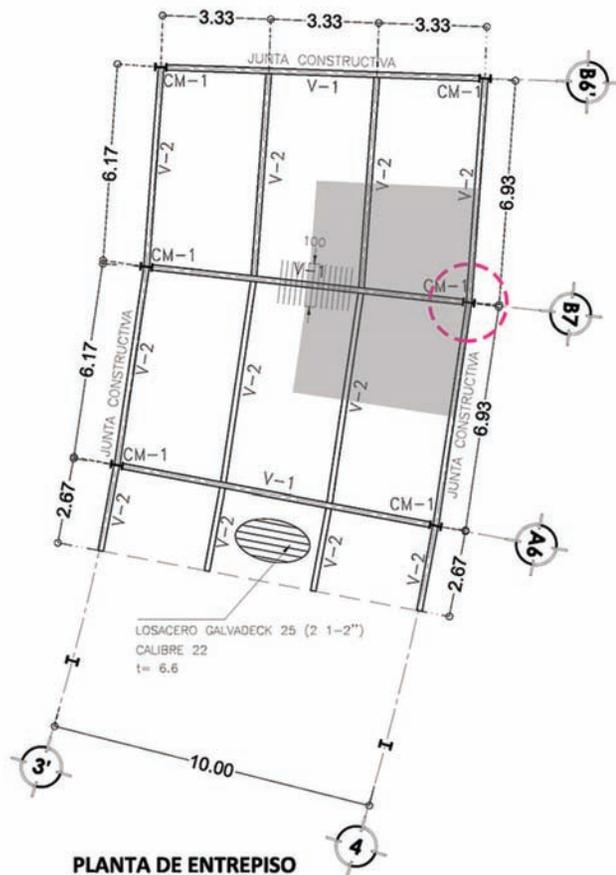
Muro Block de concreto hueco 15x20x40cm		
Concepto	Volumen	kg/m ²
Block de concreto hueco	(0.15x0.20x0.40)x11x800	106
Mortero	(0.15x0.21x0.41)- (0.15x0.21x0.40)=0.000915 0.000915x11x800	9
Aplanado	1x1x0.02x2000	40
	Total (carga muerta)	155

Recubrimiento de Tablamiento Durock		
Concepto	Volumen	kg/m ²
Tablero de cemento Durock 4'x8'x1/2''	1x1x15.24	16
Postes metálicos USG cal 20 (4.10cm)	2.70x0.83	3
Canales metálicos USG cal 22 (4.10cm)	0.9x0.55	1
Basecoat Durock	1x1x0.02x2000	40
Acabado final	1x1x0.02x2000	40
	Total (carga muerta)	100

Muro de Tablamiento Durock		
Concepto	Volumen	kg/m ²
Tablero de cemento Durock 4'x8'x1/2''	1x1x15.24x2	31
Postes metálicos USG cal 20 (4.10cm)	2.70x1.20	4
Canales metálicos USG cal 22 (4.10cm)	0.9x0.55	1
Basecoat Durock	1x1x0.02x2000	40
Acabado final	1x1x0.02x2000	40
	Total (carga muerta)	116

Cuadro de cargas			
Concepto	Neta (kg/m ²)	Diseño (kg/m ²)	Sismo (kg/m ²)
Cubierta inclinada Multypanel Ternium 4''	93	130	102
Entrepiso Losacero Galvadeck 25 cal 22	590	826	649
Muro Block de concreto 15X20x40cm	155	217	171
Recubrimiento de Tablamiento Durock	100	140	110
Muro de Tablamiento Durock 15cm	116	163	128





$$\sigma_T = [Pk(1.1)]/Ac$$

σ = Esfuerzo de trabajo
 Pk = Peso total de la construcción
 $= 52.35^T$
 Ac = Área de contacto
 $= 35m^2$

$$\sigma_T = [52.35^T(1.1)]/35m^2$$

$$\sigma_T = 1.65^T/m^2 > R_T = 1.5^T/m^2$$

El Esfuerzo de Trabajo resultó ligeramente mayor a la Resistencia del Terreno, por lo que es necesario optar por un cajón de cimentación para que se presente una compensación de cargas. Para determinar la altura del cajón de cimentación:

$$h = [\sigma - R_T(\alpha)]/P_V$$

R_T = Resistencia del terreno
 $= 1.5^T/m^2$
 α = Factor de seguridad (EMS)
 $= 25\%$
 P_V = Peso volumétrico de la tierra
 $= 1.4^T/m^2$

$$h = [1.65 - 1.5(0.75)]/1.4$$

$$h = 0.375m$$

La altura del cajón de cimentación resultó en base al criterio de cálculo, de 40cm de peralte, sin embargo por Reglamento, el peralte mínimo de una cimentación de este tipo es de 1.20m. En este caso, se optó por diseñarlo con una altura de 2.00m para garantizar el anclaje del proyecto al terreno.

Cuantificación	Carga (kg/m ²)
Entrepiso Losacero Galvadeck 25 cal 22 [6.60m x 5.20m] x 826 kg/m ²	28 348
Cubierta Inclinada Multypanel Ternium 4" [6.60m x 5.20m] x 130 kg/m ²	4 462
Muro de Tablamiento Durock 15cm [28.60m x 4.19m] x 163 kg/m ²	19 533
Carga Total	52 343

Centro de
DIFUSIÓN CULTURAL
Xochimilco

Antiguo Canal de Cuernavaca,
Delegación Xochimilco, México, D.F.



Seminario de
Titulación II

Asesores
Arq. Enrique Gándara
Arq. Solís

PROYECTO DE TESIS

Alumna
Benitez Jiménez Viviana Catalina

Planta esquemática

Simbología

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.P. NIVEL DE PRETIL
N.B. NIVEL DE BANQUETA
N.S.R. NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO
N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

n.p.i. ALTURA DE PLAFÓN
N.L.A.M. NIVEL LECHO ALTO DE MURO
PEND. PENDIENTE
J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
N.J. NIVEL DE JARDÍN
h.m. ALTURA DE MURETE

INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
INDICA NIVEL EN PLANTA
INDICA NIVEL EN ALZADO
INDICA CORTE
INDICA PENDIENTE

Notas

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

Datos del proyecto

SUPERFICIE DEL PREDIO	12 000 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE DE CONSTRUCCIÓN	4 258.30 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	6 884.50 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE ÁREA LIBRE	7 418.48 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA PERMISABLE	7 741.70 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA VERDE	3 958.16 m ²

Contenido:

PLANTA DE CIMENTACIÓN

Fecha:

MAYO 2014

Clave:

Escala:

1:150

**EST
01**

Escala Gráfica:

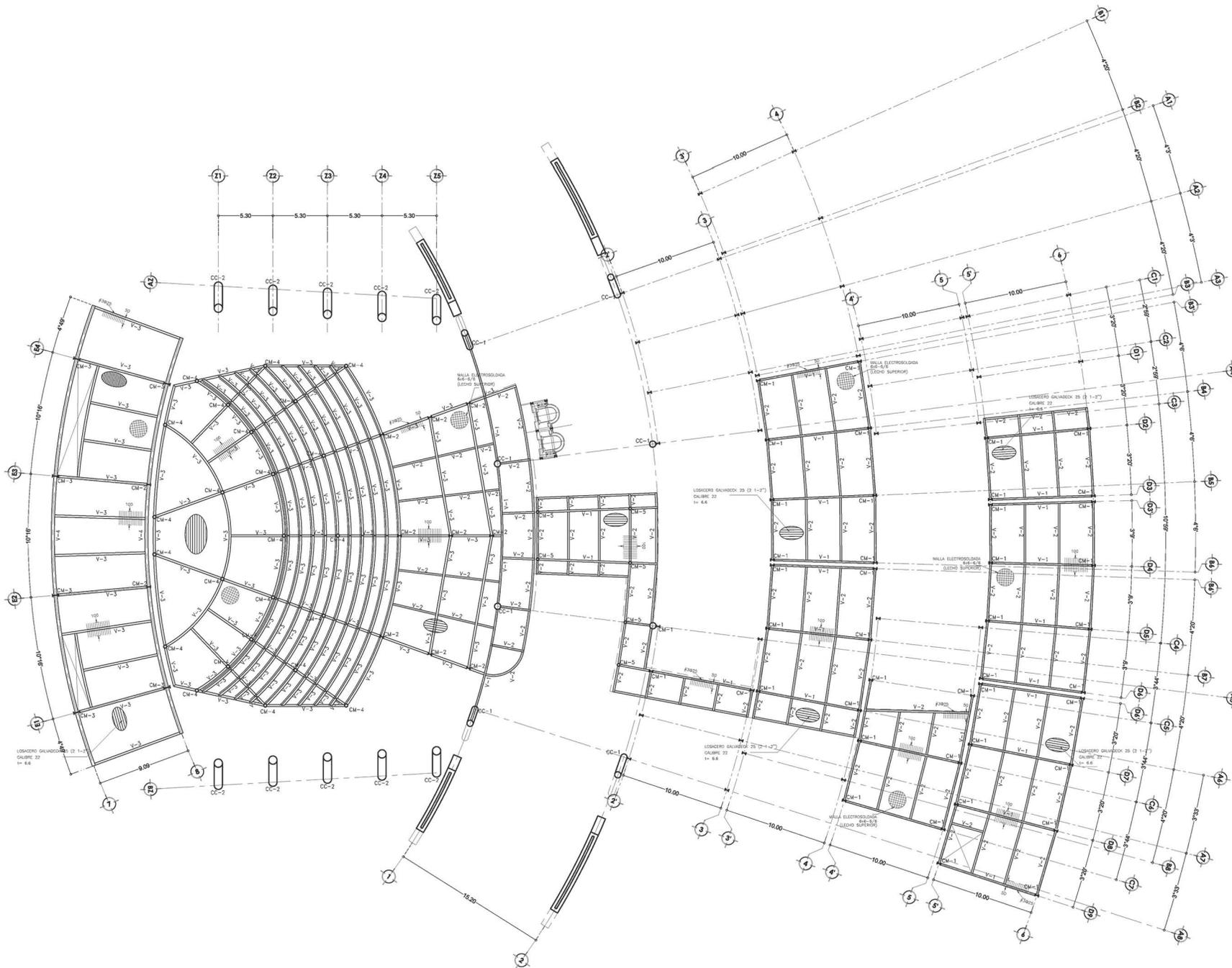




PROYECTO DE TESIS

Alumna
Benitez Jiménez Viviana Catalina

Planta esquemática



Simbología

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.P. NIVEL DE PRETIL
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.S.R. NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO
- N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

- n.p.l. ALTURA DE PLAFÓN
- N.L.A.M. NIVEL LECHO ALTO DE MURO
- PEND. PENDIENTE
- J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
- N.L. NIVEL DE ARDON
- h.m. ALTURA DE MURETE

- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE

Notas

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS
3. LAS COTAS SON A EJE O A PAROS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

Datos del proyecto

SUPERFICIE DEL PREDIO	12 000 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE DE CONSTRUCCIÓN	4 258.30 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	6 884.50 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE ÁREA LIBRE	7 418.48 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA PERMISABLE	7 741.70 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA VERDE	3 958.16 m ²

Contenido:
PLANTA DE ENTREPISO

Fecha:

MAYO 2014

Clave:

Escala:
1:150

**EST
02**

Escala Gráfica:



Centro de
DIFUSIÓN CULTURAL
Xochimilco

Antiguo Canal de Cuernavaca,
Delegación Xochimilco, México, D.F.



Seminario de
Titulación II

Asesores
Arq. Enrique Gándara
Arq. Solís

PROYECTO DE TESIS

Alumna
Benítez Jiménez Viviana Catalina

Planta esquemática

Simbología

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.P. NIVEL DE PRETIL
N.B. NIVEL DE BANQUETA
N.S.R. NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO
N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

n.p.i. ALTURA DE PLAFÓN
N.L.A.M. NIVEL LECHO ALTO DE MURO
PEND. PENDIENTE
J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
N.J. NIVEL DE JARDÍN
h.m. ALTURA DE MURETE

INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
 INDICA NIVEL EN PLANTA
 INDICA NIVEL EN ALZADO
 INDICA CORTE
 INDICA PENDIENTE

Notas

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJE O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

Datos del proyecto

SUPERFICIE DEL PREDIO	12 000 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE DE CONSTRUCCIÓN	4 258.30 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	6 884.50 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE ÁREA LIBRE	7 418.48 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA PERMISIBLE	7 741.70 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA VERDE	3 958.16 m ²

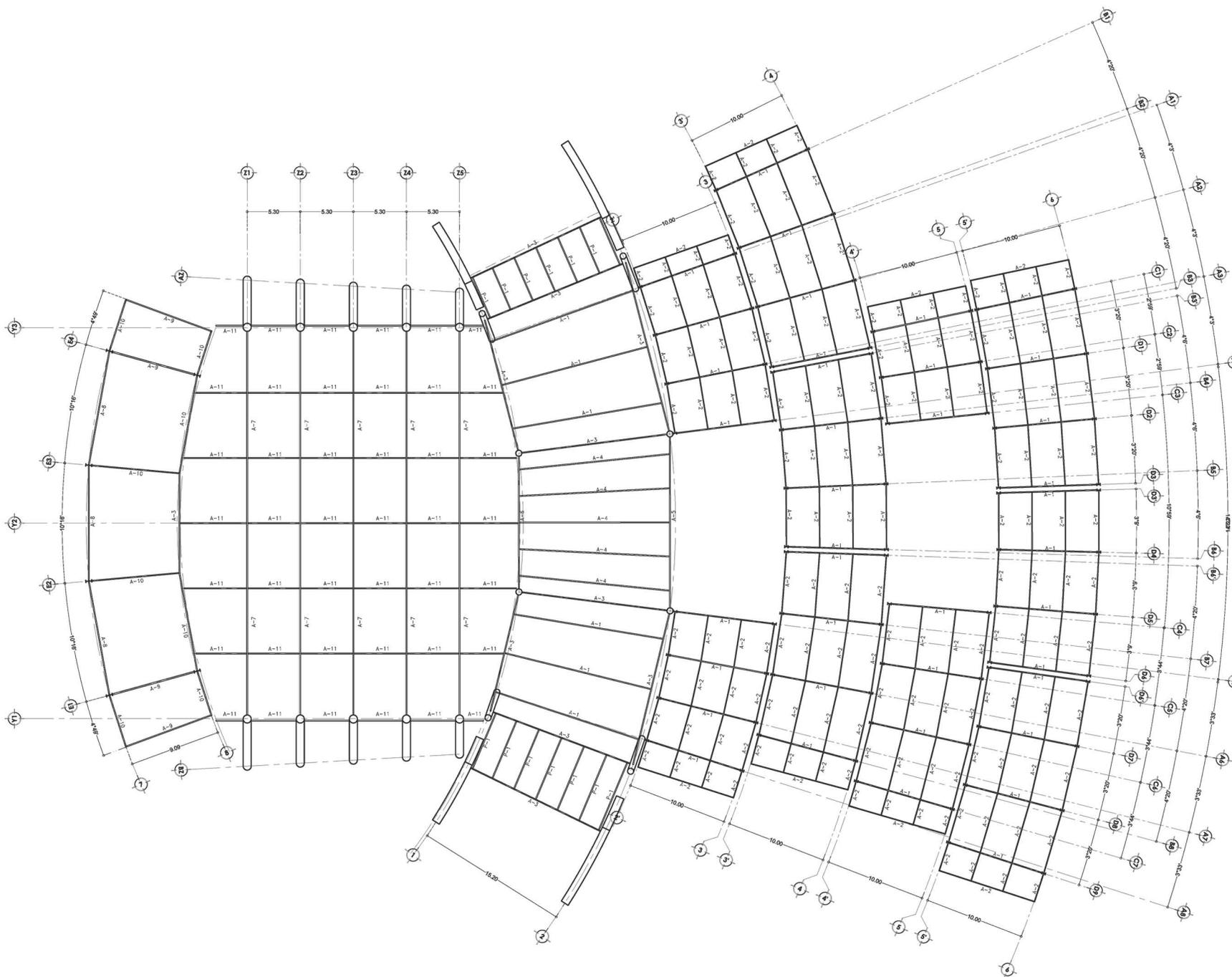
Contenido:
PLANTA DE CUBIERTAS

Fecha:
MAYO 2014

Clave:

Escala:
1:150 **EST 03**

Escala Gráfica:





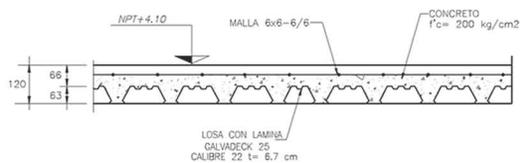
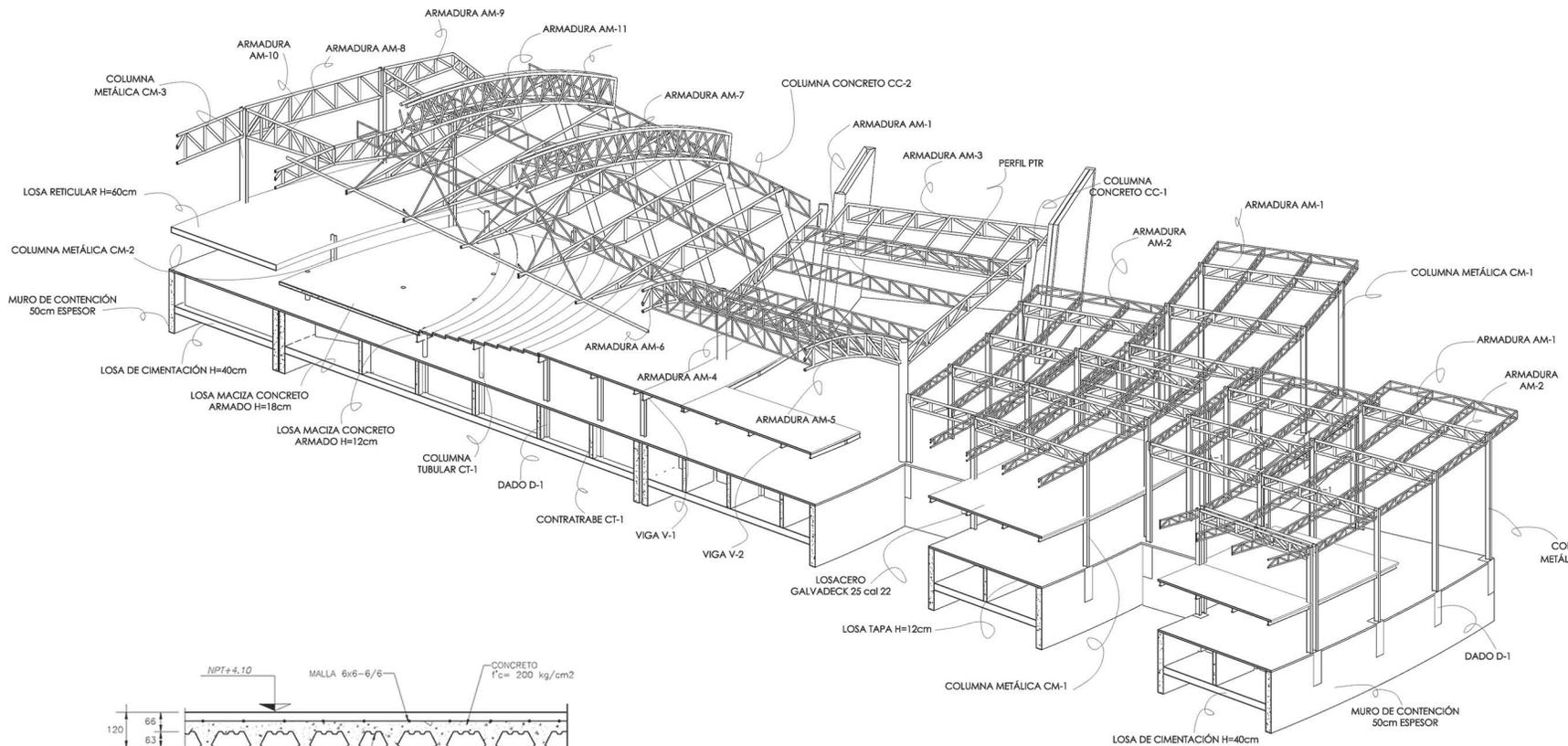
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.P. NIVEL DE PRETEL
N.B. NIVEL DE BANQUETA
N.S.R. NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO
N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

n.p.l. ALTURA DE PLAFÓN
N.L.A.M. NIVEL LECHO ALTO DE MURO
PEND. PENDIENTE
J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
N.J. NIVEL DE JARDÓN
h.m. ALTURA DE MURETE

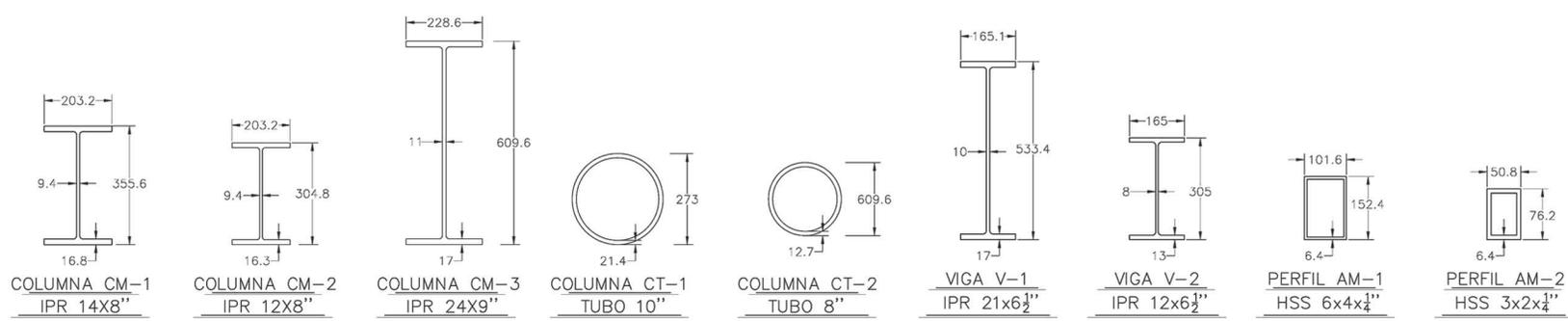
INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
 INDICA NIVEL EN PLANTA
 INDICA NIVEL EN ALZADO
 INDICA CORTE
 INDICA PENDIENTE

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

SUPERFICIE DEL PREDIO	12 000 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE DE CONSTRUCCIÓN	4 258.30 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	6 984.50 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE ÁREA LIBRE	7 418.48 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA PERMEABLE	7 741.70 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA VERDE	3 958.16 m ²



DETALLE TIPO DE LOSACERO





Seminario de
Titulación II

Asesores
Arq. Enrique Gándara
Arq. Solís

PROYECTO DE TESIS

Alumna
Benítez Jiménez Viviana Catalina

Planta esquemática

Simbología

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.P. NIVEL DE PRETIL
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.S.R. NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO
- N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE

- n.p.l. ALTURA DE PLAFÓN
- N.L.A.M. NIVEL LECHO ALTO DE MURO
- PEND. PENDIENTE
- J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
- N.J. NIVEL DE JARDÓN
- h.m. ALTURA DE MURETE

- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE

Notas

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS
3. LAS COTAS SON A EJE O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

Datos del proyecto

SUPERFICIE DEL PREDIO	12 000 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE DE CONSTRUCCIÓN	4 258.30 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	9 884.50 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE ÁREA LIBRE	7 418.48 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA PERMEABLE	7 741.70 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA VERDE	3 958.16 m ²

Contenido:
PLANO DE ARMADURAS

Fecha:

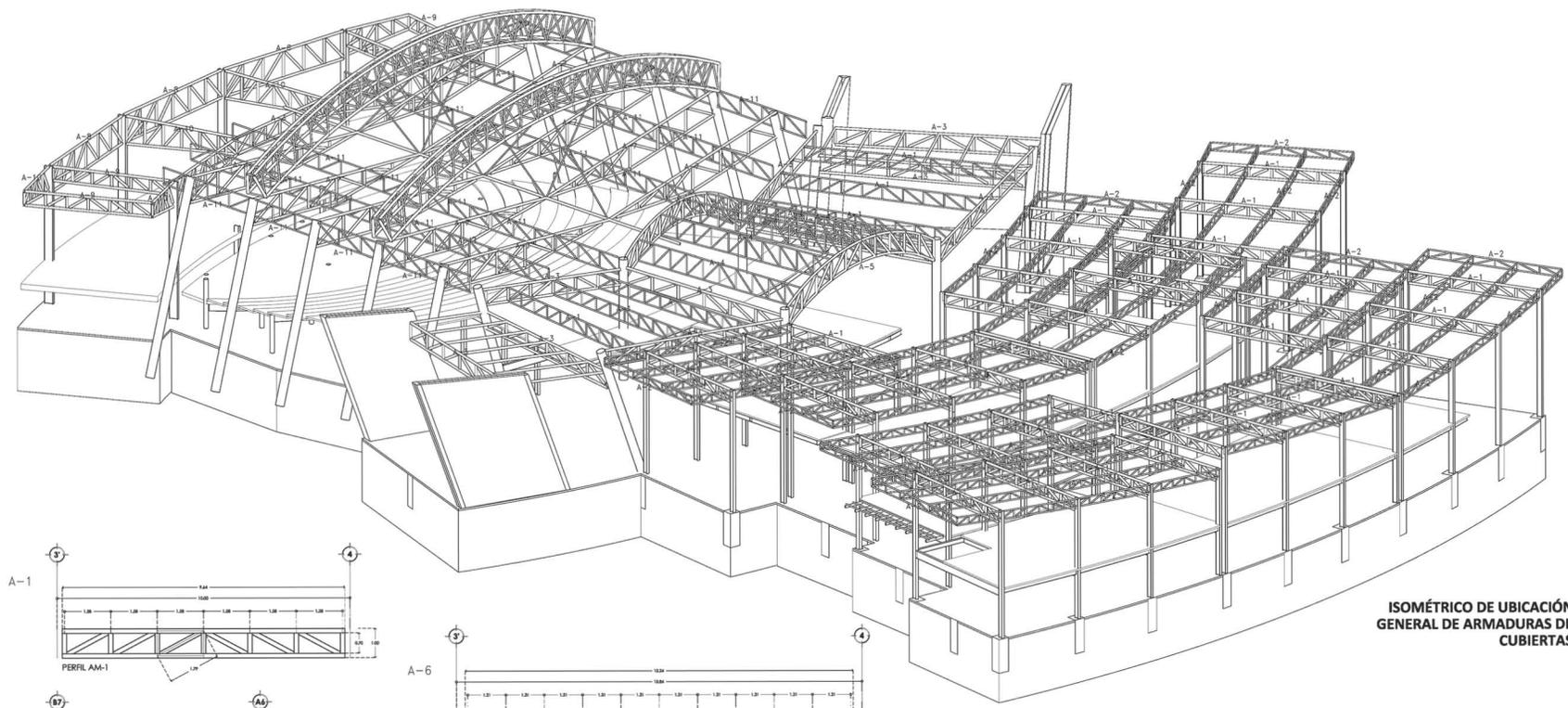
MAYO 2014

Clave:

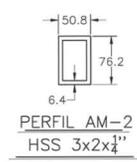
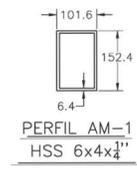
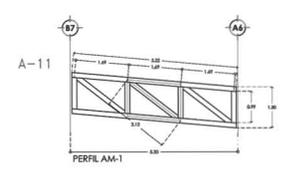
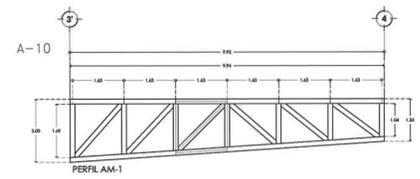
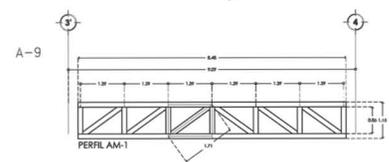
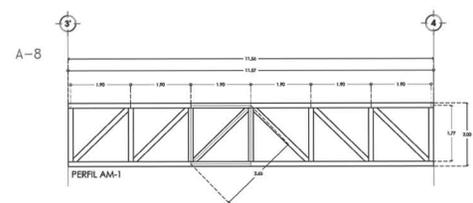
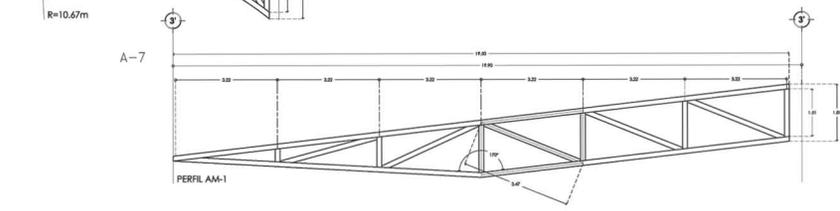
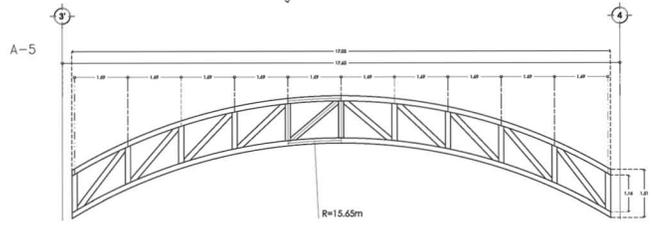
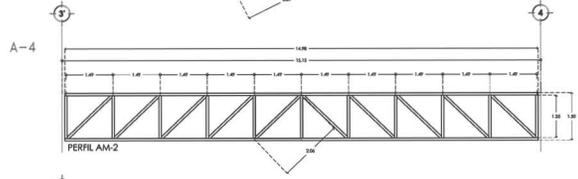
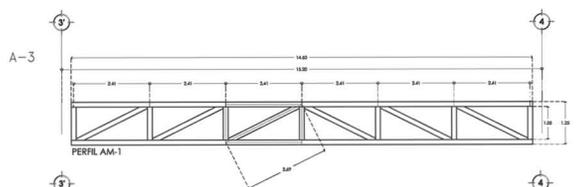
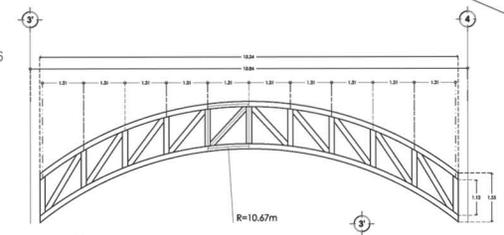
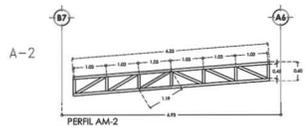
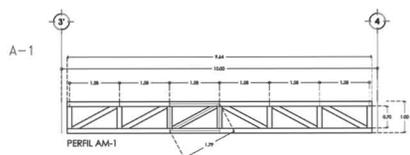
Escala:
1:150

EST 05

Escala Gráfica:



ISOMÉRICO DE UBICACIÓN GENERAL DE ARMADURAS DE CUBIERTAS





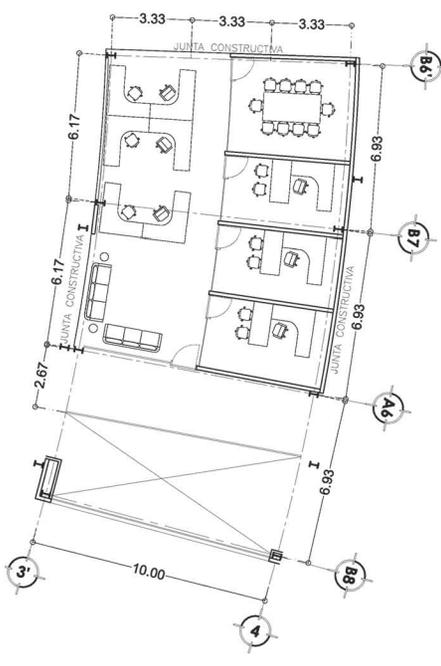
Seminario de
Titulación II

Asesores
Arq. Enrique Gándara
Arq. Solís

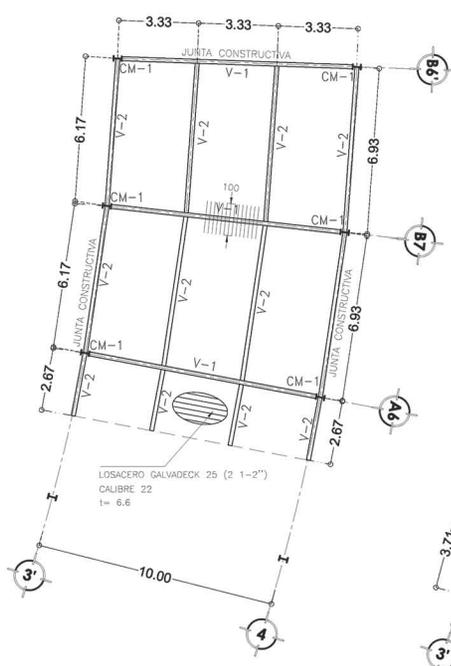
PROYECTO DE TESIS

Alumna
Benítez Jiménez Viviana Catalina

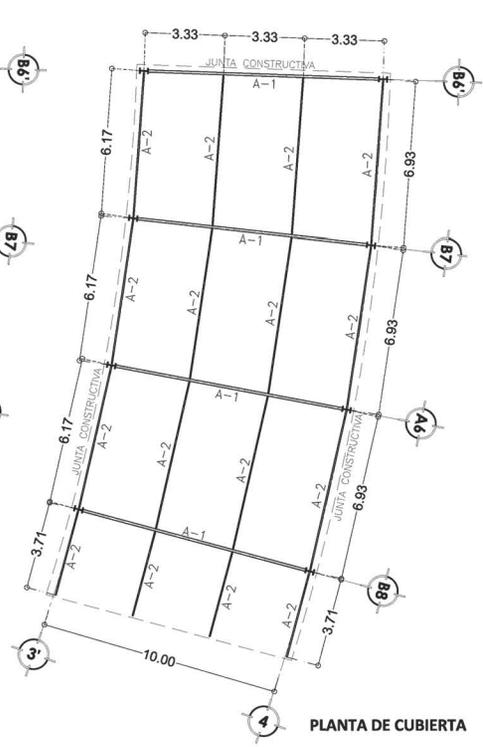
Planta esquemática



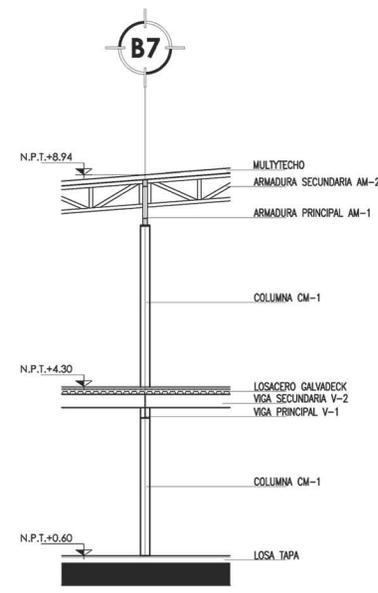
PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA



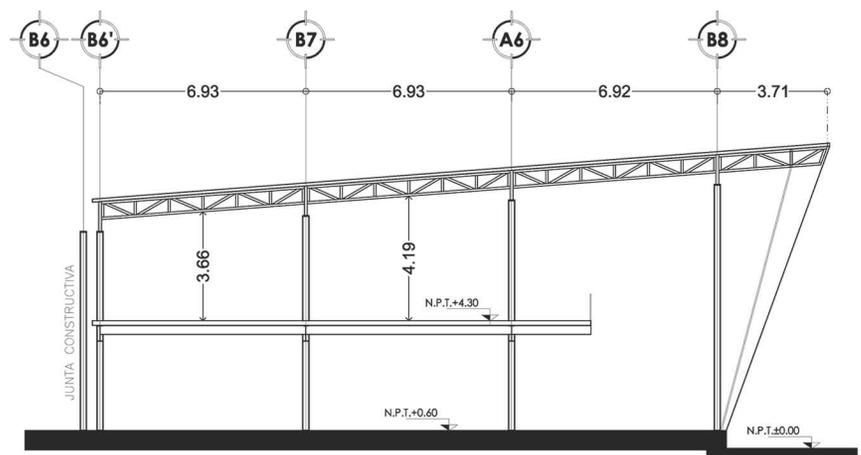
PLANTA DE ENTREPISO



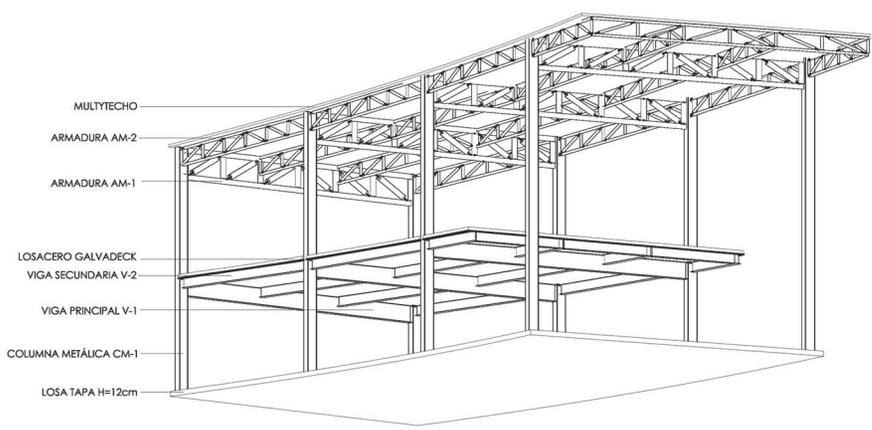
PLANTA DE CUBIERTA



DETALLE COLUMNA 4-B7



ALZADO LONGITUDINAL



ISOMÉTRICO ESTRUCTURA

Simbología

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.P. NIVEL DE PRELIT
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.S.R. NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO
- N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
- n.p.l. ALTURA DE PLAFÓN
- N.L.A.M. NIVEL LECHO ALTO DE MURO
- PEND. PENDIENTE
- J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
- N.J. NIVEL DE JARDÓN
- h.m. ALTURA DE MURETE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE

Notas

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE EL DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS
3. LAS COTAS SON A Ejes O A PAROS DE ALBANELERIA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

Datos del proyecto

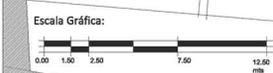
SUPERFICIE DEL PREDIO	12 000 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE DE CONSTRUCCIÓN	4 258.30 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	6 884.50 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE ÁREA LIBRE	7 418.48 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA PERMEABLE	7 741.70 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA VERDE	3 958.16 m ²

Contenido:
ESTRUCTURA-SECCIÓN

Fecha:
MAYO 2014

Escala:
1:150

Clave:
EST 06



Proyecto Hidro-sanitario

Para la propuesta de las instalaciones hidro-sanitarias de este proyecto se tomaron en cuenta los elementos principales para establecer un criterio adecuado. Los aspectos que se tomaron en cuenta fueron: la ubicación general de la toma domiciliaria; las cisternas, con su respectivo cálculo en base a las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal; el sistema de dotación interna, en este caso equipo hidro-neumático; el emplazamiento de los ductos de instalaciones dentro del proyecto; así como los flujos de agua y drenaje.

Para el cálculo de la dotación del proyecto de acuerdo al género del edificio se tomaron en cuenta las establecidas para los Museos y Centros de Información, los de Servicio de Alimentos y Bebidas, aquellos dedicados a Espectáculos y Reuniones, Oficinas y los de Recreación. Cada uno de ellos en correspondencia con los metros cuadrados designados a cada una de las actividades planteadas.

Asimismo de acuerdo con los mismos géneros se asignó la cantidad de muebles sanitarios respectivos (excusados, lavabos y regaderas). Se propuso la implementación de mingitorios secos en todo el proyecto, lo cual implica un ahorro considerable de agua. La dotación de agua contra incendios establece una reserva independiente de 5 litros por cada metro cuadrado de construcción.

La instalación hidro-sanitaria cuenta con una cisterna de agua potable, que alimenta los lavabos, regaderas y tarjas del proyecto; una de agua gris, que resulta de la recolección de agua pluvial y la reutilización del agua potable que ya ha pasado por los muebles sanitarios correspondientes; así como una cisterna de reserva contra incendios.

El agua negra (agua gris que ya ha pasado por los wc) pasa por una planta de tratamiento de aguas residuales antes de desembocar en el canal, por lo que no implica un daño al ecosistema existente.



Cálculo cisterna

Dotación mínima de agua potable

III.5.5	Museos y Centros de Información	10L/asist./día
III.6.1	Serv. de alimentos y bebidas	12L/comida/día
III.6.2	Espectáculos y reuniones	10L/asist./día
III.1.1	Oficinas de cualquier tipo	50L/pers./día
III.6.3	Recreación social	25L/asist./día

Muebles sanitarios en las edificaciones

	Magnitud	Exc.	Lav.	Reg.
Oficinas	Hasta 100 pers.	2	2	
Museos		2	2	
Serv. Alim		2	2	
Espectáculos	600 pers.	12	12	
Empleados	25-60	3	2	

Dotación de agua potable

	Dotación	Cantidad	Total (L)
Auditorio	10L/asist./día	520	5 200
Museo	10L/asist./día	100	1 000
Cafetería	12L/asist./día	92x2	2 208
Administración	50L/pers./día	30	1 500
Talleres	25L/asist./día	205	5 125
Empleados	100L/trab./día	15	1 500
		Total	16 533

Dotación por día = 16 533

Capacidad cisterna agua potable (3 días) = 16 533 x 3

49 599 L

Dotación contra incendios

5 L/m² construcción

Desplante	4 522.09 m ²
Entrepiso	2 544.75 m ²
Cubierta	4 522.09 m ²
Total	11 588.93 m²

11 588.93 m² x 5 L = 57 944.65 L**Dotación total de agua = 107 543.65 L**Volumen total 108 m³Volumen reserva S.C.I. 58 m³

Tirante reserva S.C.I. 1.70 m

Volumen reserva servicios 50 m³

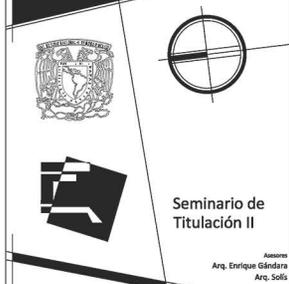
Tirante reserva servicios 1.50 m

Bordo libre 0.30 m

H TOTAL 3.50 m

- Por cada 100m² de azotea se instalará un conducto para recolección de aguas pluviales de 7.5cm de diámetro (3")
- Dimensiones de registros: 100 x 80 x 200 cm
- Un mismo tubo ventilador puede servir a un máximo de 5wc / 8 mingitorios.





- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA TRATADA
- TUBERIA CONTRA INCENDIOS
- VALVULA DE COMPUERTA
- TUERCA UNION
- REDUCCION DE TUBERIA
- MANGUERA FLEXIBLE
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- VALVULA DE COMPUERTA
- MANGUERA FLEXIBLE
- VALVULA DE PASO
- BRIDA SOLDABLE
- TUERCA UNION
- MEDIDOR DE AGUA
- EQUIPO NEUMÁTICO
- BOMBA JOCKEY DE TUBERIA RECIBIENTA
- BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL
- BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL
- FILTROS
- OSMOSIS INVERSA
- GERMINACIÓ DE LUZ UV

Nomenclatura

- C.C.I. COLUMNA CONTRA INCENDIO
- C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA
- C.A.T. COLUMNA DE AGUA TRATADA

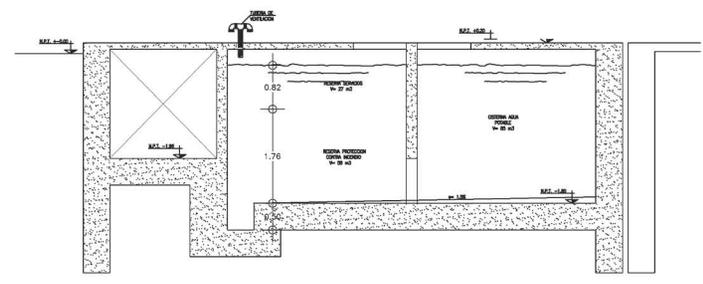
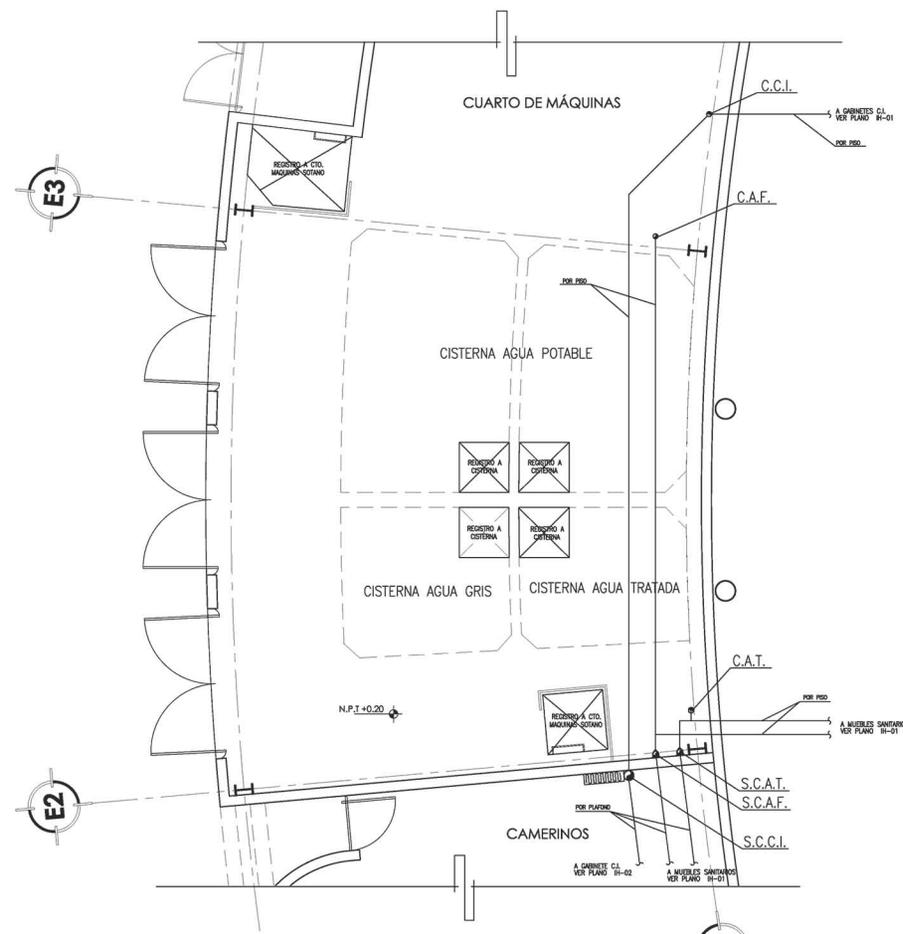
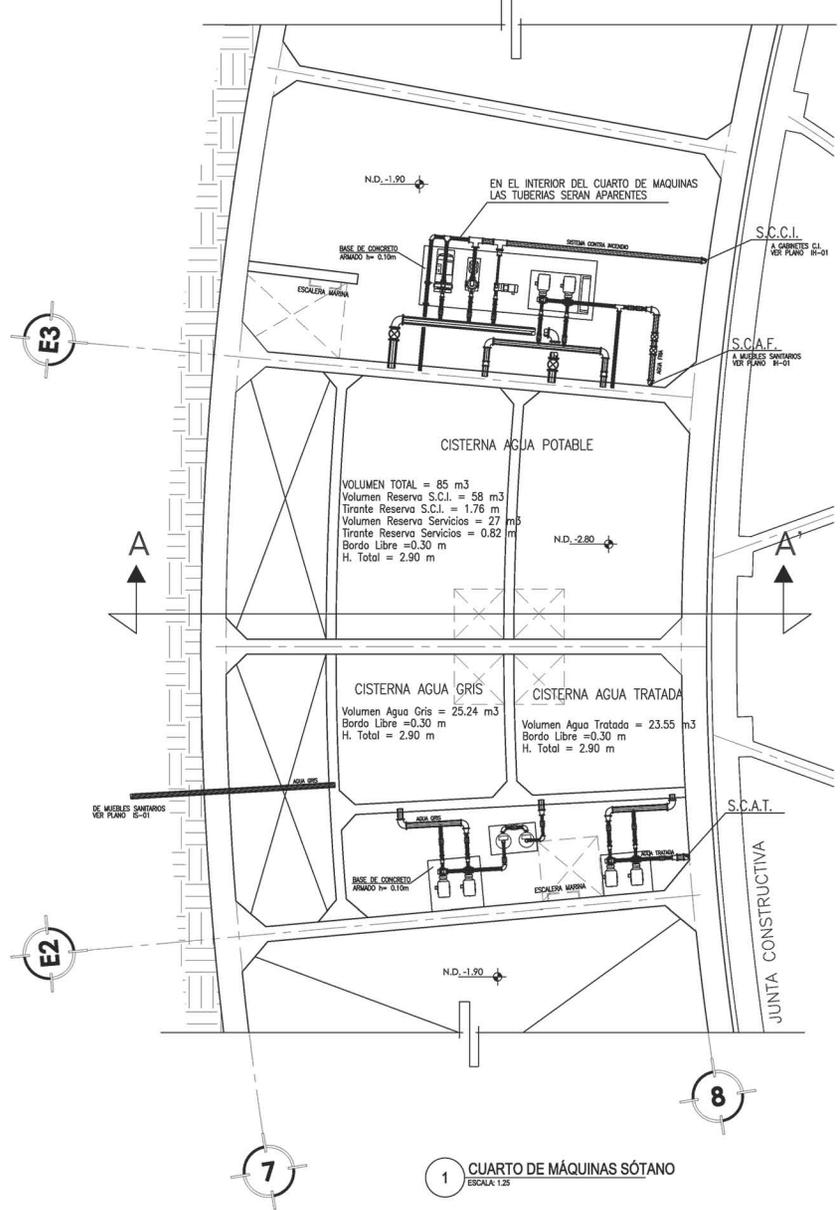
Contenido:
CUARTO DE MÁQUINAS

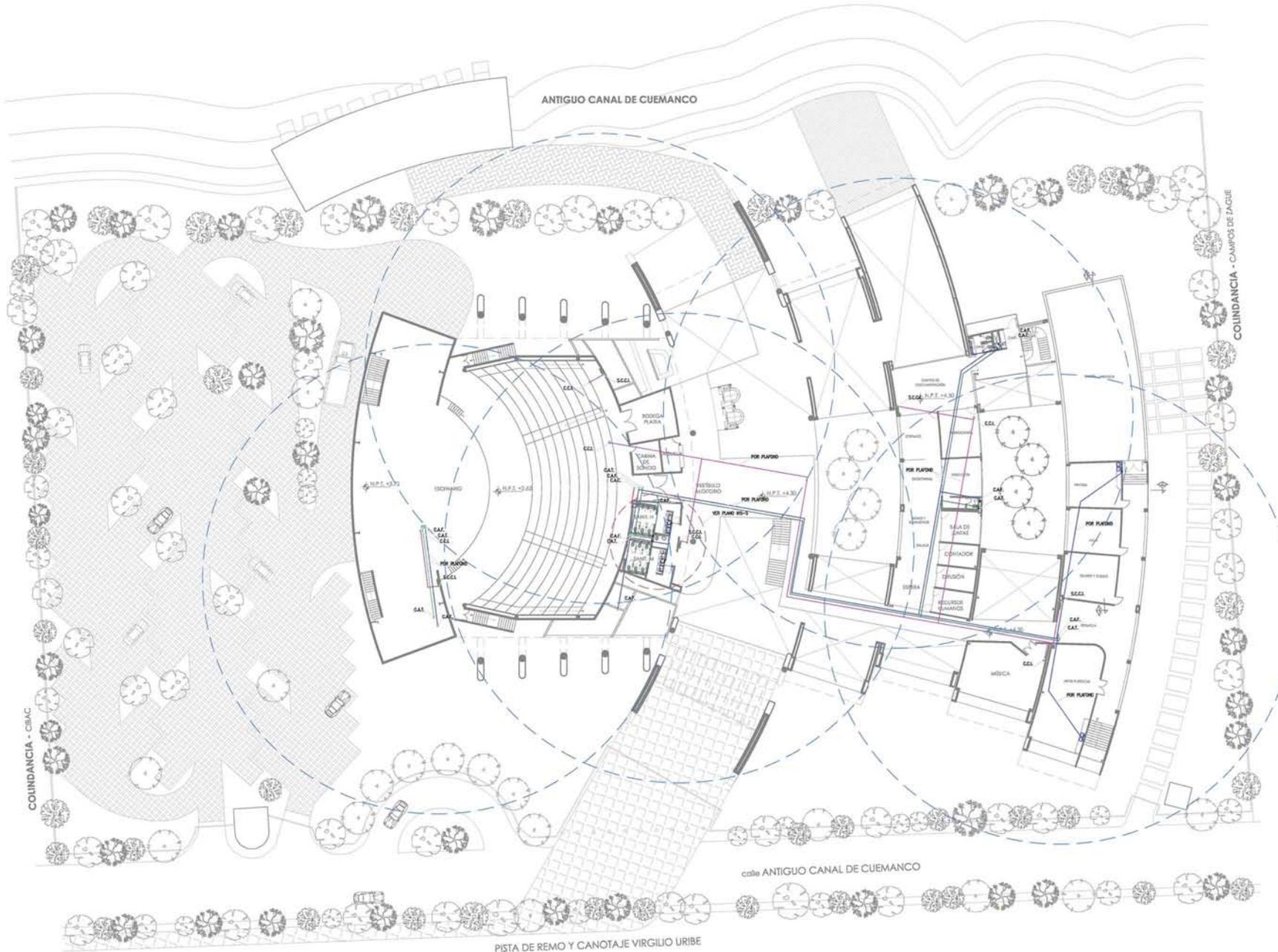
Fecha:
MAYO 2014

Escala:
1:50

Clave:
CM 01

Escala Gráfica:





Centro de DIFUSIÓN CULTURAL Xochimilco
 Antiguo Canal de Cuemanco, Delegación Xochimilco, México, D.F.




Seminario de Titulación II
 Alumna: Arq. Enrique Gándara Arq. Solís

PROYECTO DE TESIS
 Alumna: Benítez Jiménez Viviana Catalina

Simbología

- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA TRATADA
- TUBERIA CONTRA INCENDIOS
- MEDIDOR DE AGUA
- VALVULA DE CIERRE
- TUBERIA UNION
- REDUCCION DE TUBERIA
- MANGUERA FLEXIBLE
- CILINDRO
- COLUMNA DE AGUA
- CONEXIÓN A TOMA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
- CODO DE 90° HACIA ARRIBA
- CODO DE 90° HACIA ABAJO
- CODO DE 45°
- CODO DE 22.5°
- CODO DE 90°
- CONEXIÓN TEE
- CONEXIÓN CRUZ ROSCADA
- ASPIRADOR DE REGO
- CRUCE DE TUBERIAS SIN CONEXIÓN
- CAMBIO DE DIAMETRO
- BANDA DE MANGUERA CONTRA INCENDIOS
- BANDA DE ASPIRADORES

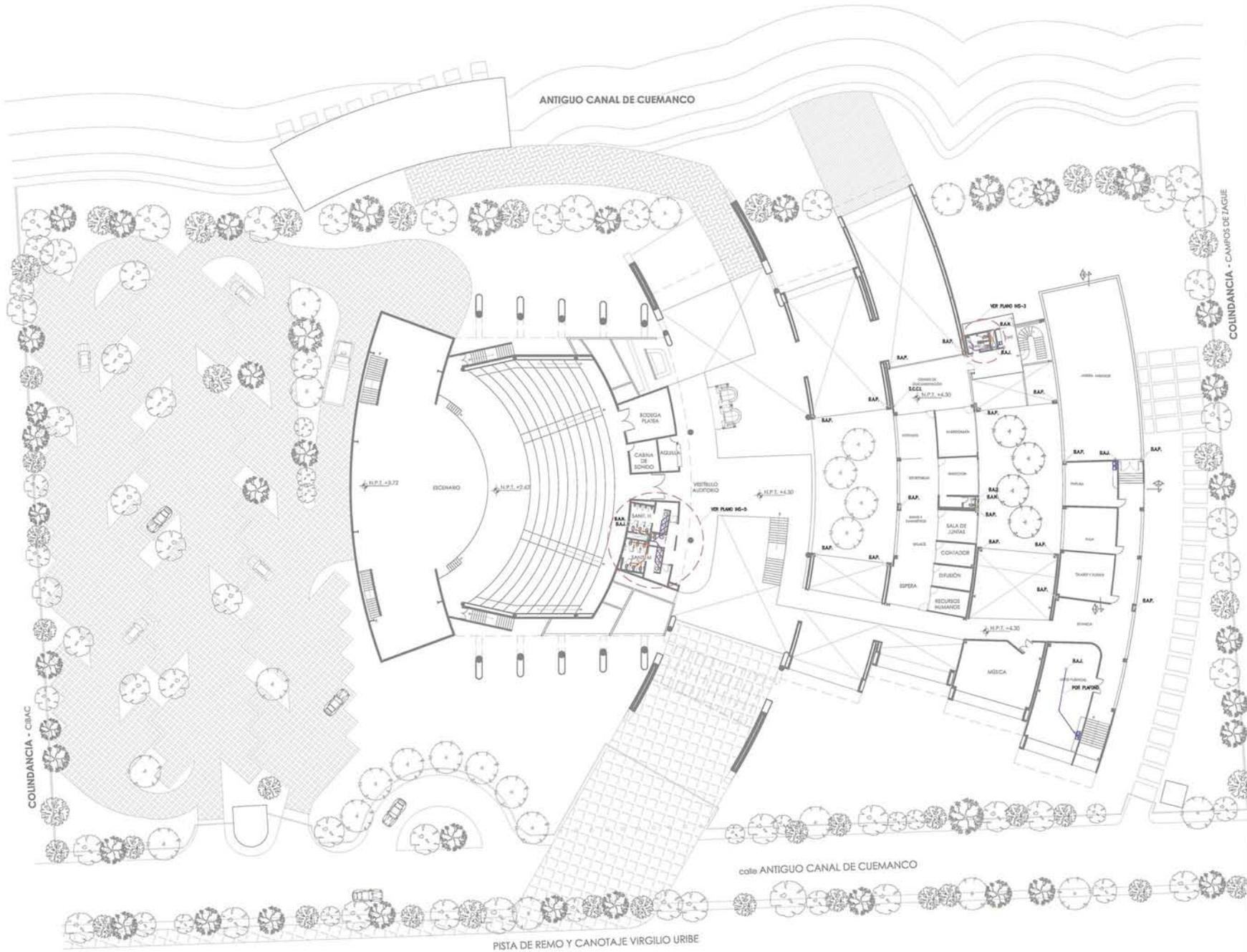
Contenido:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Fecha:
MAYO 2014

Escala:
1:200

Clave:
IH 02

Escala Gráfica:



Centro de DIFUSIÓN CULTURAL
Xochimilco

Antiguo Canal de Cuernavaca,
Delegación Xochimilco, México, D.F.




Seminario de Titulación II

Alumna
Arq. Enrique Góndara
Arq. Solís

PROYECTO DE TESIS
Alumna
Benítez Jiménez Viviana Catalina

Simbología

-  TUBERÍA SANITARIA AGUAS NEGRAS (F+Fr)
-  TUBERÍA SANITARIA AGUA GISE (F+Fr)
-  TUBERÍA SANITARIA (F+Fr)
-  TUBERÍA DE VENTILACIÓN
-  COLUMNA DE AGUA
-  REGISTRO DE CONCRETO 80x80cm

Nomenclatura

-  C.V.E. COLUMNA DE VENTILACIÓN
-  C.A.T. COLUMNA DE AGUA TRATADA
-  B.A.L. BAÑO DE AGUAS AQUECIDAS
-  B.A.P. BAÑO DE AGUAS CALIENTES
-  B.A.N. BAÑO DE AGUAS NEGRAS
-  B.A.P. BAÑO DE AGUAS NEGRAS
-  REG. CÓNCRETO COLADORA
-  T.R. TAPÓN REGISTRO

Contenido:
INSTALACIÓN SANITARIA

Fecha:
MAYO 2014

Clave:
IS 02

Escala:
1:200

Escala Gráfica:




Simbología

- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- TUBERÍA DE AGUA TRATADA
- TUBERÍA CONTRA INCENDIOS
- TUBERÍA SANITARIA AGUAS NEGRAS (Fo.Fo)
- TUBERÍA SANITARIA AGUA GRIS (Fo.Fo)
- TUBERÍA SANITARIA (Fo.Fo)
- TUBERÍA DE VENTILACIÓN
- ⊙ MEDIDOR DE AGUA
- ⊘ VALVULA DE COMPLETURA
- ⊘ TUBERA UNIÓN
- ⊘ REDUCCIÓN DE TUBERÍA
- MANGUERA FLEXIBLE
- ⊙ CALENTADOR
- ⊙ COLUMNA DE AGUA

Nomenclatura

- C.C.I. COLUMNA CONTRA INCENDIO
- C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRÍA
- C.A.C. COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- C.D.V. COLUMNA DE VENTILACIÓN
- C.A.T. COLUMNA DE AGUA TRATADA
- B.A.J. BANDEJA DE AGUAS JARDONOSAS
- B.A.P. BANDEJA DE AGUA PLUMAL
- B.A.N. BANDEJA DE AGUAS NEGRAS
- ⊙ REG. CESPOL COLADERA
- ⊙ T.R. TAPÓN REGISTRO

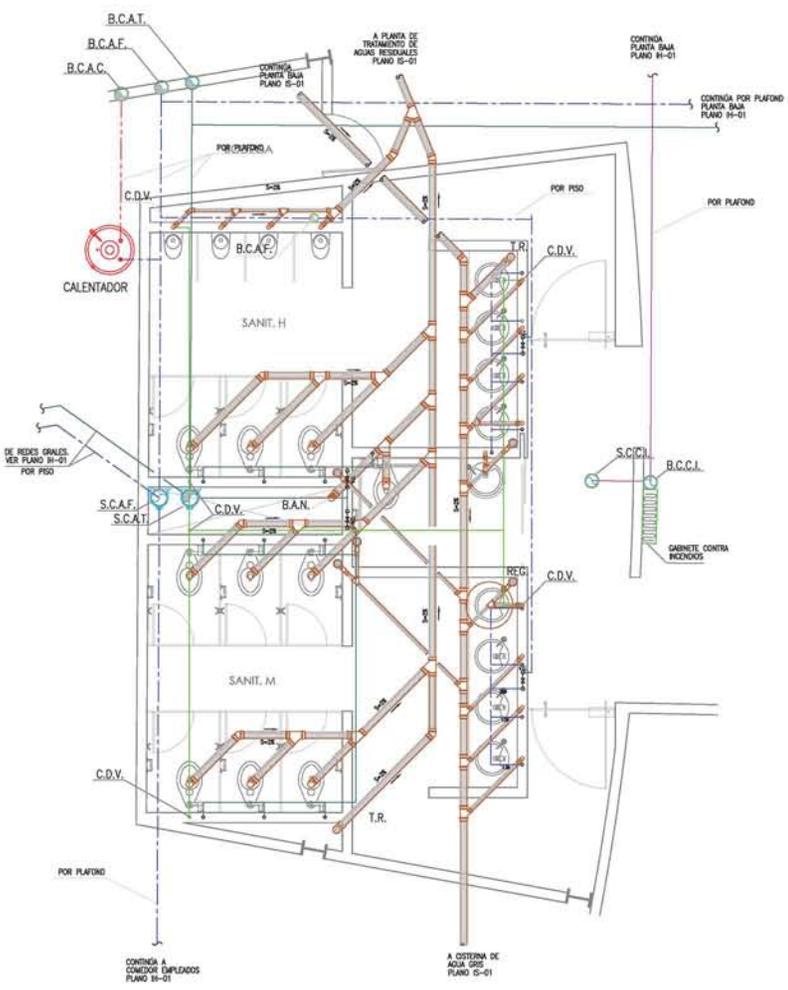
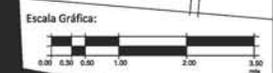
Contenido:
INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

Fecha:

MAYO 2014

Clave:

Escala:
1:40
IHS 01

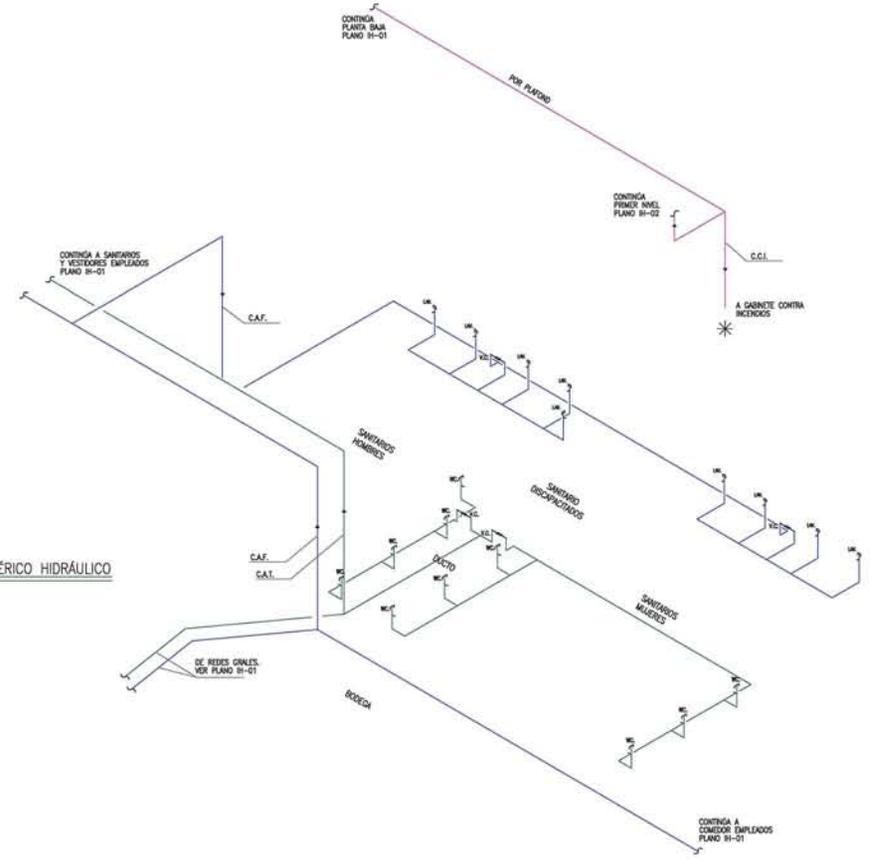


1 PLANTA SANITARIOS VESTÍBULO PRINCIPAL
ESCALA: 1:40

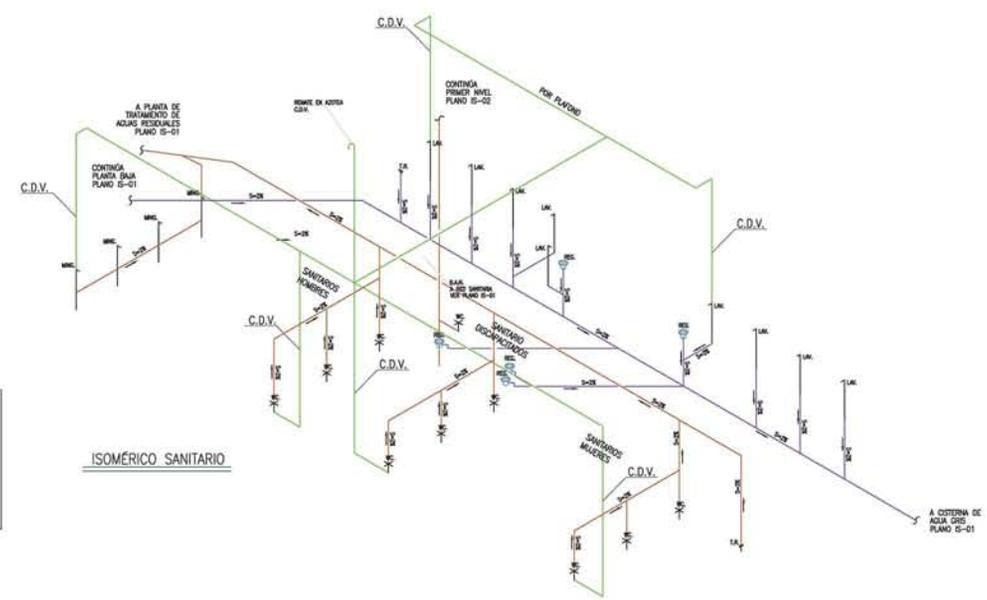
NOTAS :

- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
- LA TUBERIA HIDRAULICA DE 50# Y MENORES SERA DE COBRE TIPO "M". LA TUBERIA HIDRAULICA DE 64# Y MAYORES SERA DE Fo.Go. CED.40
- LA TUBERIA DE DRENAJES SERA DE Fo.Fo.
- TODA LA TUBERIA DE VENTILACION SERA DE P.V.C. SANITARIO TIPO
- EL MINGITORIO INSTALADO ES TIPO SECO

ISOMÉRICO HIDRÁULICO



ISOMÉRICO SANITARIO



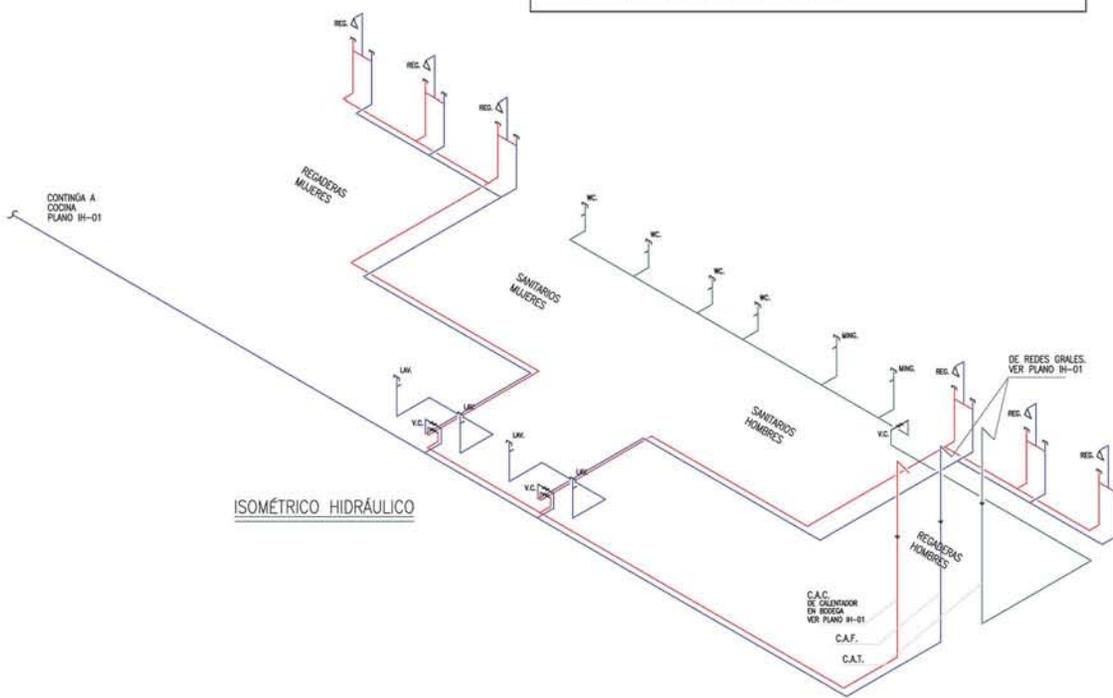
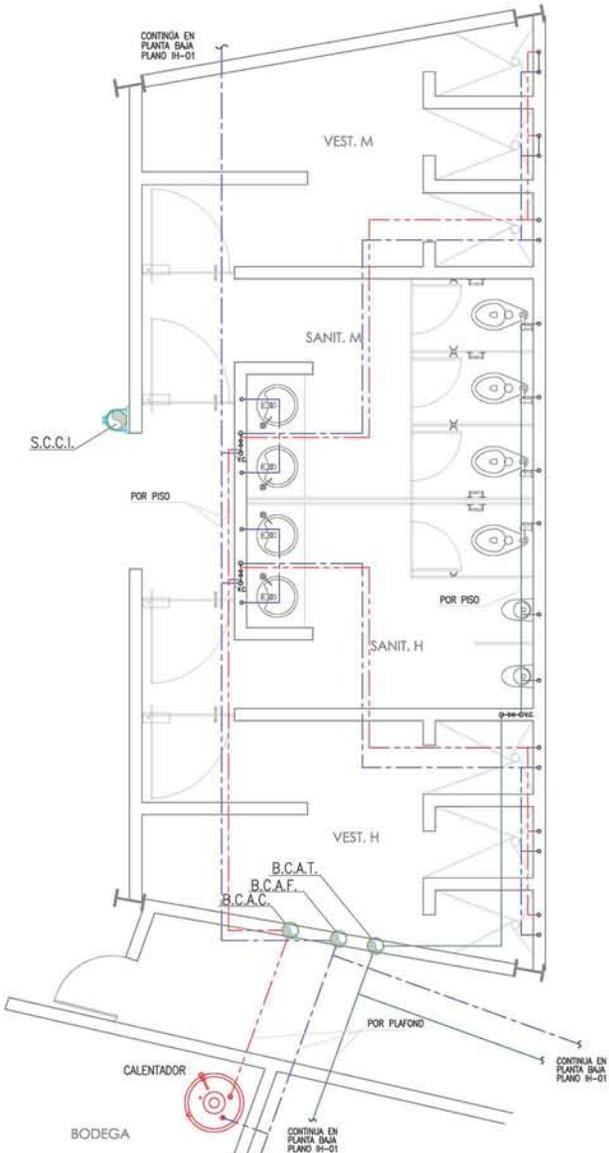


	TUBERIA DE AGUA FRIA
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
	TUBERIA DE AGUA TRATADA
	TUBERIA CONTRA INCENDIOS
	MEDIDOR DE AGUA
	VALVULA DE COMPUERTA
	TUERCA UNION
	REDUCCION DE TUBERIA
	MANGUERA FLEXIBLE
	CALENTADOR
	COLUMNA DE AGUA

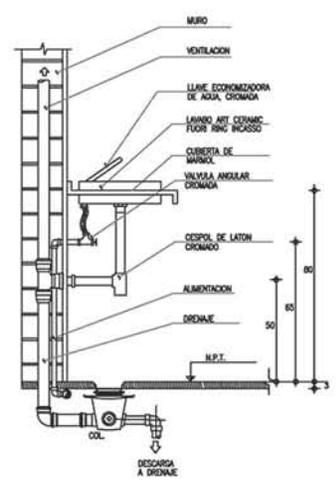
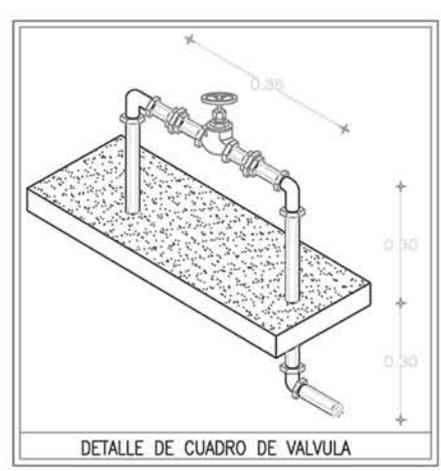
C.C.I.	COLUMNA CONTRA INCENDIO
C.A.F.	COLUMNA DE AGUA FRIA
C.A.C.	COLUMNA DE AGUA CALIENTE
C.D.V.	COLUMNA DE VENTILACION
C.A.T.	COLUMNA DE AGUA TRATADA

NOTAS :

- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
- LA TUBERIA HIDRAULICA DE 50Ø Y MENORES SERA DE COBRE TIPO "M".
- LA TUBERIA HIDRAULICA DE 64Ø Y MAYORES SERA DE Fo.Go. CED.40
- EL MINGITORIO INSTALADO ES TIPO SECO

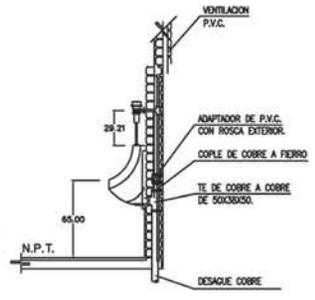
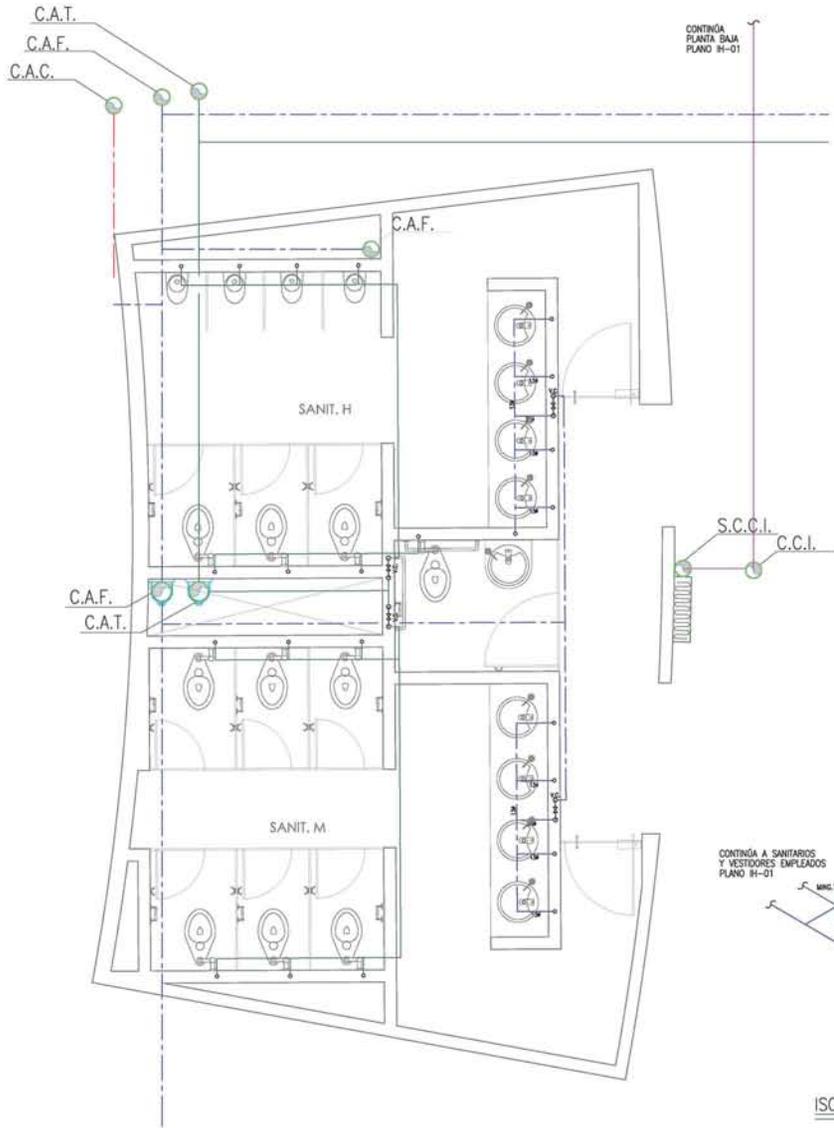


ISOMÉTRICO HIDRÁULICO



1 PLANTA SANITARIOS Y VESTIDORES EMPLEADOS
ESCALA: 1:30

DETALLE DE LAVABO



CORTE

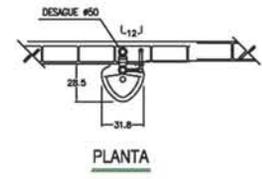
FLUJOMETRO: APARENTE DE ACONDICIONADO A BASE DE SENSOR DE PRESENCIA OPERADO CON BATERIAS PARA UNA DESCARGA MAXIMA DE 4 LITROS POR OPERACION.

NOTAS:
-TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS

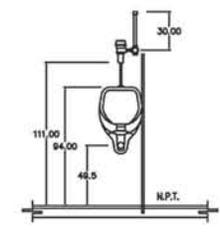
APLICACIONES:
-EN EDIFICIOS CON SISTEMAS DE DISTRIBUCION DE AGUA A BASE DE EQUIPO DE PRESION TOILETS Y SANITARIOS.

NOTAS :

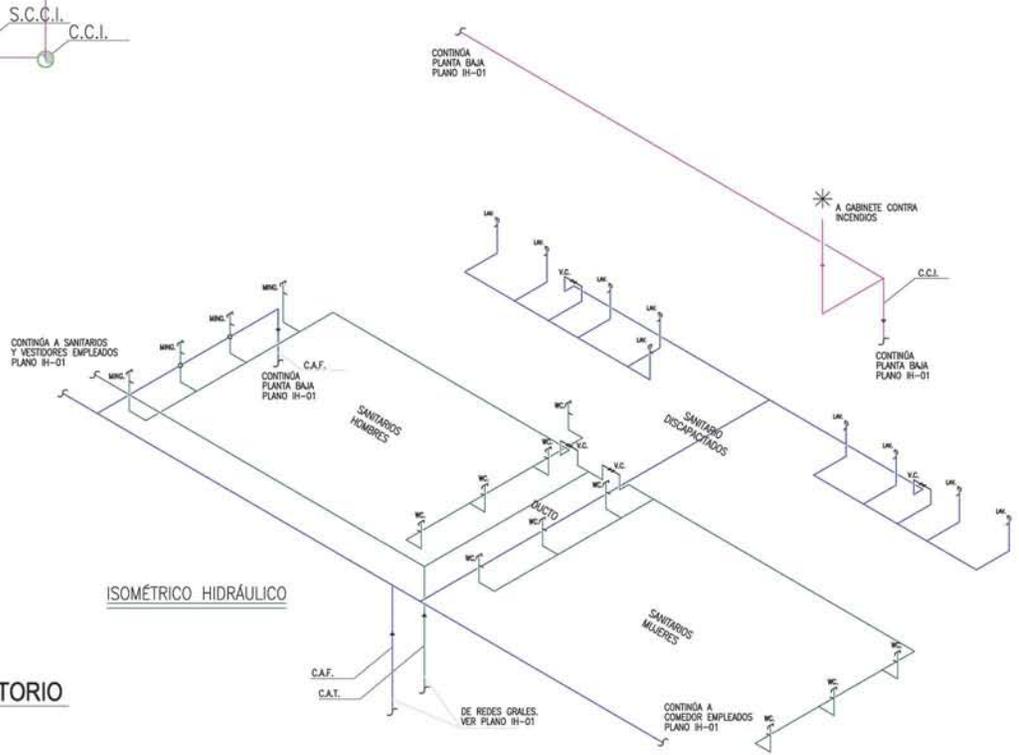
- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
- LA TUBERIA HIDRAULICA DE 50Ø Y MENORES SERA DE COBRE TIPO "M".
- LA TUBERIA HIDRAULICA DE 64Ø Y MAYORES SERA DE Fo.Go. CED.40
- EL MINGITORIO INSTALADO ES TIPO SECO



PLANTA



ELEVACION



ISOMÉTRICO HIDRÁULICO

1 PLANTA SANITARIOS VESTÍBULO AUDITORIO
ESCALA: 1:30

Centro de **DIFUSIÓN CULTURAL** Xochimilco

Antiguo Canal de Coahuila, Delegación Xochimilco, México, D.F.

Seminario de Titulación II

Arq. Enrique Gándara Arq. Solís

Alumna Benítez Jiménez Viviana Catalina

PROYECTO DE TESIS

Simbología

- TUBERIA DE AGUA FRÍA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA TRATADA
- TUBERIA CONTRA INCENDIOS
- MEDIDOR DE AGUA
- VALVULA DE COMPLETIA
- TUERCA UNION
- REDUCCION DE TUBERIA
- MANGUERA FLEXIBLE
- CALENTADOR
- COLUMNA DE AGUA

Nomenclatura

- C.C.I. COLUMNA CONTRA INCENDIO
- C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRÍA
- C.A.C. COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- C.D.V. COLUMNA DE VENTILACION
- C.A.T. COLUMNA DE AGUA TRATADA

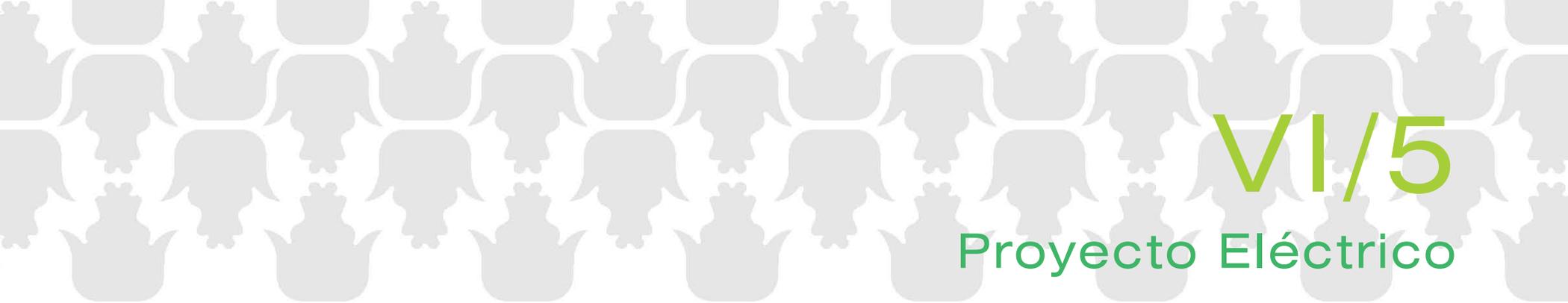
Contenido: **INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

Fecha: **MAYO 2014**

Clave: **IHS 03**

Escala: **1:30**

Escala Gráfica:

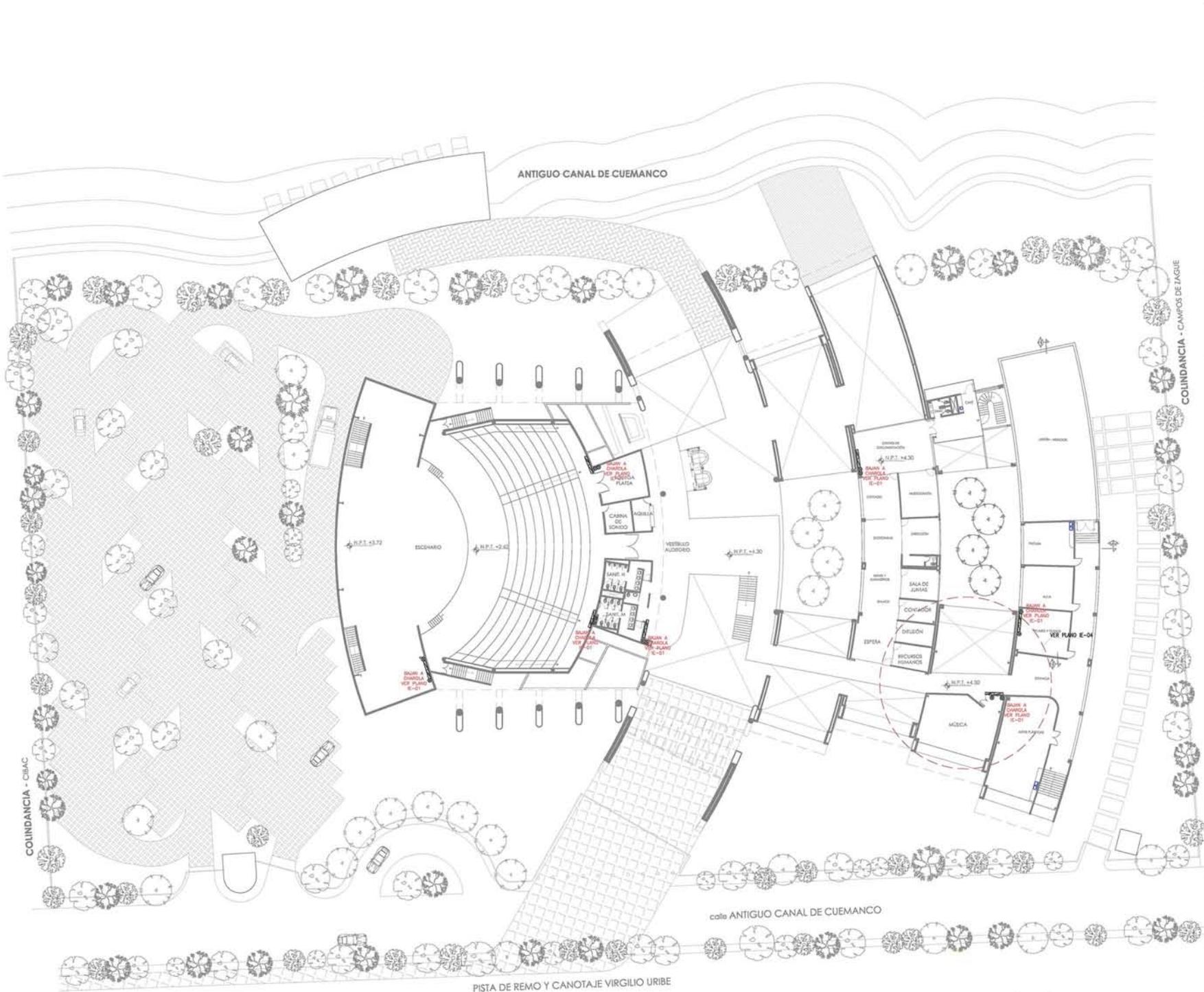


VI/5

Proyecto Eléctrico

El criterio de la instalación eléctrica del edificio abarca consideraciones generales que comprenden tanto el emplazamiento dentro del proyecto de los elementos principales que conforman dicho sistema, así como una propuesta específica de diseño de iluminación de un área del proyecto, en este caso se eligió la correspondiente a la sala de conferencias, la galería y el salón de música.

Los elementos principales antes mencionados corresponden a la ubicación de la acometida eléctrica, en este caso es aérea, los ductos subterráneos hasta la subestación eléctrica, dentro de ésta la ubicación de la subestación transformadora, los tableros generales y la planta de emergencia; además de la distribución vertical y horizontal de la instalación a lo largo del edificio.



Centro de DIFUSIÓN CULTURAL
Xochimilco

Antigua Canal de Cuernavaca,
Delegación Xochimilco, México, D.F.

Seminario de Titulación II

Asesoros
Arq. Enrique Gándara
Arq. Solís

PROYECTO DE TESIS

Alumna
Benitez Jiménez Viviana Catalina

Simbología

- TUBERÍA CONDUIT METÁLICA GALVANIZADA POR TECHO:
- PARED GRUESA EN ARGAS SIN PLAFOND O ANEGADA EN CONCRETO
- TUBERÍA CONDUIT METÁLICA GALVANIZADA PARED GRUESA ANEGADA EN PISO
- LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN NUEVA
- LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN EXISTENTE
- CONDUITS DE PVC SERVIDO PESADO PARA ALZAR ALIMENTADOR DE ACOMETIDA
- CONTACTO MONOFÁSICO POLARIZADO EN MURO
- CONTACTO MONOFÁSICO POLARIZADO EN TECHO O PLAFOND
- CONTACTO MONOFÁSICO POLARIZADO EN CAJA RUBELL, EN PISO
- TABLERO DE ALUMBRADO Y CONTACTOS CON INTERRUPTORES TERMO-MAGNÉTICOS
- INDICA CAJA DE REGISTRO METÁLICA
- SOPORTE TIPO CHAROLA PARA CABLE, TIPO MALLA DE 6.6mm DE PERALTE Y 80cm DE ANCHO.
- REGISTRO TIPO POZO

Contenido:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA
ALIMENTACIÓN

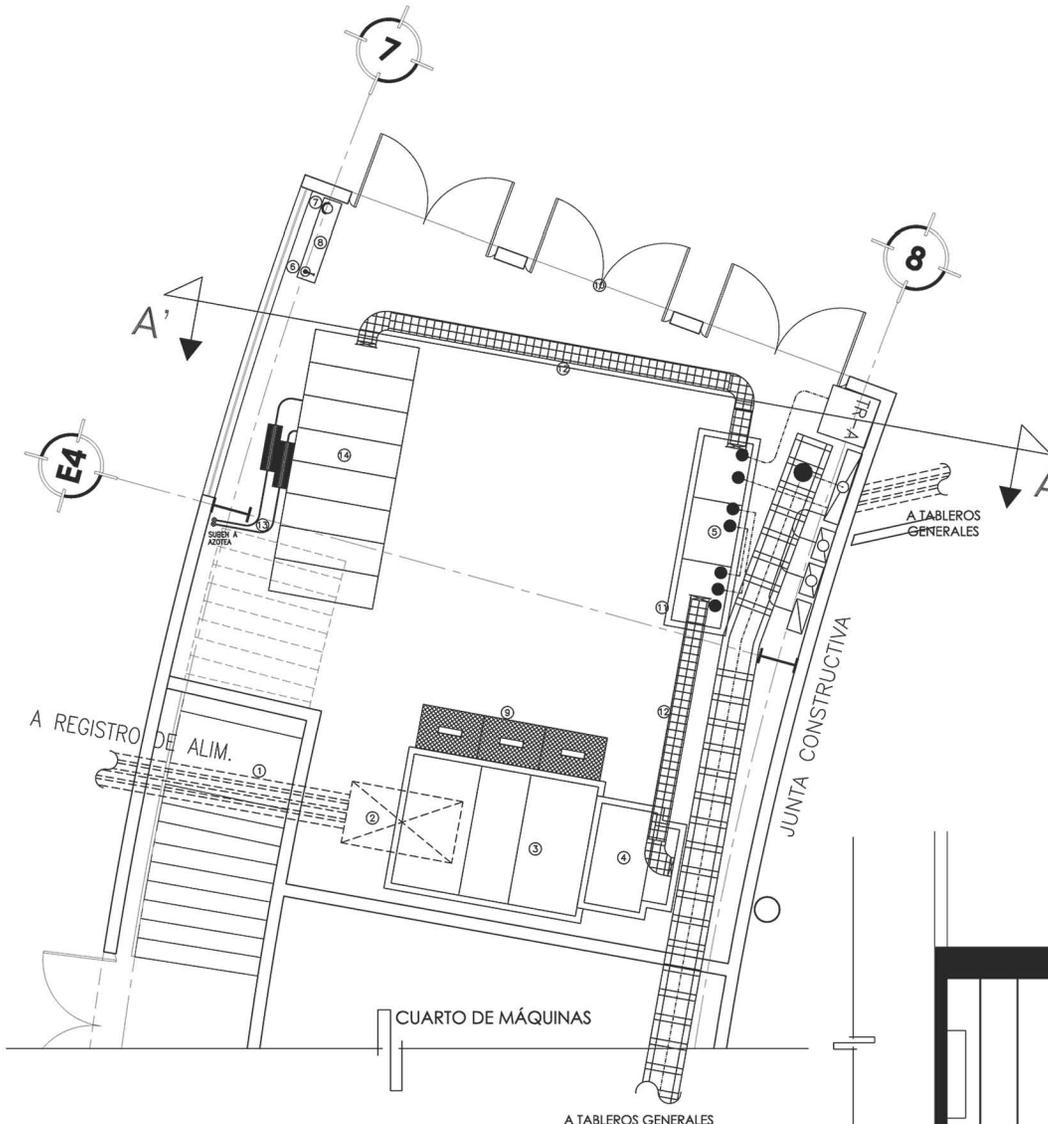
Fecha: **MAYO 2014**

Escala: **1:200**

Clave: **IE 02**

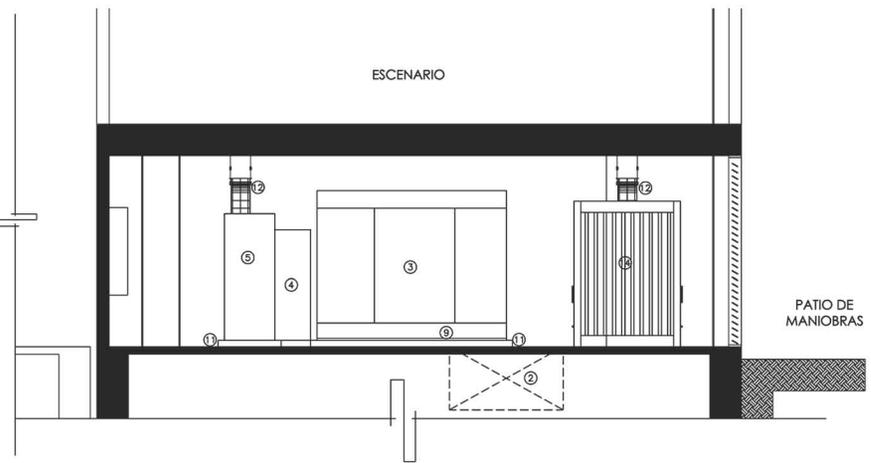
Escala Gráfica:

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA PRIMER NIVEL



1 SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
ESCALA: 1:40

LISTA DE ELEMENTOS	
No.	DESCRIPCION
1	CONDUITS DE PVC SERVICIO PESADO PARA ALOJAR ALIMENTADOR DE ACOMETIDA
2	REGISTRO DE MAMPOSTERIA DE 180 x 100 x 100 cm (L x A x H) PARA ACOMETIDA A SUBESTACION TRANSFORMADORA
3	SUBESTACION TRANSFORMADORA COMPACTA, SERVICIO INTERIOR FORMADA POR GABINETES DE 190cm DE ALTURA Y 120 cm DE FONDO
4	TRANSFORMADOR TIPO SECO
5	TABLERO GENERAL EN BAJA TENSION DE 3 SECCIONES: UNA SECCION PRINCIPAL CON INTERRUPTORES ELECTROMAGNETICOS PRINCIPALES Y TRANSFERENCIA DE NORMAL A EMERGENCIA, ASI COMO EQUIPOS DE MEDICION, Y DOS SECCIONES DE DOBLE COLUMNA PARA INTERRUPTORES DERIVADOS DERIVADOS TIPO TERMOMAGNETICOS.
6	EXTINGUIDOR DE INCENDIO DE POLVO QUIMICO SECO
7	ALICATE AISLANTE PARA MANIOBRAS DE REPOSICION DE FUSIBLES.
8	GABINETE DE LAMINA PARA ALOJAR EQUIPOS DE SEGURIDAAD COMO CASCO NO METALICO, GUANTES AISLANTES, GAFAS, BOTAS, EXTINTOR Y ALICATES
9	TARIMA AISLANTE DE FIBRA DE VIDRIO REFORZADA SIN ELEMENTOS METALICOS.
10	PUERTA METALICA CON PERSIANA DE VENTILACION EN TODA SU DIMENSION Y MALLA INTERNA EVITAR EL PASO DE ROEDORES. EN EL EXTERIOR Y EN FORMA VISIBLE SE DEBE TENER EL AVISO "PELIGRO ALTA TENSION"
11	BASE DE CONCRETO DE 10 cm DE ALTO.
12	CHAROLA TIPO MALLA SOPORTADA EN LOSA.
13	TUBO DE ESCAPE DE PLANTA DE EMERGENCIA.
14	PLANTA DIESEL DE EMERGENCIA CON RADIADOR



2 CORTE A-A' (ESQUEMA)
ESCALA: 1:40

Centro de **DIFUSIÓN CULTURAL** Xochimilco
Antiguo Canal de Cuernavaca, Delegación Xochimilco, México, D.F.

Seminario de Titulación II
Asesores: Arq. Enrique Gándara, Arq. Solís

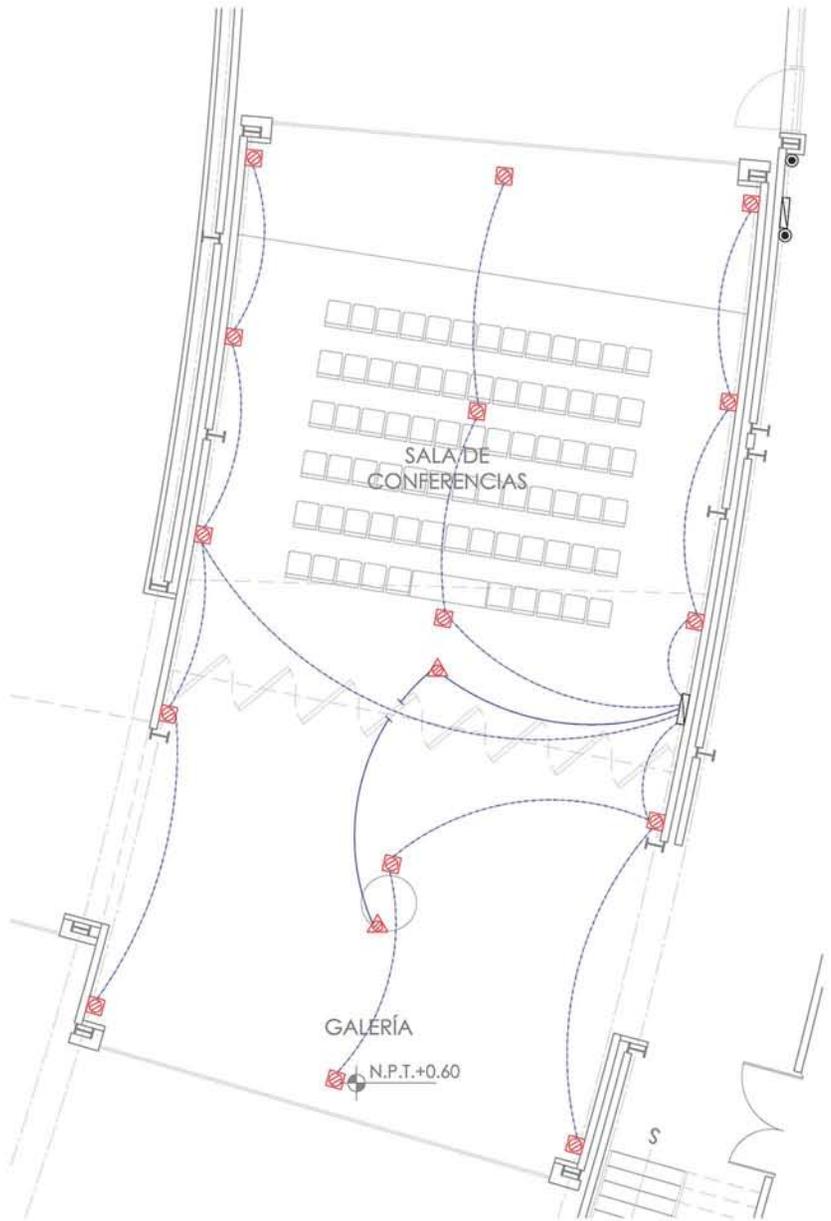
PROYECTO DE TESIS
Alumna: Benítez Jiménez Viviana Catalina

Simbología

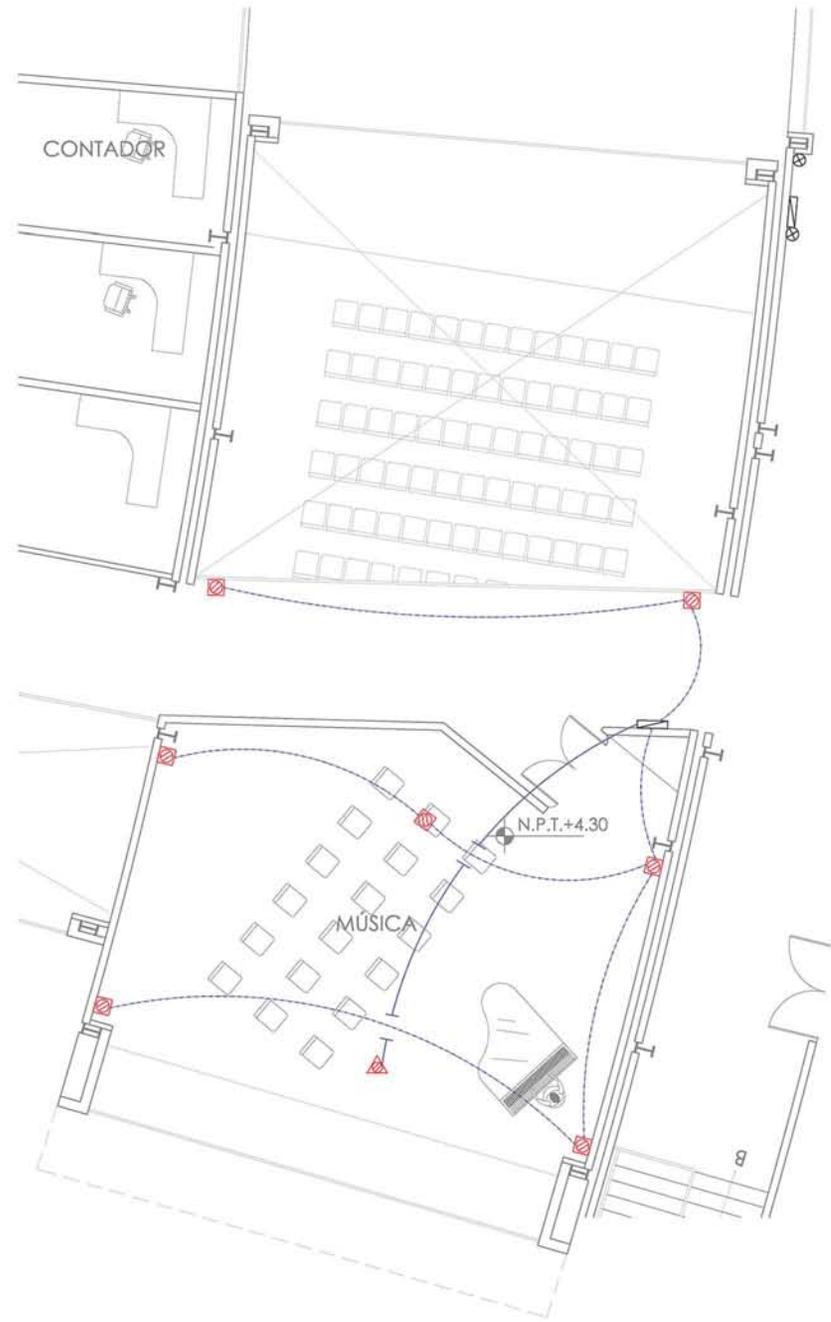
- TUBERÍA CONDUIT METÁLICA GALVANIZADA POR TECHO.
- PARED GRUESA EN ÁREAS SIN PLAFOND O AHOGADA EN CONCRETO
- TUBERÍA CONDUIT METÁLICA GALVANIZADA PARED GRUESA AHOGADA EN PISO
- LÍNEA DE MEDIA TENSION NUEVA
- LÍNEA DE MEDIA TENSION EXISTENTE
- CONDUITS DE PVC SERVICIO PESADO PARA ALOJAR ALIMENTADOR DE ACOMETIDA
- CONTACTO MONOFÁSICO POLARIZADO EN MURO
- CONTACTO MONOFÁSICO POLARIZADO EN TECHO O PLAFOND
- CONTACTO MONOFÁSICO POLARIZADO EN CAJA HUBELL EN PISO
- TABLERO DE ALUMBRADO Y CONTACTOS CON INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS
- INDICA CAJA DE REGISTRO METÁLICA
- SOPORTE TIPO CHAROLA PARA CABLE, TIPO MALLA DE 6.6mm DE PERALITE Y 60cm DE ANCHO.
- REGISTRO TIPO POZO

Contenido: **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA**
Fecha: **MAYO 2014**
Escala: **1:40**
Clave: **SE 01**

Escala Gráfica: 0.00 0.50 1.00 2.00 3.00 mts



1 SALA DE CONFERENCIAS Y GALERÍA PLANTA BAJA
ESCALA: 1:50



2 SALÓN DE MÚSICA Y SALA DE CONFERENCIAS PRIMER NIVEL
ESCALA: 1:50

Centro de **DIFUSIÓN CULTURAL**
Xochimilco

Antiguo Canal de Cuernavaca,
Delegación Xochimilco, México, D.F.



Seminario de Titulación II

Asesoras
Arq. Enrique Gándara
Arq. Solís

PROYECTO DE TESIS

Alumna
Benitez Jiménez Viviana Catalina

Simbología

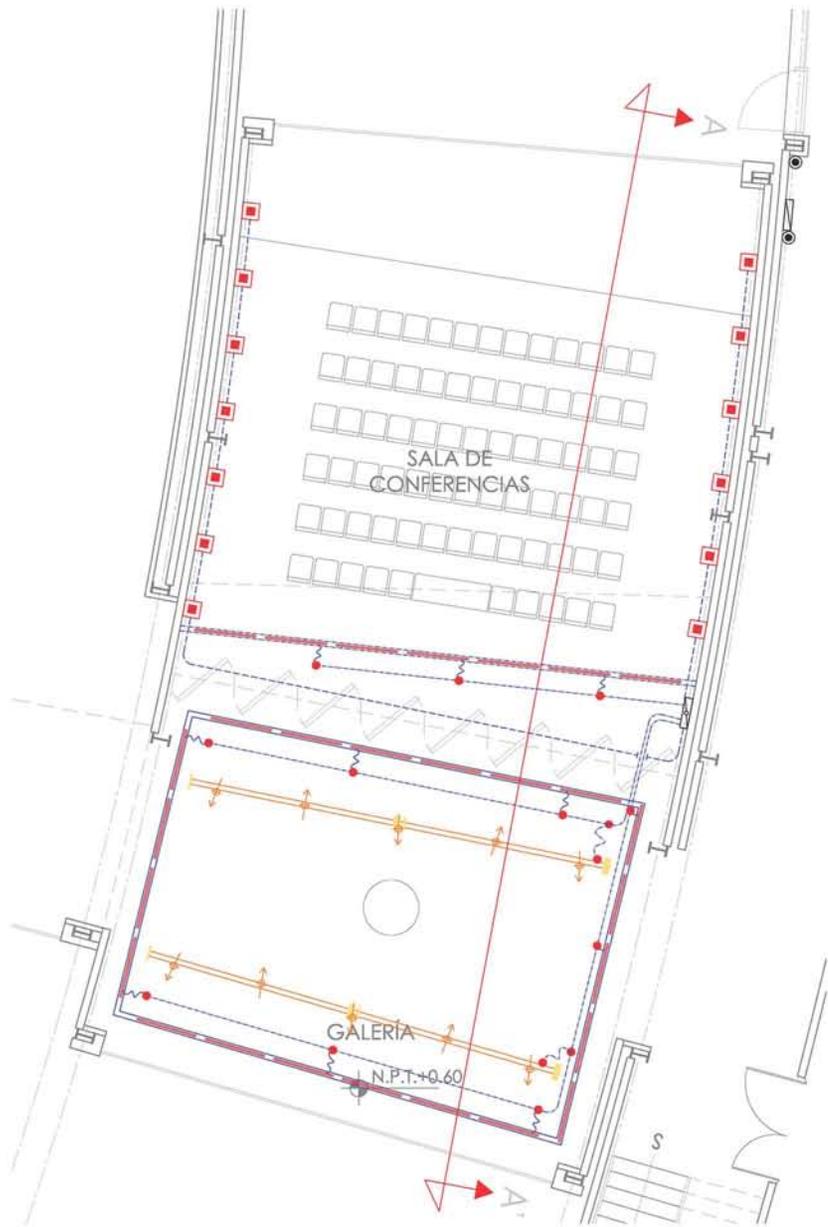
- TUBERÍA CONDUIT METÁLICA GALVANIZADA POR TECHO:
- PARED GRUESA EN ÁREAS SIN PLAFOND O AHOGADA EN CONCRETO
- - - TUBERÍA CONDUIT METÁLICA GALVANIZADA PARED GRUESA AHOGADA EN PISO
- CABLE ARMADO
- ⊗ CONTACTO MONOFÁSICO POLARIZADO EN MURO
- ⊕ CONTACTO MONOFÁSICO POLARIZADO EN TECHO O PLAFOND
- ⊠ CONTACTO MONOFÁSICO POLARIZADO EN CAJA HUBELL, EN PISO
- ⌚ TABLERO DE ALAMBRAO Y CONTACTOS CON INTERRUPTORES TERMO-MAGNÉTICOS
- INDICA CAJA DE REGISTRO METÁLICA
- ▤ SOPORTE TIPO CHAROLA PARA CABLE, TIPO MALLA DE 8.6mm DE PERALTE Y 60cm DE ANCHO.

Contenido:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA CONTACTOS

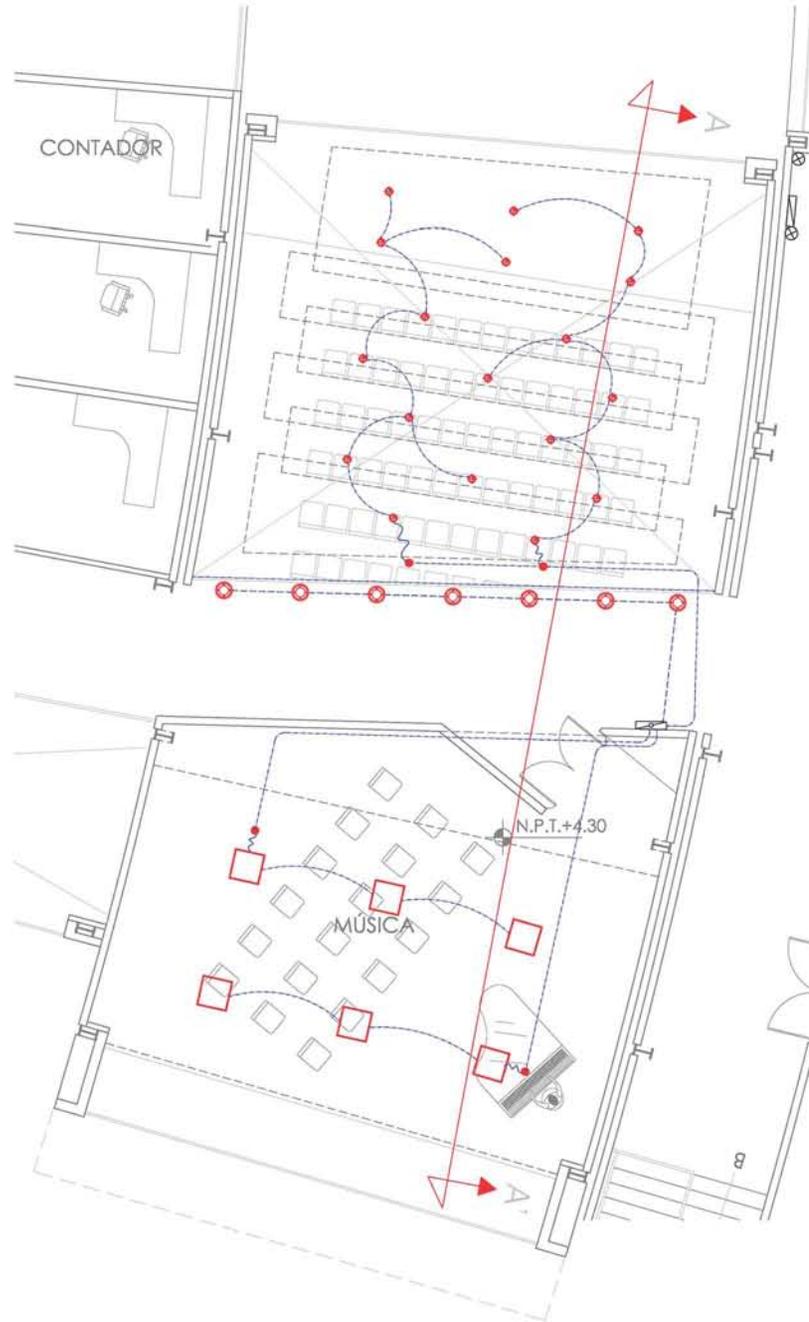
Fecha:
MAYO 2014

Clave:
IE 03





1 SALA DE CONFERENCIAS Y GALERÍA PLANTA BAJA
ESCALA: 1:50



2 SALÓN DE MÚSICA Y SALA DE CONFERENCIAS PRIMER NIVEL
ESCALA: 1:50



- TUBERÍA CONDUIT METÁLICA GALVANIZADA
POR TECHO
- PARED GRUESA EN AREAS SIN PLAFOND
O AHOGADA EN CONCRETO
- TUBERÍA CONDUIT METÁLICA GALVANIZADA
PARED GRUESA AHOGADA EN PISO
- TABLEROS DE ALUMBRADO CON
INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS
- INDICA CAJA DE REGISTRO METÁLICA
- TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE
- LUMINARIA LED TIPO SOFOT
PARA EMPOTRAR EN PLAFOND
- LUMINARIA LED TIPO SOFOT
PARA EMPOTRAR EN PISO
- LUMINARIO LED TIPO SPOT
PARA EMPOTRAR EN MURO
- LUMINARIA PAN-LED SUSPENDIDA
DE PLAFOND O TECHO
ALUMINO 72W
- LUMINARIA LED INFINITE EMPOTRADA
TRIMLESS EN PLAFOND
- PROYECTOR PARA RIEL PARA
LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO
TIPO SPOT
- RIEL DE ACERO INOXIDABLE PARA
LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO
TIPO SPOT
- CAJA DE CONEXIÓN O
TERMINALES DEL RIEL

Contenido:

INSTALACIÓN ELÉCTRICA
ILUMINACIÓN

Fecha:

MAYO 2014

Escala:

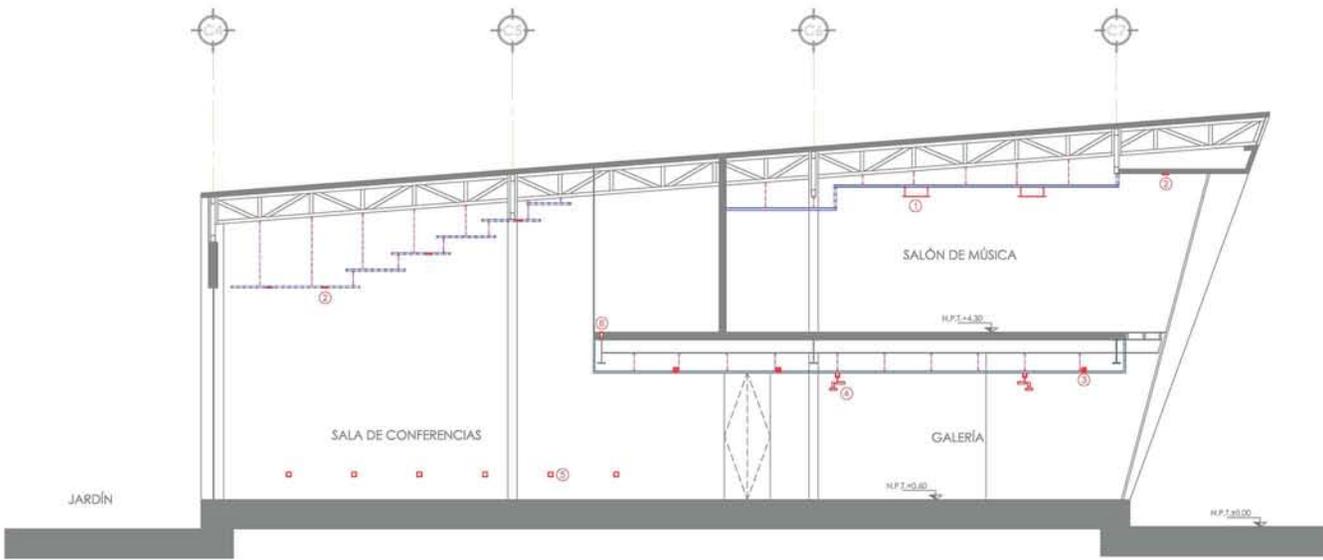
1:50

Clave:

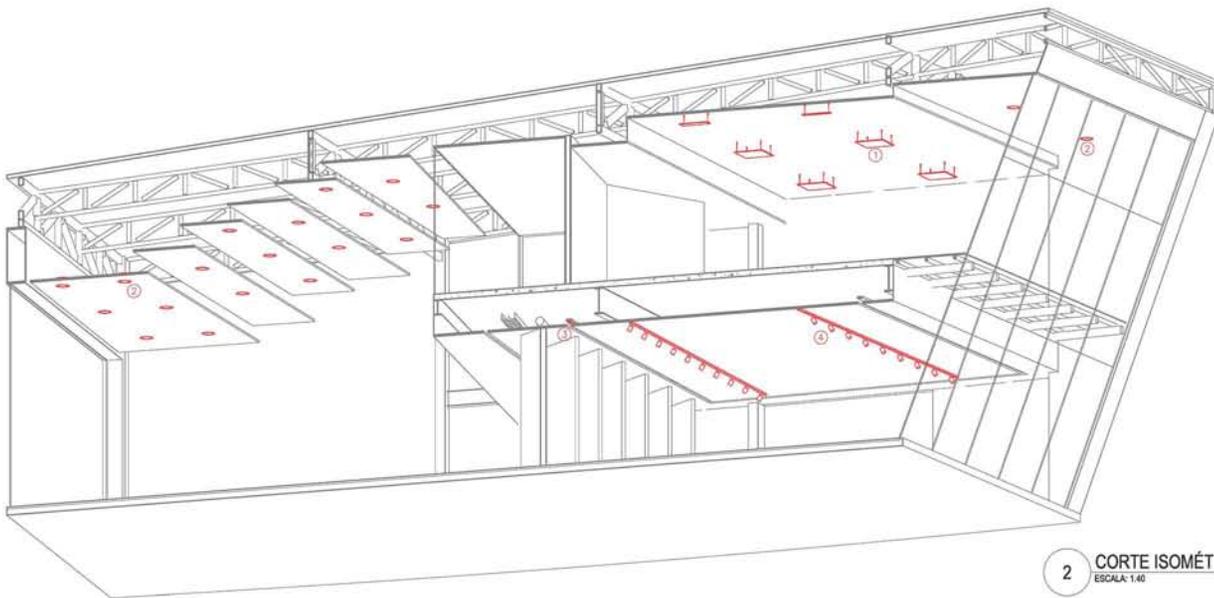
**IE
04**

Escala Gráfica:

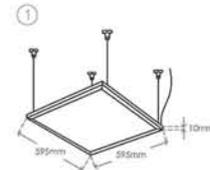




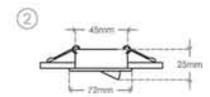
1 CORTE LONGITUDINAL A-A'
ESCALA: 1:40



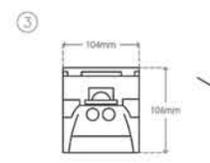
2 CORTE ISOMÉTRICO
ESCALA: 1:40



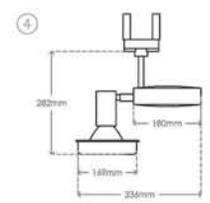
LUMINARIA LED SUSPENDIDA MARCA TECHOLITE
PAN-LED/45W/40/S
ALUMINIO TERMINADO SATINADO
PANTALLA PC
TEMPERATURA DE COLOR BLANCO FRIO 4000K
ÁNGULO 120°



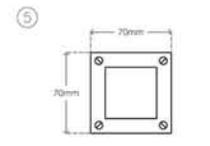
LUMINARIA SPOT EMPOTRADA EN TECHO
MARCA TECHOLITE
YD-300/S, 30W
LÁMARA DE ACERO TERMINADO SATINADO
CORTE DE EMPOTRAMIENTO 45mm
TIPO DE LÁMPARA MR11
ÁNGULO 120°



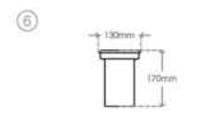
LUMINARIA LED EMPOTRADA EN TECHO
MARCA ESTEVEZ
INFINITE EMPOTRADA TRIMLESS



PROYECTOR PARA RIEL MARCA BNERO
ONIERO AD 160 MRFL SPOT 20°, 50W
ALUMINIO, CARGA DE CHAPA DE ACERO
LUMINARIA INOXIDABLE EN TODOS LOS SENTIDOS
POR ISOLA ESTERICA
LÁMPARA DE VAPOR DE SODIO



LUMINARIA LED EMPOTRADA EN MURO
MARCA TECHOLITE
HLED-905/ACI CARGERA, 0.6W
ACERO INOXIDABLE, TERMINADO ACERO INOXIDABLE
PANTALLA PC OPALDO
TEMPERATURA DE COLOR BLANCO CALIDO
CORTE DE EMPOTRAMIENTO 67.67mm
ÁNGULO 120°



LUMINARIA LED EMPOTRADA EN PISO
MARCA ESTEVEZ
10521
ACERO INOXIDABLE
15 LEDs x 1.5w
TEMPERATURA DE COLOR BLANCO FRIO
ÁNGULO 30°

Centro de **DIFUSIÓN CULTURAL** Xochimilco
Antigua Canal de Comercio, Delegación Xochimilco, México, D.F.

Seminario de Titulación II
Asesor: Arq. Enrique Gándara Arq. Solís

PROYECTO DE TESIS
Alumna Benítez Jiménez Viviana Catalina

Simbología

- PLAFOND SUSPENDIDO DE ACERO GALVANIZADO MARCA METALWORKS TIPO OPEN CELL 6193 CELDAS 24"x24", CELULA INTERIOR 6" COLOR BLANCO
- PLAFOND ACUSTICO SUSPENDIDO DE TABLONES DE ALUMINO MARCA METALWORKS TIPO RH200 COLOR GUNMETAL
- PLAFOND DE TABLAROCA
- LUMINARIA LED SUSPENDIDA MARCA TECHOLITE PAN-LED 595mm x 595mm, ALUMINIO, 45W
- LUMINARIA SPOT EMPOTRADA EN TECHO MARCA TECHOLITE, YD350/S LÁM. ACERO, 35W
- LUMINARIA LED MARCA ESTEVEZ, INFINITE TIPO EMPOTRADA TRIMLESS EN TECHO
- PROYECTOR PARA RIEL MARCA BNERO, ONIERO AD 160, MRFL 20° PARA LÁMPARA DE VAPOR DE SODIO
- LUMINARIA LED EMPOTRADA EN MURO MARCA TECHOLITE, HLED-905/ACI 70x70mm ACERO INOXIDABLE, 0.6W
- LUMINARIA LED EMPOTRADA EN PISO MARCA ESTEVEZ, OEA 10521 130mm ACERO INOXIDABLE 1.5W

Contenido: **INSTALACIÓN ELÉCTRICA** ILUMINACIÓN
Fecha: **MAYO 2014**
Escala: **1:50**
Clave: **IE 05**

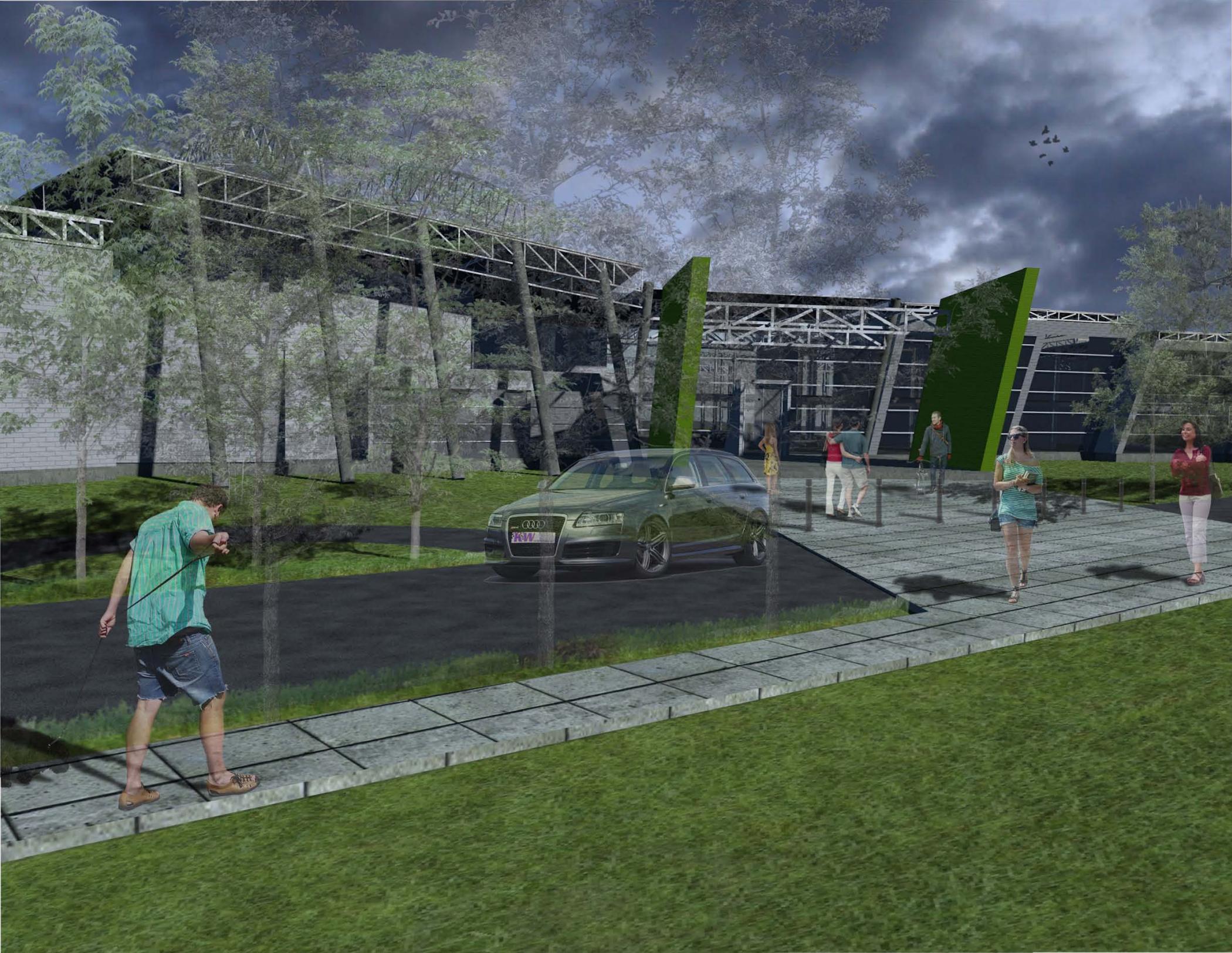
Escala Gráfica:

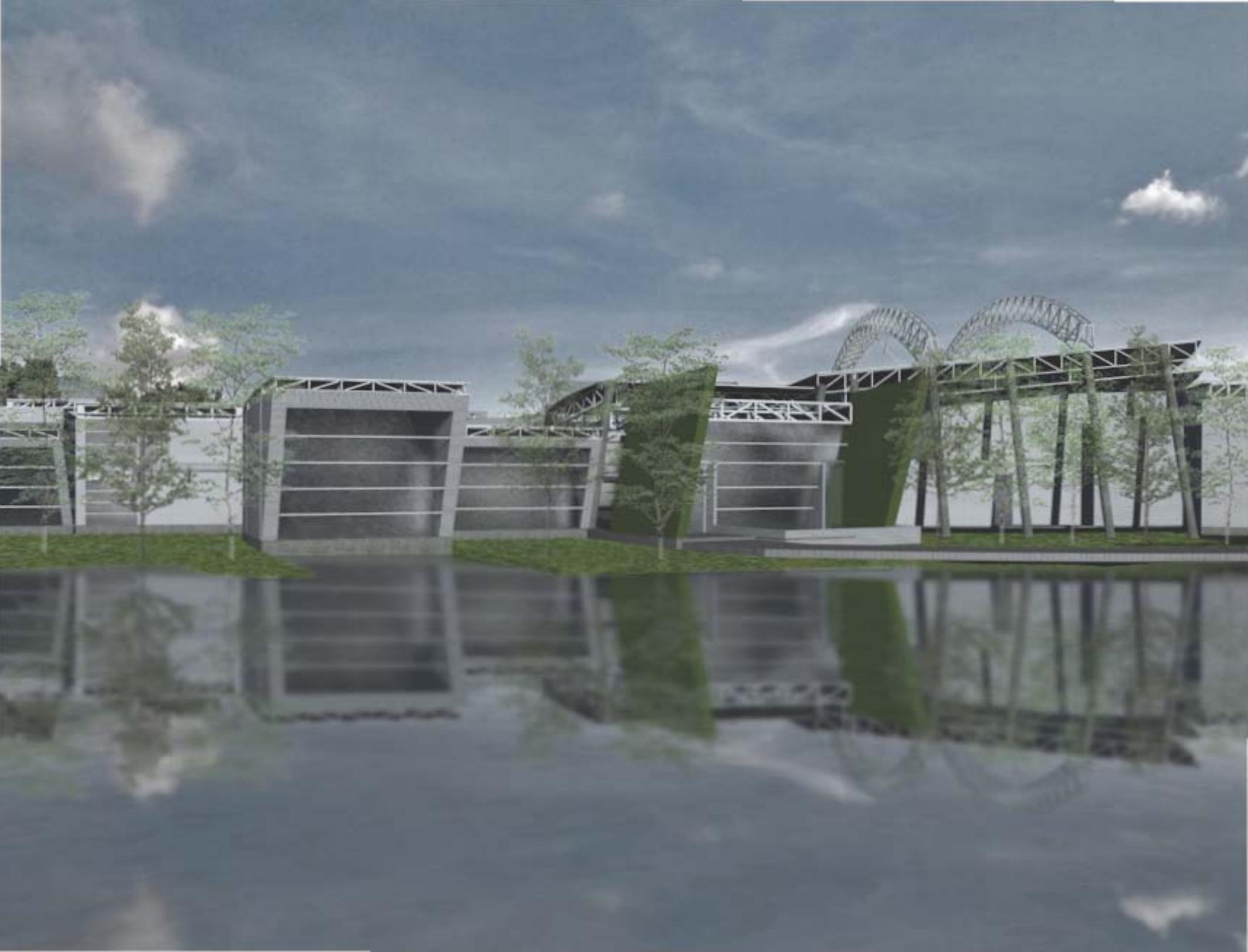
VI/6

Renders

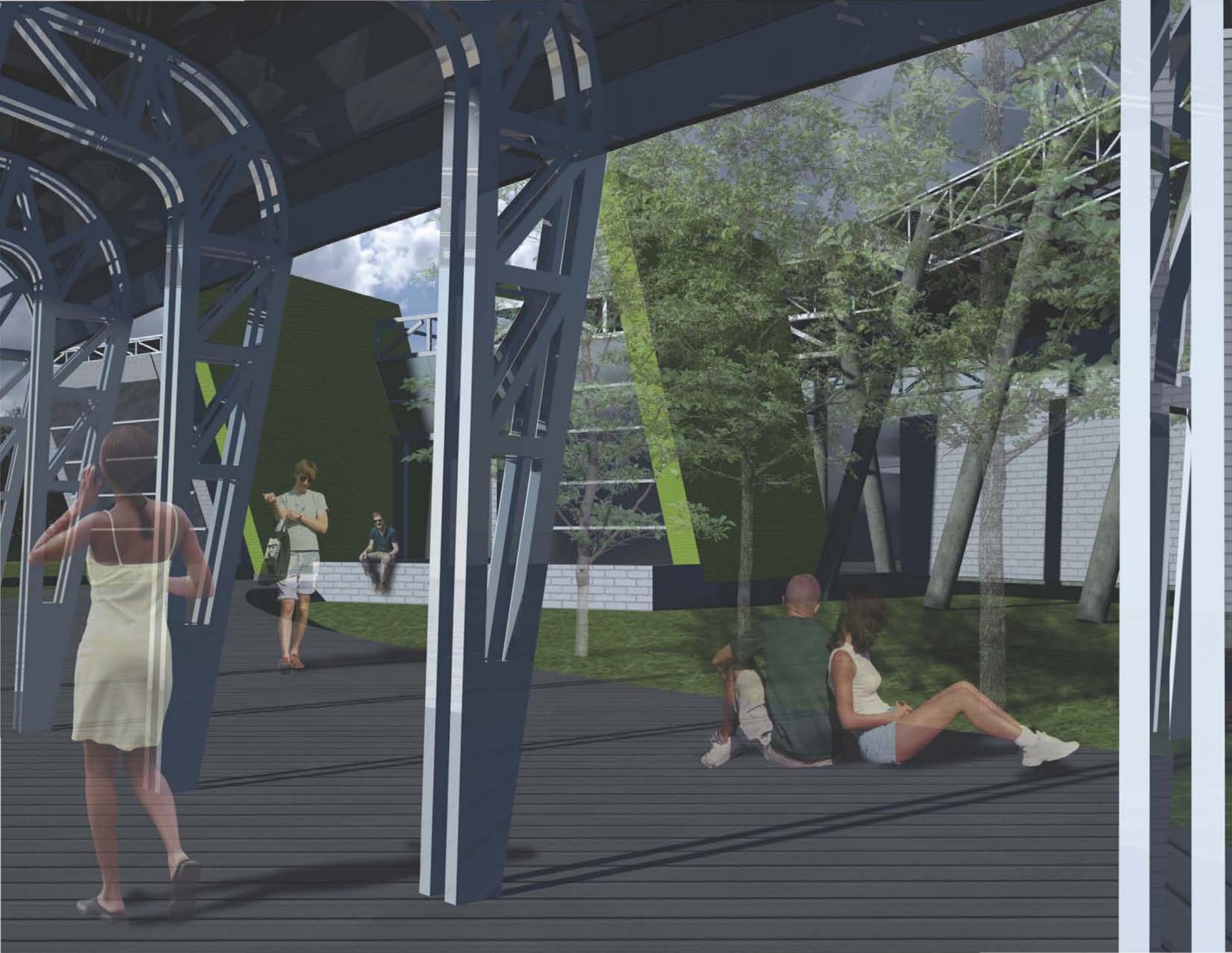
Render o renderización es un término empleado para referirse al proceso de generar una imagen o animación a partir de un modelo 3D usando una aplicación de computadora. Dicho modelo se compone a base de geometría, punto de vista, textura e información de iluminación. El resultado de la renderización es una imagen digital, una simulación realista del comportamiento tanto de luces, texturas y materiales, así como de comportamientos físicos.

El proceso de renderización conlleva millones de cálculos matemáticos, en los cuales se toman en cuenta las tonalidades, texturas, sombras, reflejos, transparencias, translucidez, refracciones, iluminación (directa, indirecta, global), profundidad de campo, desenfoques por movimiento, ambiente, entre muchos otros, simulando ambientes y estructuras físicas verosímiles.











MILCO : PATRIMONIO CULTURAL



tar. Xam ommodi
velut. que no
illa est. gatacil
re. amittas es
hilo parata? An
disipale sunt
exila lo que dolo
la vengy
rae m f
poram f
toom
benedice

SO
MILCO

VI/7

Costos

Para la determinación de un costo aproximado de la construcción del edificio se desarrolló un presupuesto paramétrico a partir del área construida y el costo por m² según un género de edificio con características similares al proyecto; en este caso el más aproximado en cuanto a los espacios y los sistemas constructivos es una Escuela de Alta Calidad.

Costo por m²= \$18 300.00

Área total de la construcción = 6 884.50m²

Total= \$ 125 986 350.00

Honorarios profesionales por proyecto de obra nueva

Arquitectura	3%	\$	3 779 590.50
Ingenierías	5%	\$	6 299 317.50
Total H.P.		\$	10 078 908.00

Partida	% del Costo Directo		Importe
Preliminares	1.00	\$	1 259 863.50
Cimentación	12.00	\$	15 118 362.00
Estructura	36.00	\$	45 355 086.00
Fachadas y techos	15.00	\$	18 897 952.50
Albañilería y acabados	25.00	\$	31 496 587.50
Inst. Hidro-sanitaria	5.00	\$	6 299 317.50
Inst. Eléctrica	6.00	\$	7 559 181.00
Total		\$	125 986 350.00

Gran Total

\$ 136 065 258.00

*Basado en el costo paramétrico por m² del Manual de costos BIMSA Reports S.A. de C.V. 2013.

conclusiones

VII

“Lo poco que he aprendido carece de valor, comparado con lo que ignoro y no desespero en aprender.”
René Descartes

El presente trabajo de tesis representó para mí incansables horas de dedicación, no sólo es el reflejo del último año de mi carrera, es el reflejo de mi formación académica y de mi experiencia de vida a lo largo de estos últimos cinco años. Cada línea trazada, así como cada párrafo redactado responden al vasto y al mismo tiempo escaso aprendizaje que ha sembrado mi paso por esta Universidad. Considero que cada página de este documento corresponde sólo a una pequeña parte de las implicaciones que conlleva el desarrollo de un proyecto arquitectónico.

Sostengo mi postura en cuanto al pensamiento de que el arte es subjetivo, tal vez parezca fatuo referirme a mi proyecto de titulación como arte, y tal vez no lo sea, en primera instancia porque se dice que la arquitectura no es arquitectura si no está construida, sin embargo invertí mucha pasión por mi profesión en él, que pienso que puede presentar algún atisbo de lo que el significado de arquitectura todavía posee de arte.

Este proyecto, así como los realizados durante el curso de mi carrera, son la representación en dos dimensiones de mi evolución como estudiante de arquitectura, y a partir de hoy, de mi evolución como Arquitecto. El significado de mis trabajos y horas de escasa lucidez alberga más que aprendizaje, en su mayoría resguarda satisfacción personal.

Siendo que resulta demasiado complejo llegar al desarrollo de un proyecto ejecutivo en manos de una sólo persona, es menester esperar que los alcances presentados puedan apoyar el trabajo de compañeros de generaciones futuras, que los errores que mi atención no hayan podido percibir, también ayuden a mejorar posteriores propuestas.



VIII

referencias

- **Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación del Distrito Federal en Xochimilco** (2005) PAOT - Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del D.F. [Electrónico] http://centro.paot.org.mx/centro/gaceta/2005/mayo05/06mayo05_ter.pdf
- **Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F.** (2003) PAOT - Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del D.F. [Electrónico] http://centro.paot.org.mx/centro/programas_a/2014/094232Gaceta2000_agosto_1_Programa_Ordenamiento_Ecologico.pdf?b=ce
- **Resumen del Plan Integral y Estructura de Gestión del polígono de Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta, inscrito en la lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO** (2006) UNESCO-México [Electrónico] http://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/plan_maestro_unesco_xochimilco.pdf
- **Programa Nacional de Cultura** (2007-2012) CONACULTA - Consejo Nacional para la Cultura y las Artes [Electrónico] http://www.conaculta.gob.mx/recursos/acerca_de/pnc2007_20121.pdf
- **Programa Sectorial de Turismo** (2007-2012) SECTUR - Secretaría de Turismo [Electrónico] http://www.colima-estado.gob.mx/transparencia/archivos/Programa_Sectorial_Turismo_2007-2012.pdf
- Espinosa García, Ana Cecilia, Marisa, Mazari Hiriart (2009) **Pueblos indígenas de México y agua: Xochimilcas**. Atlas de Culturas del Agua en América Latina y El Caribe. Instituto de Ecología, UNAM [Electrónico] http://www.unesco.org/uy/ci/fileadmin/phi/aguaycultura/Mexico/21_Xochimilcas.pdf
- Rocher, Guy (1995) **Culture, civilisation et idéologie**. Les classiques des sciences sociales. Bibliothèque Paul-Émile Boulet de l'Université du Québec [Electrónico] <http://societude.free.fr/Bibliographie/Syntheses/ROCHER%20-%20culture%20civilisation%20ideologie.pdf>
- Córdova Pereyra, Víctor Manuel (2008) **Sobre el término Cultura y sus posibles implicaciones**. Synthesis, Universidad Autónoma de Chihuahua [Electrónico] http://www.uach.mx/extension_y_difusion/synthesis/2009/01/21/sobre_el_termino_cultura.pdf
- Alatríste Guzmán, Oscar (2005) **Xochimilco, aspectos histórico-culturales**. Boletín del CELE-UNAM [Electrónico] <http://132.248.130.20/revistadecires/articulos/art7-6.pdf>
- **Reglamento de Construcciones del Distrito Federal** y sus Normas Técnicas Complementarias.

no te salves



no te quedas inmóvil
al borde del camino
no congeles el júbilo
no quieras con desgana
no te salves ahora
ni nunca
no te salves

no te llenes de calma
no reserves del mundo
sólo un rincón tranquilo
no dejes caer los párpados
pesados como juicios
no te quedas sin labios
no te duermas sin sueño
no te pienses sin sangre
no te juzgues sin tiempo

pero si
pese a todo

no puedes evitarlo
y congelas el júbilo
y quieres con desgana
y te salvas ahora
y te llenas de calma
y reservas del mundo
sólo un rincón tranquilo
y dejas caer los párpados
pesados como juicios
y te secas sin labios
y te duermes sin sueño
y te piensas sin sangre
y te juzgas sin tiempo
y te quedas inmóvil
al borde del camino
y te salvas
entonces

no te quedas conmigo.

mario benedetti