



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ARAGÓN

“CENTRO CULTURAL DE XOCHIMILCO”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

A R Q U I T E C T O

P R E S E N T A:

VILLEGAS ESPINOSA IVÁN JESÚS

Director de tesis: M. EN ARQ. MARIO CHÁVEZ HERNÁNDEZ

MÉXICO.

2013



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ARAGÓN



“CENTRO CULTURAL DE XOCHIMILCO”

JURADO:

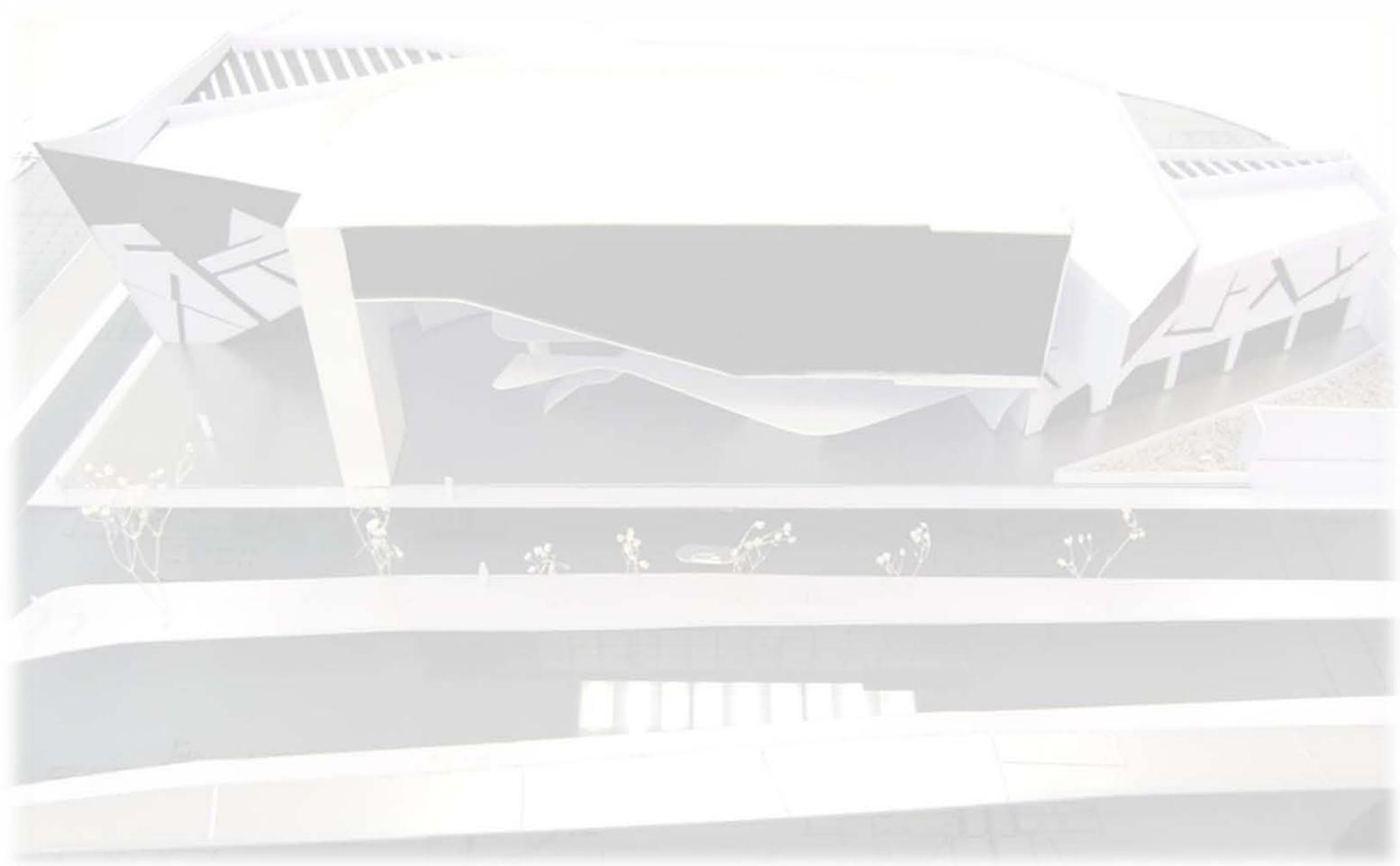
ARQ. CARLOS MERCADO MARÍN

ARQ. GABINO BALANDRÁN DÍAZ

M. EN ARQ. ENRIQUE BONIFACIO GALLARDO AMADOR

M. EN ARQ. MARIO CHAVÉZ HERNÁNDEZ

ARQ. RIGOBERTO MORÓN LARA



AGRADECIMIENTOS:



A DIOS... POR DARME UNA VIDA LLENA DE BENDICIONES.



A MI MADRE LIDIA ESPINOSA... POR APOYARME EN TODO LO QUE ESTUVO EN SUS MANOS FIRME E INCONDICIONALMENTE, JAMAS SE DOBLEGÓ ANTE LAS ADVERSIDADES, ESO ME ENSEÑÓ A SEGUIR ADELANTE Y PUDE ASÍ REALIZAR MIS SUEÑOS.



A MI PADRE ALEJANDRO VILLEGAS... POR GUIARME EN EL CAMINO HACIA UNA VIDA BUENA POR MEDIO DE LA FE, POR SUS CONSEJOS Y LA EDUCACIÓN QUE ME INCULCÓ.



A MIS HERMANOS, AMIGOS, PROFESORES Y PERSONAS IMPORTANTES QUE ME ACOMPAÑARON EN MI CAMINO, LOS CUALES ME DIERON SU APOYO PARA SALIR ADELANTE.



A TODOS... GRACIAS.



DEDICATORIAS:



A TI QUE ME DISTE LA VIDA
A TI QUE SIEMPRE ME APOYASTE
A TI QUE ERES UN EJEMPLO DE VIDA
A TI POR EL AMOR QUE ME HAS DADO
A TI POR ALIMENTAR MIS SUEÑOS
A TI POR ESTAR CON DESVELO A MI LADO
A TI QUE IMPULSASTE MI CAMINO
A TI QUE TE DEBO TANTO
A TI... MAMÁ

LIDIA ESPINOSA HERNANDEZ

INDICE:

PAGINA



JURADO



AGRADECIMIENTOS

DEDICATORIAS

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I INFORMACIÓN



ANTECEDENTES DEL SITIO.....11

ANTECEDENTES DEL TEMA.....14

PLANTEAMIENTO.17

JUSTIFICACIÓN.....18



CAPITULO II INVESTIGACIÓN

OBJETO

GENERAL.....19

PARTICULAR20



SUJETO

GENERAL.....23



INDICE:

PAGINA



MEDIO

FÍSICO24

NATURAL.....31

SOCIAL34

URBANO.....39

NORMATIVIDAD.....52



CAPITULO III HIPÓTESIS DE SOLUCIÓN

SÍNTESIS

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....56

CONCEPTO E IMAGEN CONCEPTUAL.....58



ESTUDIOS PRELIMINARES

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.....59

ZONIFICACIÓN.....61



CAPITULO IV PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PLANTAS.....63

CORTES.....67



INDICE:

PAGINA



FACHADAS.....68



PERSPECTIVAS.....69

MEMORIA CONSTRUCTIVA.....72

MEMORIA ESTRUCTURAL.....74

MEMORIA DE INSTALACIONES.....82



FUNDAMENTACIÓN ECONÓMICA.....90

FOTOS DE MAQUETA.....95

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA.....100



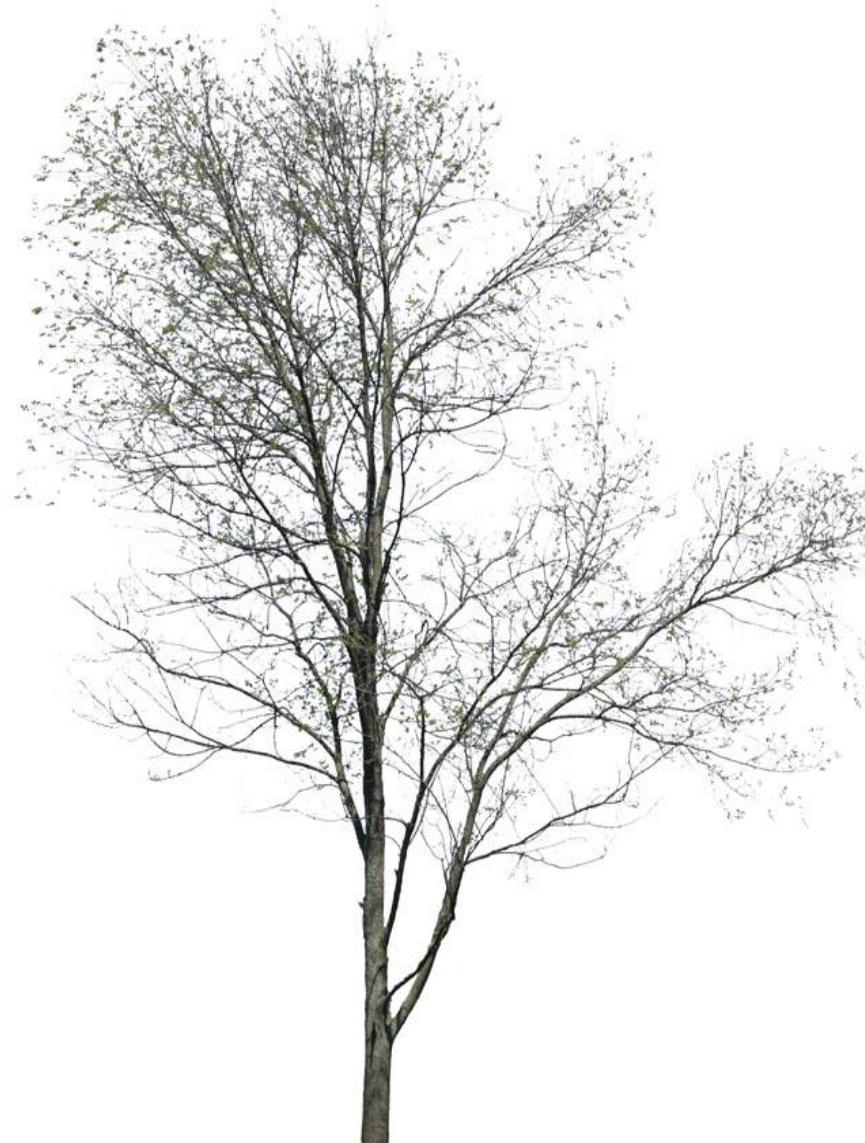
INTRODUCCIÓN:

Teniendo en cuenta que en los últimos años han aumentado considerablemente el número de jóvenes que no estudian y que tampoco trabajan dado por un sinfín de situaciones que deambulan principalmente en no ser aceptado en alguna escuela o la falta de empleo, me he dado a la tarea de realizar este proyecto, el cual pretende rescatar del ocio a todos esos jóvenes que por una u otra razón caen en adicciones, pobreza, violencia o delincuencia manteniéndolos ocupados en algo bueno ó ayudándolos a que descubran sus habilidades y talentos.

Por otro lado busca el rescate de nuestra cultura, que no es más que las actividades que caracterizan a una región (lenguaje, costumbres, religión, forma de ser, etc.), la asocio con un árbol, pues cada árbol es diferente como la cultura en cada región, y la cultura también tiene raíces, llega a consolidarse en un tronco y se ramifica como resultado de todas las actividades, lamentablemente así como el árbol, también pierde algunas ramas, en nuestro caso las lenguas indígenas.

Este proyecto cuenta con los elementos necesarios para llamar la atención de los jóvenes, pues se basa en invitar a todos para que se interesen y no los excluye, los escucha para saber qué es lo que quieren y se los da, no los limita, más bien los apoya dándoles herramientas para tener un oficio, o ¿por qué no?, los entretiene en lo que deciden qué camino tomar, los adentrará al arte desde sus formas y les dará la libertad de expresión que buscan.

También será un hito dentro del sitio, pues contrastará con los inmuebles a su alrededor por su volumetría y materiales contemporáneos, es lo que busqué para que los jóvenes se identifiquen y tengan un símbolo de pertenencia, el decir “Yo formo parte de este grupo”, y así colaborar para la estimulación al proceso de cambio cultural.



CAPITULO I INFORMACIÓN



ANTECEDENTES DEL SITIO:

Xochimilco



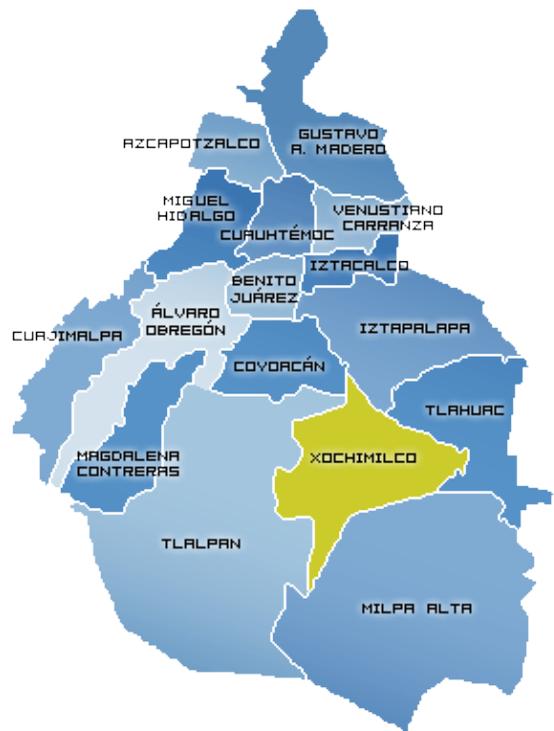
Delegación del Distrito Federal que limita con Iztapalapa, Tláhuac, Milpa Alta y Tlalpan. Superficie: 122 km², habitantes: 415,007 (Último censo 2010), de los cuales 205,305 son hombres y 209,702 mujeres. Son 96,412 personas las que forman la población económicamente activa, dedicada principalmente a la producción manufacturera, las tareas agropecuarias, la construcción y la minería.



Hablan alguna lengua indígena, 5,362 personas mayores de 5 años (náhuatl) 1,888, otomí 1,136, mixteco 561, zapoteco 385, mazateco 365, y mazahua 318).



En la jurisdicción se hallan los Pueblos de San Andrés Ahuayucan, San Francisco Tlalnepantla, San Gregorio Atlapulco, San Lorenzo Atemoaya, San Lucas Xochimanca, San Luis Tlaxialtemalco, San Mateo Xalpa, Santa Cecilia Tepetlapa, Santa Cruz Acapulco, Santa Cruz Xochitepec, Santa María Nativitas, Santa María Tepepan, Santiago Tepalcatlalpan, y Santiago Tulyehualco.



Los primeros habitantes se instalaron en Acapixca, donde se han descubierto restos arqueológicos. Hacia el año 1990 de la época contemporánea, luego de explorar durante 20 años las costas de los lagos del Valle de Anáhuac, un grupo nahua de Chicomoztoc, que era dirigido por Huetzalin o Quetzali, se instaló en una isla situada en el más meridional de los lagos y fundó un pueblo "en el sembradío de flores" o en "el lugar de la sembrera florida", Xochimilco. Sus habitantes fueron los primeros en construir chinampas para ampliar las zonas de cultivo. Poco después, los xochimilcas ocuparon Culhuacán, Chinameca, Mixquic, Tepozotlán, Tláhuac, Tlayacapan y Xumitepec, entre otros pueblos y más tarde dominaron todo el sur del actual Distrito Federal. A principios del siglo XIV, durante el reinado de Acatonale o Tecuhtonalli, los xochimilcas iniciaron una larga guerra contra culhuacanos, y los mexicas y en 1378, las fuerzas mexicas de Acamapichtli, que trabajaban para Azcapotzalco, conquistaron Xochimilco.



La región permaneció en poder de los tecpanecas hasta 1428, cuando los acolhuas de Nezahucóyotl y los mexicas de Izcóatl derrotaron a Tezozómoc y destruyeron Azcapotzalco. La dirigencia Xochimilca, encabezada por Tecopaintzin, se negó a someterse a la recién creada Triple Alianza, por lo que en 1429 las fuerzas acolhuas de Tlacaélel invadieron el señorío y tomaron Xochimilco. Poco después, por órdenes de Izcóatl, los vencedores destruyeron todos los documentos históricos de la ciudad. A partir de entonces, Xochimilco se convirtió en tributario de México-Tenochtitlán y sus pobladores fueron utilizados por los mexicas como obreros, para la construcción de la calzada de Iztapalapa, el Templo Mayor y el acueducto de Coyoacán, y como soldados en las campañas de Tehuantepec, Meztitlán y Oztoman, entre otras.

El territorio del Señorío, por su parte fue convertido en una especie de huerto de la ciudad azteca. A mediados del siglo XVI, poco después de la conquista española, Xochimilco fue encomienda de Pedro de Alvarado, quien mantuvo la producción de las chinampas para abastecer a la Ciudad de México. En 1541, a la muerte de Alvarado, Xochimilco se convirtió en corregimiento.



En 1552, el xochimilca Juan Badiano tradujo al latín el primer escrito sobre medicina que se elaboró en América: el Libellus de medicinalibus indorum herbis, del también xochimilca Martín de la Cruz, quien lo escribió en náhuatl. El pueblo de Xochimilco adquirió en 1559 el rango de ciudad y a finales del siglo XVI se creó la provincia de Xochimilco.



La conquista espiritual fue realizada por frailes franciscanos, quienes construyeron el convento de San Bernardino de Siena(1535-1604) y el convento y templo de la Visitación en el Cerro de Tepepan(1599). En 1786, al crearse las intendencias, Xochimilco fue declarado subdelegación de la intendencia de México. En 1891 Alonso Iñigo Noriega estableció un servicio de vapores que transitaban por los canales entre Xochimilco e Iztacalco. Entre 1911 y 1917 Xochimilco fue escenario de numerosas acciones de guerra entre el Ejército Libertador del Sur y las tropas federales o constitucionalistas.



En Diciembre de 1914, Francisco Villa y Emiliano Zapata se reunieron en esta ciudad y firmaron el Pacto de Xochimilco, poco antes de avanzar sobre la Ciudad de México. En 1968, varios canales del norte de la Delegación fueron empleados para la construcción de la pista olímpica de Cuernavaca, que fue utilizada en los Juegos Olímpicos de México. Unos metros al norte, en 1975, se instaló el Plantel Xochimilco de la UAM. Desde 1980, en la sede de la Delegación se encuentra el Museo Arqueológico de Xochimilco, junto a las ruinas de un asentamiento náhuatl. En 1987, la zona de las chinampas fue declarada **"Patrimonio Cultural de la Humanidad"**, por la UNESCO.



ANTECEDENTES DEL TEMA:



Telpochcalli

Telpochcalli (en náhuatl 'casa de los jóvenes'), eran centros en los que se educaba a los jóvenes del pueblo, a partir de los 15 años, para servir a su comunidad y para la guerra. A diferencia de los nobles que asistían al calmécac, los vástagos de los plebeyos, conocidos genéricamente como macehualtzin, asistían al telpochcalli. Estas escuelas para jóvenes se encontraban en cada barrio o calpulli.

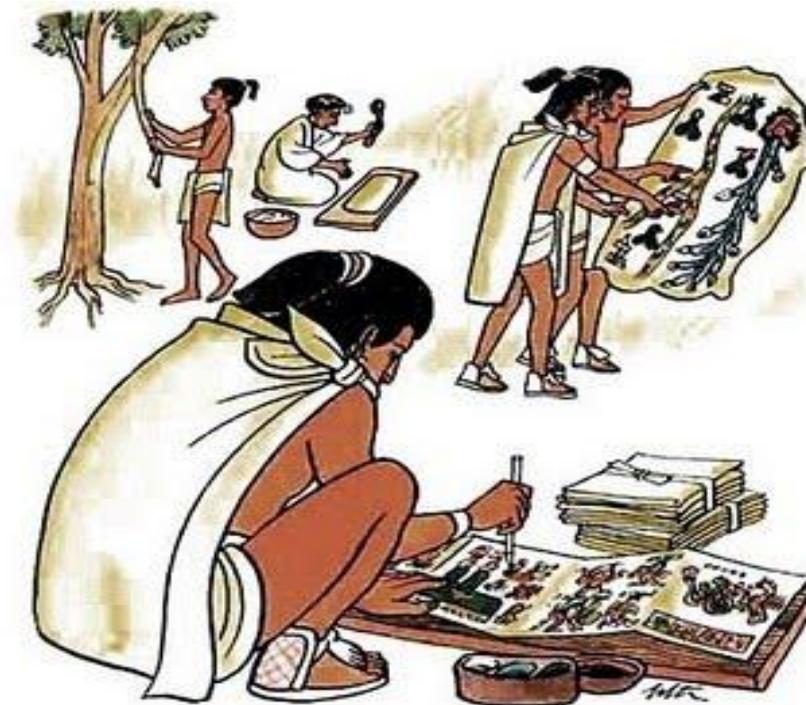


La vida en el Telpochcalli

Solían memorizar los cantares con los hechos relevantes de sus mayores y las alabanzas de sus dioses, además de aprender y ejercitarse en el manejo de las armas como el átlatl, instrumento utilizado para lanzar pequeñas lanzas, y el macúahuitl, la espada de madera con filos de obsidiana. Los alumnos tenían otras obligaciones, como la de reparar los templos (teocalli), acarreando los materiales necesarios, y trabajar las tierras y heredades de forma colectiva para su sustento. Especialmente se buscaba su resistencia al dolor mediante prácticas de autosacrificio. Los alumnos ociosos o incorrectos eran castigados severamente. Por ejemplo, la embriaguez se penalizaba con la muerte. Si alguno de los alumnos sobresalía por su habilidad y valor en las guerras de conquista, algún día podría llegar a ser ciudadano distinguido a quien se premiaba y rendían honores. Cuando alcanzaban la edad requerida para casarse, finalizaba su instrucción en el telpochcalli.



Telpochcalli es un antecedente de nuestras escuelas, más objetivamente de los centros culturales, donde se aprende y practica toda nuestra cultura. El objetivo de nuestros antepasados fue que nuestros rasgos culturales se transmitieran de generación en generación, así que tenemos la responsabilidad de no dejar perder nuestros trabajos artesanales mundialmente reconocidos.



Calmécac

El **Calmécac** (del náhuatl *calli* 'casa', *mecatl* 'morador' y -c 'lugar') era la escuela para los hijos de los nobles aztecas. En esta escuela se les entrenaba para ser sacerdotes, guerreros de la élite, jueces, senadores, maestros o gobernantes, educándolos en historia, astronomía y otras ciencias, la medición del tiempo, música y filosofía, religión, hábitos de limpieza, cuestiones de economía y gobierno, y sobre todo, disciplina y valores morales.



Había maestros especiales que les enseñaban la tradición, y leían y aprendían de memoria las historias ilustradas en los códices. La escuela funcionaba como un internado, donde los jóvenes vivían, dormían y comían. Con los aspirantes a sacerdotes su educación se

enfocaba en la religión, e incluía rituales, cantos a los dioses e interpretación de los sueños. Los aspirantes a guerreros de la élite o a gobernantes recibían más entrenamiento militar y sobre asuntos de economía y gobierno.

Los jóvenes de los nobles eran educados en casa cuando pequeños, pero a cierta edad, que diversos autores asignan entre 7 y 15 años de edad, entraban a vivir en el calmécac. Desde el momento de su entrada, se hacía un ritual especial en el que se hería al niño para acostumbrarlo a soportar el dolor. Su educación variaba de acuerdo a la edad, pero cuando eran adolescentes iniciaba su entrenamiento militar, y cuando eran jóvenes adultos, se les llevaba a la guerra.

El Calmecac, era una institución educativa náhuatl, que en la cultura Azteca, se destacaba por ser la institución encargada en preparar a los alumnos para desempeñar altas e importantes actividades, fomentándoles la filosofía de una estricta disciplina, arduo trabajo, dedicación, calidad y excelencia en todas las actividades para las que eran preparados, sometiéndolos a un ejercicio permanente de superación y mejora.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Por mi parte he reflexionado de manera prospectiva qué beneficios traería en teoría y qué factible es que se llegue a optimizar este centro cultural y sea eficaz y eficiente en la vida cultural de Xochimilco.



Cuando nos platicaron del proyecto, nos desconcertaron al principio varias interrogantes que surgieron de manera instantánea: si bien Xochimilco necesita este espacio, ¿estamos preparados para inundarlo y aprovecharlo al máximo? o ¿Es sólo soñar e idealizar un espacio como un deseo colectivo y al pasar el tiempo quedarse en sólo eso, algo así como el juguete nuevo y olvidado después de usarlo? Ahí tenemos al Centro Ambiental Acuexcomatl olvidado por casi todos los Xochimilcas, usado para otras actividades, si bien muy importantes para el desarrollo social, pero poco usado para lo que se creó: la cultura ambiental.



Ejemplos hay varios: las Casas de “Cultura” que son desaprovechadas y poco usadas por la mayoría de la comunidad que “consume cultura” y por quienes la crean y quienes la ofrecen.



Todos sabemos que existen proyectos, propuestas, espectáculos, disciplinas y manifestaciones que se trabajan con muy buena calidad por muchos artistas y grupos culturales locales, de los cuales conocemos la labor y el sacrificio de su lucha cotidiana por sobrevivir a muchas circunstancias principalmente de tipo financiero e infraestructura y equipamiento y que al presentar una exposición o espectáculo es poco el interés y asistencia por parte de la comunidad a ellos.



Entonces ¿Cual es el problema a solucionar? Este cuestionamiento tiene muchas respuestas, ya que es un problema complejo, es la carencia de una educación de calidad emocional y académica, de la falta o pérdida de identidad de los pueblos originarios y sus culturas ancestrales.



A las autoridades les ha faltado táctica para aprovechar mejor sus espacios culturales. Hace falta tomar conciencia de la importancia de producir, promover y difundir el arte y la cultura.



JUSTIFICACIÓN

La zona en donde está ubicado el terreno en la Delegación Xochimilco se caracterizaba por diversos problemas y condiciones sociales como son:



- Presencia de numerosas “vecindades” a su alrededor, de hecho el terreno fue la vecindad del “Piojo”
- Robos frecuentes y violencia.
- Pobreza, adicciones, niños en situación de calle.
- Escasa presencia de la Seguridad Pública.
- Servicios Públicos con un nivel bajo de eficiencia.
- Inexistencia de otra oferta cultural recreativa para la zona en general.



El “CENTRO CULTURAL DE XOCHIMILCO” creemos funcionaría no como una “casa de cultura” (ya hay varias), no como otra “Casa del Arte” ya hay una, no como un Cendis (hay plagas de ellos). Más que nada el camino al cual se debería de dirigir es hacia un Centro de creación y recreación, propuestas y soluciones materializadas en un espacio común y sobre todo atractivo espacial, arquitectónica, urbana y lúdicamente para la población joven como prioridad.



Y obviamente contaría con las áreas y equipamiento que se requerirían (salones, talleres, equipo audio visual, biblioteca, jardines, estacionamiento, etc.). La solución y la propuesta tienen que ver al menos de manera superficial con el espacio y forma, además, en cuanto a sustancia y concepto. Eso sí...de que hace falta este lugar, hace falta, indiscutiblemente para obtener en un determinado plazo los siguientes resultados:



1. Identificación, integración y trabajo con los grupos sociales existentes en la zona, mediante actividades que fortalezcan sus vínculos sociales, permitiendo una reconstrucción gradual del tejido social.
2. Rescate de jóvenes que no estudian, ni trabajan.
3. Visibilidad del proyecto como espacio de expresión y formación en beneficio de la comunidad.
4. Estimulación al proceso de cambio cultural.
5. Fortalecimiento institucional, apoyados con organismos internacionales.
6. Revaloración, construcción y fortalecimiento de las identidades juveniles.
7. Creación de estrategias que eliminen el proceso de exclusión y discriminación social.



Si bien Xochimilco, cuenta con centros culturales y museos que son de atracción para la población de todo el Distrito Federal, el nivel de cobertura con respecto a la población que habita en la Delegación, es menor. Presenta un déficit del 0.47% con respecto al registrado para el resto de la ciudad.

CAPITULO II I N V E S T I G A C I Ó N



OBJETO

GENERO: CENTRO CULTURAL

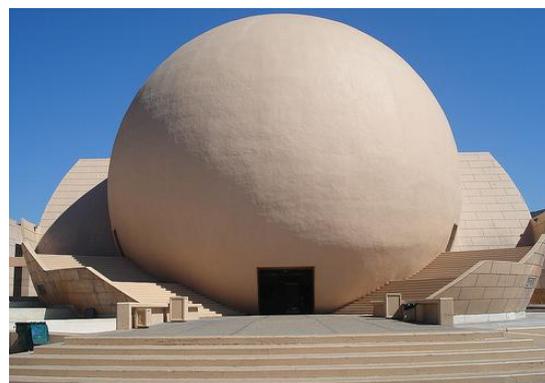
TIPO: RECREACIÓN SOCIAL

Se designa CENTRO CULTURAL, al lugar en una comunidad destinado a mantener actividades que promueven la cultura entre sus habitantes.

Algunas casas de la cultura tienen bibliotecas, talleres culturales, cursos y otras actividades generalmente gratuitas o a precios accesibles para la comunidad. Este tipo de locales tienen una gran importancia para la preservación de la cultura local, sobre todo en comunidades rurales que carecen de teatros, cines o salas de conciertos. Aunque también en las grandes ciudades las casas de la cultura tienen importancia para mantener actividades culturales con grupos de todas las edades y estratos sociales.



Complejo cultural



Centro Cultural "Tijuana"



Centro Cultural Gabriela Mistral, Santiago de Chile



Centro Cultural Universitario (Ciudad de México)



Auditorio "GOTA DE PLATA" (Pachuca, Hidalgo)



Centro Cultural Miguel Delibes (Valladolid)

OBJETO

EDIFICIOS ANALOGOS

FARO DE ORIENTE

El centro cultural Fabrica de Artes y Oficios, Faro de Oriente está ubicado en la Delegación Iztapalapa, una de las zonas más pobres y conflictivas de la Ciudad de México (2 millones 421 mil habitantes, 80% de ellos en condiciones de pobreza extrema). La impresionante nave de concreto que lo alberga, obra luminosa del arquitecto Alberto Kalach, sintetiza la naturaleza del proyecto: ...el faro es un remanso en medio del abandono.

El Faro de Oriente representa una propuesta alternativa de intervención cultural. Su objetivo es brindar una oferta seria de promoción cultural y formación en disciplinas artísticas y artesanales a una población marginada física, económica y simbólicamente de los circuitos culturales convencionales, y eso es lo que retomo para que el proyecto “Centro Cultural de Xochimilco” trabaje a favor de todas las personas incluyendo a las que menos tienen.



CIRCO VOLADOR

“Juventud y Cultura Popular en la Ciudad de México”
 Calzada de la viga No. 146 Col Jamaica Del. Venustiano Carranza México D.F.

Además de tomar en cuenta los talleres gratuitos de capacitación con actividades como: Dibujo, Pintura, Danza Contemporánea, Teatro, Fotografía, Capoeira, Danza Aérea, Serigrafía, Diseño Gráfico Básico, Asistente de Negocios en Microsoft (Word, Excel y Power point), Reparación de Computadoras, Diseño y Creación de Páginas Web, Inglés, Francés, Guitarra, Iluminación y Sonido, Elaboración de Velas, Alebrijes, Joyería Artesanal, Lectura y Redacción, Escultura, Creación de Comic, Fotografía, etc. , también retomo la libertad que se les da a los jóvenes para expresarse plásticamente en este centro, lo cual sería polo de atracción para los diversos grupos sociales que existen en nuestra sociedad.



Taller de Graffiti



Taller de creación de comics



Sala de conciertos



Taller de danza



Taller de Pintura



Fachada del Circo volador

CENTRO CULTURAL KING ABDULLAH II

Amman (Jordania), de Zaha Hadid

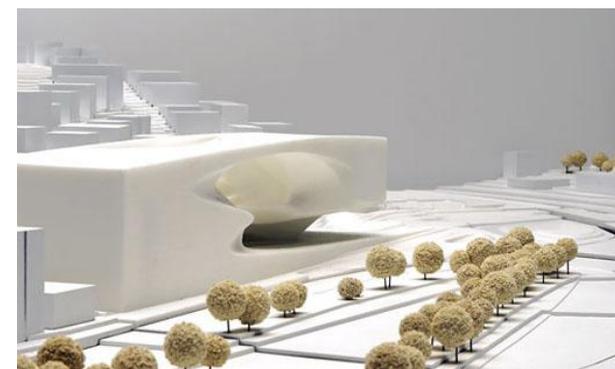
Los arquitectos australianos Delugan Meissl Associated Architects y Zaha Hadid han ganado el primer premio para la construcción del Centro Cultural de Jordania, lo cual me hizo reflexionar sobre las nuevas tendencias arquitectónicas en el mundo y lo incluyo por qué no quisiera enfascarme solo en mi país, considerando que lo que busca el proyecto es algo nuevo, algo que contraste con los demás inmuebles, retomo entonces las formas y volumetrías que se pueden manejar con los avances tecnológicos, además de considerar los espacios amplios, las dobles o triples alturas y la iluminación.



Perspectiva del Centro Cultural



Perspectiva del edificio adaptada al medio urbano



Maqueta presentada en el concurso.



Perspectiva interior del vestíbulo.



Perspectiva interior desde el primer nivel.



Perspectiva del gran teatro para 1,600 personas.

SUJETO

El Sujeto que tomo en cuenta para la investigación es un joven de entre 12 y 25 años de edad que tiene problemas sociales, como la falta de empleo, recursos económicos básicos o simplemente no haya tenido la oportunidad de estudiar alguna profesión o de aprender algún oficio.

El sujeto podría estar en situación de calle o no estarlo pero necesitar de algún oficio o entretenimiento cultural.

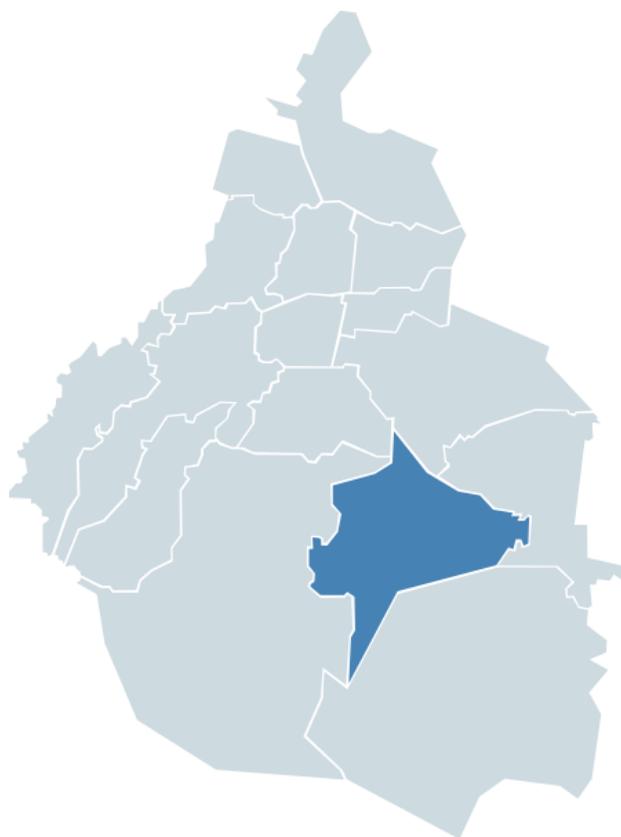
En general se toma como sujeto principal a los jóvenes que más lo necesitan, con alguna adicción toxicológica, niños de la calle, y mujeres



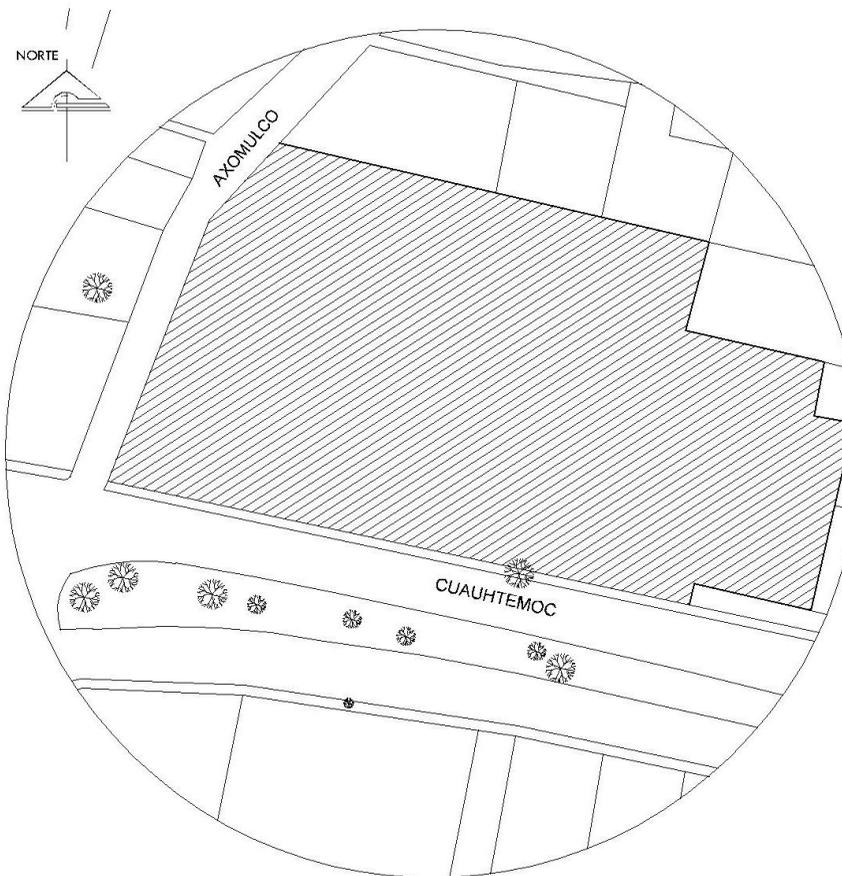
MEDIO FISICO (PREDIO)

El predio elegido se encuentra ubicado en:

Av. Cuauhtémoc #48, Esquina con Callejón Axomulco, Barrio San Pedro, Delegación Xochimilco, México. Distrito Federal, C.P. 16090



XOCHIMILCO, DISTRITO FEDERAL



TERRENO EN EL CONTEXTO URBANO

MEDIO FISICO (SUELO DEL LUGAR)



SITUACIÓN GEOGRÁFICA

“Las coordenadas geográficas de la Delegación son al Norte 19° 19’, al Sur 19° 09’ de latitud norte; al Este 98° 58’ y al Oeste 99° 10’ de longitud oeste. La altitud media de esta demarcación en las localidades bajas perimetrales de la planicie desde el centro histórico de Xochimilco hasta Tulyehualco es de 2,240 m.s.n.m.



La Delegación Xochimilco colinda al Norte con las delegaciones Tlalpan, Coyoacán, Iztapalapa y Tláhuac; al Este con las de Tláhuac y Milpa Alta; al Sur con las delegaciones Milpa Alta y Tlalpan, y, al Oeste, con la Delegación Tlalpan.”¹

Quiere decir que nos encontramos geográficamente en un sitio con clima templado lo que me hace sugerir que no será prioridad de este proyecto las instalaciones de calefacción y enfriamiento.



TOPOGRAFÍA

El terreno es plano y horizontal, lo cual ayudará a que no haya espacio desperdiciado en generar demasiadas rampas o escaleras para la correcta circulación horizontal y vertical.



COMPOSICIÓN GEOLÓGICA

La zona de transición con suelos clase II, corresponde con depósitos coluviales y aluviales antiguos y recientes de playa lacustre, que incluye arenas, gravas y cantidades menores de limos y arcillas, su comportamiento geomecánico es semejante al de un suelo firme, poco deformable. Sin embargo las condiciones de explotación actual de las aguas subterráneas han provocado asentamientos de los terrenos de esta zona, generando fuertes agrietamientos por desecación, que son los que actualmente constituyen los mayores riesgos en la Delegación.



¹ (<http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html#situaciong>, 2010)

Debido a esta composición geológica, el proyecto estructural tendrá que ser generado con especial cuidado para evitar asentamientos irregulares del edificio, se cuidará llegar con la cimentación hasta la capa más resistente del terreno para evitar deformaciones en pisos y agrietamiento en muros.



CARACTERÍSTICAS

Debido a la naturaleza lacustre de la zona, un problema serio que resulta de la extracción excesiva de agua subterránea es el de los hundimientos del terreno en las partes llanas y en los cerros. Los hundimientos regionales se presentan, principalmente en los ejidos de Xochimilco y San Gregorio. Paralelamente a la extracción de agua, las características del suelo lacustre de la región hacen que esta sea susceptible de sufrir agrietamientos y asentamientos diferenciales, los cuales se agudizan por la ocurrencia de sismos de alta magnitud, como el de 1985.



Por esta razón el proyecto propone una planta de tratamiento de aguas negras y grises para su reutilización en el mismo edificio por dos motivos, el primero es el poco consumo de la red de agua de la zona, lo cual ayuda a que cada vez sea menos la extracción de los mantos acuíferos y el segundo es el exiguo pago de consumo de agua, el cual ayudará a que el inmueble sea autosustentable.



NIVEL DE AGUAS FREÁTICAS

“El nivel freático es un metro por debajo del nivel de suelo”², lo que sugiere que no habrá construcción habitable en un nivel menor a - 0.50 metros a partir del nivel de calle, ya que los locales pueden sufrir daños por la transmisión de agua a los elementos arquitectónicos, como humedad, filtración y en su caso una inundación de los espacios.

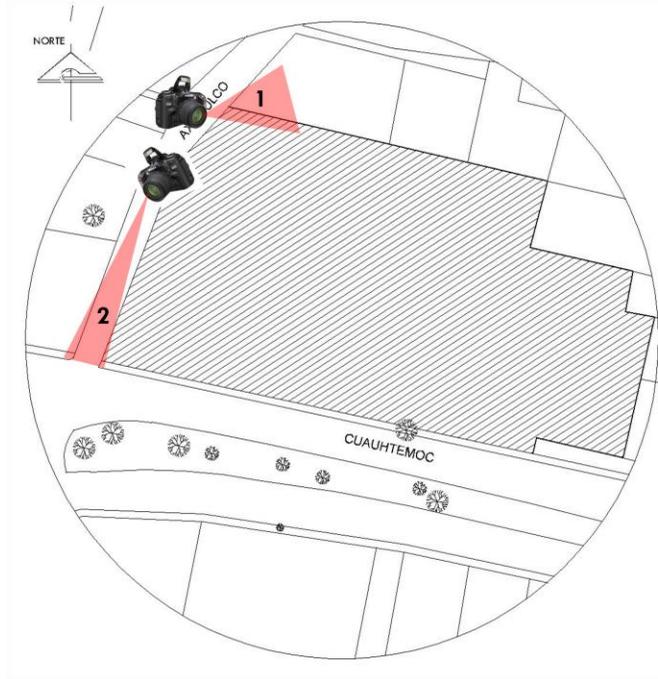


Es este uno de los motivos por las que no se llevará a cabo un estacionamiento subterráneo, aparte de que generará gastos mayores de mantenimiento.



² (http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_nota=590714, 2011)

MEDIO FISICO (FOTOS DEL TERRENO)

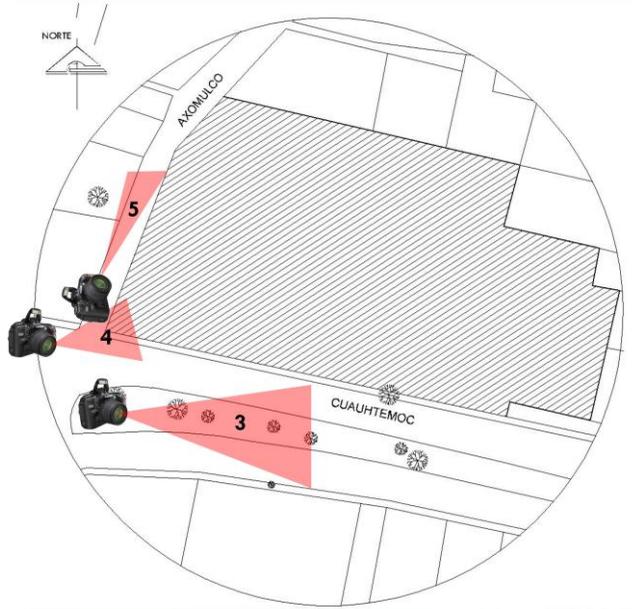


Casa colindante con el terreno Lado Norte sobre Callejón Axomulco. **Foto 1**



En esta foto se puede apreciar el Callejón Axomulco y el muro que delimita el terreno (lado izquierdo color naranja) **Foto 2**

MEDIO FISICO (FOTOS DEL TERRENO)



Av. Cuauhtémoc, frente del terreno, Foto 3



Esquina del Terreno, Foto 4



Callejón Axomulco, Foto 5

MEDIO FISICO (FOTOS DEL TERRENO)



Frente del terreno



Foto panorámica del terreno



MEDIO NATURAL



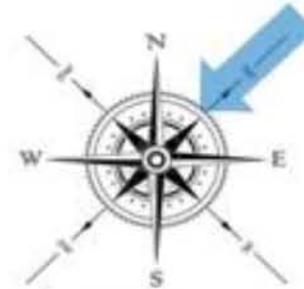
MÍNIMA 5 °C
MÁXIMA 24 °C



TEMPLADO



946.3 mm/año



NORESTE



3 A 5 TON/M2



AHUEJOTES



SAUCE LLORÓN



EUCALIPTO



FAUNA

MEDIO – NATURAL

CLIMA



En la mayor parte de su territorio se presenta clima Templado subhúmedo (87%)
En el resto se encuentra clima Seco y Semiseco (7%) y Templado Húmedo (6%)

TEMPERATURA



Mínima 5 °C
Máxima 24 °C

Este tipo de temperatura no es extrema como en otras zonas, así que se propone un equilibrio de materiales para que haya la mayor confortabilidad en los espacios, usando materiales como el vidrio para que ingrese el calor en días nublados, así como macizos que permitan cobijar a los usuarios en caso de una temperatura elevada.

PRECIPITACIÓN PLUVIAL



“Durante el Verano y principios del Otoño, se registra del 80% al 90% de la lluvia anual en Xochimilco. El promedio de la precipitación es de 946.3 mm/año.”

Por lo que implementaré en el edificio el reúso del agua de lluvia que sirva para riego en los meses sin precipitación, lo manejaré por medio de una cisterna de agua tratada, la cual en caso de llenarse se inyectará al subsuelo por medio de pozos de absorción, lo que beneficia y contribuye al terreno.

DIRECCIÓN E INTENSIDAD DE LOS VIENTOS



“La velocidad media de los vientos es de 10 km/h, aproximadamente 2.8 metros por segundo (m/s); los más intensos, de baja frecuencia, son de 94 km/h. A través del día y durante todo el año, los vientos dominantes provienen del norte y noreste, aunque en los meses de Noviembre, Diciembre, Enero y Febrero se presentan vientos dominantes del sureste. La velocidad media superficial es del orden de 1 a 2 m/s.”³

Dado que la velocidad del viento no es alta, se ubicarán los vanos hacia el norte para la correcta ventilación de los espacios.



³ (PLAN DELEGACIONAL DE DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE DE XOCHIMILCO, 2007)

FLORA – VEGETACIÓN



La vegetación se conforma, sobre todo, por ahuejotes, árboles típicos de la región, sembrados en los márgenes de las chinampas. Es importante resaltar que Xochimilco es el único lugar del país en donde se puede apreciar este árbol de singulares características, cuya principal función es fijar las chinampas al fondo del lago, sin quitar demasiada luz a los cultivos, ya que su ramaje es vertical. A la orilla de los canales se pueden encontrar ailes, árboles de casuarina, sauce llorón, alcanfor y eucalipto, mientras que en la superficie del agua que existe una gran cantidad de flora acuática. Algunas de estas plantas son lirio, el "ombligo de Venus" y las ninfas; algunas más pequeñas son el chichicastle y la lentejilla. En las partes elevadas de Xochimilco hay pequeñas zonas boscosas, en las que prevalecen árboles como el pino, acote, madroño, cedro, ahuehuete y tepozán. En los pequeños cerros, prevalecen; el capulín, eucalipto, alcanfor, jacarilla, pirúl y chicalote. Además, nopales, magueyes y cabellos de ángel.



El suelo es bondadoso con la flora del sitio así que se decide que en el proyecto predominen las jacarandas por varias razones, es un árbol resistente, bello, sin plagas, en verano es frondoso y en invierno caen las hojas, lo que permite que los edificios aprovechen la mayor temperatura que brinda el sol.



FAUNA

La fauna en Xochimilco se constituye de especies como: el coyote, tlacoyote, comadreja, zorrillo, armadillo, ardilla, tuza y conejo, esto en zonas aun boscosas pero en el terreno solo predomina la presencia de gatos, perros, y plagas como ratas o cucarachas, por lo que tendré especial cuidado en colocar puertas y ventanas que no contengan partes por donde puedan introducirse, los registros serán con cierre hermético, además de procurar que los espacios sean de fácil limpieza.



DÍAS DE GRANIZO

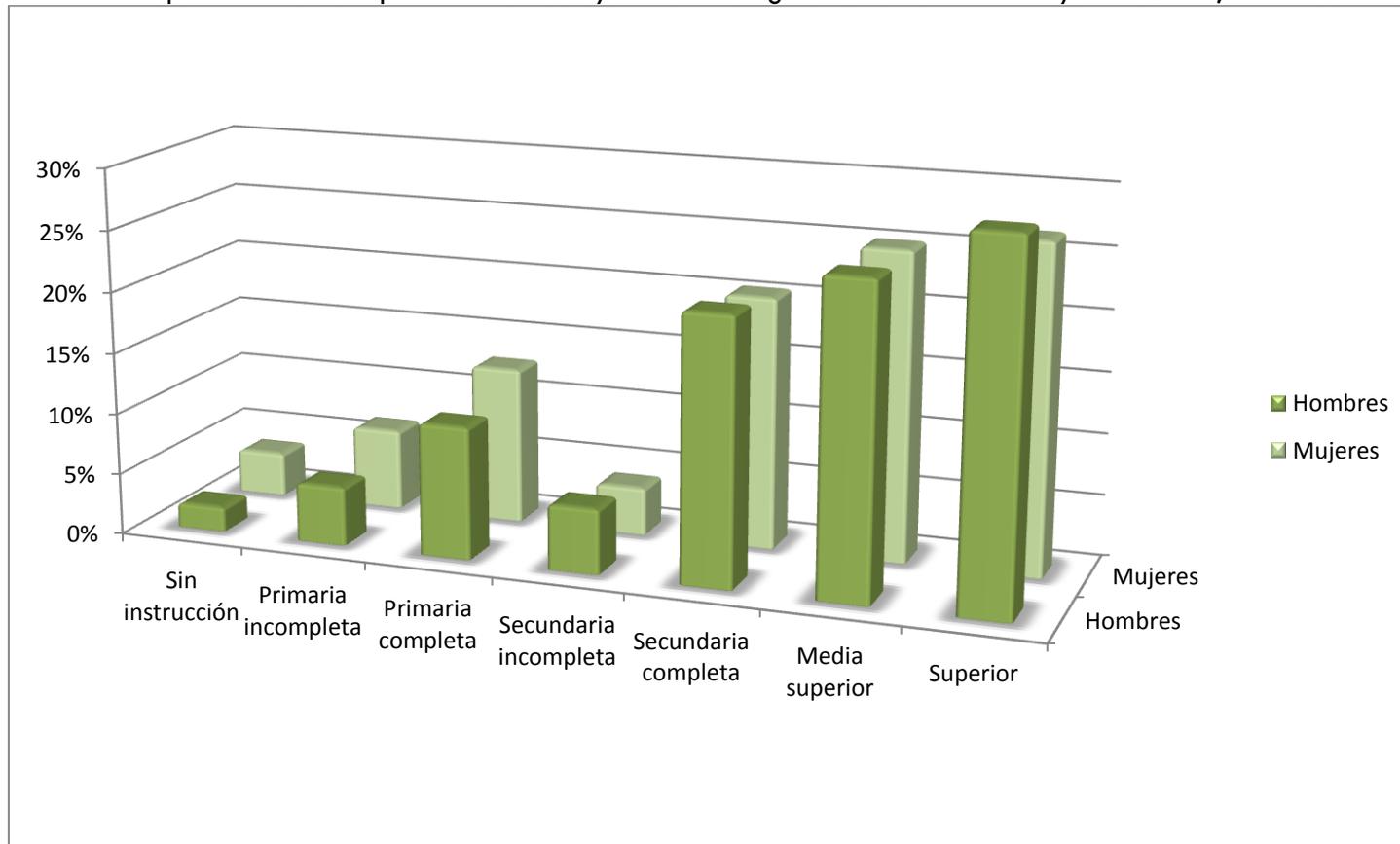
El granizo se presenta en las lluvias de verano, el cual se produce en las nubes de gran desarrollo vertical. En la Delegación son pocos los días en que llueve granizo en su zona plana. Estas ocurren en promedio una ó dos al año por lo que no afecta, ni condiciona el proyecto.



MEDIO SOCIAL

Nivel de educación

“Distribución porcentual de la población de 15 y más años según nivel de instrucción y sexo 2010, Distrito Federal.”



Observamos que aunque parecen pocas las personas que no tienen estudios, estos representan casi los 2 millones, frente a una cifra total de 6'715,516 habitantes en el Distrito Federal.”⁴

⁴ (<http://www.inegi.org.mx/sistemas/sisept/Default.aspx?t=medu10&s=est&c=26365>)



La Población de Xochimilco

“Xochimilco tiene niveles de crecimiento paralelos a los de la Ciudad de México a lo largo de la segunda mitad del siglo XX. De los casi 50,000 habitantes que tenía en 1950, para los albores del siglo XXI; en el año 2010 ha alcanzado casi nueve veces más habitantes. (Ver cuadro 1)



Población total de Xochimilco		
1950	47,082	
1960	70,381	
1970	116 93	
1980	217,151	
1990	271,151	
1995	332,314	
2000	369,787	
2005	404,458	
2010	415,007	
	Mujeres	Hombres
	209,702	205,305

Cuadro 1

La tendencia en la tasa de crecimiento media anual de población, de acuerdo con cifras del INEGI, varía favorablemente. Entre 1930 y 1950 había crecido de 2.6 a 4.6; y a partir de entonces se inició un considerable descenso para alcanzar, durante el lapso 1990-2000, 3.2%.

En este aspecto, poco menos de la mitad de los hogares de Xochimilco hoy son encabezados por un jefe de familia joven, cuya edad oscila entre los 20 y los 39 años. El 20% de las familias de Xochimilco tienen como responsable a una mujer, particularmente aquellas familias en las que la edad de la mujer rebasa los 50 años.”⁵

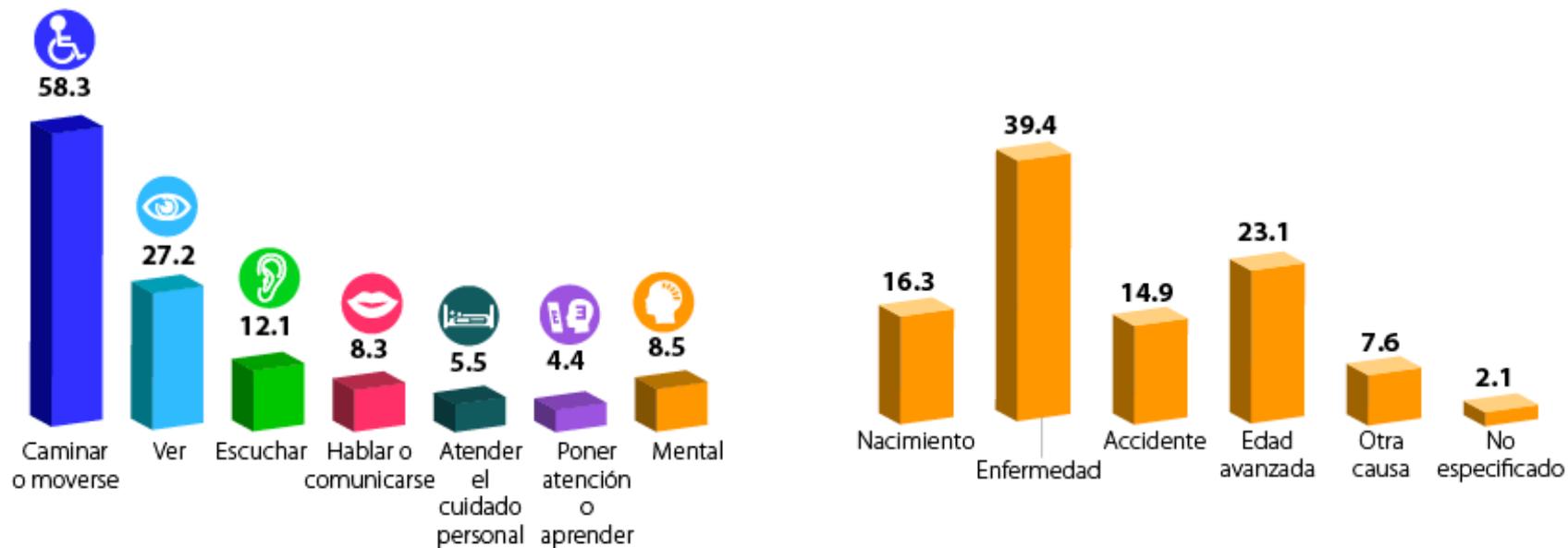
Los datos obtenidos del INEGI, nos dicen q la población va en aumento por lo tanto requiere de más servicios como de educación y cultura, por lo que es un hecho que hace falta un centro en donde los habitantes tengan actividades recreativas.

⁵ (Delegación Xochimilco, 2010)

Población Discapacitada

“En lo que respecta a la población que cuenta con alguna discapacidad física o mental, la Delegación tiene el 52.61% de los habitantes en relación con las delegaciones del Tercer contorno. Las discapacidades que más aquejan a la población es de tipo motriz, representando un 43.55% de la población discapacitada, por lo que es necesario generar espacios públicos, servicios e instalaciones adecuados para este tipo de población.

Al año 2010, las personas que tienen algún tipo de discapacidad son **5 millones 739 mil 270**, lo que representa **5.1% de la población total**.



Porcentaje de la población con discapacidad según dificultad en la actividad (Año 2010).⁶

Estos datos son condicionantes para el proyecto, ya que habiendo una gran cantidad de personas con alguna discapacidad se debe ejecutar con las instalaciones adecuadas para los usuarios, como lo son: Los diferentes tipos de señalamiento que indica el reglamento de construcciones, contar al menos con un elevador, no contar con desniveles que hagan difícil el acceso a estas personas y brindarles su lugar en los lugares públicos (Baños, estacionamiento, auditorio, etc.).

⁶ (INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.)



Nivel socioeconómico

Un factor fundamental que incide en la calidad de vida de la población, es la tasa de subempleo ya que a partir de ésta se puede definir la necesidad de generación de fuentes de empleo, evitando con ello la emigración de la población residente a otras áreas de la metrópoli para satisfacer sus necesidades de trabajo.



“Repuntan desempleo y subocupación en julio

Jueves 26 de agosto de 2010 | Ixel González | El Universal



Sólo en la crisis de 1995 se tuvo un nivel de desempleo tan elevado, al contabilizar a las 48 ciudades principales y reportar niveles de desempleo de entre 6.3% y 7.6%

Las cifras de empleo en el país no logran recuperarse. En julio de este año la tasa de desempleo se mantuvo en niveles históricos elevados a pesar de la recuperación reportada en la primera mitad del año.



El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) informó que en el séptimo mes del año la tasa de desempleo en México alcanzó un nivel de 5.7% de la fuerza laboral, cuando en junio pasado la tasa se ubicó en 5.05%, lo que significó que 2 millones 686 mil personas se encuentran sin empleo.



El dinamismo de la industria ligada al sector exportador del país, favorecieron la creación de 511 mil plazas inscritas al IMSS.

Sin embargo, la presión que ejerce la nueva fuerza laboral que busca incorporarse al mercado de trabajo, sumada a los empleos perdidos con la recesión económica, hacen que el nivel de desempleo en el país se mantenga en niveles elevados, escenario que se complica por la expectativa de una desaceleración en el ritmo de recuperación de la actividad económica.



Nivel histórico

Si bien esta tasa es inferior a la del mismo mes de 2009, cuando el desempleo tocó su máximo nivel por la recesión (6.12% de la PEA), la tasa de julio es una de las más altas registradas.



Sólo en la crisis de 1995 se tuvo un nivel de desempleo tan elevado, al contabilizar a las 48 ciudades principales y reportar niveles de desempleo de entre 6.3% y 7.6% de la PEA.



El mes pasado, 7 de cada 10 desempleados tenían instrucción superior a secundaria y un 25.2% de los desocupados no completó los estudios de secundaria.



Analistas de Invex Grupo Financiero comentaron que si bien la tasa de desempleo suele aumentar durante el verano, debido a que varios estudiantes buscan empleo temporal y presionan la tasa, los datos revelan que el sólido crecimiento económico observado en el primer semestre fue insuficiente para reducir de forma importante los elevados niveles de desocupación.



DESEMPLEO El INEGI informó que en el séptimo mes del año la tasa de desempleo en México alcanzó un nivel de 5.7% de la fuerza laboral, cuando en junio pasado la tasa se ubicó en 5.05%, lo que significó que 2 millones 686 mil personas se encuentran sin empleo (Foto: Archivo EL UNIVERSAL)⁷

Ya que se ha dado paulatinamente el aumento de personas desempleadas, se propone que el proyecto dé a los ciudadanos las herramientas necesarias para poder auto emplearse en algún oficio, como lo son: Informática, cultura de belleza, costura, elaboración de piñatas, reparación de computadoras, diseño y creación de páginas web, elaboración de velas, alebrijes, joyería artesanal, etc.

⁷ (El universal, 2010) <http://www.eluniversal.com.mx/primer/35444.html>

MEDIO URBANO

(ESTRUCTURA URBANA)

Traza

“Zona de Barrios.- **Su traza urbana es irregular**, debido a que algunas de sus vialidades son el resultado de canales que a través del tiempo se fueron desecando, convirtiéndose en callejones y calles muy estrechas, sinuosas o ciegas; por consiguiente, la mayoría de los inmuebles ubicados en esta zona tienen conflictos de acceso y carecen de estacionamientos privados. Esta zona contempla los siguientes barrios: El Rosario, La Concepción Tlacoapa, La Asunción, La Guadalupita, San Diego, San Antonio, San Marcos, Santa Cruz, Belén, San Pedro, Xaltocan, San Cristóbal, San Lorenzo, San Esteban, San Juan, La Santísima y Caltongo.”⁸



Aunque la traza urbana afecta a varios inmuebles por el difícil acceso y sus laberínticas calles, el terreno elegido no tiene mayor problema, pues se encuentra exactamente a contra esquina de la última estación del tren ligero “Xochimilco”, lo cual facilita el acceso al edificio.”⁹

⁸ (PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO DE XOCHIMILCO, 2010)

⁹ <http://www.seduvi.df.gob.mx/seduvi/cartografia/programasdelegacionales/xochimilco2010.pdf>



Lotificación

Los lotes de la zona de barrios donde se encuentra el terreno son irregulares.



“10

El terreno donde se desarrolla el proyecto es muy irregular en su forma, sobre todo en las colindancias, es por esa razón que el inmueble se emplazará en el frente que es más regular aprovechando además la esquina que fungirá como polo de atracción para los usuarios.

¹⁰ (<http://ciudadmx.df.gob.mx:8080/seduvi/>)

INFRAESTRUCTURA EN LA DELEGACIÓN

Agua Potable



La Delegación Xochimilco tiene una cobertura del 95% de agua potable, que abarca prácticamente la mayoría del suelo urbano Delegacional, de este el 90.2% se realiza a través de toma domiciliaria y 4.5% se abastece por medio de pipas que llevan a los asentamientos y colonias de los poblados rurales. Para cubrir las necesidades de esta población se recurre al reparto de agua en tanques móviles y carros cisterna que permiten atender a 2,380 familias.



Drenaje

De acuerdo a la información del Sistema de Aguas de la Ciudad de México (Ex - Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica), la Delegación Xochimilco cuenta con un nivel de cobertura del servicio de drenaje del 90%.

Los constantes hundimientos sufridos por el terreno de la región, ha traído como consecuencia el dislocamiento y azolves en las tuberías, lo cual en algunas zonas hace que éstas trabajen en contrapendiente provocando encharcamientos e inundaciones, principalmente en temporada de lluvias.



Pavimentación

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 que por el desbordamiento de la propia población han originado nuevos asentamientos y que una vez regularizados se tendrá que llevar a cabo programas de pavimentación, tal es el caso de algunas calles de barrios como Caltongo, Xaltocan y en colonias en consolidación como Ampliación San Marcos (que presenta un déficit del 5%). También en pueblos que colindan con la zona ribereña de canales y chinampas como Nativista, Santa Cruz Acalpixca, San Gregorio Atlapulco, San Luis Tlaxialtemalco y Tulyehualco, que carecen de pavimentación en un 40%.



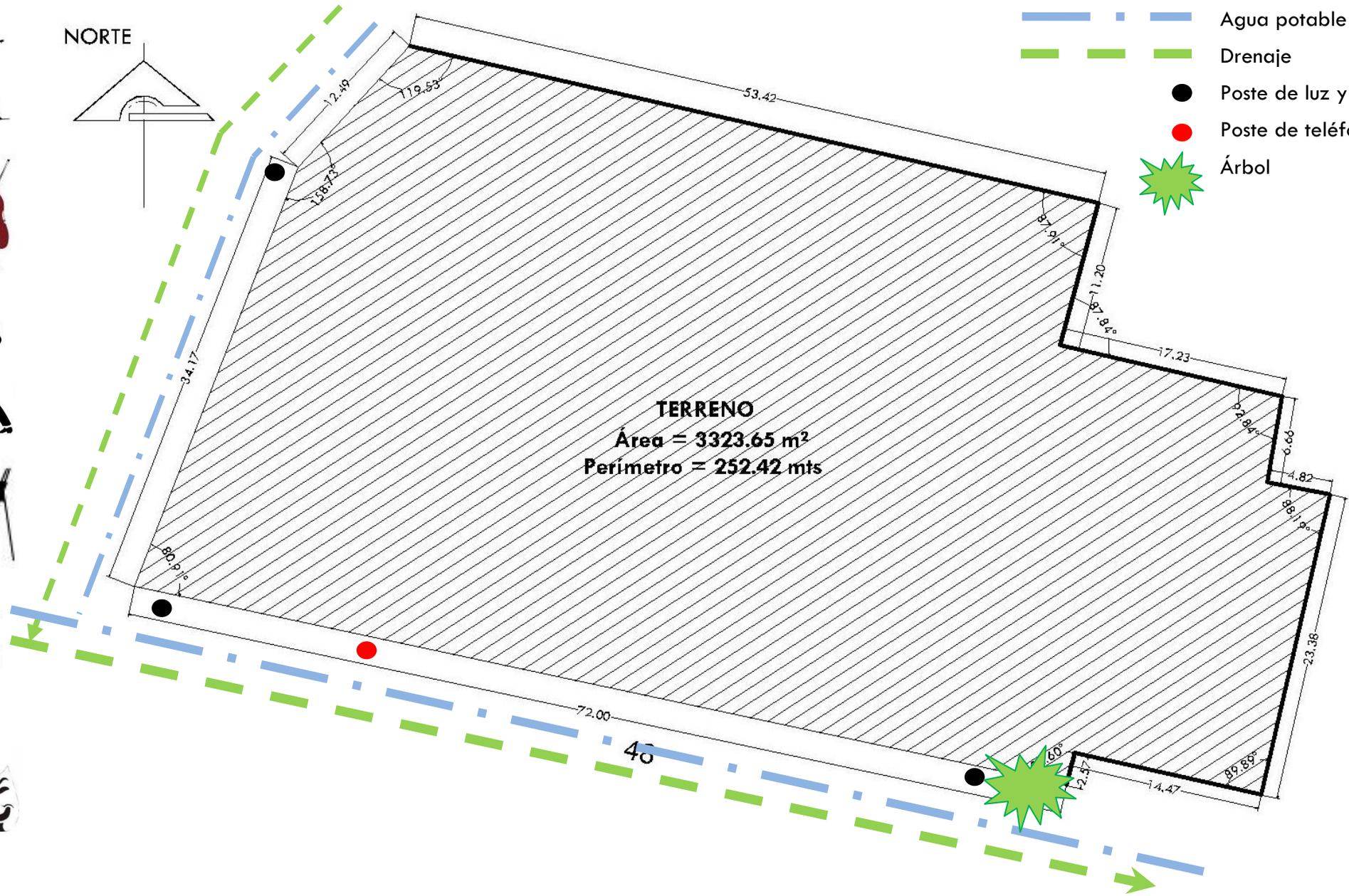
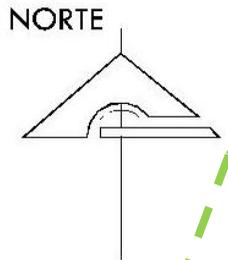
Energía Eléctrica y Alumbrado

En la Delegación Xochimilco hay una cobertura del 90% de este servicio 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, esto debido a la irregularidad de los mismos y por la dispersión de los asentamientos que hace incoesteable introducir el servicio. La eficiencia del servicio baja la capacidad a un 50% del área con cobertura apenas buena. 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 como ocurre en la parte alta de Tulyehualco, San Luis Tlaxialtemalco y Santiago Tepalcatlalpan.



INFRAESTRUCTURA EN EL TERRENO

SIMBOLOGÍA



EQUIPAMIENTO

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 Escuela Nacional de Artes Plásticas de la UNAM.



NIVEL Y SOSTENIMIENTO	ESCUELAS
Elemental Preescolar	126
a/Federal	64
Particular	62
Elemental Primaria	121
Federal	85
Particular	36
Elemental terminal con capacitación para el trabajo	17
Federal	11
Particular	6
Medio ciclo básico secundaria	45
b/Federal	36
Particular	9
Medio terminal técnico	2
c/Federal	2
Particular	----
Autónomo	----
Medio superior bachillerato	20
d/Federal	12
Particular	6
Autónomo	2
Superior	4
Federal	1
Particular	1
Autónomo	2

Cuadro 2



- a/ Incluye CENDI y Gobierno Delegacional.
- b/ Incluye Secundaria General, para Trabajadores, Telesecundaria, Técnica Industrial y Agropecuaria.
- c/ Incluye CONALEP y otros Centros de Estudios Tecnológicos.
- d/ Incluye General 3 años, Técnico Industrial, Colegio de Bachilleres, CBTIS.



La Delegación Xochimilco tiene un porcentaje importante de alumnos inscritos en los niveles educativos básicos. No así, en los superiores en donde se reduce significativamente la población escolar, esto debido a los pocos planteles ubicados en la zona.

Las unidades educativas presentan un déficit en comparación con lo registrado para toda la ciudad (0.80). Este es uno de los problemas más importantes que deben atenderse en la Delegación.”¹¹



En la delegación hay escasas de escuelas de enseñanza técnica y superior (Ver Cuadro 2), lo que provoca que muchos jóvenes se queden sin educación, el centro cultural apunta a resolver este problema que cada vez afecta más a las juventudes.

¹¹ (SEP Dirección General de Servicios Coordinados de Educación Pública en el Distrito Federal)



Cultura

Para el desarrollo de actividades recreativas y culturales, en Xochimilco funcionan 12 centros sociales y culturales, entre los que se encuentran el Foro Cultural Quetzalcóatl, La casa del Arte 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. (Ver Cuadro 3)



EQUIPAMIENTO	UNIDADES
Bibliotecas	17
Museos	2
Foro cultural	1
Centros sociales y culturales	19
Centros comunitarios	13

Cuadro 3

Si bien Xochimilco, cuenta con centros culturales y museos que son de atracción para la población de todo el Distrito Federal, el nivel de cobertura con respecto a la población que habita en la Delegación, es menor. Presenta un déficit del 0.47% con respecto al registrado para el resto de la ciudad.

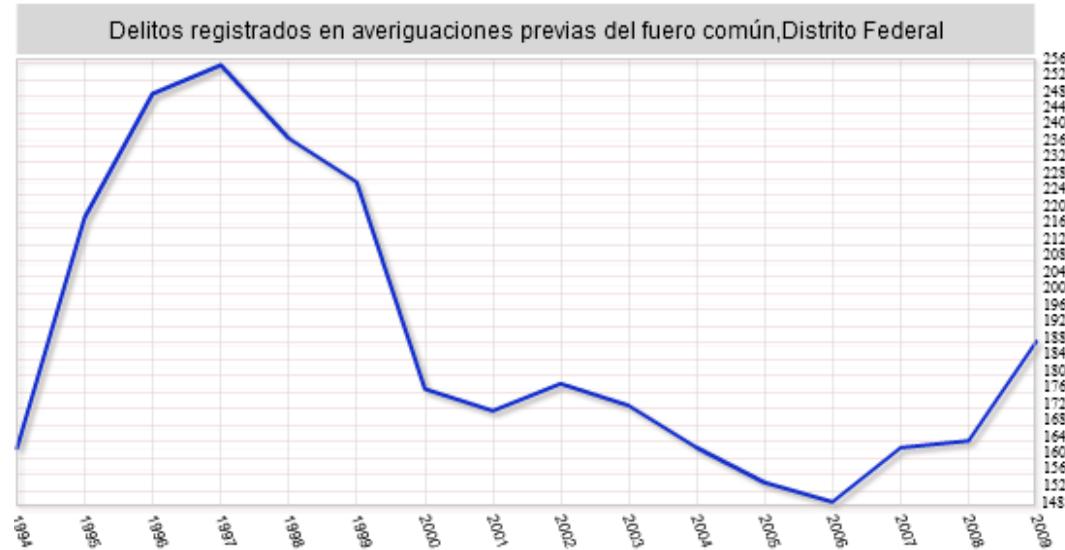


Fachada e Interiores del complejo cultural Tepalcatlalpan en la Delegación Xochimilco

Administración y Seguridad Pública

Los principales delitos cometidos en la demarcación durante el 2003, son los siguientes: lesiones, daños en propiedad ajena, robo de vehículos y robo a transeúntes. Las lesiones representan el 25% del total de los delitos, porcentaje que incrementó con respecto al año de 1999. Cabe mencionar que el número de las lesiones es alto y ocurren en su mayoría en las fiestas y bailes populares que se realizan a lo largo del año.

Las zonas más conflictivas en Xochimilco son las siguientes: el 39% de los delitos se presentan en los pueblos y en el Embarcadero de Nativitas, el 18% en Tepepan, el 30% en Tulyehualco, San Gregorio y en el pueblo de Nativitas. Los delitos se incrementan en los meses de Diciembre, Enero, Febrero y Marzo mientras que en Abril, Mayo y Junio se estabilizan.



De acuerdo a datos del INEGI 2010 los delitos registrados en averiguaciones previas fueron un total de 4,508 delitos en el año 2008 y para el año 2009 se registraron 6,246 lo que indica que aumento considerablemente el índice delictivo en la delegación.

Los datos nos indican que el inmueble tendrá que contar con la seguridad adecuada para resguardar las instalaciones del mismo, y aún más importante la seguridad de los visitantes y estudiantes, así pues se contra restará con módulos de control y seguridad en la entrada peatonal y vehicular, así como una protección con rejas para proteger al edificio en caso de agresiones o demás delitos.



CONTEXTO URBANO

Paisaje Urbano

La imagen de la Delegación de Xochimilco se compone principalmente de barrios y pueblos degradados y transformados que se pierden entre un hacinamiento amorfo de construcciones, cuyas características fundamentales son las de edificaciones de autoconstrucción destinadas a la vivienda unifamiliar y el comercio básico con alturas medias de dos niveles; la tipología de las construcciones en el caso de los cascos tanto de barrios y poblados conserva muy mal sus características originales, y en general se tiene la tendencia a perder su imagen típica, por otra de edificaciones de estilo ecléctico o simplemente sin ningún estilo definido.



Delegación, iglesia y mercado de Xochimilco, podemos observar que el predominio de colores son el amarillo, naranja y rojo.

En la zona centro de Xochimilco, observamos que se ha tratado de conservar la homologación de luminarias y anuncios en los comercios, por la importancia que dicha zona representa; sin embargo, el gran número de comercios ambulantes, así como los paraderos de rutas de microbuses, combis, taxis, y transporte urbano público, alteran considerablemente el contexto urbano provocando una gran contaminación tanto visual como ambiental.

Por último tenemos que los espectaculares en azoteas y fachadas, son otro factor de deterioro de la imagen urbana en la Delegación, ya que como se mencionó anteriormente, en general la Delegación está compuesta por edificios de alturas homogéneas, entre uno y dos niveles y los espectaculares muchas veces resaltan demasiado por su tamaño en proporción con los niveles en las construcciones.

Es por eso que en el proyecto respetaremos la cromática de color más característica de la zona llevando a cabo una homología entre los edificios circundantes, lo cual representa también el respeto hacia los vecinos y una mejor imagen de la delegación.

Silueta Urbana

En cuanto a las rutas de microbuses, combis, taxis, y transporte urbano público que alteran considerablemente el contexto urbano provocando una gran contaminación visual y auditiva, resolveré el problema con aislantes acústicos en la zona donde más puede afectar que es el auditorio con dobles muros de poliuretano.



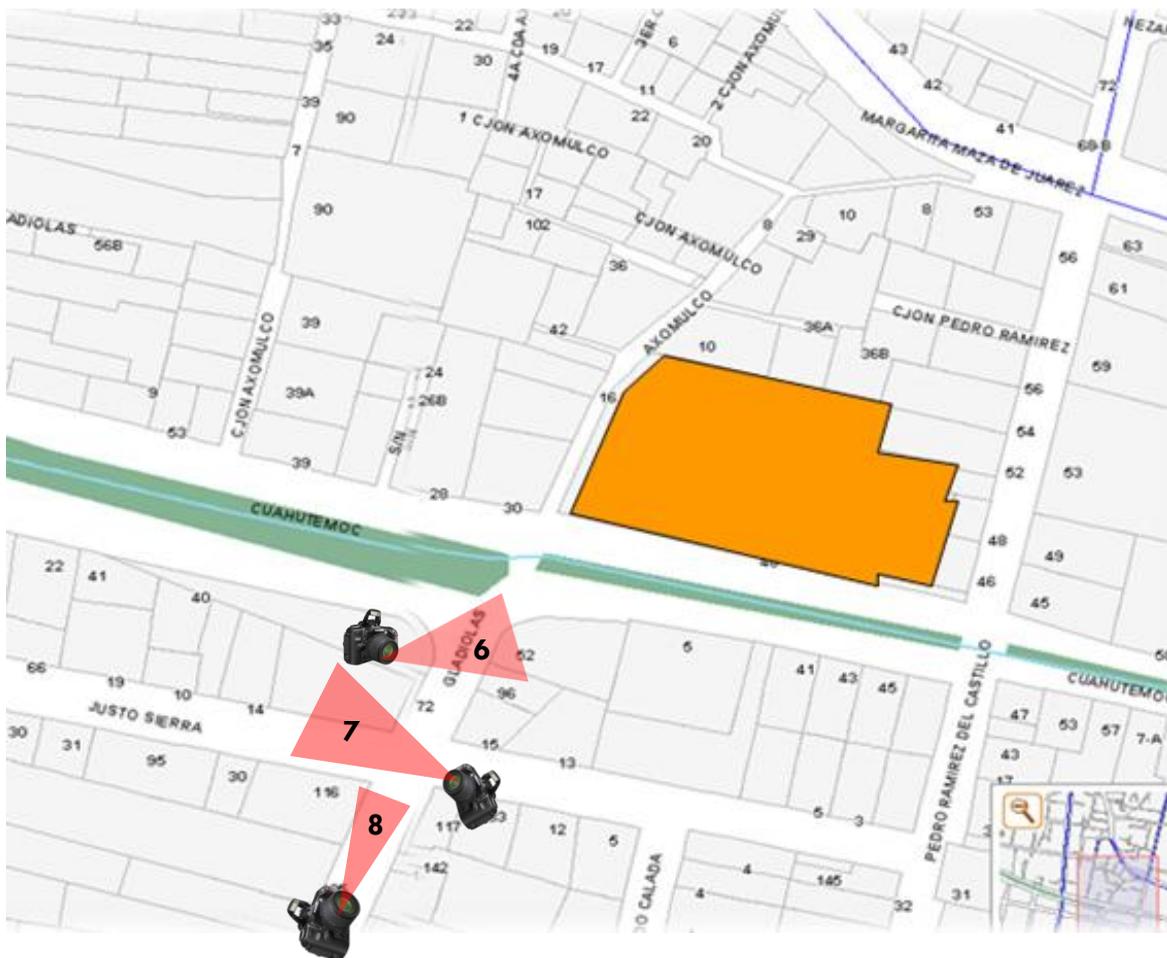
Foto panorámica de los edificios en frente del terreno desde la avenida Cuauhtémoc.



En estas fotos tomadas a los edificios vecinos más cercanos, podemos observar que no hay una homogeneidad de su parte en cuanto a colores, alturas o alineamientos.

Es por esta razón que no tomo como punto de partida ningún edificio circundante, lo que se busca con este proyecto es alimentar la silueta urbana y contribuir en el desarrollo de una nueva o mejorada imagen en las construcciones ya existentes o de obra nueva.

(Fotos de calles aledañas)



Se observan contrastes entre alturas de las edificaciones, los colores son los que armonizan la zona, salvo algunos grafitis los cuales demuestran que hacen falta espacios donde poder plasmar una libre expresión artística.



Casa ubicada a contra esquina del terreno. Foto 6



Calle aledaña Justo Sierra, a una calle del terreno. Foto 7



Av. Gladiolas, perpendicular a la Av. Cuauhtémoc. Foto 8



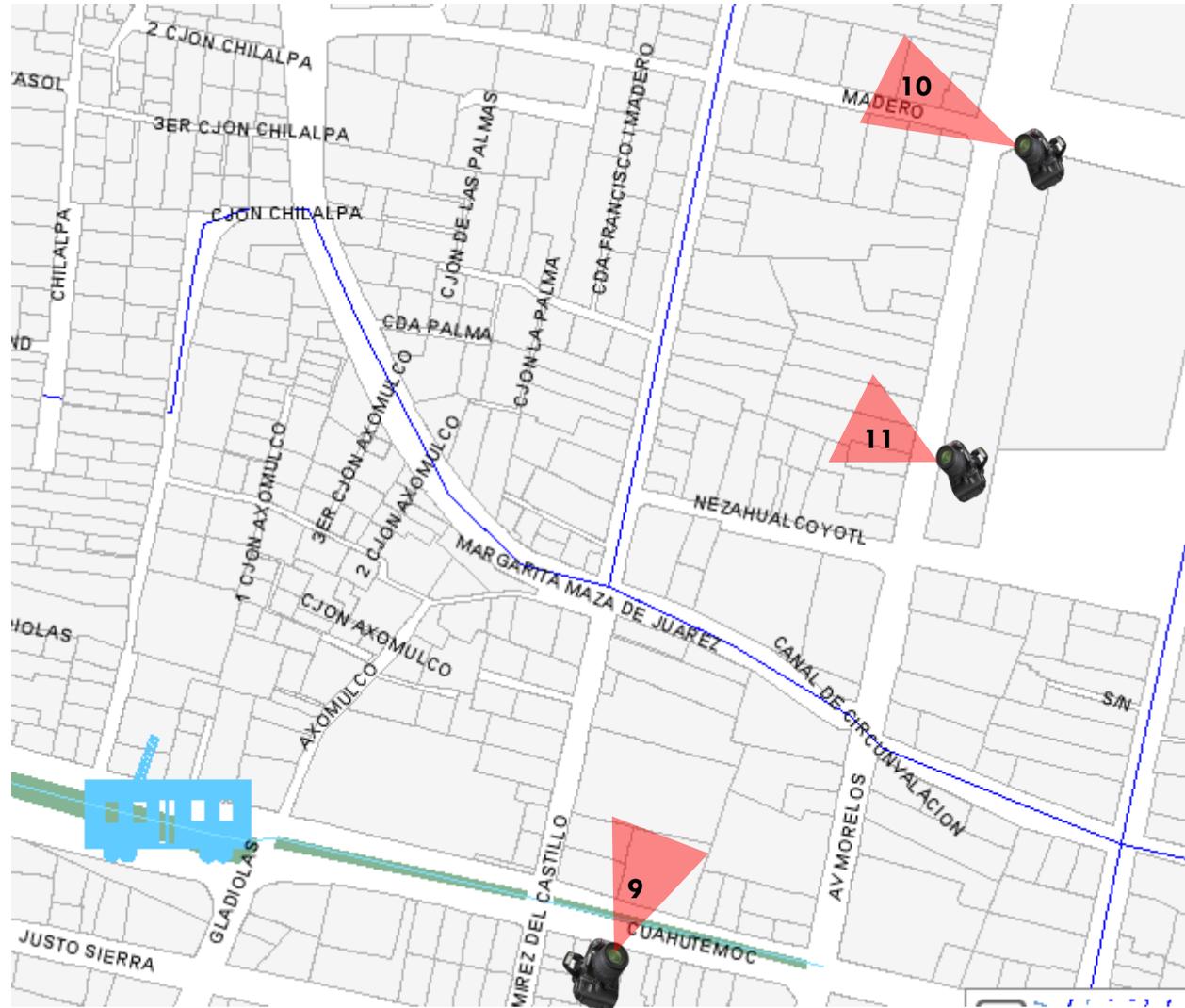
Mueblería en Av. Cuauhtémoc a 100 m. del terreno. Foto 9



C. Francisco I. Madero esquina con Av. Morelos. Foto 10



Casa de la cultura ubicada en Av. Morelos. Foto 11



VIALIDAD

En la imagen satelital se observa que vialidades hay circundantes al terreno, podemos ver que la mayoría son secundarias con dos flujos de 2 carriles cada uno, mientras que en la vialidad primaria tenemos la Av. Prolongación División del norte con dos flujos pero con cuatro carriles cada uno.



Dado que hay conflictos viales cerca del terreno miraremos lo menor posible hacia el exterior, así también cuidaremos la acústica de todo el conjunto para que no se contamine auditivamente.

TRANSPORTE

En cuanto al transporte, su cobertura es del 80%, quedando sin servicio algunas colonias al Oriente de la delegación; el servicio está cubierto por el sistema de transporte colectivo.

La Delegación Xochimilco cuenta con 16 paraderos de transporte público y cinco estaciones de tren ligero, de este modo se presta el servicio a través del servicio de microbuses, camiones, taxis y el tren ligero.

Para llegar al terreno en cuanto a transporte no hay de qué preocuparse pues tenemos los siguientes servicios:



Estación Xochimilco del tren ligero a 20 m. del terreno.



Foto del tránsito que existe en calles aledañas



Base de RTP a 600 m. del terreno.



Base de la ruta 20 entre las avenidas Vicente Guerrero y Morelos, zona centro de Xochimilco.

Lo que provoca conflictos viales y de transporte son los automóviles particulares que convierten al centro de Xochimilco en un tránsito dificultoso por lo que recomienda llegar en transporte público o en bicicleta.

NORMATIVIDAD

Podemos observar en el siguiente cuadro la información del predio, esta fue obtenida de la página de SEDUVI.



Información General

Cuenta Catastral 058_120_09

Dirección

Calle y Número: CUAHUTEMOC 48
Colonia: BO SAN PEDRO
Código Postal: 16090
Superficie del Predio: 3319 m2

La consulta y difusión de esta información no constituye autorización, permiso o licencia sobre el uso de suelo. Para contar con un documento de carácter oficial es necesario solicitar a la autoridad competente, la expedición del Certificado correspondiente.

Ubicación del Predio



2009 © ciudadmx, seduvi

 Predio Seleccionado

Este croquis puede no contener las últimas modificaciones al predio, producto de fusiones y/o subdivisiones llevadas a cabo por el propietario.

Datos y restricciones

Se colocan las tablas tal y como aparecen en SEDUVI, para que se aprecie por completo el uso de suelo del terreno, en su caso el proyecto Centro Cultural Xochimilco cumple con lo establecido ya que es Equipamiento Urbano, tiene tres niveles y rebasa un poco el 20% de área libre.



CARACTERÍSTICAS PATRIMONIALES	
Nombre	ACP
Descripción	Inmueble en Área de Conservación Patrimonial.
Catalogado	A todos los predios ubicados dentro de Área de Conservación Patrimonial y/o Zona de Monumentos Históricos les aplicará la Norma de Ordenación número 4 en Áreas de Actuación del Programa General de Desarrollo Urbano. Cualquier intervención requiere el dictamen técnico, opinión o aviso de intervención, según sea el caso, de la Dirección de Sitios Patrimoniales y Monumentos de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.
Imprimir Cerrar	
ZONA HISTÓRICA	
ZMH (DSPM)	ÚNICO
Descripción	Perímetro Único
Generalidades	Para los predios ubicados dentro de Zona de Monumentos Históricos cualquier intervención requiere la autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia, así como la autorización y/o dictamen técnico (según sea el caso) de la Dirección de Sitios Patrimoniales y Monumentos de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Zonificación							
Uso del Suelo 1:	Niveles:	Altura:	% Área Libre	M2 min. Vivienda:	Densidad	Superficie Máxima de Construcción (Sujeta a restricciones*)	Número de Viviendas Permitidas
Equipamiento. Ver Tabla de Uso	3	**-	20	0		7965	0

Normas por Ordenación:

Actuación	inf. de la Norma Área de Conservación Patrimonial.
Generales	Inf. de la Norma Sistema de Transferencia de Potencialidad de Desarrollo Urbano.
Particulares	inf. de la Norma Subdivisión de un Predio en Zonificación E. inf. de la Norma Áreas Emisoras de Transferencia de Potencialidad de Desarrollo Urbano. inf. de la Norma Zonas Históricas y Patrimoniales.

Criterios de intervención

En cuanto a lo que nos marca “Obra Nueva” cumple con un lenguaje arquitectónico adecuado para la zona, ya que los colores que se manejarán serán los que predominen en los edificios circundantes, los materiales serán contemporáneos para reflejar el contexto histórico en el que nos encontramos ya que no podemos seguir construyendo igual que hace 30 o 50 años.



Demoliciones	*Permitida y condicionada a la sustitución del inmueble, atendiendo las recomendaciones del apartado ?Obra Nueva? de este documento, y a la aprobación del proyecto por parte de la Dirección de Sitios Patrimoniales y Monumentos de la SEDUVI.
Sustituciones	*Permitidas; siempre y cuando garantice la integración de obra nueva con el contexto, evitando elementos discordantes.
Modificaciones	*Las modificaciones de la fachada original, están permitidas siempre y cuando la propuesta utilice elementos acordes a la zona logrando una completa integración con el contexto.
Adiciones	*Las adiciones de niveles, respetando los niveles permitidos en los Programas de Desarrollo Urbano, se encuentran permitidas considerando las características del entorno para su integración. *La construcción de ampliaciones o edificaciones en las áreas libres se encuentra permitida siempre y cuando no se rebase el coeficiente de utilización y/o la altura, y se cumpla con el uso de suelo establecido en el Programa Delegacional y el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. *La colocación de elementos de herrería nueva, balcones y volados en fachada, esta permitida utilizando materiales y diseño que se integren al contexto del Área de Conservación Patrimonial. *La adición de instalaciones en la azotea (aire acondicionado, calefacción, especiales, de seguridad, mecánicas, hidráulicas, sanitarias, tinacos, tendederos y antenas de todo tipo), deberán remeterse del paño del alineamiento así como contemplar la solución arquitectónica adecuada para su ocultamiento e integración a la imagen urbana, evitando la visibilidad desde la vía pública y desde el paramento opuesto de la calle.
Obra Nueva	*La edificación nueva a desarrollar deberá contar con el Dictamen Técnico de la Dirección de Sitios Patrimoniales y Monumentos de la SEDUVI. *El proyecto deberá respetar las características del contexto urbano y patrimonial y las referencias tipológicas de los inmuebles de valor histórico, artístico y/o patrimonial de la zona, permitiéndose el uso de un lenguaje arquitectónico y materiales contemporáneos, previa aprobación del proyecto por parte de la Dirección de Sitios Patrimoniales y Monumentos. *Las proporciones de los elementos de la fachada, así como los materiales, colores y texturas utilizados, se deberán integrar al entorno urbano y patrimonial inmediato. *Se deberá cuidar que la volumetría, alineamiento, paramento y perfiles de la edificación no se discordante con el que sea predominante en la zona, respetando las restricciones a las construcciones del Programa de Desarrollo Urbano correspondiente para cada caso. *Se evitará que las instalaciones en azotea sean visibles desde la vía pública y desde el paramento opuesto de la calle al mismo nivel de observación, por lo que deberán remeterse del paño del alineamiento logrando su ocultamiento e integración a la imagen urbana. *Las fachadas de colindancia visibles desde la vía pública, deberán tener un tratamiento formal de acabados semejante y acorde al utilizado en fachada principal o podrán ser aplanados o repellados lisos acabados con pintura, previa aprobación de la Dirección de Sitios Patrimoniales de la SEDUVI. *El diseño, materiales y colores de la cancelería, herrería y carpintería (puertas, ventanas, barandales, balcones, etc.) estará sujeta a la aprobación del proyecto por parte de las autoridades competentes. Se prohíbe el uso de cancelería en color natural o dorado así como de vidrios esmaltados o reflejantes. *La altura máxima permitida para edificaciones nuevas, deberá ajustarse al perfil urbano existente y a la zonificación vigente de acuerdo a los Programas de Desarrollo Urbano.
Uso del Suelo	*El cambio de uso del suelo está permitido de acuerdo a lo establecido en la Ley de Desarrollo Urbano y su Reglamento, siempre que cumpla con las restricciones de los Programas de Desarrollo Urbano y la opinión de la Dirección de Sitios Patrimoniales y Monumentos de la SEDUVI.

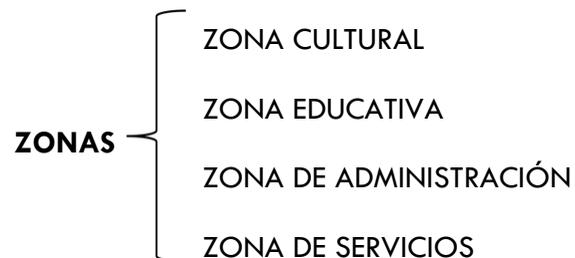
CAPITULO III

HIPOTESIS DE SOLUCIÓN



SINTESIS

ZONAS DEL PROYECTO



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

1.- ZONA CULTURAL

- 1.1.- AUDITORIO (250 m²)
 - 1.1.1.- ESCENARIO (65 m²)
 - 1.1.2.- AREA DE ESPECTADORES (150 m²)
 - 1.1.3.- CABINA DE PROYECCIÓN (15 m²)
 - 1.1.4.- CAMERINOS (50 m²)
 - 1.1.5.- BODEGAS (40 m²)
- 1.2.- TAQUILLA (4 m²)
- 1.3.- GUARDARROPA (20 m²)
- 1.4.- ÁREA DE ESPERA (60 m²)
- 1.5.- DULCERÍA (15 m²)
- 1.6.- CAFETERÍA (50 m²)
- 1.7.- ALMACÉN (20 m²)
- 1.8.- SANITARIOS (45 m²)
- 1.9.- PLAZA (500 m²)
- 1.10.- BIBLIOTECA (45 m²)
 - 1.11.- MEDIATECA (50 m²)
 - 1.12.- ÁREA DE EXPOSICIÓN TEMPORAL (150 m²)
 - 1.13.- ÁREA DE EXPOSICIÓN PERMANENTE (100 m²)



2.- ZONA EDUCATIVA

- 2.1.- RECEPCIÓN (15 m²)
- 2.2.- TALLER DE MUSICA (30 m²)
- 2.3.- TALLER DE DANZA (80 m²)
- 2.4.- TALLER DE ARTES PLASTICAS (60 m²)
- 2.5.- TALLER DE PINTURA (60 m²)
- 2.6.- TALLER DE LITERATURA (50 m²)
- 2.7.- TALLER DE FOTOGRAFÍA (50 m²)
- 2.8.- TALLER DE ARTES ESCENICAS (80 m²)
- 2.9.- TALLER DE GRAFITTI (100 m²)
- 2.10.- TALLER DE LENGUAS E IDIOMAS (30 m²)
- 2.11.- SALÓN DE COMPUTO (80 m²)
- 2.12.- BODEGAS (50 m²)

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

3.- ZONA DE ADMINISTRACIÓN



- 3.1.- OFICINA DEL DIRECTOR (25 m²)
- 3.2.- OFICINA DEL SUBDIRECTOR (18 m²)
- 3.3.- OFICINA DEL ADMINISTRADOR (18 m²)
- 3.4.- SALA DE MAESTROS (30 m²)
- 3.5.- SALA DE JUNTAS (25 m²)
- 3.6.- AREA SECRETARIAL (12 m²)
- 3.7.- AREA DE ESPERA (15 m²)
- 3.8.- FOTOCOPIADO (6 m²)
- 3.9.- SERVICIOS ESCOLARES (24 m²)
- 3.10.- SANITARIOS PRIVADOS (6 m²)



4.- ZONA DE SERVICIOS

- 4.1.- CAFETERÍA (120 m²)
- 4.2.- COCINA (36 m²)
- 4.3.- ALMACÉN (12 m²)
- 4.4.- ENFERMERÍA (9 m²)
- 4.6.- MODULO DE VIGILANCIA (4 m²)
- 4.7.- ESTACIONAMIENTO (550 m²)
- 4.8.- PATIO DE SERVICIO (30 m²)
- 4.9.- CUARTO DE ASEO (3 m²)
- 4.10.- LOCKERS (6 m²)
- 4.11.- CONTROL DE PERSONAL (4 m²)
- 4.12.- SANITARIOS (35 m²)
- 4.13.- BAÑOS/VESTIDORES (50 m²)
- 4.14.- CUARTO DE MÁQUINAS (25 m²)

SINTESIS

CONCEPTO E IMAGEN CONCEPTUAL



CONCEPTO
ARTE
IMPACTO VISUAL
TECNOLOGIA



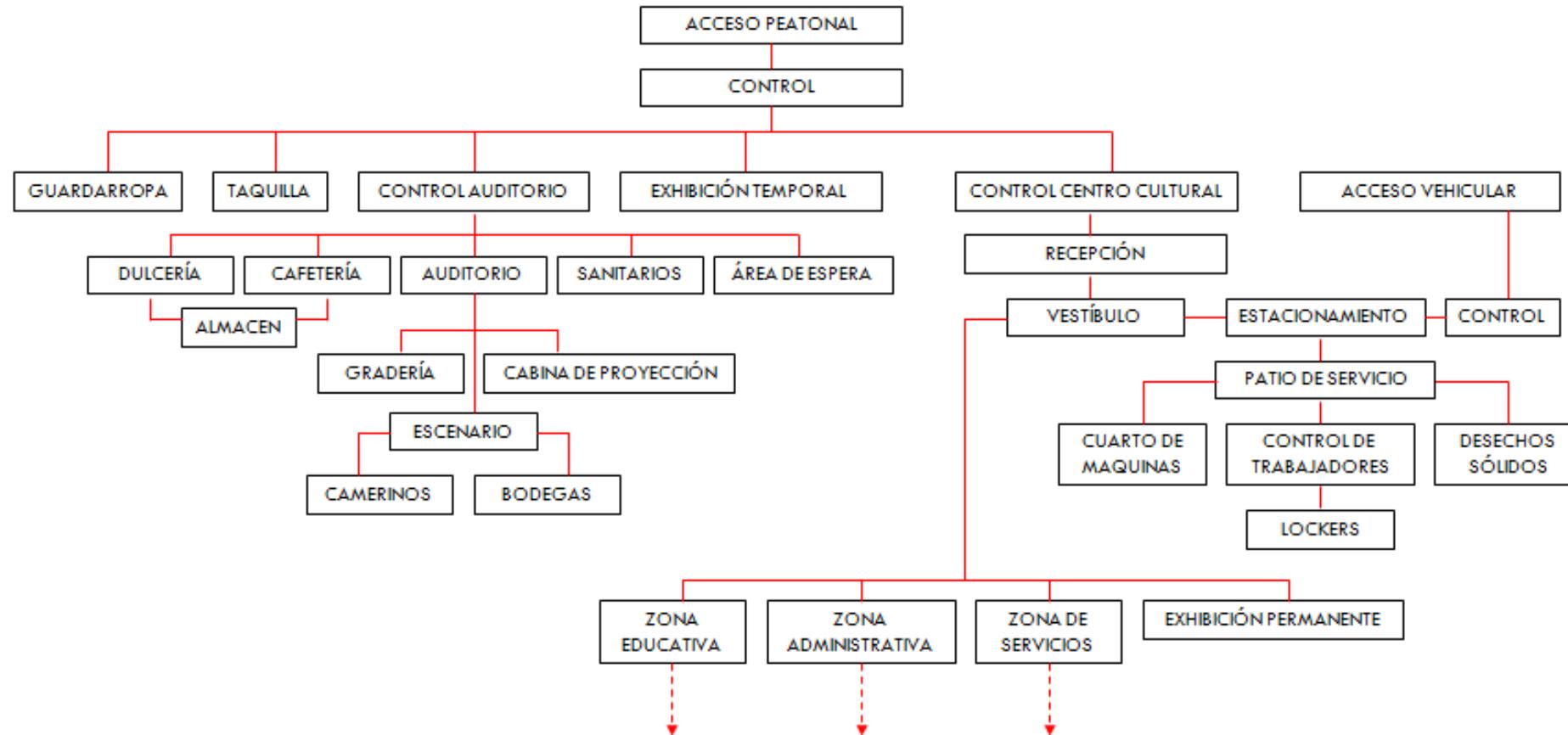
Arte...porque hemos olvidado que nuestra labor tiene que ser artística y no debe solo cumplir con la función, simplemente construimos sin darnos cuenta que cada edificio es una artesanía.

Impacto visual...para ser icono entre el contexto urbano y así llamar la atención a los usuarios.

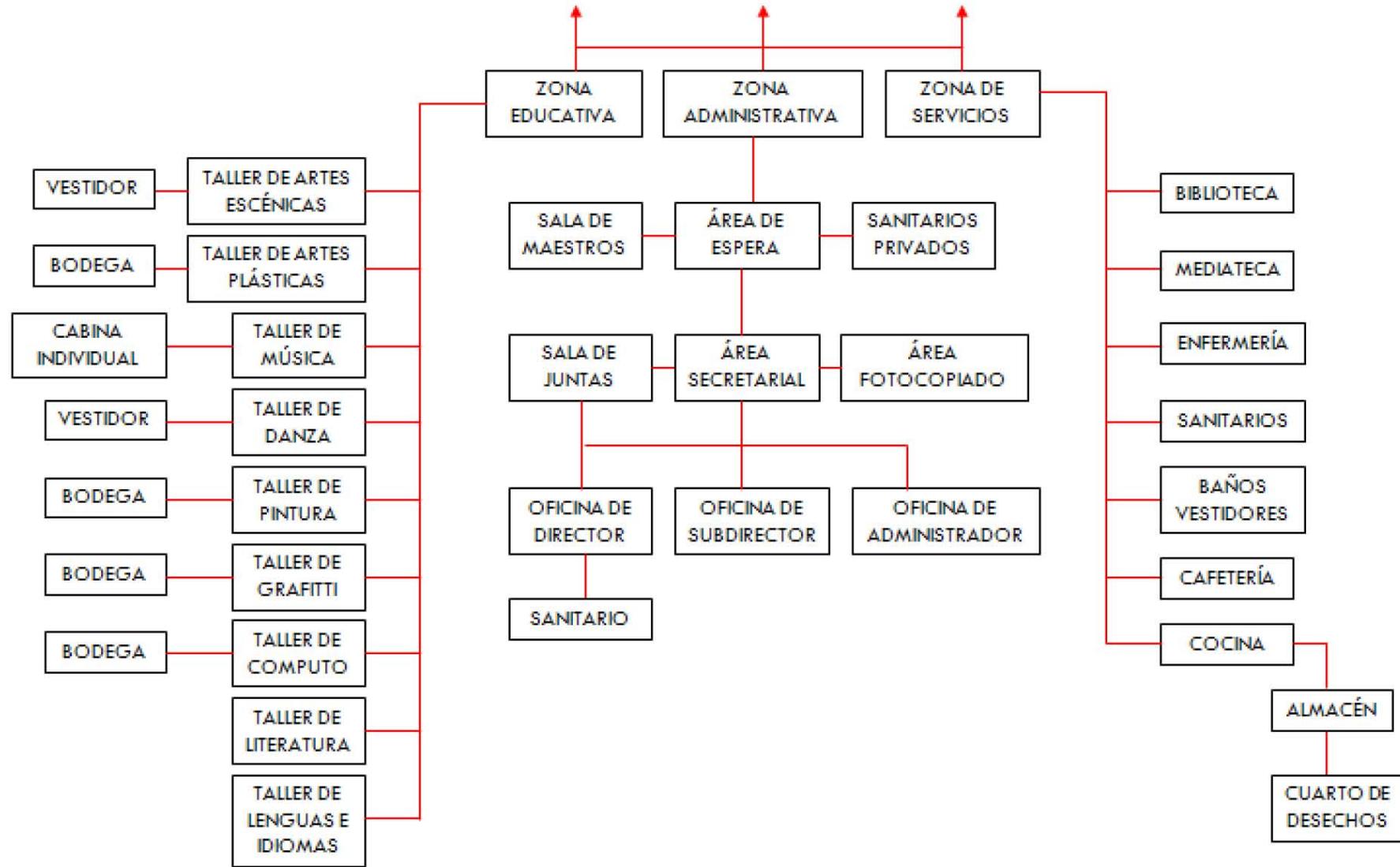
Tecnología...por que debe ser lógico con el momento histórico.

ESTUDIOS PRELIMINARES

OPERATIVIDAD GENERAL (DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO)

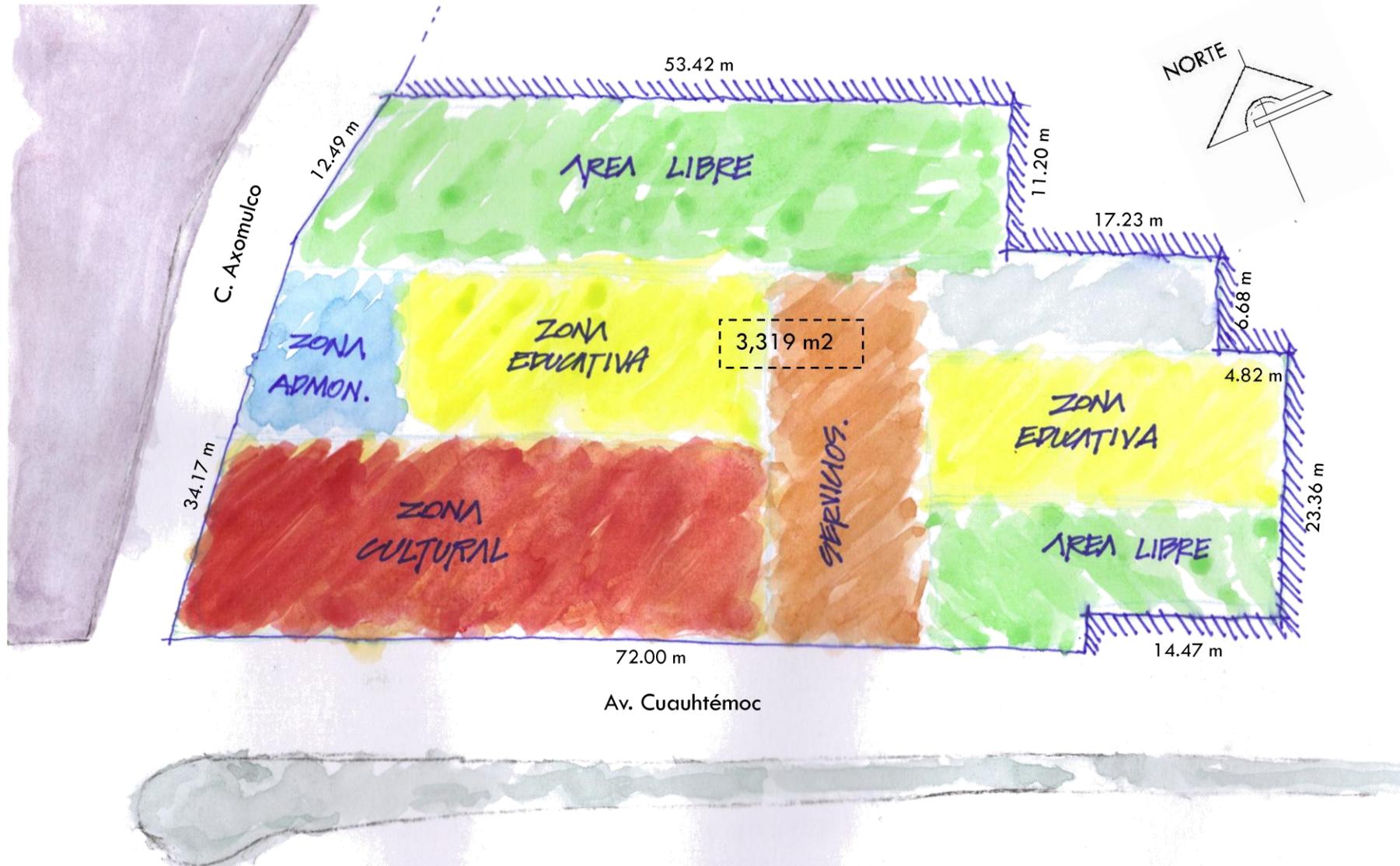


OPERATIVIDAD GENERAL (DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO)



ZONIFICACIÓN

Se realizó el ordenamiento de los componentes de diseño, establecidos en el *programa arquitectónico* con base en relaciones lógicas y funcionales entre ellos, tomando en consideración que la zona cultural debería estar más accesible a los usuarios por razones de flujo y que los servicios se localizaran en un sitio céntrico para proporcionarlos eficazmente a los alumnos.



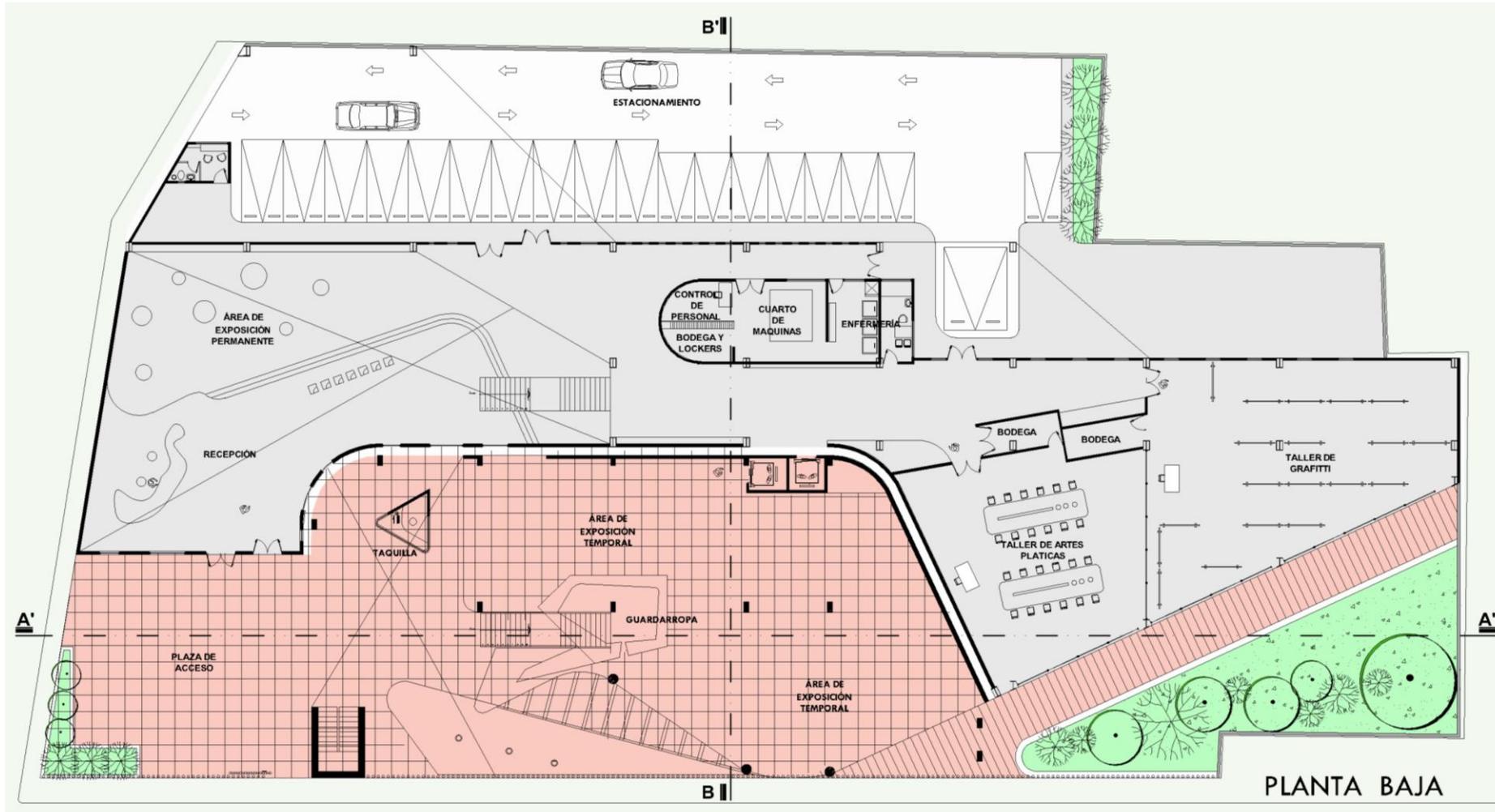
CAPITULO III

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

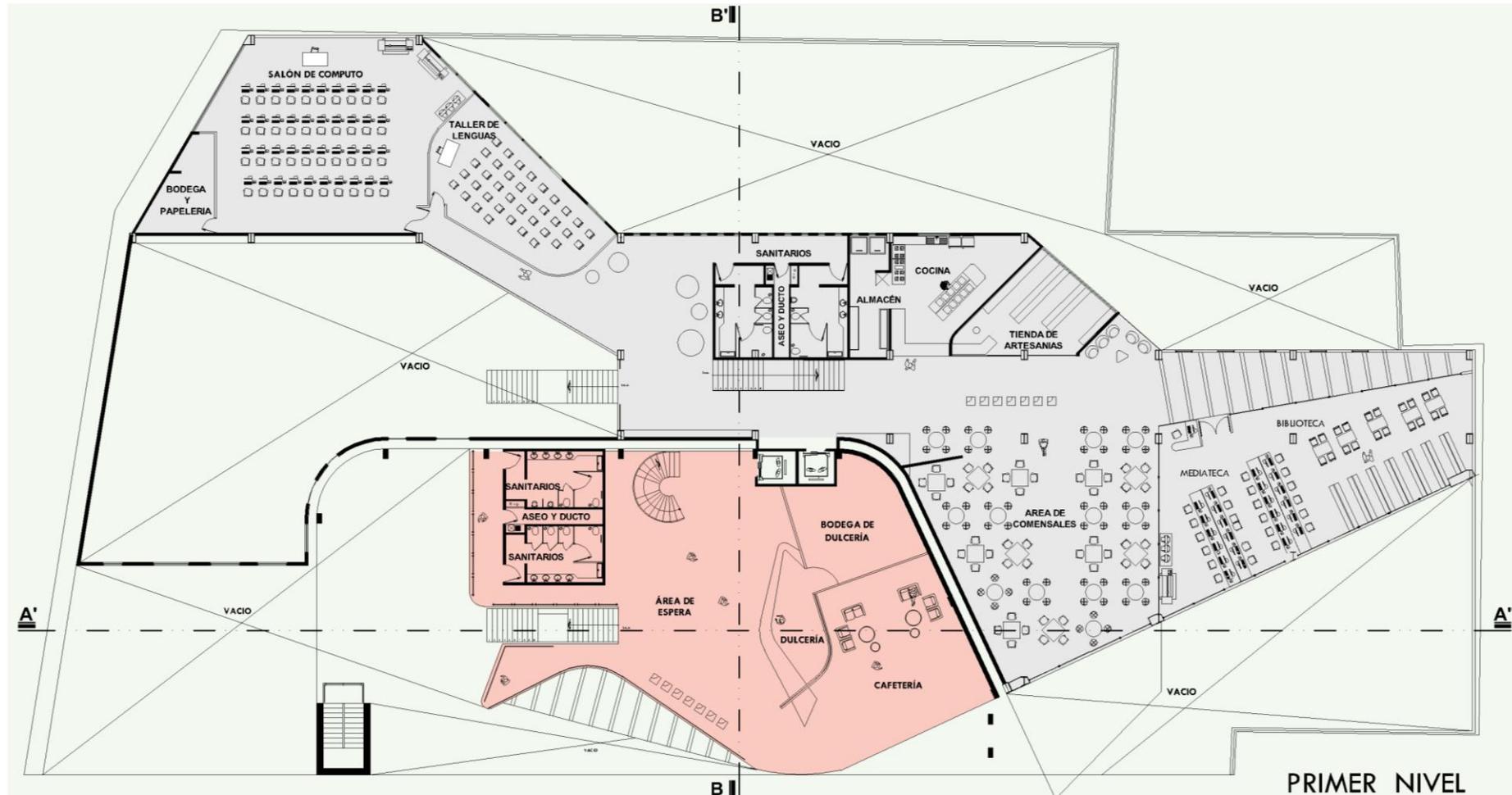


PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

El acceso al conjunto se encuentra en la esquina para aprovechar las dos vistas y para fungir como primer remate visual con el que nos encontramos al salir de la estación del tren ligero "Xochimilco", al acceder al inmueble nos encontramos con un espacio abierto (Una plaza), la cual invita al transeúnte a contemplar la exposición temporal o a disfrutar de eventos culturales en su auditorio.

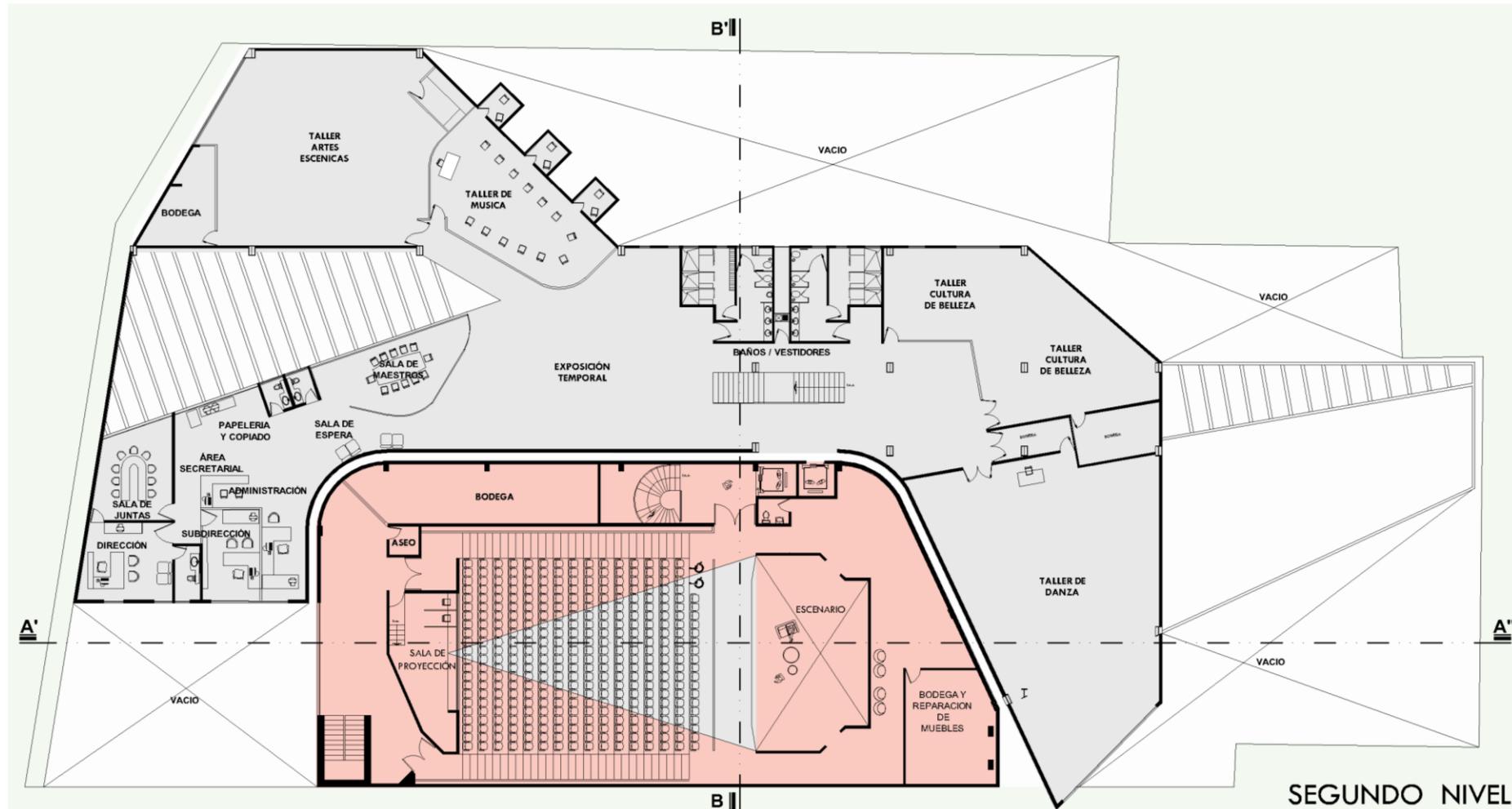


De la plaza accedemos también al inmueble educativo donde una recepción remata con una exposición permanente de los trabajos ahí realizados, enseguida salta a la vista una monumental escalera ubicada en el centro del edificio la cual conduce a los dos siguientes niveles, en este nivel se encuentran 2 talleres amplios y estéticos, y una zona de servicios que incluye un estacionamiento en la parte trasera del edificio.

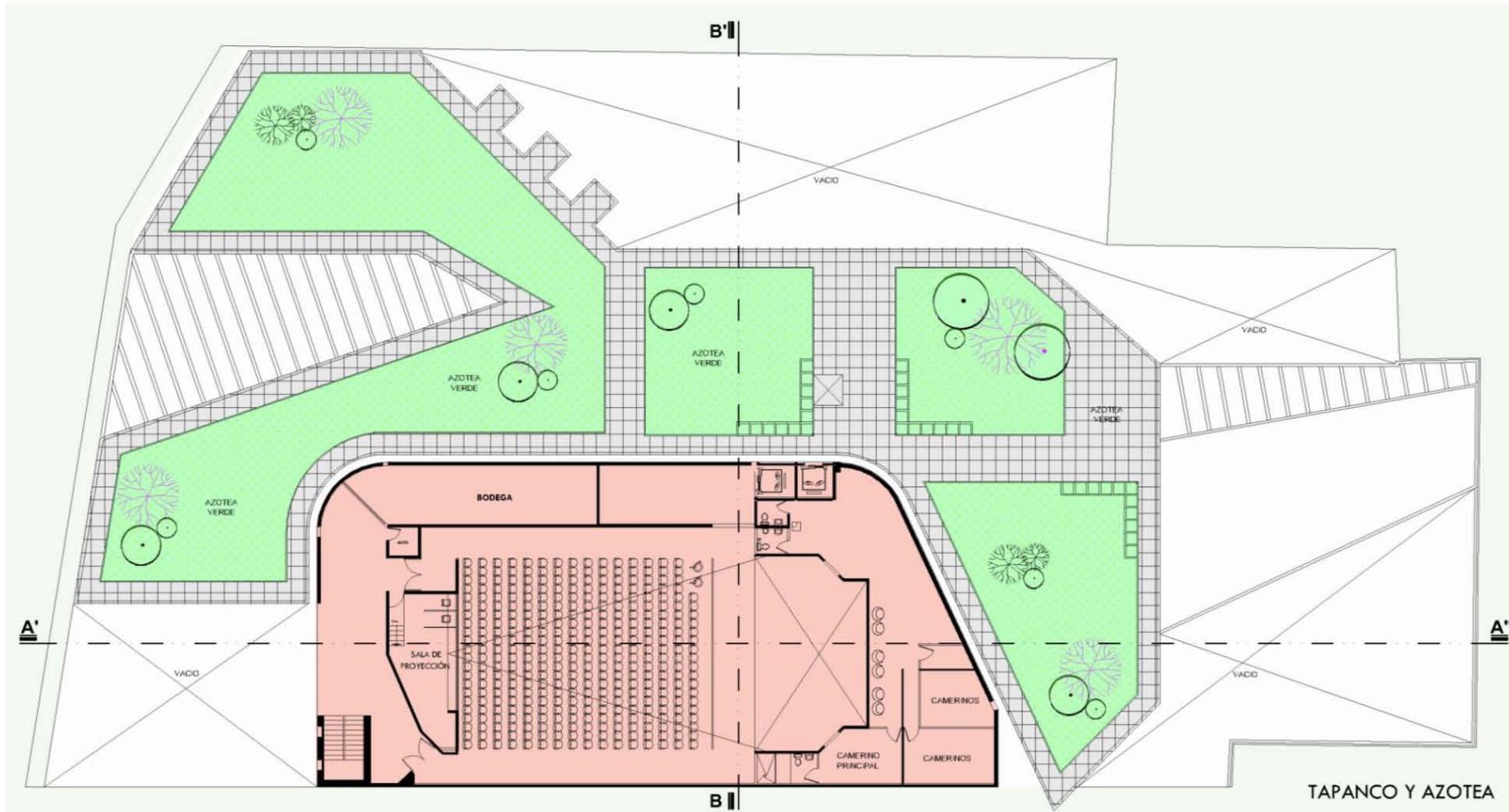


En el primer nivel se encuentra la principal zona de servicios que cuenta con una cafetería para 100 comensales, una Mediateca para 25 personas, una biblioteca con un acervo de 10,000 libros, unos sanitarios y otra zona de talleres en donde se imparte “Secretariado, Computación, Manejo de Redes, Literatura, Lenguas e Idiomas.

En el segundo nivel se encuentra la zona de Administración que cuenta con Sala de maestros, área secretarial, Sala de juntas, oficina del administrador, Oficina del subdirector, oficina del director, y sanitarios y otra zona de talleres en donde se imparte “Danza, Ballet, Música, Canto, Artes Escénicas, Cultura de Belleza, Costura, etc.



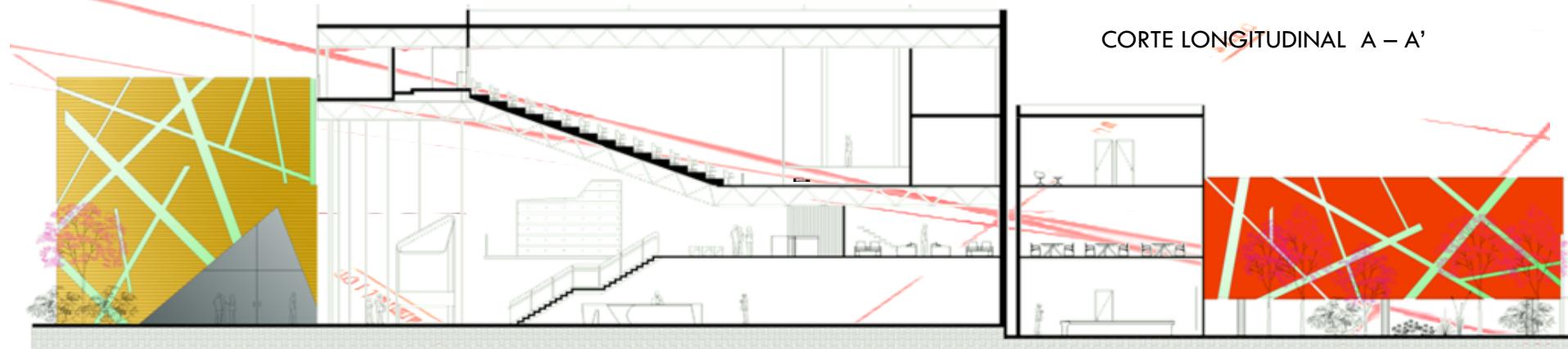
En el siguiente nivel a descubierto se localiza una azotea verde, la cual contribuye con el medio ambiente de la zona y se aprovecha como lugar de esparcimiento para los usuarios en donde además se podrán dar clases de capoeira, pintura o escultura.



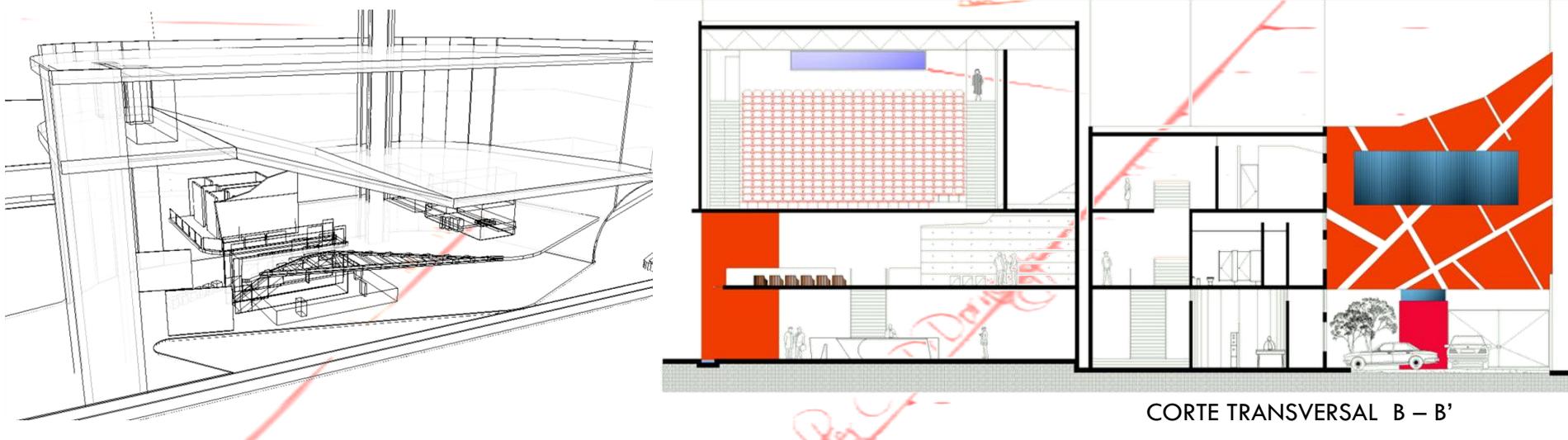
Este espacio responde a la falta de área del terreno, se vuelve un lugar útil y estético que contribuye a la mejora del proyecto.

CORTES ARQUITECTÓNICOS

En los cortes arquitectónicos se muestra como funciona el auditorio, para el diseño del auditorio se requiere hacer el estudio y trazo de isoptica para tener una mejor visión como espectador, así que estando resuelta me di cuenta que resultaba una forma que debía aprovechar y que en lugar de acceder en un nivel 0.00 y enterrar el edificio, lo quise ver suspendido.

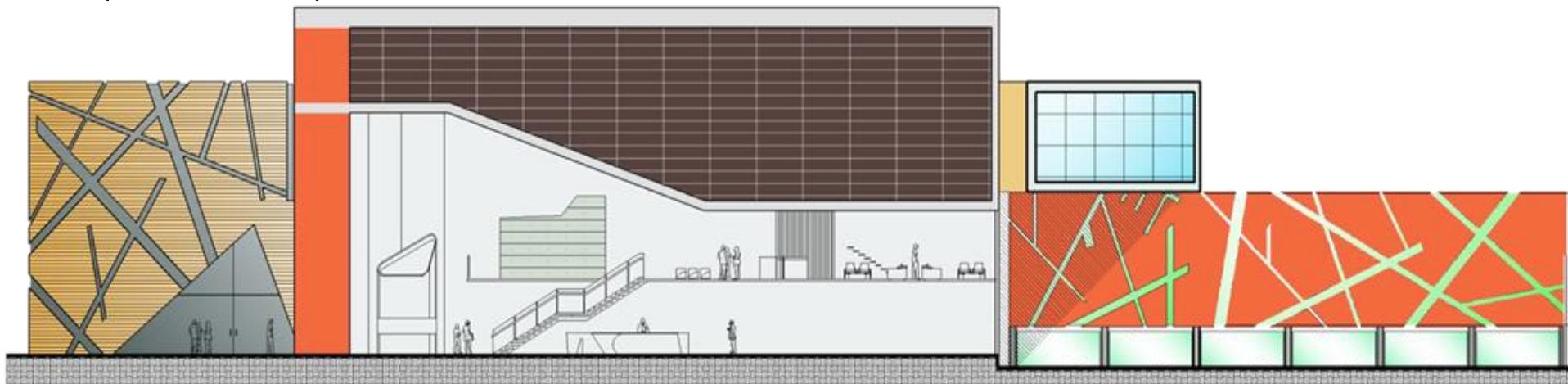


Otra de las condicionantes fue el tipo de suelo, en los que si excavas de (-0.80 a -1.50 m.) encontraras el nivel de aguas freáticas, lo que provocaría afectaciones en el edificio, tales como inundaciones, humedad y asentamientos diferenciales.



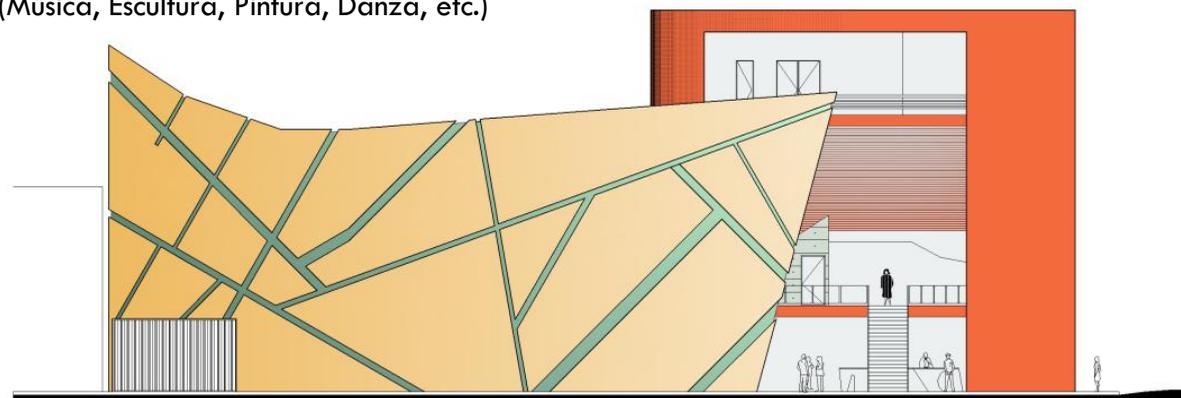
FACHADAS ARQUITECTÓNICAS

En las fachadas se tomaron en cuenta los colores representativos de la zona para formar parte del conjunto. Acentué el elemento intermedio por la importancia que tiene ya que es el auditorio, y se logró dándole esa masividad, esa sensación de pesadez que se siente al estar debajo de un bloque de concreto a triple altura.



FACHADA SUR-OESTE

En las fachadas de alucobond mediante líneas de vanos se representan las ramas de nuestra cultura, y cada cristal tendrá el nombre de una actividad, como (Música, Escultura, Pintura, Danza, etc.)



FACHADA NOR-OESTE

PERSPECTIVAS



En esta perspectiva exterior se simula como se percibiría si estuviésemos situados en la salida de la estación del tren ligero “Xochimilco”, el centro cultural destaca por sus formas, por sus colores y sus materiales e invita a la comunidad a ingresar, pues de entrada les manifiesta que no es un lugar restringido si no para todo aquel que quiera empaparse de cultura.



Perspectiva interior en la que podemos observar la zona de exposición temporal, casi en su totalidad libre para montar exposiciones de grafiti, escultura en piedra, artesanías, diseños de ropa, pinturas, etc.



Las formas arquitectónicas que se manejan hacen que el propio edificio sea escultórico, esto con la finalidad de inspirar a los mismos estudiantes y despertar la curiosidad de la comunidad.

En el centro de la zona de exposición se localiza el guardarropa, un mueble geoméricamente estético el cual responde a todo el conjunto pues también es de forma irregular y combina los mismos tonos, a un costado se encuentra una escalera recta la cual nos traslada a un área de servicios del propio auditorio, en este se encuentra la dulcería, una cafetería, los sanitarios y una zona de espera donde una escalera escultórica o un elevador dirige a los usuarios al auditorio.

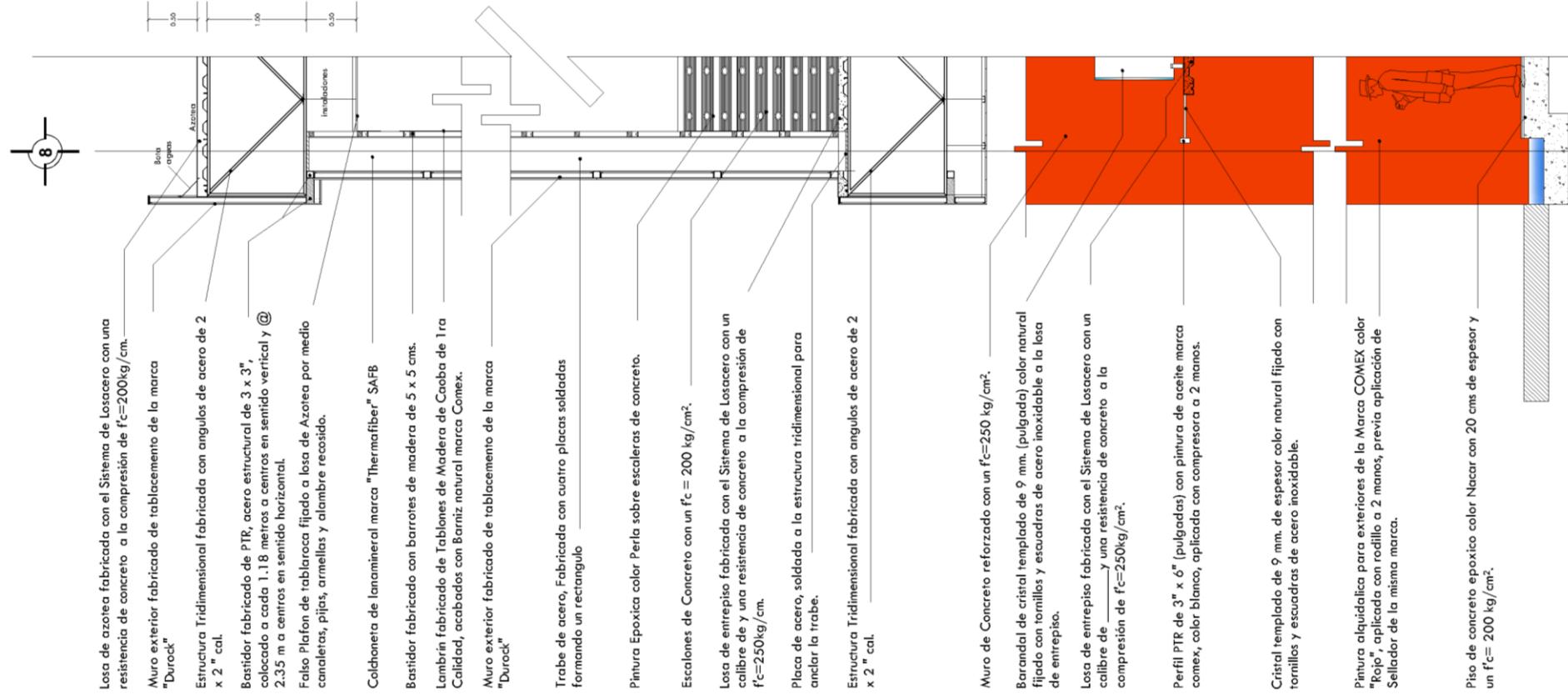


Las formas son bellas, los colores y materiales empleados son cálidos y acogedores para que el sujeto-usuario se sienta en un confort pleno para realizar las actividades que pretenda en el centro cultural.



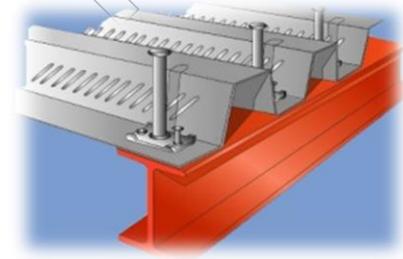
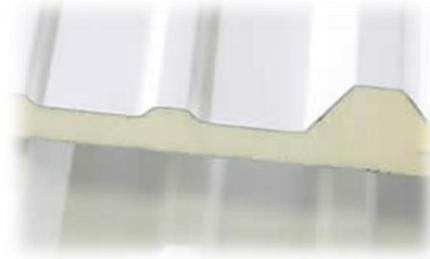
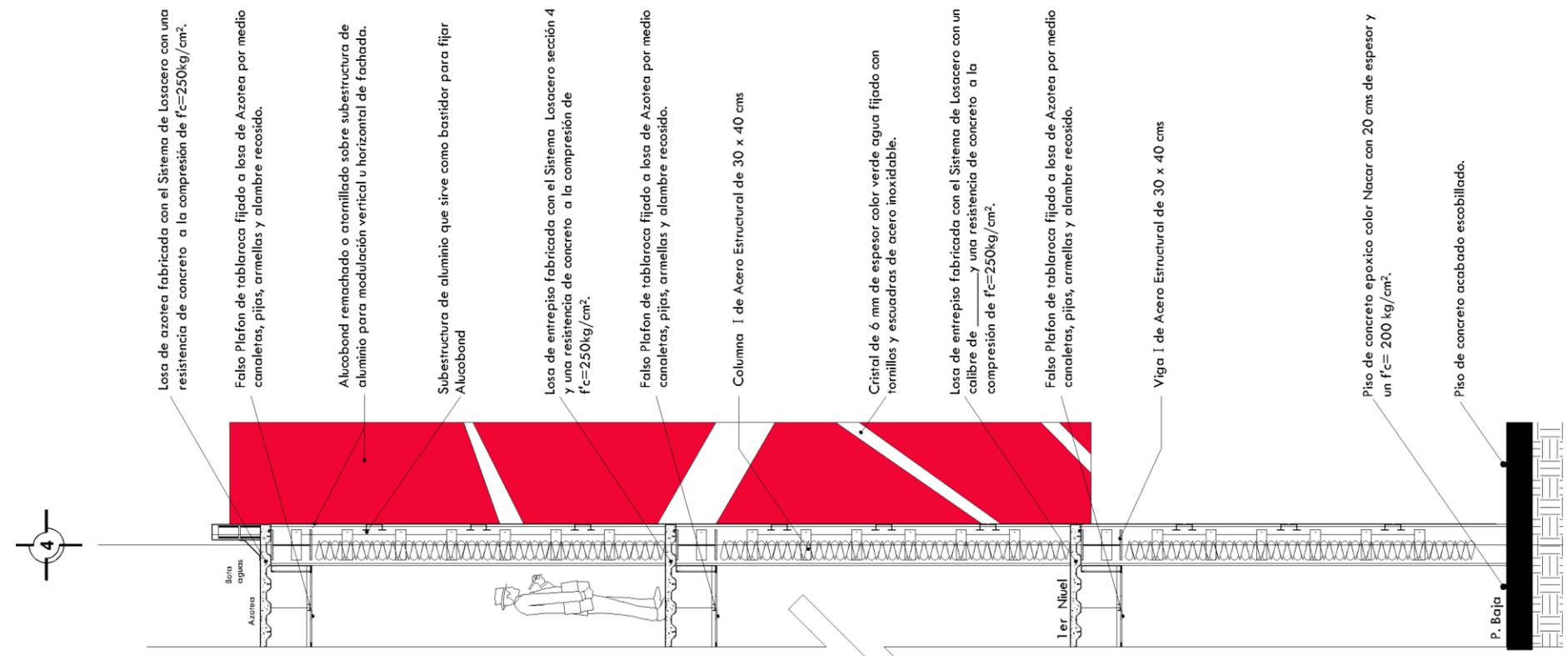
MEMORIA CONSTRUCTIVA

Para el área de piso se utilizará el sistema de losacero, a base de láminas troqueladas de la marca IMSA, la cual será fijada a las traves principales y a las traves secundarias por medio de pernos de cortante, recibirá malla electro soldada y un recubrimiento de concreto que no exceda los 6 cms. de espesor en la cresta superior.



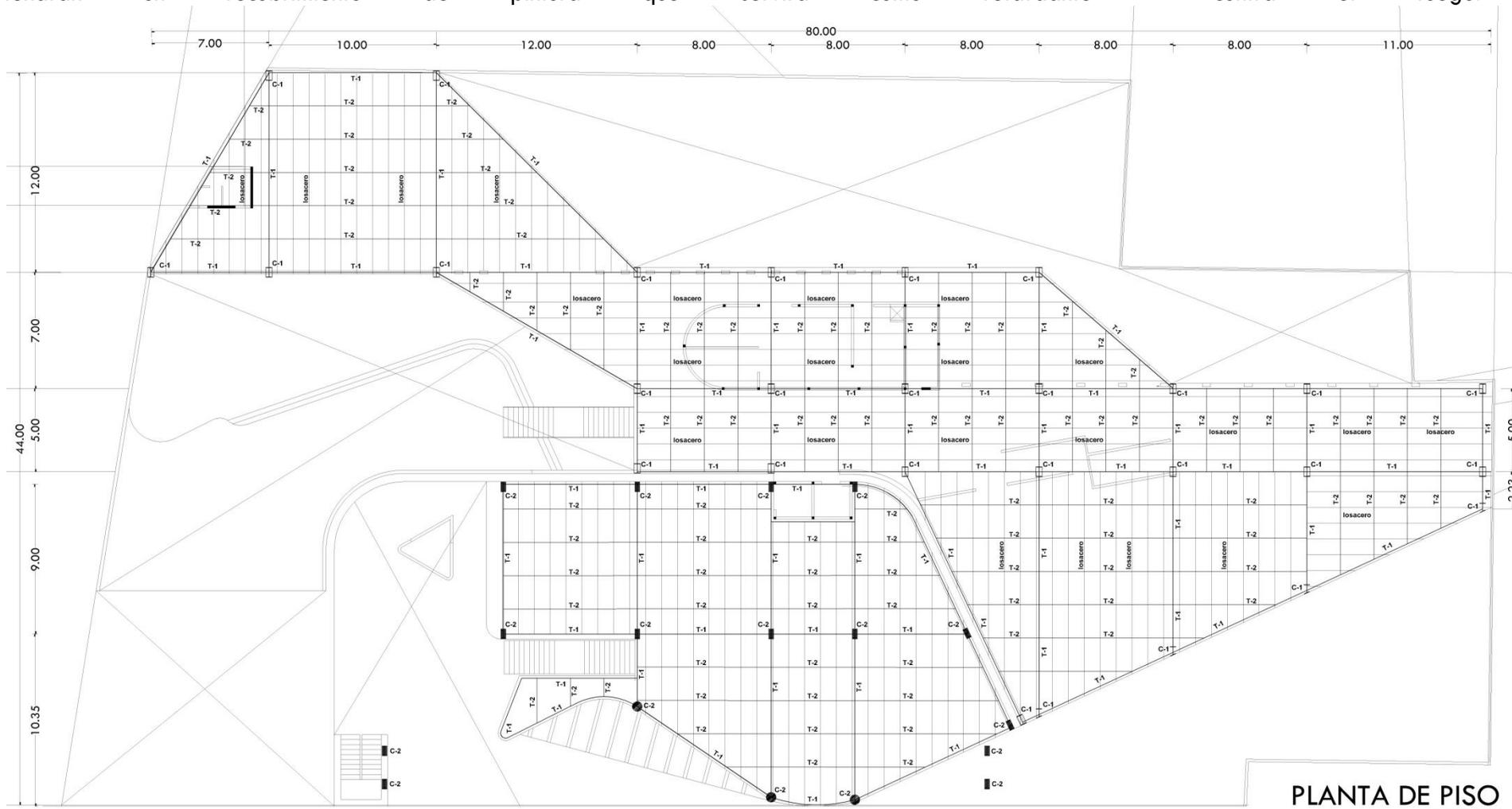


Para obtener una mejor una mejor acústica en los talleres y en el auditorio se utilizará una capa de lana mineral que además obstruya la contaminación auditiva de la zona, además se tendrá una fachada resuelta con alucobond, lo que facilitará y ahorrara tiempo y dinero a la construcción de este inmueble.

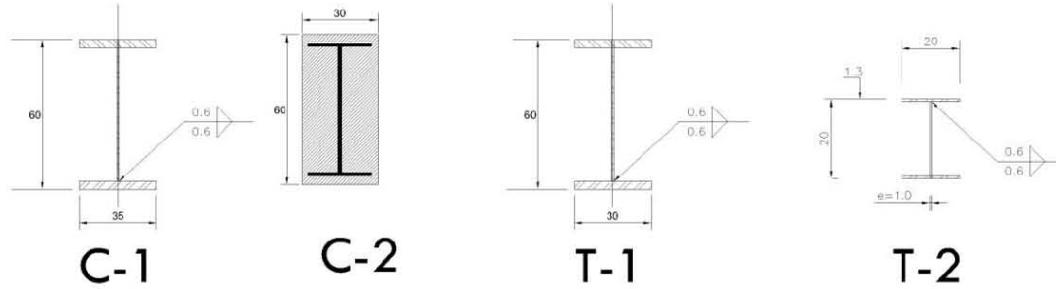


MEMORIA ESTRUCTURAL

La estructura principal del primer edificio es a base de traveses y columnas metálicas fijadas con pernos y soldadura en obra, las columnas tendrán un recubrimiento de pintura que servirá como retardante contra el fuego.

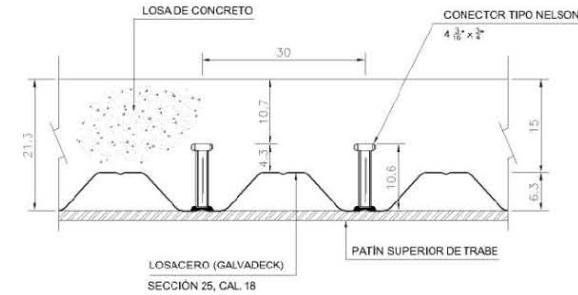


Detalles estructurales de las columnas, traveses y losa manejadas en el proyecto.

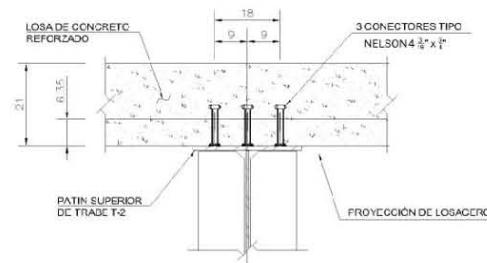


NOTAS IMPORTANTES:

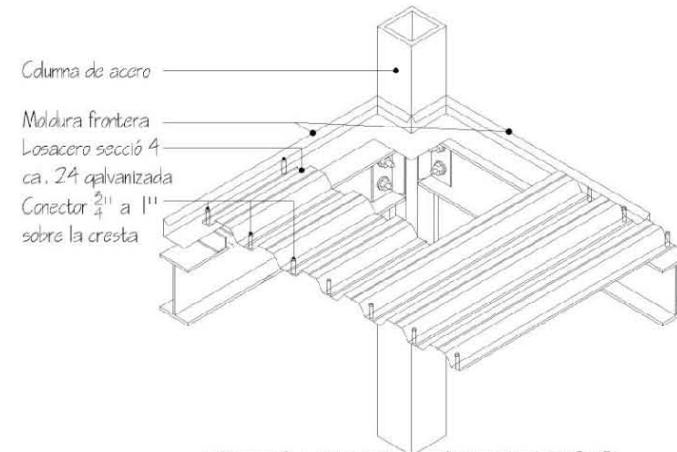
- LAS DIMENSIONES INDICADAS SON APROXIMADAS Y DEBERAN DEFINIRSE CON TODA PRECISIÓN AL REALIZAR LOS PLANOS DE FABRICACIÓN
- NO SE MUESTRA LA CURVATURA DE LAS TRABES PRINCIPALES, ESTA SE HARÁ DE ACUERDO AL ALINEAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL DEL PROYECTO VIAL
- PREVIO AL ENVÍO DE LAS PIEZAS A LA OBRA, ESTAS SE DEBERÁN ENSAMBLAR EN EL TALLER, CON EL FIN DE ASEGURAR LA CORRECTA POSICIÓN DE LOS TORNILLOS.
- SE DARÁ UNA CONTRAFLECHA AL CENTRO DE CADA CLARO DE L/400, SIENDO L LA LONGITUD DEL CLARO CONSIDERADO.
- LOS TORNILLOS SE APRETARÁN UTILIZANDO EL MÉTODO DE LA MEDIA VUELTA.
- EL CONCRETO DE LA LOSA TENDRÁ UN $F_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
- EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO GRUESO SERÁ DE 34"



DIMENSIONES DE SEPARACIÓN ENTRE CONECTORES Y LOSACERO



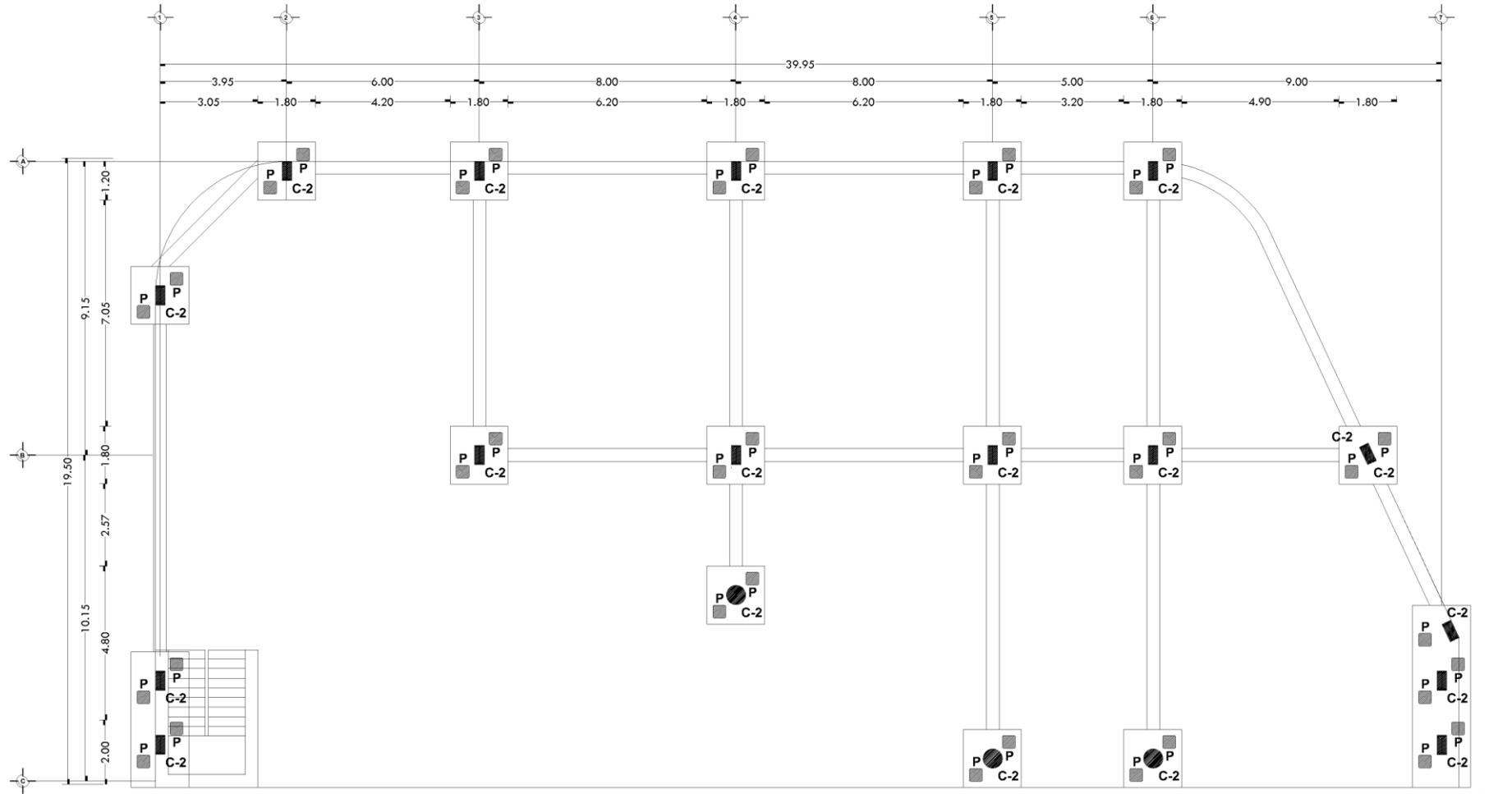
DETALLE DE SECCIÓN COMPUESTA



DETALLE DE ENTREPISO

CIMENTACIÓN

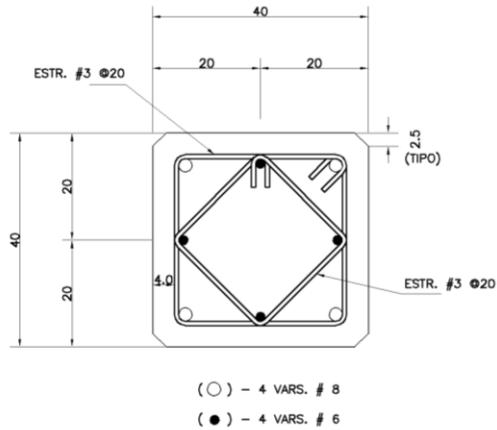
La cimentación será a base de pilotes de fricción, tomando en cuenta el tipo de suelo en donde estará emplazado el proyecto, además de otros factores de riesgo a los que está expuesto tales como el movimiento sísmico. Los pilotes de fricción se hincarán en la capa de suelo más resistente y tendrán en la parte superior un dado de concreto armado, el cual transmitirá la carga del edificio a los pilotes y estos al terreno.



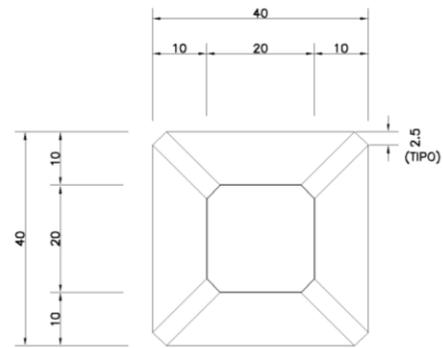
PLANTA DE CIMENTACIÓN



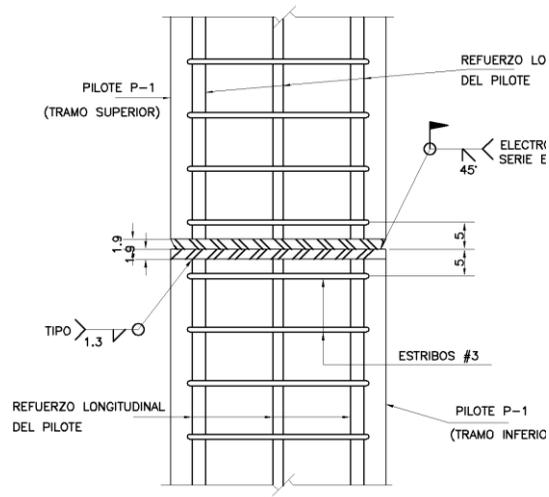
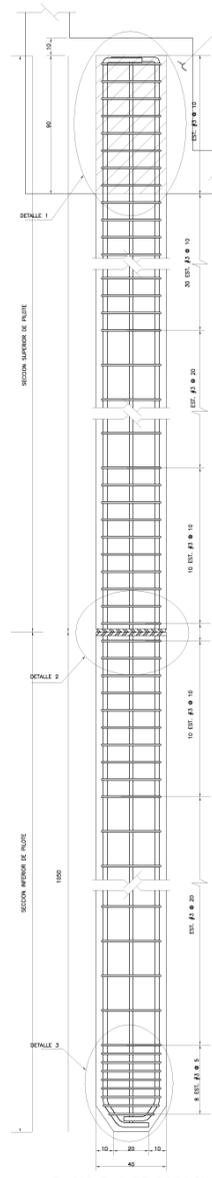
DETALLES DE LA CIMENTACIÓN



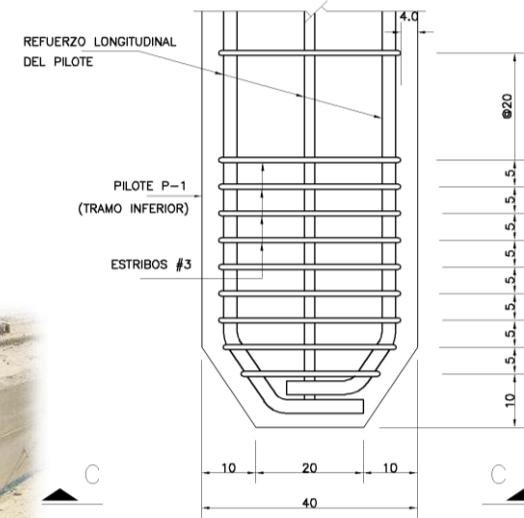
CORTE B-B



**VISTA C-C
(PLANTA)**



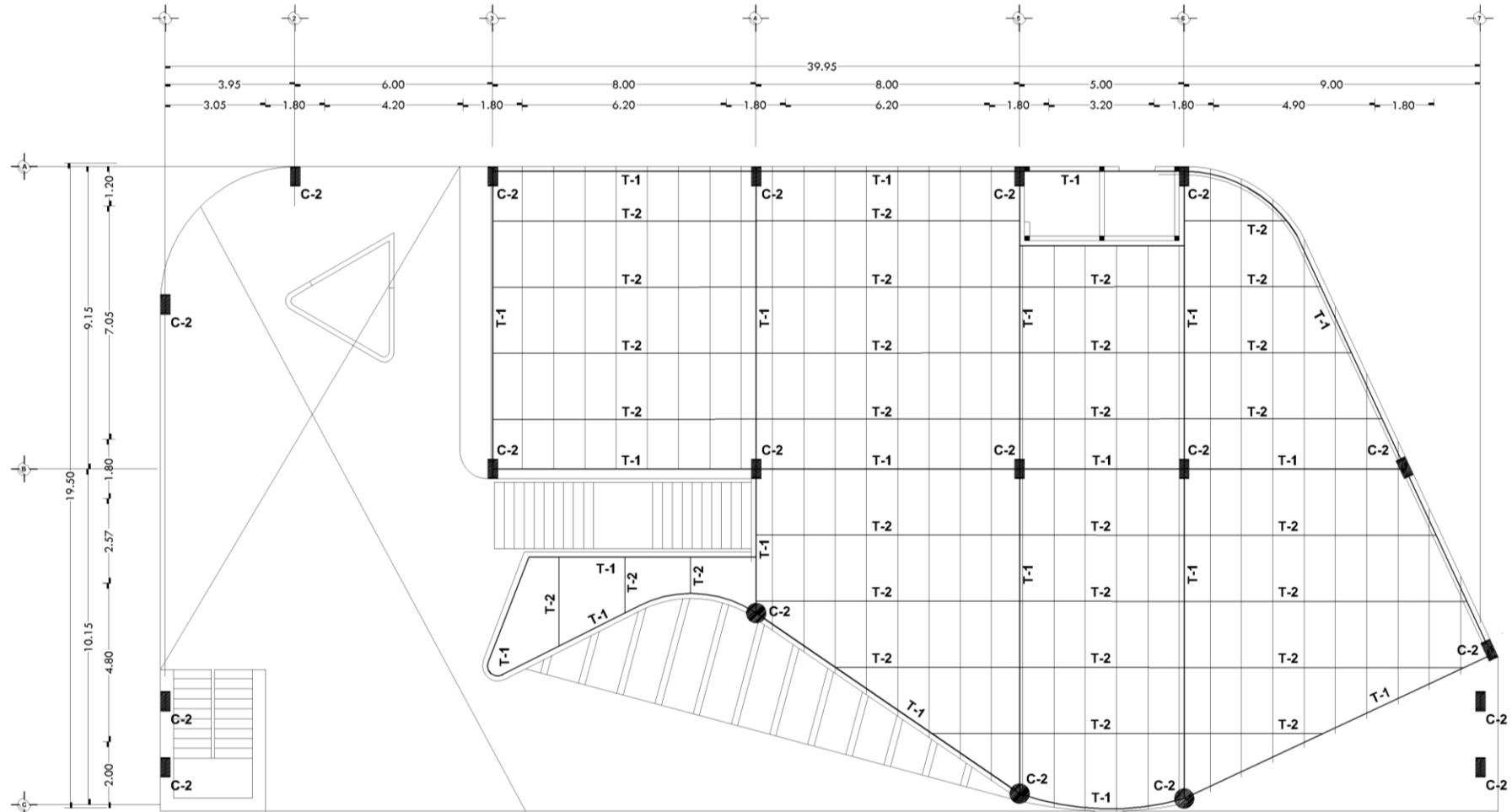
**DETALLE - 2
(PLACAS DE UNION)**



DETALLE - 3

PLANTA BAJA Y PRIMER NIVEL

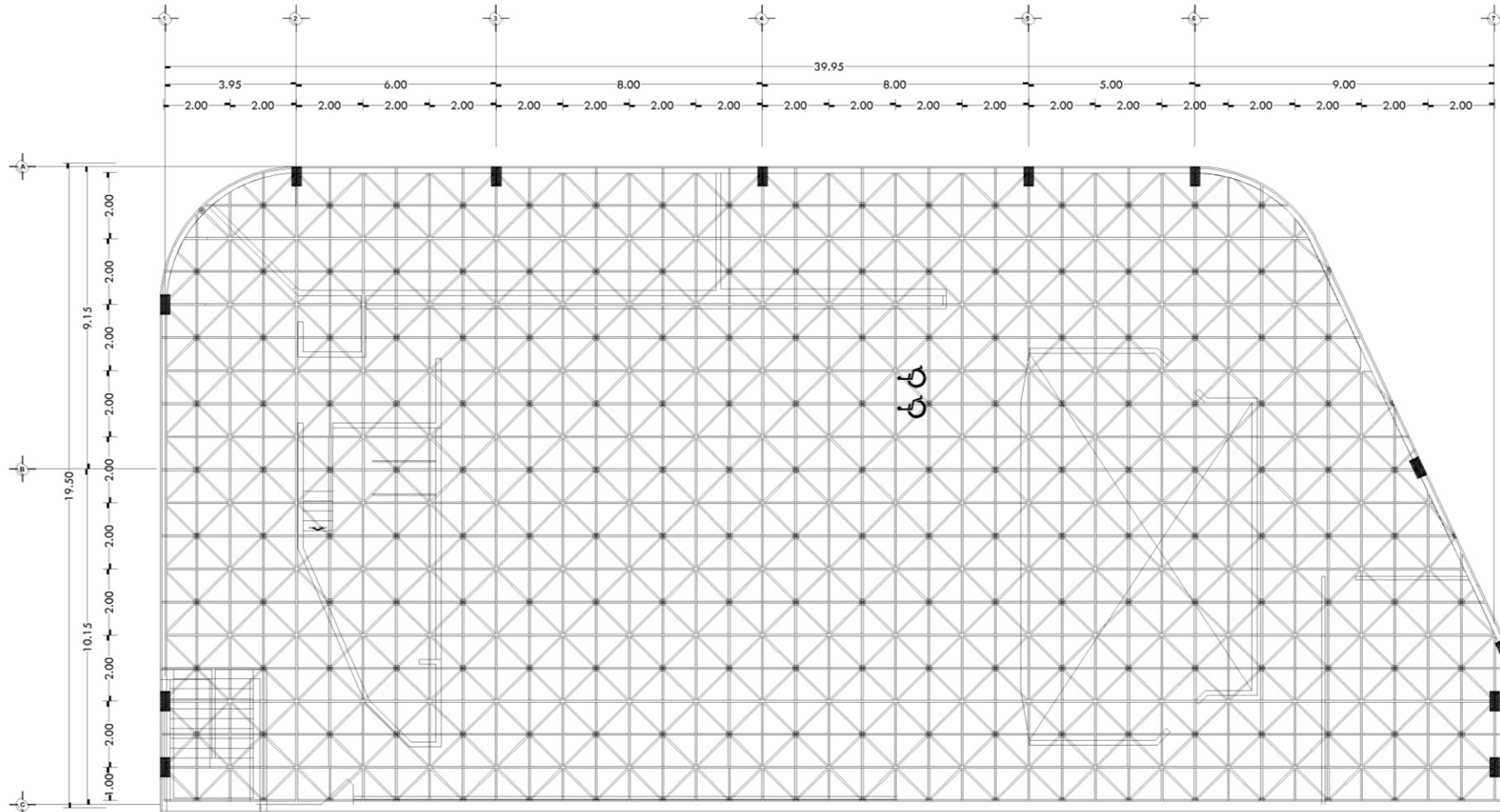
La estructura del Auditorio será en planta baja y primer nivel de traveses y columnas metálicas de acero estructural " Vigas I", fijadas con pernos y soldadura en obra, las columnas tendrán un recubrimiento de pintura que servirá como retardante contra el fuego, su sección será circular con un diámetro de 40 cm.



PLANTA DE PISO N.P.T. + 3.20

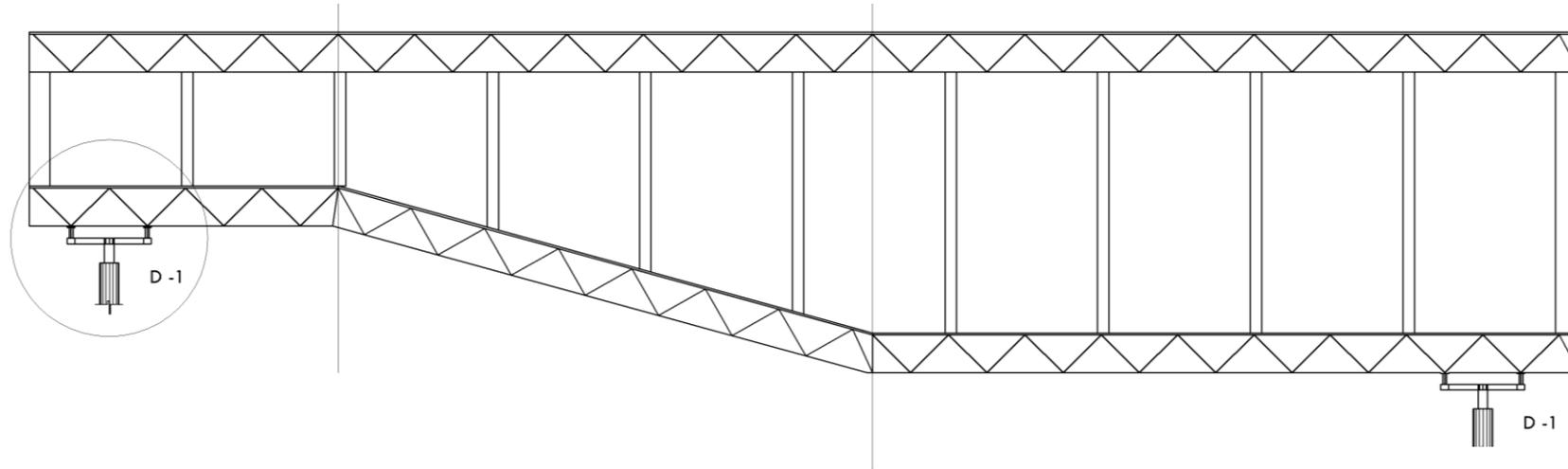
PLANTA DEL AUDITORIO

La estructura de piso del área de espectadores, cabina de proyección, camerinos y escenario será a base de estructura tridimensional en la cual como cuerda superior e inferior se utilizará PTR estructural.

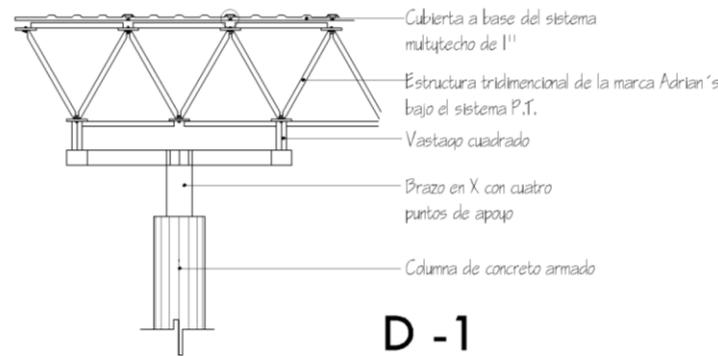
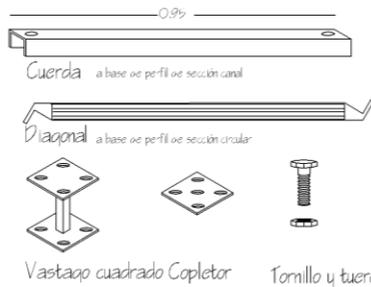


PLANTA DEL AUDITORIO

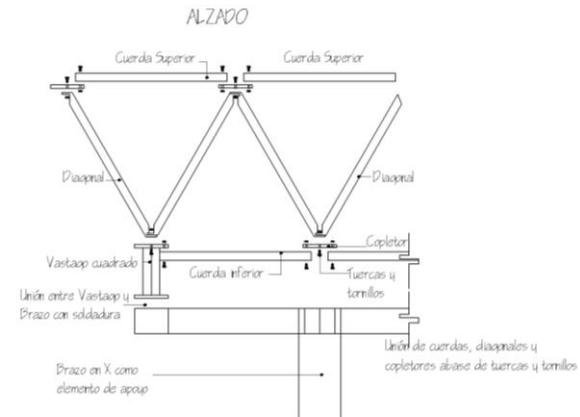
Como diagonal se utilizará un perfil de sección circular, copletes, tornillos y tuercas para fijación, vástagos cuadrados para transmitir la carga a una columna de concreto armado que tendrá en la parte superior una placa de acero fijada con pernos y soldadura que recibirá como punto de apoyo un brazo en cruz que soportará en cuatro puntos la estructura; sobre esta misma será tendida lámina de acero de la marca IMSA, recibirá malla electro soldada y un recubrimiento de concreto que no exceda los 6 cms de espesor en la cresta superior.



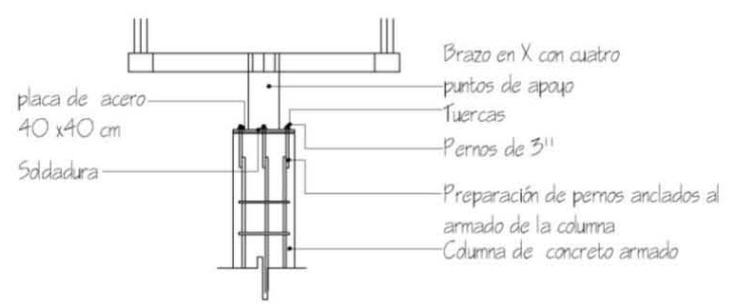
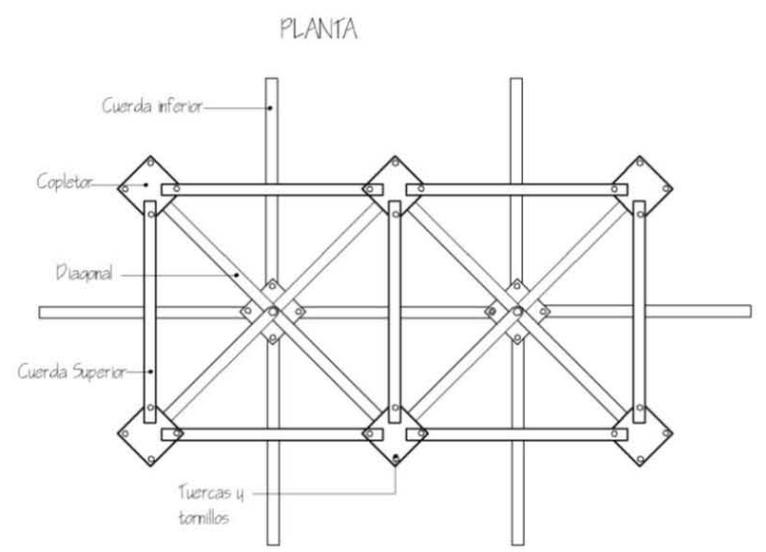
MATERIALES PARA REALIZAR ESTRUCTURA
TRIDIMENSIONAL DE MODULOS DE 1 X 1m.



D - 1



DETALLES DE LA CUBIERTA

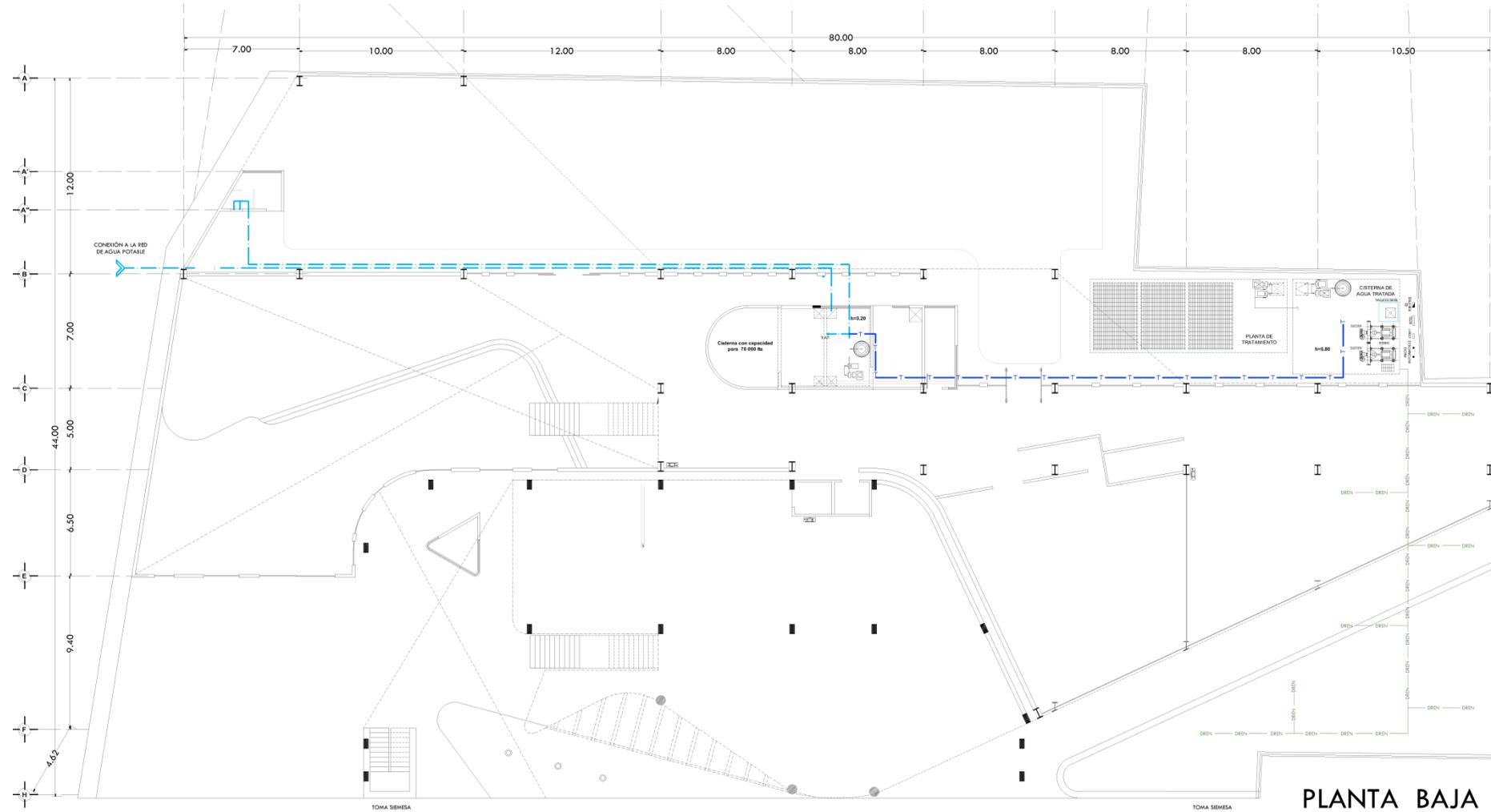


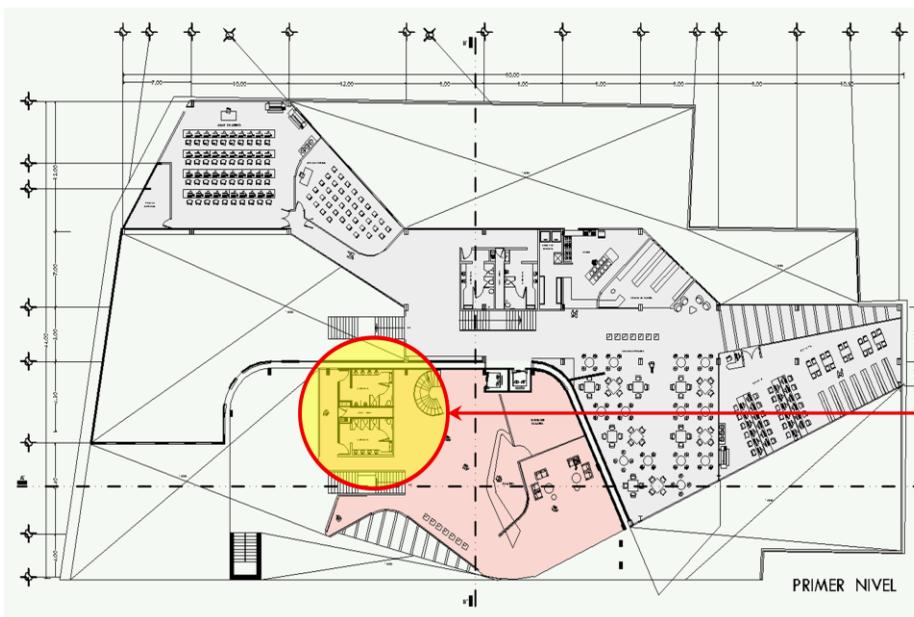
Estructura tridimensional, cubierta de la estación del metro "Chabacano", Ciudad de México.

MEMORIA DE INSTALACIONES

INSTALACIÓN HIDRAULICA Y DE AGUA TRATADA (Distribución general de la instalación hidráulica)

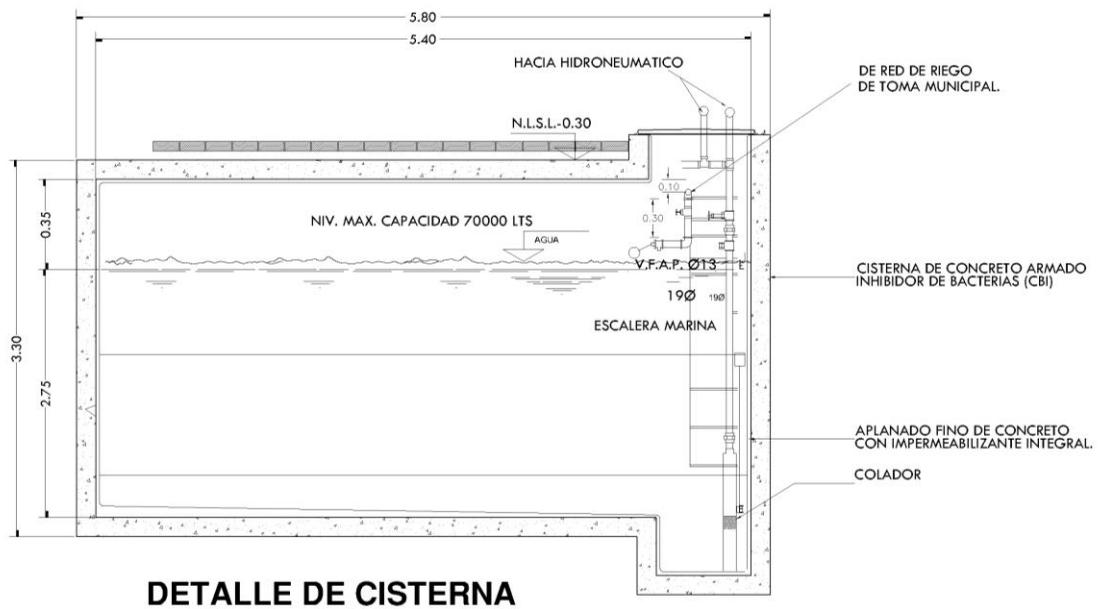
El agua potable, en general, será suministrada mediante la extensión de la tubería de CPVC Cédula-80 la cual se fabrica con materia prima virgen 23447-B de acuerdo a ASTM D1784 con un esfuerzo a la tensión de 2000 psi (140 kg/cm²) y máxima temperatura de servicio de 200°F (93.3 °C), las dimensiones cumplen con ASTM F441, se emplea la tubería de CPVC por el alto costo de la tubería de cobre.



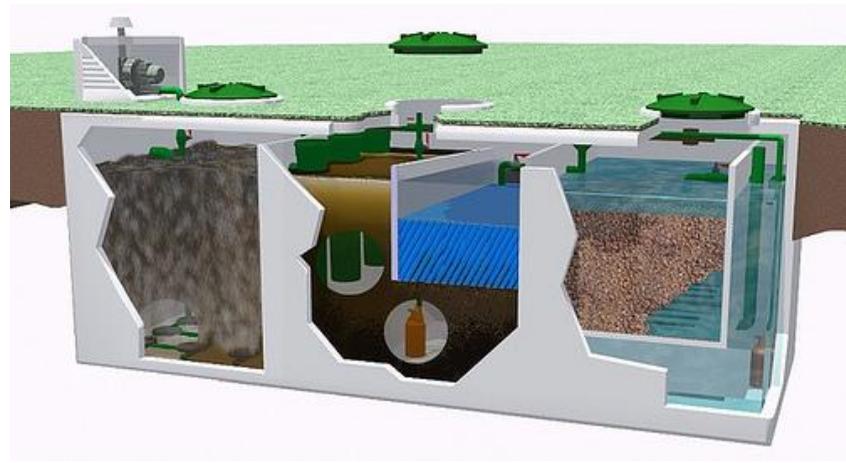


Núcleo a desarrollar

- TOMA DOMICILIARIA: 25 mm de diámetro
- ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE: 69 m³
- VOLUMEN DE AGUA CONTRA INCENDIO: 28 m³
- CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL: 50 m³



DETALLE DE CISTERNA



PLANTA DE TRATAMIENTO

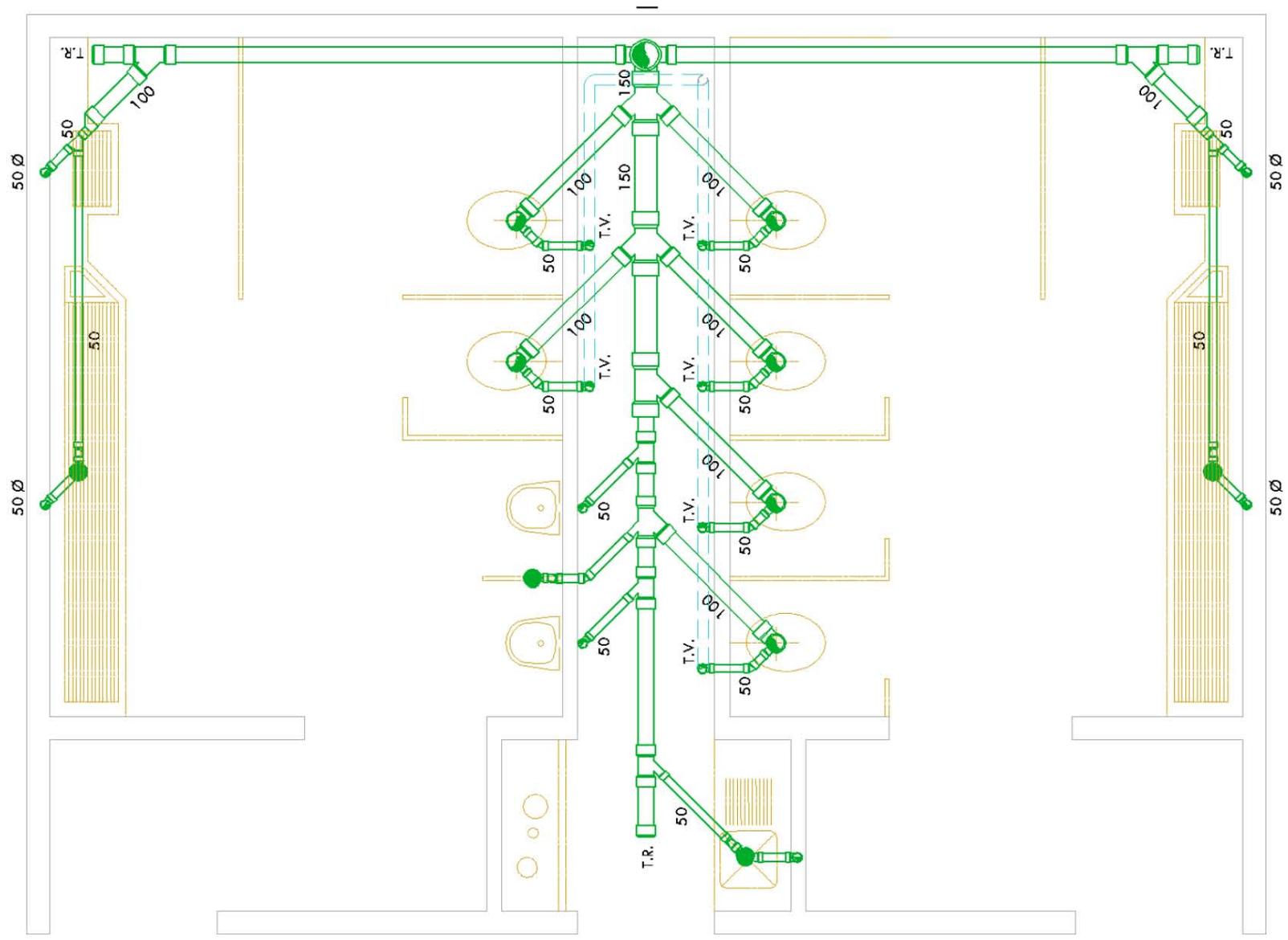


NUCLEO DE SANITARIOS TIPO (Instalación hidráulica)



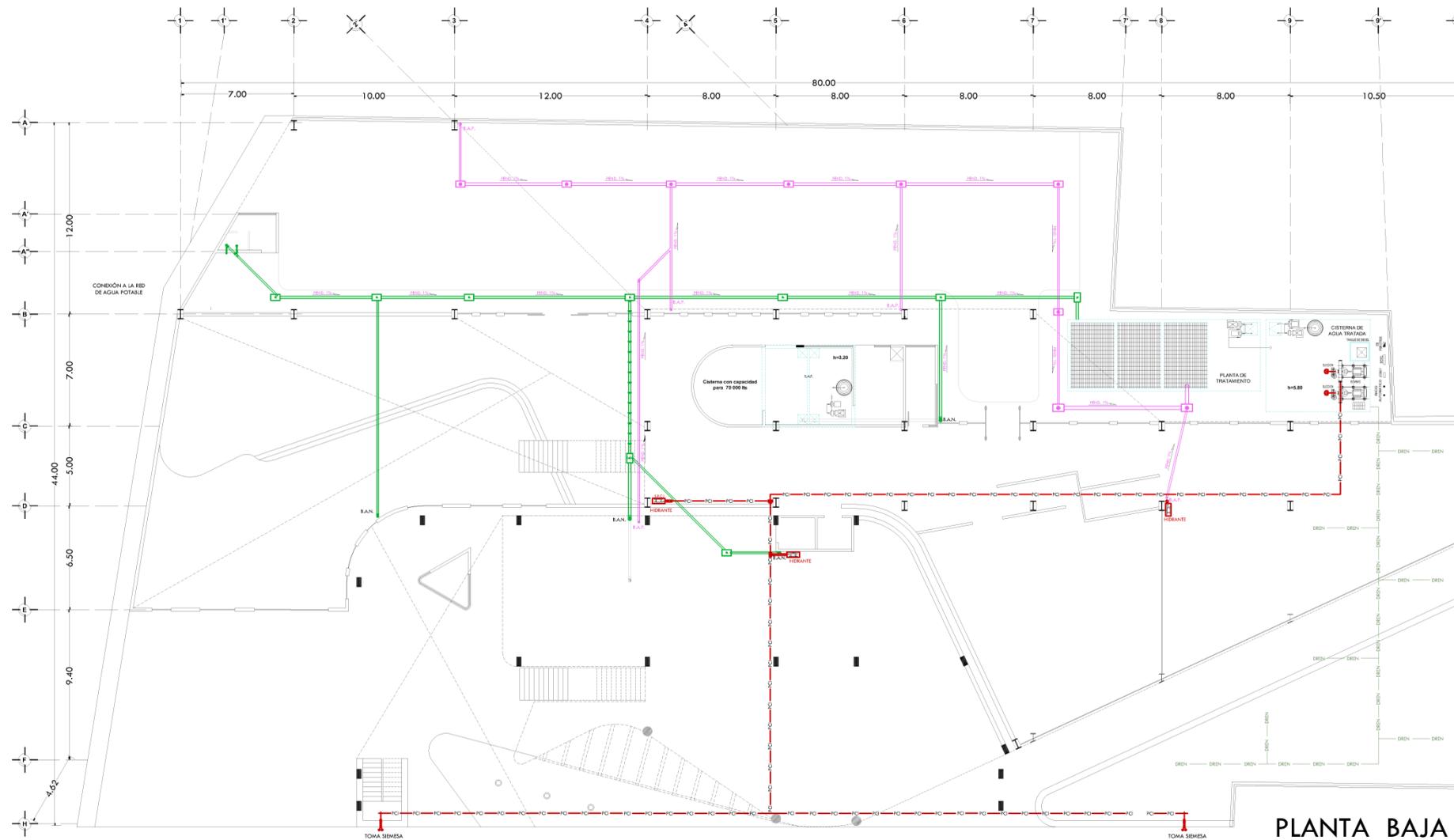


NUCLEO DE SANITARIOS TIPO (Instalación sanitaria)



INSTALACIÓN SANITARIA Y DE AGUA DE LLUVIA

Toda la red de distribución de aguas negras y grises proyectadas se construirán en tubería de policloruro de vinilo (P.V.C.) de la marca "Vinilit-S" o "Duratec", del tipo sanitario, de conformidad con la norma NCh 1635 of.80.



INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

El sistema proyectado permitirá la localización exacta e inmediata del lugar donde se ha producido el incendio, posibilitando la rápida evacuación del público asistente y del personal a las zonas exteriores, así como la intervención en los primeros instantes del incendio, gracias a los medios de extinción previstos a tal efecto, evitando además la propagación del fuego a otras zonas.

El edificio estará dotado de las siguientes instalaciones de protección contra incendios:

- Extintores portátiles en armarios con electrocierres (s/ plano proyecto)
- Hidrantes exteriores
- Bocas de incendio en armarios con electrocierres (s/ plano proyecto)
- Señalización de la evacuación y medios de protección



Tableros Cosiela para Bombas Contra Incendio con motor Diesel no listados, fabricados de acuerdo a las recomendaciones de la N.F.P.A. 20

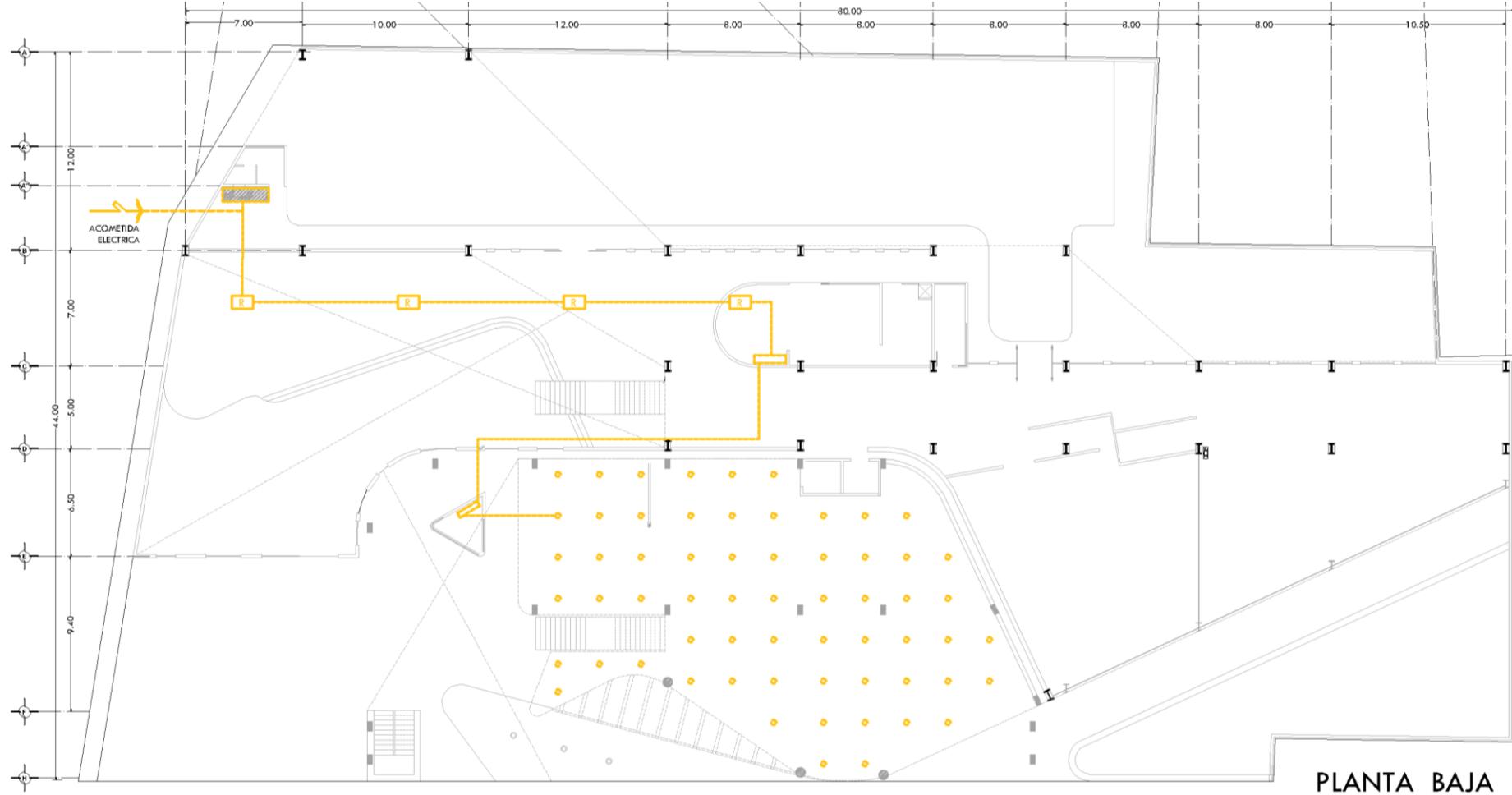
Accesorios para Sistemas Contra Incendio, Medidores de Flujo, Válvulas de Alivio, Eliminadores de Aire, Conos de Descarga, Reguladores de Presión, etc.

Bombas Contra Incendio horizontales con motor Diesel Fabricadas de acuerdo con las recomendaciones de N.F.P.A. 20 desde 100 hasta 2500 G.P.M. y presiones desde 80 hasta 250 P.S.I. con Bombas Succión al Final o Carcaza partida.



INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La acometida de energía eléctrica se abastecerá desde la calle Axomulco, que es donde se encuentra más cercano este servicio, ya que la Comisión Federal de Electricidad pide que no se rebasen los 15 metros desde la acometida al lugar de conexión.



La instalación dentro del inmueble será a través de registros subterráneos hasta llegar al cuarto de maquinas donde se conectará a un tablero de distribución que alimentará de electricidad e iluminación a los espacios.



En la plaza de acceso habrá iluminación empotrada en piso de abajo hacia arriba para resaltar al edificio en la noche, dentro de los jardines se manejarán lámparas de exteriores como las del ejemplo.



En interiores se manejaran cajillos con luz fluorescente blanca y en el caso de áreas de exposición se colocarán spots y lámparas dirigidas a continuación muestro unos ejemplos. (Imagen derecha-abajo, interior del centro cultural “zona de exposición permanente”)



FUNDAMENTACIÓN ECONOMICA

PRESUPUESTO GLOBAL POR METRO CUADRADO

Se realizó un análisis de precios unitarios con respecto a los materiales, equipo, herramienta y mano de obra para saber cuánto dinero costaría el metro cuadrado separándolo por zonas, lo multiplique por la superficie de cada zona y eso dio como resultado en costo total de la obra.



CENTRO CULTURAL DE XOCHIMILCO			
PRESUPUESTO GLOBAL POR M2 (ÁREA)			
UBICACIÓN: AV. CUAUHEMOC #48, BARRIO DE SAN PEDRO, XOCHIMILCO, D.F.			
ZONA	SUPERFICIE M ²	COSTO POR M ²	COSTO TOTAL
1.-TALLERES	1177.00	\$7,415.85	\$ 9,819,512.38
2.-ÁREAS DE CIRCULACIÓN	2010.27	\$7,808.71	\$ 17,659,817.38
3.-BAÑOS/VESTIDORES	160.21	\$9,290.80	\$ 1,674,538.95
4.-OFICINAS	250.80	\$8,483.18	\$ 2,393,529.24
5.-ENFERMERÍA	12.30	\$6,458.73	\$ 89,372.68
6.-BODEGAS	200.08	\$5,583.55	\$ 1,256,801.27
7.-CTO. DE MAQUINAS	50.95	\$7,134.41	\$ 408,935.46
8.-ESTACIONAMIENTO	585.25	\$1,828.81	\$ 1,204,099.93
9.-ANDADORES CUBIERTOS	644.00	\$2,483.88	\$ 1,799,571.06
10.-ANDADORES DESCUBIERTOS	354.00	\$1,432.83	\$ 570,624.55
11.-JARDINES	200.00	\$1,200.41	\$ 270,092.25
12.-AUDITORIO	906.48	\$15,996.62	\$ 16,313,193.11
13.-CAFETERIA	170.88	\$8,472.87	\$ 1,628,824.53
14.-COCINA	48.50	\$11,532.94	\$ 629,266.04
15.-ÁREAS DE EXHIBICIÓN	460.55	\$7,808.71	\$ 4,045,839.06
16.-BIBLIOTECA Y MED.	178.50	\$7,415.85	\$ 1,489,195.38
	6270.52	TOTAL=	\$61,253,213.27

PRESUPUESTO GLOBAL POR PARTIDAS

En el cuadro podemos observar el porcentaje del costo por partidas, para saber cuánto dinero se requiere para su ejecución en cada etapa. Los porcentajes también dependen de qué tipo de estructura se utilizará en cimentación, qué tipo de acabados o qué tipo de procedimiento constructivo se implementará, ya que cada proyecto es diferente.



CENTRO CULTURAL DE XOCHIMILCO		
PRESUPUESTO GLOBAL POR PARTIDAS		
UBICACIÓN: AV. CUAUHEMOC #48, BARRIO DE SAN PEDRO, XOCHIMILCO, D.F.		
PARTIDA	% DEL COSTO	MONTO \$
1.-PRELIMINARES	0.70	\$428,772.49
2.-CIMENTACIÓN	12.58	\$7,705,654.23
3.-ESTRUCTURA	20.80	\$12,740,668.36
4.-ALBAÑILERÍA	13.75	\$8,422,316.82
5.-ACABADOS	25.48	\$15,607,318.74
6.-HERRERÍA	5.12	\$3,136,164.52
7.-CARPINTERÍA	3.21	\$1,966,228.15
8.-INST. HIDRAULICA	3.75	\$2,296,995.50
9.-INST. SANITARIA	3.00	\$1,837,596.40
10.-INST. ELECTRICA	5.84	\$3,577,187.65
11.-INST. ESPECIALES	1.40	\$857,544.99
12.-OBRAS EXTERIORES	3.37	\$2,064,233.29
13.-LIMPIEZA GENERAL	1.00	\$612,532.13
TOTAL=	100.00	\$61,253,213.27

PROGRAMA DE OBRA Este se realiza para saber cuánto dinero se tendrá que solicitar cada semana, mes o año al cliente, cuando se pueden introducir al mismo tiempo las partidas y además nos permite tener un control de los avances de obra.



CENTRO CULTURAL DE XOCHIMILCO																														
PROGRAMA DE OBRA																														
UBICACIÓN: AV. CUAUHEMOC #48, BARRIO DE SAN PEDRO, XOCHIMILCO, D.F.			1er Mes				2do Mes				3er Mes				4to Mes				5to Mes				6to Mes							
PARTIDA	% DEL COSTO	MONTO \$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
1.-PRELIMINARES	0.70	\$428,772.49	\$428,772.49																											
2.-CIMENTACIÓN	12.58	\$7,705,654.23	\$ 1,541,130.85				\$ 3,082,261.63				\$ 3,082,261.63																			
3.-ESTRUCTURA	20.80	\$12,740,668.36													\$ 4,246,889.45				\$ 4,246,889.45				\$ 4,246,889.45							
4.-ALBAÑILERÍA	13.75	\$8,422,316.82																					\$ 1,403,719.47							
5.-ACABADOS	25.48	\$15,607,318.74																									\$ 855,317.60			
6.-HERRERÍA	5.12	\$3,136,164.52																									\$ 318,798.20			
7.-CARPINTERÍA	3.21	\$1,966,228.15																									\$ 458,718.51			
8.-INST. HIDRAULICA	3.75	\$2,296,995.50									\$ 458,718.51																\$ 229,353.25			
9.-INST. SANITARIA	3.00	\$1,837,596.40									\$ 612,532.13								\$ 816,709.51											
10.-INST. ELECTRICA	5.84	\$3,577,187.65									\$ 351,718.77								\$ 715,437.53				\$ 715,437.53							
11.-INST. ESPECIALES	1.40	\$857,544.99					\$ 171,509.00								\$ 343,017.99				\$ 343,017.99											
12.-OBRAS EXTERIORES	3.37	\$2,064,233.29	\$ 458,718.51								\$ 229,353.25				\$ 458,718.51															
13.-LIMPIEZA GENERAL	1.00	\$612,532.13	\$ 51,044.34				\$ 51,044.34				\$ 51,044.34				\$ 51,044.34				\$ 51,044.34				\$ 51,044.34							
TOTAL	100.00	\$61,253,213.27																												
IMPORTE MENSUAL			\$ 2,479,666.19				\$ 3,304,815.03				\$ 4,792,315.29				\$ 5,099,670.30				\$ 6,173,098.83				\$ 8,191,206.59							
PORCENTAJE PARCIAL			4.05%				5.40%				7.82%				8.33%				10.08%				13.37%							
IMPORTE ACUMULADO			\$ 2,479,666.19				\$ 5,784,481.22				\$ 10,576,796.51				\$ 15,676,466.81				\$ 21,849,565.65				\$ 30,040,772.24							
PORCENTAJE ACUMULADO			4.05%				9.44%				17.27%				25.59%				35.67%				49.04%							

COSTO DEL PROYECTO

El costo del proyecto ejecutivo según los aranceles del Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México A.C. es:

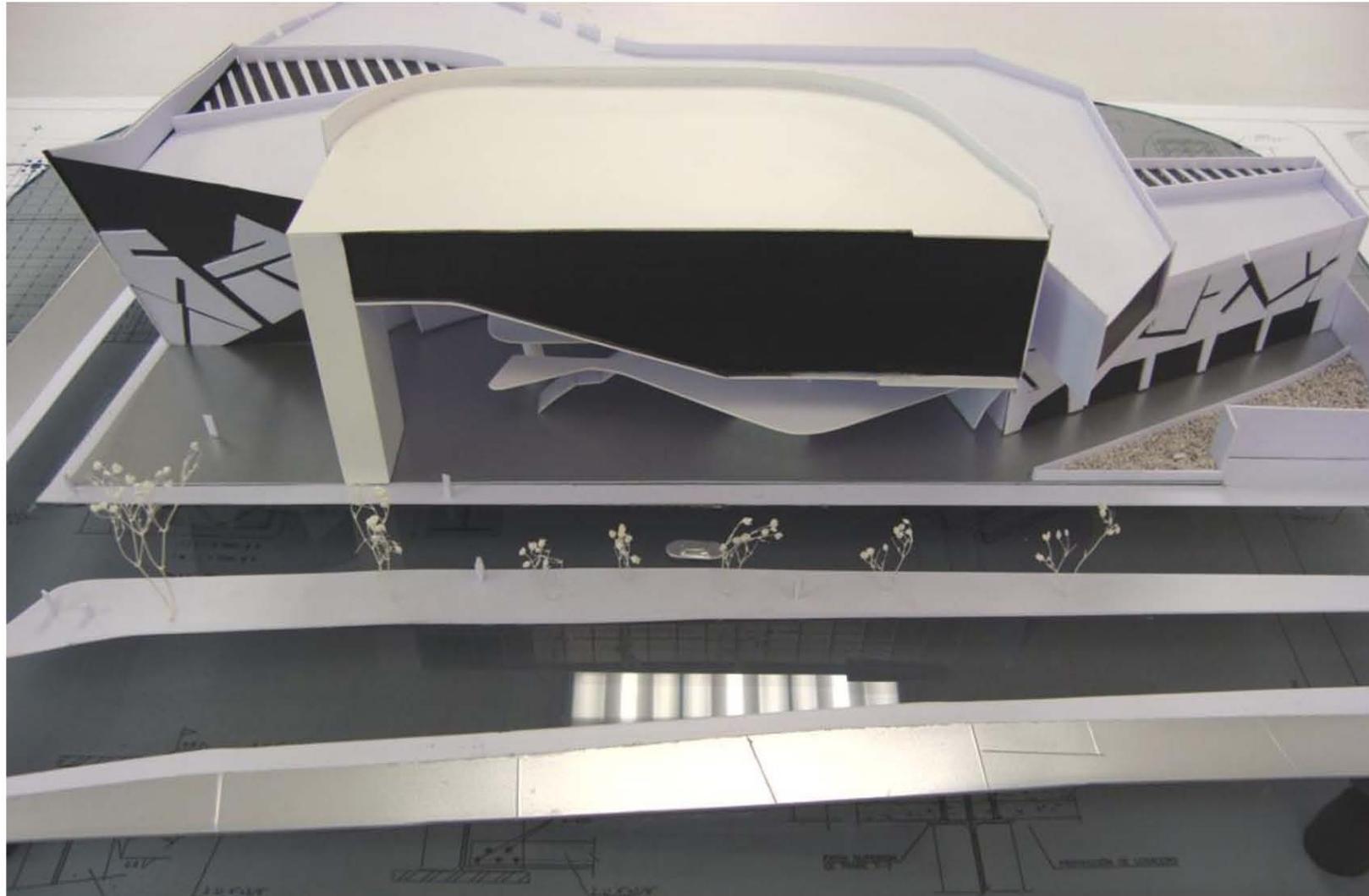


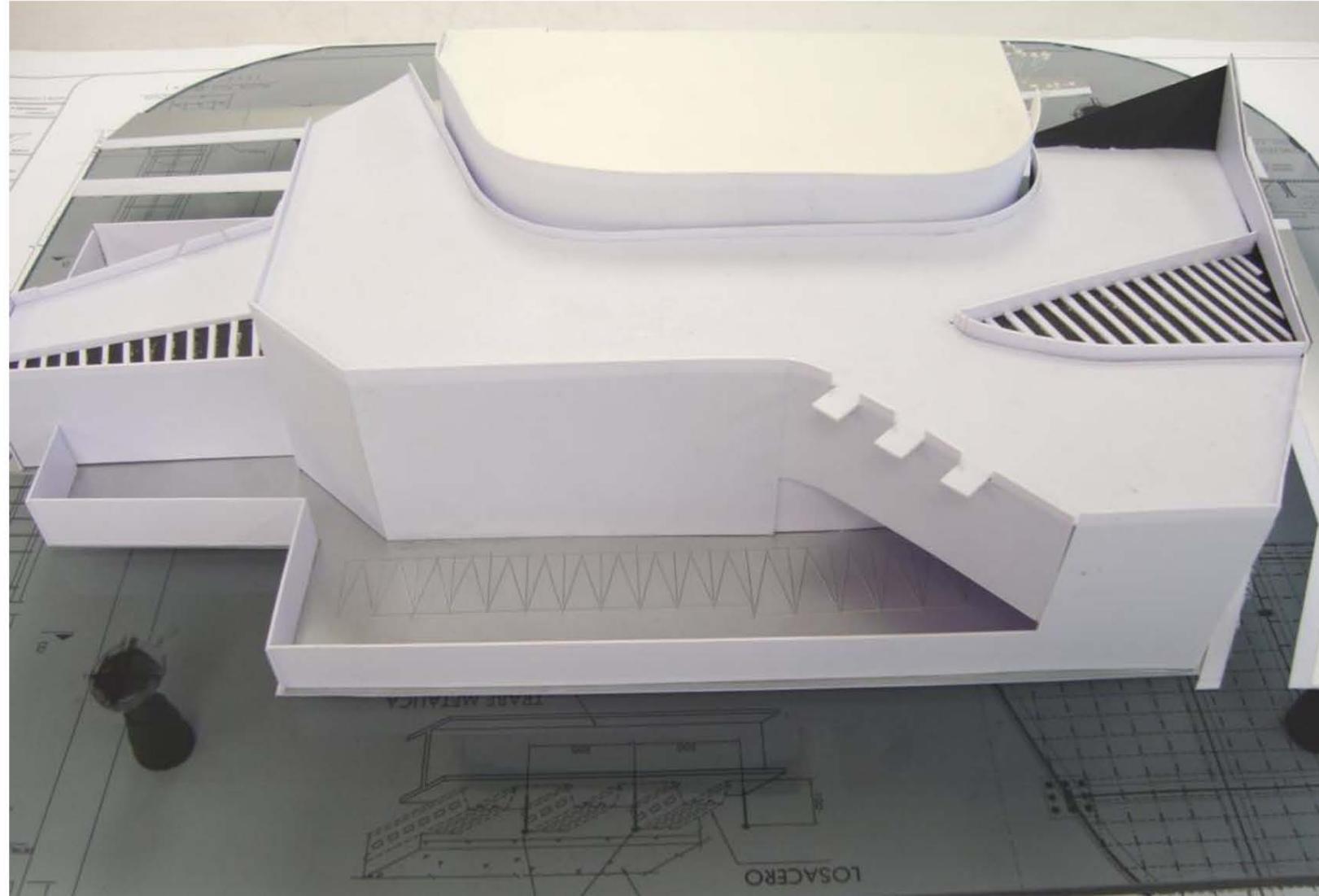
Honorarios según CAM-SAM	
\$ 4,138,372.52	Importe de honorarios del proyecto ejecutivo
6,270.52	m2 de superficie total por construir.
\$9,768.44	Costo unitario estimado para la construcción en \$/m2
1.03	Factor para la superficie por construir
1.032	Factor inflacionario reportado por el Banco de México
6.356	Factor correspondiente a los componentes encargados

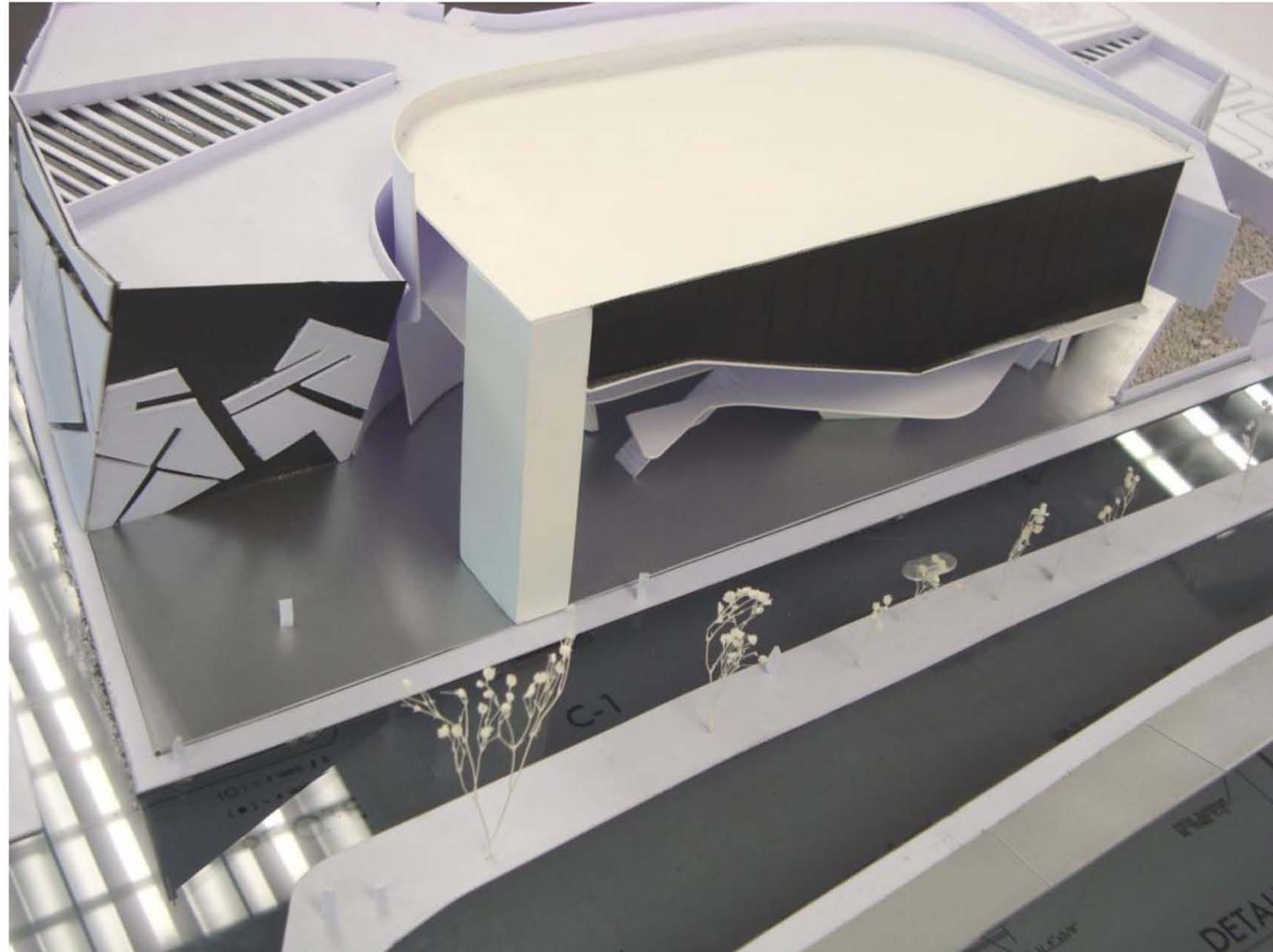
Importe del desarrollo ejecutivo	
\$ 2,604,387.99	Importe base del componente funcional y formal
\$ 576,220.84	Importe base del componente cimentación y estructura
\$ 957,763.68	Importe base de los componentes electromecánicos

\$ Construcción	\$61,253,213.27	Equivale al	100.00%
\$ Proyecto	\$4,138,372.52	Equivale al	6.76%

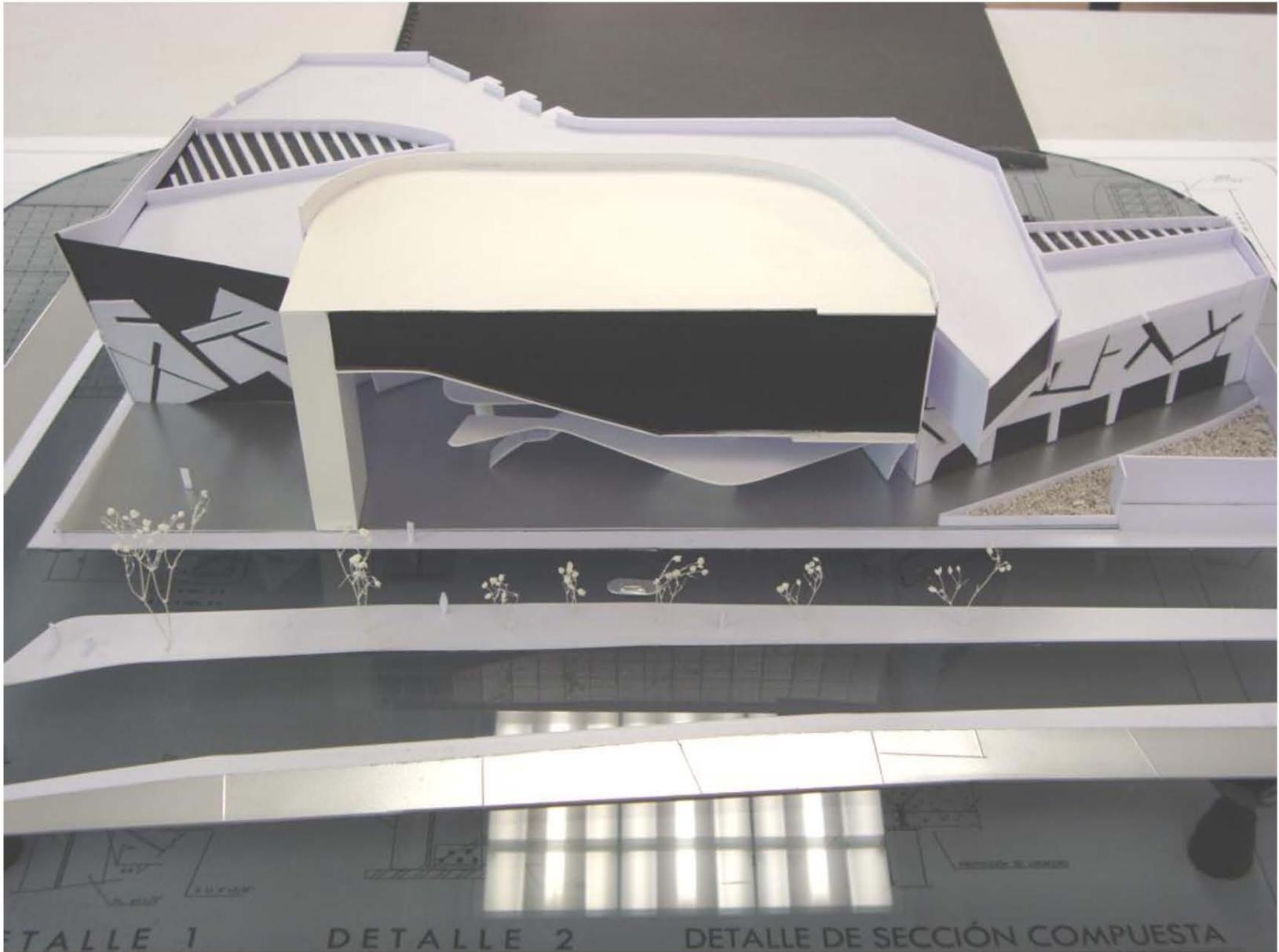
FOTOS DE MAQUETA











FUENTES Y BIBLIOGRAFIA



(2010). Obtenido de PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO DE XOCHIMILCO:
<http://www.paot.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>



Delegación Xochimilco. (2010). Recuperado el 2011, de <http://www.xochimilco.df.gob.mx/delegacion/poblacion.html>



González, Ixel. (Jueves de Agosto de 2010). Recuperado el 20 de Febrero de 2011, de El universal: <http://www.eluniversal.com.mx/primera/35444.html>

Guzmán, R. A. (08 de Julio de 2011). http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_notas=590714. Recuperado el 15 de Octubre de 2011, de http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_notas=590714

<http://ciudadmx.df.gob.mx:8080/seduvi/>. (s.f.). Obtenido de <http://ciudadmx.df.gob.mx:8080/seduvi/>

<http://www.inegi.org.mx/sistemas/sisept/Default.aspx?t=medu10&s=est&c=26365>. (s.f.).

<http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html#situaciong>. (27 de Diciembre de 2010). Recuperado el 15 de Agosto de 2011, de <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html#situaciong>: <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>



INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. (s.f.). Obtenido de <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/discapacidad.aspx?tema=P>

Sandoval, R. T. (2007). *PLAN DELEGACIONAL DE DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE DE XOCHIMILCO*. Recuperado el 2011, de http://ccg2.siap.gob.mx/df/mun_09013_XOCHIMILCO/docu/plandedesarrollo.pdf



SEP Dirección General de Servicios Coordinados de Educación Pública en el Distrito Federal. (s.f.).

