



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES - ARAGÓN

“CENTRO CULTURAL FÁBRICA DE ARTES Y  
OFICIOS DE TLÁHUAC”

TÉSIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

SERGIO ALFREDO GARCÍA NIETO



ASESOR: ARQ. ANGEL SERGIO ÁLVAREZ FERNÁNDEZ

ENERO 2009



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

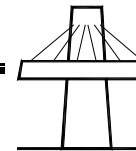


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.



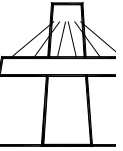
ÁNGEL SERGIO ÁLVAREZ FERNÁNDEZ  
ARQUITECTO

JOSÉ FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA  
INGENIERO

HUMBERTO ISLAS RAMOS  
ARQUITECTO

GABRIEL GENARO LÓPEZ CAMACHO  
ARQUITECTO

RIGOBERTO MORÓN LARA  
ARQUITECTO



A MIS PADRES:

Por haberme brindado la oportunidad de realizar mis estudios satisfactoriamente, por el gran apoyo incondicional que mostraron a lo largo de mi formación como persona y como estudiante ejemplo.

A MIS HERMANAS:

Por motivarme, para seguir estudiando y salir adelante.

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO:

Por haberme permitido entrar en tu mundo y conocer las maravillas que tienes como alma mater, por tener ese espacio destinado para mi formación como estudiante universitario, por tener una docencia que me ayudo a adquirir los conocimientos adquiridos en mi formación profesional y que contribuyó a saber que el conocimiento no tiene límites y nunca terminaré de aprender en la vida.

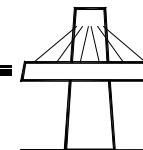
Dedicado a ustedes y a todas las personas que contribuyeron a la realización de este trabajo académico y personal.

“Muchas Gracias”.

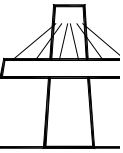
Nuestra recompensa se encuentra en el esfuerzo y no en el resultado.  
Un esfuerzo total es una victoria completa.

Mahatma Gandhi (1869-1948) Político y pensador indio.

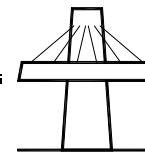




CONTENIDO	PÁGINA	CONTENIDO	PÁGINA
Portada		4. CONDICIONES NATURALES	45
Sínodos		Clima	47
Agradecimientos		Precipitación pluvial	48
Índice		Vientos	49
Introducción	6	Composición geológica	50
Fundamentación	7	Hidrografía	51
Objetivos	8	Orografía	52
1. ANTECEDENTES	9	5. CONDICIONANTES URBANAS	53
Antecedentes históricos	11	Vialidad	55
Antecedentes culturales	17	Transporte	57
Característica típicas	19	Estructura urbana	59
2. CONDICIONANTES SOCIALES	22	Centros socioculturales	60
Población	24	Traza urbana	61
Vivienda	26	Silueta urbana	62
Educación	27	Composición urbana	63
Salud	31	6. NORMATIVIDAD	64
Seguridad	33	Reglamento de construcciones para el D.F	66
Adicciones	34	Requerimientos mínimos de funcionamiento	70
3. CONDICIONANTES FÍSICAS	36		
Ubicación geográfica	38		
Bosque de Tláhuac	39		
Terreno	40		
Vistas del terreno	41		
Orientación	42		
Uso de suelo	43		
Flora	44		



CONTENIDO	PÁGINA	CONTENIDO	PÁGINA
7. ANÁLISIS	74	11. COSTOS	157
Organización de datos obtenidos	76	Presupuesto global	159
Diagnóstico y pronóstico	77	Presupuesto con costo porcentual por partida	160
Edificios análogos	79	Programa de obra con flujo de caja	161
Determinación de objetivos a lograr	83	Costo de honorarios por arancel del CAM-SAM	165
Programa de necesidades	84	Recurso asignado	166
Programa de requerimientos	86	Conclusiones	167
Determinación de factores a considerar	88	Bibliografía	168
8. SÍNTESIS	89		
Concepto	91		
Imagen conceptual	92		
Elementos formales y su manejo	93		
9. ESTUDIOS PRELIMINARES	94		
Matrices de relaciones	96		
Diagramas de funcionamiento	99		
Análisis de áreas	102		
Valoración del terreno	104		
Zonificación general	105		
Zonificación particular	106		
10. DESARROLLO DEL PROYECTO	107		
Memoria del proyecto arquitectónico	115		
Memoria del proyecto estructural	129		
Memoria del proyecto de instalación hidrosanitaria	137		
Memoria del proyecto de instalación eléctrica	150		



Para concebir y atender una obra arquitectónica, se requiere que el arquitecto, pueda formular y resolver los problemas de habitabilidad que se le presentan al ser humano; por esta razón los arquitectos experimentados enfatizan la importancia de la conexión que existe entre el concebir el espacio-forma y la realización del mismo.

**México es un país de emprendedores que difícilmente llegan a lograr sus objetivos, debido a la falta de recursos económicos sociales y culturales, es por eso que es mi intención como profesional, proponer espacios para el desarrollo físico, mental y cultural de la sociedad, en cuanto a sus intereses y aptitudes.**

La cultura como eje de cambio social es posible, así lo ha demostrado la práctica en sus zonas marginales urbanas, ya que se convierte en una opción real para el desarrollo integral de la sociedad, a través de procesos formativos no convencionales, capaces de generar alternativas para proponer, producir y apropiarse de las diversas manifestaciones estéticas, artísticas y culturales, como una forma de identidad, que proporciona a la sociedad, una capacidad, crítica, reflexiva y creativa que perméa el hogar, la colonia, la escuela, el trabajo, etc. Y a la sociedad en conjunto para su supervivencia en libertad.

Es por eso que propongo en este trabajo todos mis conocimientos académicos para el desarrollo de un Centro Cultural Fábrica de Artes y oficios de Tláhuac, una alternativa a la solución de esta problemática social que nos agobia diariamente. Conceptualizando **¿qué es un Centro Cultural Fábrica de Artes y Oficios?**, determino que es un lugar en donde se convergen y desarrollan actividades lúdicas, recreativas, educativas y culturales, además de los talleres basados en las bellas artes y los oficios,

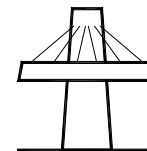
El centro cultural “FARO” se caracteriza por la cantidad de actividades que en él se desarrollan, esto ayudará a fomentar un buen hábito al mejoramiento de la forma de vida de las personas y al aprovechamiento del tiempo para su beneficio.

Como obra arquitectónica marcará un punto de encuentro y centro de atracción para los habitantes de Tláhuac, así como atractivo cultural a personas ajenas, pero con el mismo interés por la cultura, “que es todo aquello que el hombre realiza de manera consiente como miembro de una sociedad”. 1

Este proyecto se llevará a cabo mediante el plan de desarrollo urbano de la Delegación Tláhuac, localizando un terreno, en las inmediaciones del bosque de Tláhuac, se consideran 18 meses para su construcción, por lo pronto, el bosque cuenta con otros atractivos deportivos y recreativos.

1. Fuente: Weber, A. Historia de la Cultura ed. F.C.E. 1967

“Solo el hombre culto, es libre.”  
Epicteto de Frigia (50-135) Filósofo Grecolatino.



Conjuntamente, el Departamento del Distrito Federal y la Delegación Tláhuac, han realizado estudios sociales, sobre las demandas de sus habitantes, en las que encontraron principalmente la educación y la recreación, este análisis nos trae como consecuencia el desarrollo de un proyecto que satisfaga dichas necesidades, y lo encontramos en Centro Cultural Fábrica de Artes y Oficios de Tláhuac (FARO).

Considerando que se desea contrarrestar el resultado de una creciente población con necesidades de equipamiento, infraestructura, entretenimiento, así como fuentes de empleo, más cercanas a su comunidad o lugar de residencia, la juventud, es la base principal del futuro de la sociedad y que la educación es la puerta principal para la formación de los valores y comportamiento de las personas, es necesario poner énfasis en éste acontecimiento que por mucho tiempo nos agobia y preocupa.

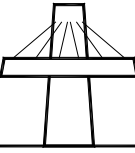
El Centro Cultural FARO es una alternativa de solución a problemas sociales, tales como: drogadicción, delincuencia, alcoholismo, prostitución y el mal aprovechamiento del tiempo, que son factores que dañan al ser humano como persona, afectando el núcleo de la sociedad; “la familia”, provocando un tipo de sociedad enfermiza.

El Faro como centro de difusión cultural y recreativa considera la necesidad de fomentar actividades recreativas y culturales, así como la capacitación de algunas actividades manuales con la intención de apoyar y preparar a la sociedad hacia un mejor desenvolvimiento en su vida personal. El Centro Cultural FARO contará con talleres de pintura, música, escultura, serigrafía, etc. actividades al aire libre, artes visuales y escénicas, además de su amplio acervo electrónico e impreso, para mayor comprensión de las actividades a realizar en forma individual o grupal, dando un ambiente agradable y acogedor a sus usuarios y visitantes.

La Delegación Tláhuac, presenta una geografía semi-urbana y semi-rural, zona rica en arraigo y tradiciones, por un lado se integra por pueblos originarios y por otro por colonias emergentes y unidades habitacionales, la diversidad de su gente se refleja en la pluralidad de sus actividades, considerando que en Tláhuac, el 20% de la poblaciones de tipo urbano y el 80% restante es de tipo rural y pensando que hoy en día son pocas las personas que cuentan con tierras de cultivo, la población rural va quedando desempleada y sin trabajo fijo a largo plazo por falta de recursos y educación

Tláhuac es una Delegación en proceso de desarrollo y por tal motivo, crece el interés por crear un avance en la comunidad, mejorar la imagen urbana con una obra arquitectónica, para desarrollar una identidad al lugar.

“Mientras el tímido reflexiona, el valiente va, triunfa y vuelve.”  
Proverbio Griego



**Objetivo Académico:** Tener la capacidad de concebir, determinar y realizar los espacios internos y externos que satisfagan las necesidades del hombre en su dualidad física y espiritual, expresada como individuo y como miembro de una sociedad, realizando un proyecto de difícil comprensión y difícil manejo.

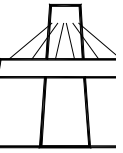
**Objetivo Personal:** Aplicar y ampliar los conocimientos adquiridos durante la carrera de Arquitectura mediante el completo desarrollo de mi tema de tesis “Centro Cultural Fábrica de Artes y Oficios de Tláhuac”, fundamentando así, que puedo ejercer la profesión libremente y obtener el título de Arquitecto.

Lograr la satisfacción de proponer una obra arquitectónica completa para beneficio de la sociedad.

**Objetivo del Tema:** Realizar un Centro Cultural Fabrica de Artes y Oficios, de Tláhuac, logrando la integración de sus diversos espacios arquitectónicos, incorporándolo a una imagen urbana con la finalidad de mejorarla. Así como lograr la interacción de la sociedad con el espacio arquitectónico, para su explotación cultural y recreativa al máximo por parte de la sociedad de Tláhuac y sus alrededores.

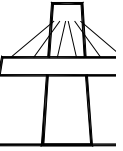
“Nunca consideres el estudio como una obligación,  
sino como una oportunidad para penetrar en el bello y  
maravilloso mundo del saber.

Albert Einstein (1879-1955) Científico estadounidense de origen alemán.



# CAPITULO 1

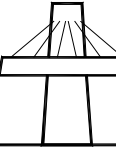
## ANTECEDENTES



En el primer capítulo de esta tesis profesional se abordará el aspecto histórico, refiriéndose al nuestro tema, conoceremos algunos de los asentamientos humanos que dieron inicio en nuestro país y como fueron acercándose a nuestra zona de estudio, principalmente como se fueron desarrollando hacia el valle de México y en particular a la zona de Tláhuac, inculcando la educación a los indígenas de esas regiones.

Conoceremos las primeras formas de estudio en los Centros Culturales y Educativos y la influencia de la religión en la educación, así como las características de los Centros en los cuales se impartían talleres y formación de oficios, además de las clases sociales que asistían a estos espacios educativos.

Conoceremos las características típicas de Tláhuac, en sus diferentes regiones, costumbres y tradiciones, para comprender las actividades diarias de la sociedad Tlahuaquense.



## ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El nombre de Tláhuac proviene, como el de muchos sitios en México, del Náhuatl.

Existe una gran discusión acerca de su significado. Se sabe por algunos escritos de los primeros años posteriores a la conquista, que el nombre completo del pueblo que da nombre a la delegación era Cuitláhuac (el mismo que Bernal Díaz Del Castillo escribía como Codlabaca).

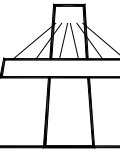
En ese sentido, los posibles significados del nombre de Tláhuac son:

- “Lugar donde se recoge Cuítlatl, derivado de la voz Cuítlatl, el nombre de un alga que crecía en el lago de Xochimilco”.
- 
- “Donde canta el señor, derivado de la voz Cuícatl = canto”.
- 

En un sentido esotérico, el nombre de Tláhuac puede significar “Tierra que emerge”, connotación relacionada con la posición de Cuitláhuac en la boca que unía los lagos de Xochimilco y Chalco. 2







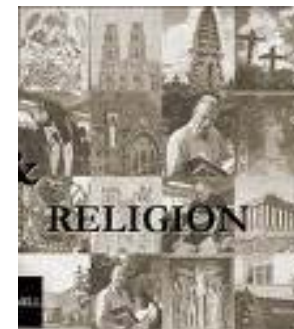
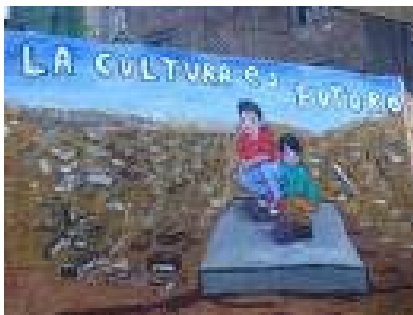
Los Franciscanos fueron los primeros frailes en arribar a la Nueva España entre los años de 1523 y 1536. Su preocupación principal fue la de evangelizar a los nativos de estos nuevos territorios, fueron los primeros que se interesaron por introducir un nuevo conocimiento y empezaron a poner en práctica un proyecto educativo, cuyo objetivo central estuvo dirigido a contribuir en la reorganización social de los pueblos indios, asegurando su autosuficiencia económica, además de su autonomía social y política.

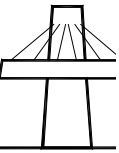
Su ideal de conquista era ganar almas entre los indios, de acuerdo a la ideología del retorno a un cristianismo primigeno por el que habían luchado en Europa desde el siglo XIII y ahora se presentaba la ocasión para llevarlo a cabo en el nuevo mundo.

Los nuevos educandos tenían clases en sus escuelas conventuales dos veces al día, en la mañana y por la tarde; se enseñaba la doctrina, la lectura y la escritura del castellano y el latín. Se escogían a los niños entonados para cantores de la iglesia y se les instruía para servir de ayudantes en las misas. Estos niños formados en los colegios conventuales tenían la obligación de difundir lo aprendido en sus pueblos.

Otro medio didáctico utilizado por los franciscanos fué el canto y la música. Ponían en verso oraciones como el padre nuestro, el ave maría, el credo y otras. El sonsonete que hoy persiste en los cantos de las iglesias de los pueblos indios surgió al aplicar ese medio didáctico. Fray Pedro de Gante, en una carta enviada al Emperador Carlos I en el año de 1538, después de un cuarto de siglo de experiencia pedagógica frente a los naturales, le decía que como antes de convertirse estos indios no cesaban de bailar y de cantar en sus ceremonias religiosas.

A partir de 1536, una vez que se sentaron las bases del funcionamiento de su modelo educativo para los pueblos indios, los Franciscanos dirigieron sus esfuerzos a la fundación y fortalecimiento de un colegio para los nobles el Colegio de Santa Cruz de Tlatelólco, su principal promotor fue el obispo Zumárraga y estuvo dirigido a formar al clero indígena.





El imperial Colegio de Santa Cruz de Tlatelólco estaba destinado a ser el centro de educación superior más importante de la nueva España. Los educandos ingresaban con 10 o 12 años de edad y permanecían en el colegio hasta los 14 o 15 años en que se pensaba que habían terminado sus estudios; hubo casos en que los muchachos se quedaron ayudando a los frailes como colaboradores en la elaboración de gramáticas, vocabularios, sermonarios o traductores del náhuatl o simples informantes sobre sus tradiciones y cultura a la llegada de los españoles.<sup>3</sup>

La enseñanza se impartió en los colegios de las órdenes regulares. El primero se fundó en Santo Domingo el año 1513, anexo al convento de San Francisco. A mediados del siglo XVI, los Franciscanos tenían unos doscientos en México y los dominicos unos sesenta en Perú. Algunos eran para hijos de caciques, como el de santa cruz de Tlatelólco, fundado en 1536, que llegó a contar con mil alumnos y sirvió de modelo para otros de Puebla, Bogotá, Quito, Lima, etc. El colegio de San Juan de Letrán (1547) era para mestizos.

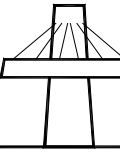
Más utilidad tuvieron los colegios para la formación profesional de los naturales. El primero lo fundaron los franciscanos en México. Ahí se enseñaban oficios de sastrería, zapatería, herrería, carpintería, etc. Idéntico sentido tuvieron los hospitales-pueblos fundados por Vasco de Quiroga. Para la educación de niñas y jóvenes pidió Hernán Cortes en 1524 el envío de religiosas.



COLEGIO DE SANTA CRUZ  
TLATELOLCO EN DUVERGER 1993

“La ignorancia es la carga más pesada. Pero quien la lleva no lo siente.”  
Valeriu Butulescu (1953) Escritor y político rumano

3.\_Fuente:[http://biblioweb.dgsca.unam.mx/diccionario/htm/articulos/sec\\_17](http://biblioweb.dgsca.unam.mx/diccionario/htm/articulos/sec_17)



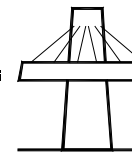
Tres años después, llegaron a México las primeras 16 maestras. Franciscanas y Dominicas colaboraron mucho en esta labor, admitiendo en sus conventos educandas. Entre los colegios femeninos destacaron los de Yanquillán (Santo Domingo, 1540), (Bogotá y Lima 1552), y el de María Jesús (México, 1578). Se enseñaba lectura y escritura, además de religión, moral, costura, bordado y canto.

En cuanto a la enseñanza superior, se hizo en los colegios mayores y universidades, abiertos en principio para indios y mestizos y muy pronto reservados únicamente a los criollos. La causa de ésta restricción (ampliamente violada, como todas las leyes) no puede ser otra que evitar el acceso de los mismos a una titulación que les permitiría ocupar luego cargos públicos, patrimonios y privilegios de los blancos. En los colegios mayores se impartían enseñanzas menores, excluidas de la universidad. 4

Cuando en 1523 Cortés recibe la orden real que prohíbe el establecimiento de encomiendas en la Nueva España, cuenta con el poder efectivo para desafiar a la corona y proteger la institución. En 1530 se instituyó el verdadero gobierno de la colonia, en trato directo con los pueblos indígenas, apareció el corregimiento como una alternativa de la encomienda y fué un sistema de gobierno y recaudación de tributos de los indígenas para la corona, pronto se convirtieron, Cuitláhuac y Míxquic, en encomiendas privadas, sobreviviendo así hasta bien entrado el siglo XVII y ligados al corregimiento o alcaldía mayor de Chalco.

Por otra parte y durante todo el siglo XIX, Tláhuac, Míxquic y demás pueblos enclavados a la orilla del lago, fueron testigos mudos de diversos proyectos, unos consideraban indispensable desecar los lagos, otros sugerían aprovecharse de ellos con fines de transporte, canalización e irrigación, para unos más, una y otra acción debían combinarse en el desarrollo planificado de la ciudad de México.

En el año de 1914, operando en Chalco las fuerzas zapatistas del general Everardo González, éstas tomaron varios pueblos de lo que ahora es Tláhuac, donde muchos de sus pobladores los veían con simpatía. Los Tlahuaquenses engrosaron las filas del zapatismo revolucionario, debido a la posición geográfica de la región y sus orígenes, sus habitantes eran en mayor grado simpatizantes de Emiliano Zapata que de cualquier otra fracción revolucionaria.



Cuando se suscitaron las diferencias entre Carranza y Zapata, la región de Tláhuac estuvo amenazada en varias ocasiones, en alguna de estas contiendas los Carrancistas estuvieron en Tlalténco, avanzando hasta apoderarse de Tláhuac y hacer trincheras cerca del lago de los reyes. Los Zapatistas estuvieron situados cerca del cerro del Teuhtli, en Tulyehualco, y llegaban en ocasiones a provocar a sus enemigos acuartelados en Tláhuac.

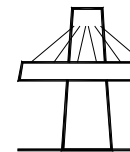
En 1857 la ciudad de México contaba con veinte municipalidades distribuidas en cuatro prefecturas políticas: Tacubaya, Tlálpán, Guadalupe Hidalgo y Xochimilco, a ésta última prefectura perteneció Tláhuac y Míxquic.

En el año 1889 las municipalidades aumentaron a veintidos y las prefecturas a seis; dentro de la prefectura de Xochimilco, estaban comprendidas las municipalidades de Tláhuac, Míxquic y san Francisco Tlalténco.

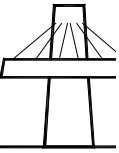
El 5 de febrero de 1924, gracias al apoyo de Severino Ceniceros, senador por Durango, el congreso decretó la segregación de Tláhuac de la municipalidad de Xochimilco y restableció el Ayuntamiento. En 1928 se constituye como municipio independiente y en 1934 se constituye políticamente como Delegación.

La Delegación Tláhuac se encuentra subdividida administrativamente en 11 coordinaciones delegacionales que son: 5

- LOS OLIVOS
- LA NOPALERA
- DEL MAR
- MIGUEL HIDALGO
- SANTIAGO ZAPOTITLÁN
- SAN FRANCISCO TLALTENCO
- SAN PEDRO DE TLÁHUAC (CABECERA DELEGACIONAL)
- SANTA CATARINA YECAHUIZOTL
- SAN NICOLÁS TETELCO
- SAN ANDRÉS MÍXQUIC
- SAN JUAN IXTAYOPAN



Fuente: INEGI. Carta topográfica. 2005



## ANTECEDENTES CULTURALES

El Instituto de Capacitación y Adiestramiento para el Trabajo Industrial (ICATI), es un organismo público descentralizado del gobierno del Estado de México, con personalidad jurídica y patrimonio propio y sectorizado a la secretaría del trabajo. Cuenta con 32 planteles denominados Escuelas de Artes y Oficios (EDAYO) como función primordial opera el programa de capacitación y adiestramiento del gobierno del estado, con apego al plan estatal de desarrollo 2005-2011. 6

La Escuela de Artes y Oficios (EDAYO) de Toluca surge bajo el impulso renovador de los principios liberales Juaristas. Su más remoto antecedente, es el proyecto presentado por Esteban Guénot, industrial de la seda, quien fundó la Sociedad Benéfico-Industrial que incluía el establecimiento de una Escuela Técnica para Jóvenes; el plan fue aprobado en 1847 por el Gobernador Francisco Modesto de Olaguíbel, pero no se llevó a la práctica por la inestabilidad que vivía el país ante la Invasión Norteamericana. Sus antecedentes inmediatos son la Sociedad Artística Regeneradora, que da origen al Hospicio de Pobres en 1872, situado en una parte del Ex convento de La Merced, bajo el gobierno del Lic. José Díaz Leal, sucesor de Mariano Riva Palacio, muy querido por estudiantes del Instituto Literario de Toluca, y la Escuela Primaria de Artes y Oficios durante la administración del General José Vicente Villada.

El plan de estudios de la Escuela de Artes y Oficios era de seis años en instrucción primaria. Entre las principales materias se tenían: lectura, escritura, gramática, sistema métrico, idiomas, nociones de dibujo, moral.

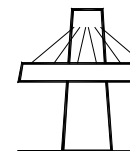
Los alumnos de la Escuela de Artes y Oficios podían ser:

- De Gracia: vivían en el plantel y recibían vestuario y útiles; debían ser huérfanos de padre y madre.
- Pensionistas: vivían en la escuela; pagaban \$120 anuales por la alimentación.
- Externos: sólo asistían a la escuela para recibir instrucción.
- Catedráticos y maestros de taller: eran nombrados por el gobernador del estado y debían tener la aptitud competente y reconocida moralidad.
- Personal directivo: el reglamento de la EDAYO establecía que el director era el responsable de la marcha académica y administrativa del plantel.

Había talleres de hojalatería, litografía, sastrería, zapatería, encuadernación, herrería, carpintería, doraduría, pintura, modelado, tipografía, imprenta, elaboración de esferas terrestres; se contaba además con una banda militar integrada por elementos capaces.



6. Fuente: [www.edayo.com](http://www.edayo.com)



En el México rural del siglo XIX sólo había una que otra industria. Sin embargo los talleres abundaban por doquier, sobre todo los caseros. Sumaban miles y miles los que había en todas las ciudades y pueblos de México. De ellos surgía el grueso de la producción nacional de artículos de consumo. Ahí producían por métodos manuales o poco sofisticados de casi todo lo que hacía falta: herramientas, muebles, libros, dulces, velas, juguetes, telas, zapatos, huaraches, ropa, rebozos, sombreros, sarapes, alfarería, vidrio, juguetes, pan, carretas, santos de iglesia, artesanías, etc.

Generalmente los propietarios eran personas que conocían bien un oficio. A los jóvenes que empleaban les daban, en la práctica diaria, una excelente capacitación. La mayoría llegaba a ser maestro en ese oficio, eventualmente muchos de ellos se separaban para establecer un taller propio. El ser dueño de un taller era la ilusión de muchísima gente joven.

Los gobiernos de aquel entonces preocupados de que los niños también se capacitaran para el trabajo, empezaron a abrir en algunas ciudades escuelas llamadas de Artes y Oficios. Estos pequeños planteles educativos tenían una doble función muy eficaz. Junto con enseñarles las asignaturas básicas como leer, escribir, aritmética o geometría, también los capacitaban ya sea en artes manuales como estofado de imágenes, talla en madera, etc., o en oficios útiles como panadería, carpintería, herrería, etc. El adiestramiento que recibían era en las técnicas simples, manuales o semi manuales de hacer las cosas. Estos humildes centros de capacitación marcan el inicio del desarrollo tecnológico de nuestro país.

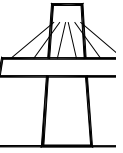
Sin embargo desde principios del siglo XX conforme avanzó la tecnología, estos colegios evolucionaron también para enseñar las nuevas técnicas más sofisticadas de producción. Por lo tanto se les hizo lógico dejar de capacitar en los métodos manuales y semi manuales de trabajar que enseñaban en sus inicios.<sup>7</sup>



“Ser consciente de la propia ignorancia es un gran paso hacia el saber.”

Benjamin Disraeli (1766-1848) Estadista Inglés.

7. Fuente: [www.coparmex.org.mx/contenidos/publicaciones/entorno/2003](http://www.coparmex.org.mx/contenidos/publicaciones/entorno/2003)



## CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

Tláhuac es una de las regiones que se caracteriza por sus raíces indígenas, tradiciones y costumbres arraigadas; entre 7 de sus pueblos se ha sostenido el árbol tradicional de la región y son también los últimos herederos del pueblo pasado indígena. Los primeros misioneros en América iniciaron la construcción de conventos y templos en la demarcación, en el cual se mezclan las huellas de los Franciscanos, Dominicos y Agustinos.

En Tláhuac se puede encontrar historia, fiestas, tradiciones ancestrales, lugares ecológicos de esparcimiento y deporte en cada uno de sus pueblos que la conforman, atractivos turísticos, en los que se combinan armoniosamente los paisajes naturales con el quehacer cotidiano de las comunidades.

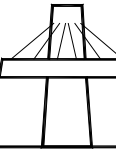
Ubicada al suroriente del Distrito Federal Tláhuac esta integrada por siete pueblos de origen prehispánico en los que podemos remontarnos a Andrés Mixquic, San Nicolás Tetelco, San Juan Ixtayopan, San Pedro Tláhuac, Santa Catarina Yehuitzotl Santiago Zapotitlan y San Francisco Tlalténco algunos localizados muy cerca de la Riviera del lago de Chalco y Xochimilco.

Los paisajes de la zona chinampera y cerril sirven de marco a un mosaico de expresiones culturales que se manifiestan en los festejos tradicionales, los festejos familiares y en la actuación diaria de los vecinos del lugar. El lago de los reyes, en el cual se podrá internar en sus canales donde las chinampas con sus plantíos de verduras, ofrecen vivos paisajes en tonos verdes y al fondo de las montañas y volcanes que permaneces como fieles testigos del acontecer de esta bella región.

Los Franciscanos por ser los primeros frailes misioneros en América, son los que inician la construcción del convento y templo de San Pedro Apóstol en Tláhuac, pero a la llegada de los Dominicos, tienen que cedérselo, y son ellos quienes finalmente lo concluyen y lo caracterizan respetando algunos elementos de sus antecesores.







Por su parte los Franciscanos también edificaron en Tlalténco en el siglo XVI un templo más sencillo y de proporciones más modestas acorde con el espíritu de la orden y dedicado al fundador de la misma, San Francisco de Asís, donde parece ser que se concentraron toda su atención, una vez que cedieron el de Tláhuac.

Los Agustinos encontraron en Míxquic un lugar apropiado para levantar un convento y un templo dedicado a San Andrés Apóstol en 1537. Resulta observar como cada una de las tres órdenes mendicantes, se disputaron el área y convivieron, compartiendo conjuntamente la responsabilidad de convertir a los habitantes. Una de las formas de organización tradicional que se destaca en la región son las mayordomías de las fiestas patronales, y entre las que se distinguen, el “culto a los fieles difuntos”, que se lleva a cabo los días 31 de Octubre, 1 y 2 de Noviembre. 8

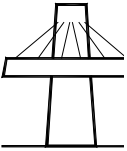
Se inicia el rito de convivencia entre vivos y muertos, primero en la casa y después en el camposanto. En medio de un ambiente de misticismo y solemnidad, las familias reciben a las ánimas de sus parientes con sus altares y ofrendas, rezos y aroma de copal e incienso. Las ofrendas se adornan con papel picado, imágenes religiosas, retratos de los ya desaparecidos, cirios, veladoras, flores -principalmente de zempatzuchitl y le ofrecen a los difuntos agua, sal, frutas y los alimentos que fueron de su agrado. No faltan las jícamas, naranjas, cañas, plátanos, tamales, el mole, el pulque y los dulces para los niños difuntos, además de sus juguetes, o las herramientas de los trabajos de los adultos fallecidos.

La fiesta de “Luces y Música” en Santiago Zapotitlán, “La Fiesta de Luces y Música” con la cual se rememora la ceremonia del Fuego Nuevo, ritual que los aztecas celebraban cada 52 años para, según su cosmogonía, cerrar e iniciar un nuevo ciclo de vida en todo el universo. Esta celebración se realiza del 2 al 11 de febrero.

En la celebración, prehispánica que se efectuaba en la cima del Cerro de la Estrella, los sacerdotes, se ataviaban con lujosas vestimentas y encendían el Fuego Nuevo en el preciso instante en que las pleyades alcanzaban el cenit, era entonces, cuando en medio de danzas, cantos y alegría general, el Fuego Nuevo se repartía en cada una de las casas como símbolo de renovación vital.



8. Fuente: [http:// www.tlahuac.df.gob.mx.menusup/turismo](http://www.tlahuac.df.gob.mx.menusup/turismo)



En San Francisco Tlalténco se lleva a cabo un carnaval donde comparsas de hasta 200 danzantes, vestidos con los trajes de charro acompañados por jovencitas también ataviadas de gala, recorren las calles del pueblo bailando al son de las cuadrillas del rey o a los lanceros. Este festejo se celebra durante cuatro domingos consecutivos, por motivo a la cuaresma religiosa y sucede en fechas variables, entre los meses de Febrero y Abril.

El pueblo de Santa Catarina, Yecahuizotl, celebra su fiesta religiosa en honor a Santa Catarina el 25 de Noviembre (siendo el único lugar que se encuentra bajo la advocación de un nombre religioso femenino "Catarina"), el 12 de Diciembre el Barrio de Guadalupe, el 29 de Septiembre el Barrio de San Miguel, el 25 de julio el Barrio de Santiagoy finalmente el 8 de diciembre el Barrio de la Concepción.

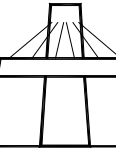
La Sierra de Santa Catarina es de formación geológica reciente, y comprende un pequeño levantamiento con manifestaciones volcánicas que actuaron durante el cuaternario. Los distintos elementos orográficos de esta Sierra varían en su elevación entre los 2,250 y 2,650 metros sobre el nivel del mar. El cerro de Santa Catarina es el más elevado y le da precisamente el nombre a esta Sierra.

En el pueblo de San Nicolás Tetélco, a partir del 8 de septiembre y durante ocho días, se celebra la fiesta de su santo patrono, San Nicolás Tolentino. El pueblo es reconocido por su famoso atole, que se puede disfrutar a la manera típica, cocido con leña y "de la olla al jarro", en todos los sabores, incluyendo el de amaranto.

El templo principal fue construido a finales del siglo XVII y principios del XVIII. Se puede apreciar la escultura de un Cristo crucificado, que probablemente sea de caña de maíz, del siglo XVI.

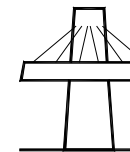
La Ex-hacienda de Santa Fe es testimonio vivo de la arquitectura civil del siglo XVII donde se encuentran restos de la capilla, la casa principal y la de los peones, según testimonios de los nativos fue quemada durante la revolución.





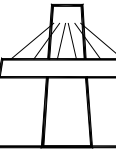
## CAPITULO 2

# CONDICIONANTES SOCIALES



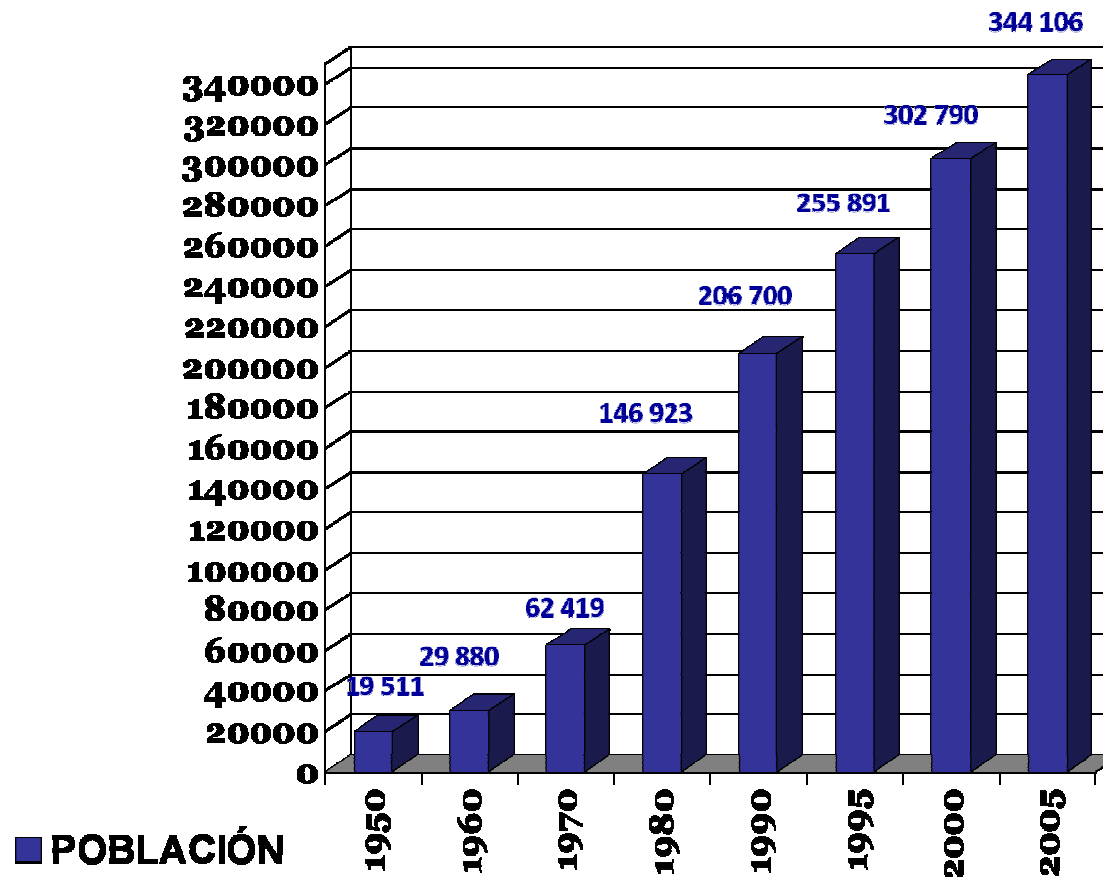
Como parte fundamental de la información a recabar para el desarrollo de nuestro proyecto, nos encontramos con los condicionantes sociales, debido a que el proyecto va enfocado hacia una problemática social, se investigaran datos precisos que ayuden a justificar la problemática de la sociedad.

Conoceremos el crecimiento poblacional de Tláhuac, por sexo y rango de edades, el número de viviendas y las condiciones en las cuales se encuentran, la educación por sexo, rango de edades y los lenguajes que predominan, en cuestión de salud, la cantidad de centros de atención de enfermedades y condiciones de discapacidad, el alto rango de inseguridad y las principales adicciones a las cuales se enfrenta la sociedad, para así sustentar con datos verdaderos nuestro tema.

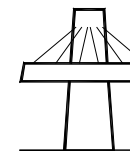


## POBLACIÓN

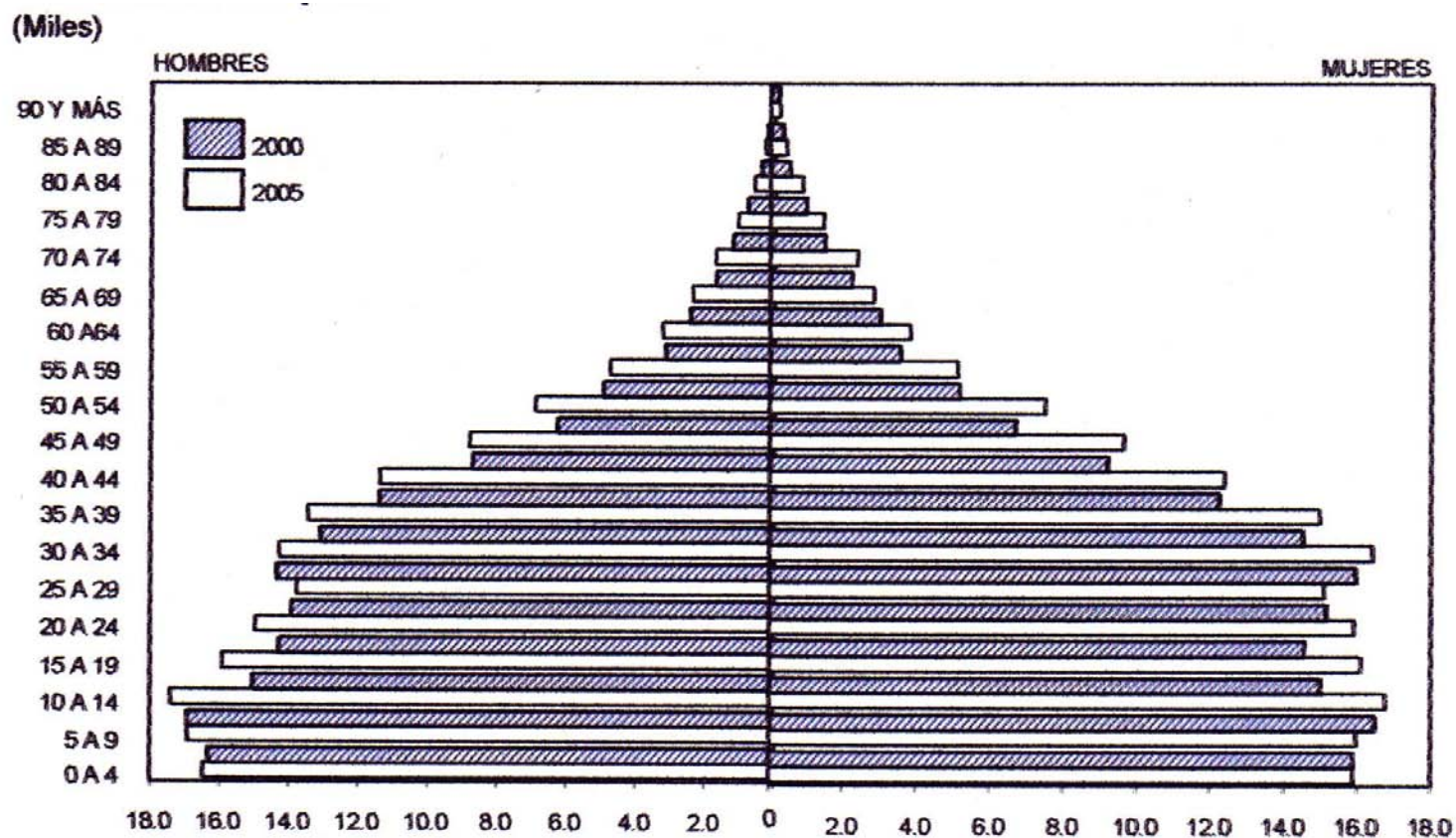
La tendencia de crecimiento poblacional, con respecto al distrito federal, señala a la Delegación Tláhuac como receptora del crecimiento de la ciudad, producto de la expulsión de la población de las delegaciones centrales, de la escasa oferta de trabajo en las mismas y del relativo bajo costo del suelo en Tláhuac 9



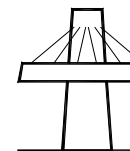




POBLACIÓN TOTAL POR GRUPO QUINCENAL DE EDAD SEGÚN SEXO



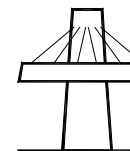
Fuente: INEGI. Distrito Federal Resultados definitivos; Tabulados Básicos. Censo de población y vivienda 2005



## VIVIENDA

### VIVIENDAS PARTICULARES Y SUS OCUPANTES POR CLASE DE VIVIENDA

CLASE	VIVIENDAS PARTICULARES		OCUPANTES	
	DISTRITO FEDERAL	DELEGACIÓN	DISTRITO FEDERAL	DELEGACIÓN
TOTAL	2,287,189	83,707	8,664,769	343,637
CASA INDEPENDIENTE	1,188,549	58,041	4,962,806	251,069
DEPARTAMENTO EN EDIFICIO	705,518	18,204	2,276,993	64,352
VIVIENDA O CUARTO EN VECINDAD	276,637	5,251	1,009,990	19,267
VIVIENDA O CUARTO DE AZOTEA	8,994	56	26,755	192
LOCAL NO CONSTRUIDO PARA HABITACIÓN	3,256	78	11,254	266
VIVIENDA MÓVIL	80	1	276	4
REFUGIO	286	8	1,006	29
NO ESPECIFICADO	103,869	2,068	375,689	8,458

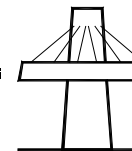


## EDUCACIÓN

POBLACIÓN DE 6 Y MÁS AÑOS POR EDAD SEGÚN CONDICIÓN PARA LEER Y ESCRIBIR, Y SEXO

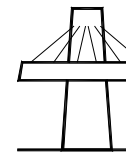
EDAD	TOTAL	SABE LEER Y ESCRIBIR		NO SABE LEER Y ESCRIBIR		NO ESPECIFICADO	
		HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	299,157	139,001	146,696	5,078	7,812	299	271
6 AÑOS	6,450	1,247	1,251	2,024	1,878	34	16
7 AÑOS	6,397	2,869	2,666	426	407	14	15
8 AÑOS	6,659	3,264	3,120	158	95	14	8
9 AÑOS	6,633	3,307	3,225	48	37	11	5
10 AÑOS	6,952	3,509	3,359	35	31	8	10
11 AÑOS	6,747	3,469	3,220	31	17	8	2
12 AÑOS	7,011	3,485	3,473	28	15	5	5
13 AÑOS	6,941	3,500	3,399	21	12	3	6
14 AÑOS	6,547	3,305	3,199	17	19	6	1
15 A 19 AÑOS	32,028	15,807	15,989	96	101	20	15
20 A 24 AÑOS	30,874	14,821	15,762	122	133	20	16
25 A 29 AÑOS	28,868	13,594	14,898	141	169	30	36
30 A 34 AÑOS	30,695	14,116	16,201	139	187	25	27
35 A 39 AÑOS	28,427	13,280	14,716	139	225	36	31
40 A 44 AÑOS	23,768	11,199	12,108	153	260	22	26
45 A 49 AÑOS	18,452	8,633	9,265	150	370	15	19
50 A 54 AÑOS	14,406	6,734	7,098	157	397	11	9
55 A 59 AÑOS	9,865	4,545	4,599	192	522	4	3
60 A 64 AÑOS	7,064	3,021	3,237	204	588	8	6
65 Y MÁS AÑOS	14,373	5,296	5,911	797	2,349	5	15



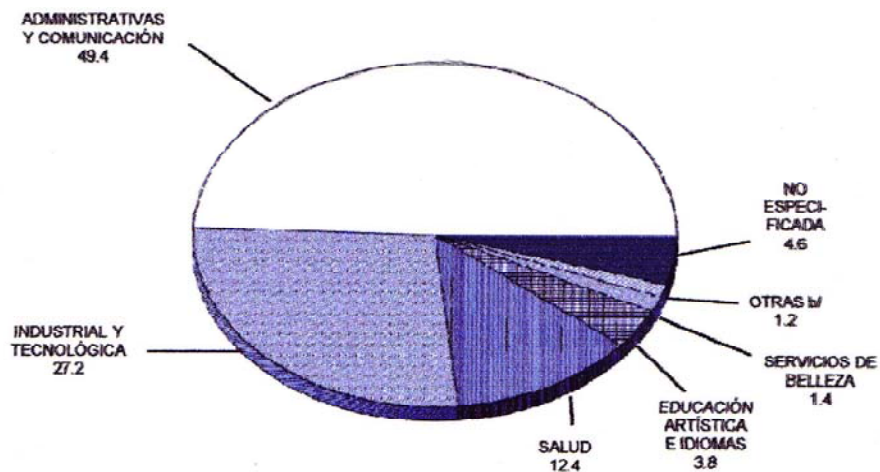
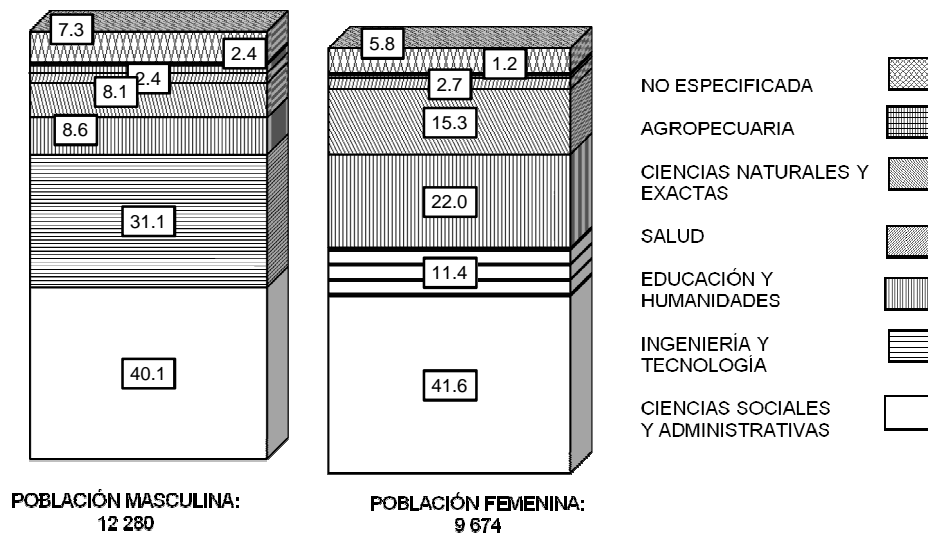


## POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS POR EDAD SEGÚN CONDICIÓN DE ASISTENCIA ESCOLAR Y SEXO

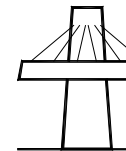
EDAD	TOTAL	ASISTE		NO ASISTE		NO ESPECIFICADO	
		HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	305,921	50,819	49,597	96,060	107,275	1,014	1,156
5 AÑOS	6,764	3,232	2,964	156	155	127	130
6 AÑOS	6,450	3,206	3,056	78	74	21	15
7 AÑOS	6,397	3,242	3,034	55	44	12	10
8 AÑOS	6,659	3,366	3,169	56	46	14	8
9 AÑOS	6,633	3,301	3,213	57	46	8	8
10 AÑOS	6,952	3,484	3,322	60	64	8	14
11 AÑOS	6,747	3,433	3,187	67	49	8	3
12 AÑOS	7,011	3,424	3,415	85	69	9	9
13 AÑOS	6,941	3,392	3,309	124	101	8	7
14 AÑOS	6,547	3,055	3,012	264	203	9	4
15 AÑOS	6,778	2,744	2,787	636	594	8	9
16 AÑOS	6,393	2,434	2,389	811	727	16	16
17 AÑOS	6,363	2,170	2,184	1,029	961	10	9
18 AÑOS	6,647	1,809	1,826	1,420	1,563	15	14
19 AÑOS	5,847	1,286	1,366	1,528	1,641	7	19
20 A 24 AÑOS	30,874	4,287	4,229	10,572	11,565	104	117
25 A 29 AÑOS	28,868	1,345	1,271	12,311	13,694	109	138
30 Y MÁS AÑOS	147,050	1,609	1,864	66,751	75,679	521	626



POBLACIÓN MASCULINA Y FEMENINA DE 18 Y MÁS AÑOS CON INSTRUCCIÓN SUPERIOR POR ÁREA DE ESTUDIO

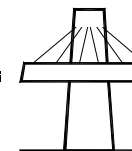


Fuente: INEGI. Distrito Federal Resultados definitivos; Tabulados Básicos. Censo de población y vivienda 2005



## POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS POR SEXO, SEGÚN CONDICIÓN DE HABLA INDÍGENA

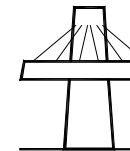
SEXO	TOTAL	HABLA LENGUA INDÍGENA			NO HABLA LENGUA INDÍGENA	NO ESPECIFICADO
		HABLA ESPAÑOL	NO HABLA ESPAÑOL	NO ESPECIFICADO		
DISTRITO FEDERAL	7,794,967	113,181	401	4,842	7,610,134	66,409
HOMBRES	3,702,748	54,015	93	1,379	3,614,870	32,391
MUJERES	4,092,219	59,166	308	3,463	3,995,264	34,018
DELEGACIÓN	305,921	3,748	18	165	300,758	1,232
HOMBRES	147,893	1,919	3	40	145,323	608
MUJERES	158,028	1,829	15	125	155,435	624



## SALUD

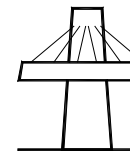
## POBLACIÓN TOTAL POR CONDICIÓN DE DERECHOHABIENCIA A SERVICIOS DE SALUD SEGÚN SEXO

CONDICIÓN DE DERECHOHABIENCIA	TOTAL		HOMBRES		MUJERES	
	DISTRITO FEDERAL	DELEGACIÓN	DISTRITO FEDERAL	DELEGACIÓN	DISTRITO FEDERAL	DELEGACIÓN
TOTAL	8,720,916	344,106	4,171,683	167,271	4,549,233	176,835
DERECHOHABIENTE	4,675,210	164,342	2,156,292	78,183	2,518,918	86,159
EN EL IMSS	3,034,181	99,543	1,411,849	48,284	1,622,332	51,259
EN EL ISSSTE	1,044,556	47,349	459,560	21,771	584,996	25,578
EN PEMEX, SEDENA O SEMAR	108,590	3,071	52,244	1,491	56,346	1,580
SEGURO POPULAR	182,812	10,068	79,251	4,359	103,561	5,709
EN INSTITUCIÓN PRIVADA	413,663	6,108	201,201	3,064	212,462	3,044
EN OTRA INSTITUCIÓN	15,541	784	7,266	380	8,275	404
NO DERECHOHABIENTE	3,719,053	172,466	1,852,688	85,459	1,866,365	87,007
NO ESPECIFICADO	326,653	7,298	162,703	3,629	163,950	3,669



## POBLACIÓN TOTAL POR CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD SEGÚN SEXO

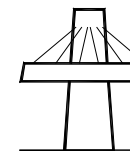
CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD	TOTAL		HOMBRES		MUJERES	
	DISTRITO FEDERAL	DELEGACIÓN	DISTRITO FEDERAL	DELEGACIÓN	DISTRITO FEDERAL	DELEGACIÓN
TOTAL	8 605 239	302 790	4 110 485	147 469	4 494 754	155 321
SIN DISCAPACIDAD	8 295 812	293 474	3 957 707	142 706	4 338 105	150 768
CON DISCAPACIDAD	159 754	4 348	78 000	2 254	81 754	2 094
MOTRIZ	80 392	1 947	36 790	964	43 602	983
AUDITIVA	25 900	623	13 080	354	12 820	269
DEL LENGUAJE	4 986	163	2 607	94	2 379	69
VISUAL	31 576	1 087	15 017	529	16 559	558
MENTAL	27 528	790	14 925	434	12 603	356
OTRA	1 507	48	830	24	677	24
NO ESPECIFICADA	560	17	300	15	260	2
NO ESPECIFICADA	149 673	4 968	74 778	2 509	74 895	2 459



## SEGURIDAD

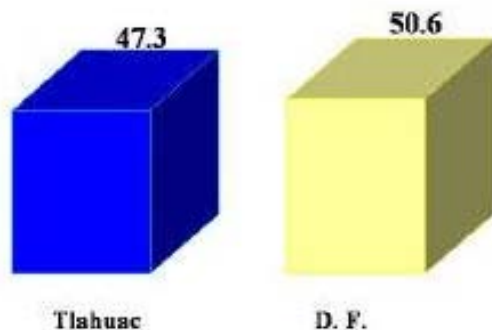
DELITOS REGISTRADOS EN AVERIGUACIONES PREVIAS INICIADAS POR LAS AGENCIAS  
DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL FUERO COMÚN POR PRINCIPALES DELITOS 2006

DELITO	DISTRITO FEDERAL	DELEGACIÓN
TOTAL	149,328	3,512
ROBO	78,319	1,599
LESIONES	22,637	582
FRAUDE Y ESTAFA	4,871	124
DESPOJO	1,619	101
ABUSO DE CONFIANZA	1,854	69
HOMICIDIO	1,510	42
VIOLACIÓN	1,169	41
PRIVACIÓN ILEGAL DE LA LIBERTAD	396	14
RESTO DE DELITOS	36,953	940

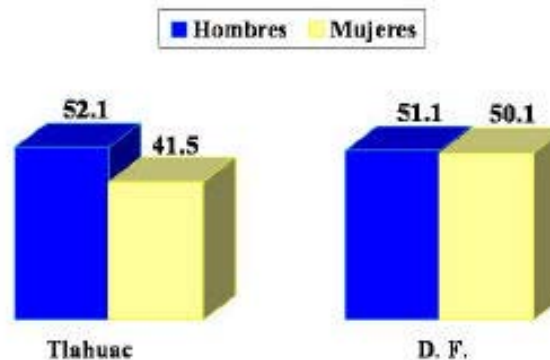


# ADICCIONES

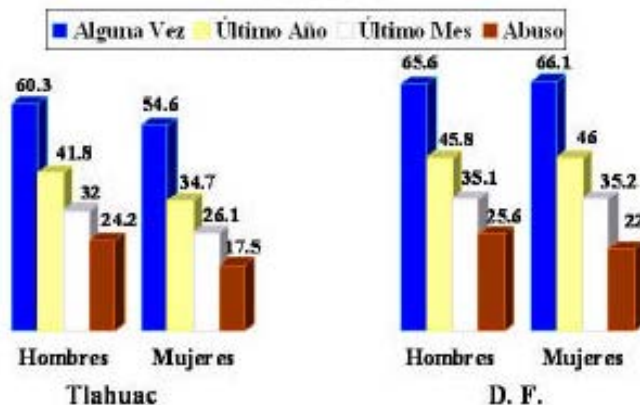
**Prevalencia de Uso de Tabaco Uso Alguna Vez**



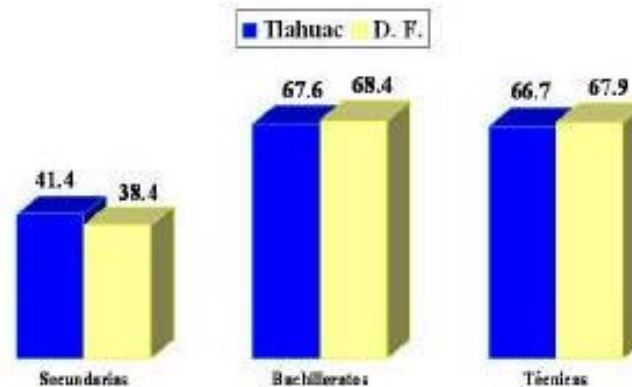
**Prevalencia Total de Uso de Tabaco por Sexo**

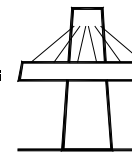


**Prevalencia Total de Uso de Alcohol Por Sexo**

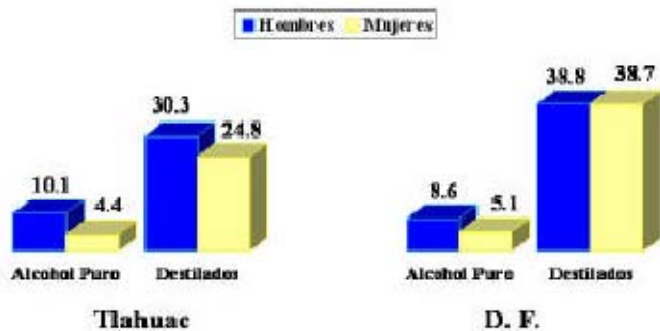


**Prevalencia Total de Uso de Tabaco por Nivel Escolar**

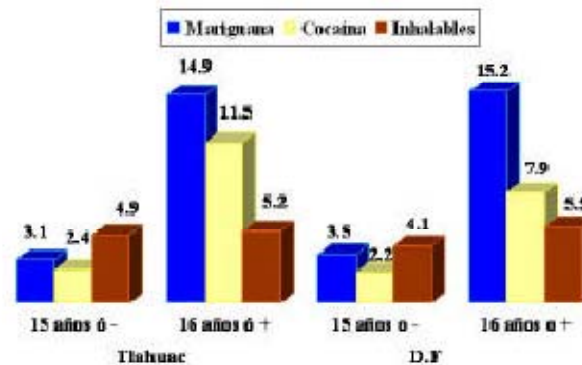




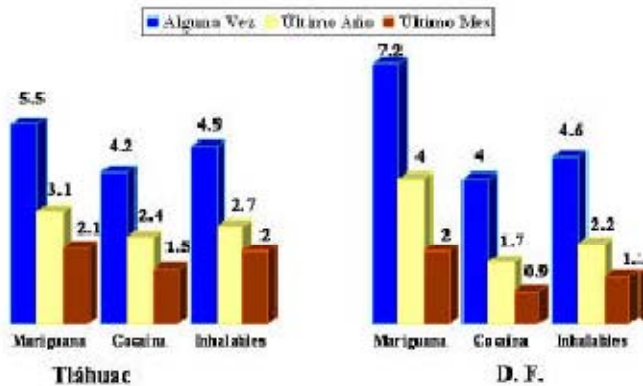
**Prevalencia Total de Uso de Alcohol por tipo de Bebida Por Sexo**



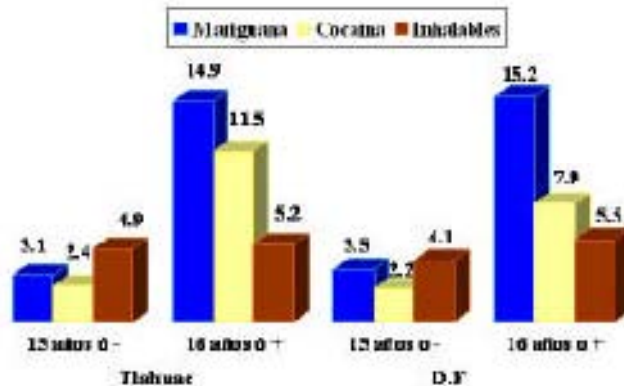
**Prevalencia Total de Uso de Drogas por Edad**



**Prevalencia Total de Uso de Drogas**

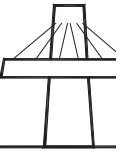


**Prevalencia Total de Uso de Drogas por Edad**

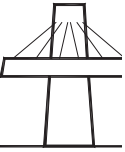


Fuente: Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco en Estudiantes del DF. 2006. Reporte de la Delegación Tláhuac. INP-SEP. México.

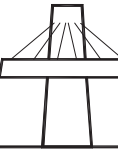




CAPITULO 3  
CONDICIONANTES FÍSICAS



En el siguiente capítulo se conocerán las condiciones físicas de Tláhuac y en particular de la zona de estudio, la ubicación geográfica de nuestro terreno propuesto para el desarrollo del Centro Cultural “FARO”, en una zona de reserva ecológica ubicada dentro del bosque de Tláhuac, en un terreno proporcionado por la Delegación Tláhuac y las vistas del terreno, la orientación, el uso de suelo y la flora existente, para la toma de decisiones que mejor convengan para el buen funcionamiento del proyecto .



## UBICACIÓN GEOGRÁFICA



La Delegación Tláhuac, ocupa una superficie total de 85 346.2 km<sup>2</sup> (5.75 % de Distrito Federal). Se ubica en la zona sur oriente del Distrito Federal, colindando:

Al Norte con la Delegación Iztapalapa.

Al Oriente con el municipio valle de Chalco solidaridad, Estado de México.

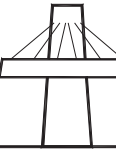
Al Sur con Milpa Alta, hasta el vértice del volcán Teuhtli

Al Poniente con Xochimilco.

Las Coordenadas Geográficas de la Delegación Tláhuac son:

Al norte 19° 20', al Sur 19° 12' de Latitud Norte, al Oriente 98° 56' y al Poniente 99° 04' de Longitud Oriente. 10

10. Fuente: Censo General de Población y Vivienda, 2000. Inegi. Cuaderno Estadístico Delegacional de Tláhuac.

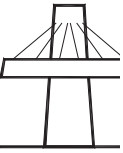


## BOSQUE DE TLÁHUAC

El bosque de Tláhuac, es una extensa zona de reserva ecológica con la que cuenta la Delegación Tláhuac, además de su lago hace de el paisaje una joya maravillosa al ser un atractivo visual importante. se puede pasear en las lanchas y tener contacto con las especies animales como peces y patos del lago. Presenta un venadario con más de 30 especies de diferentes edades y razas, una mini marquesa en la cual se disfruta de un paseo en caballo, circuito para cuatrimotos.

Hacer deporte, correr, caminar andar en bicicleta, jugar en sus áreas verdes, areneros, gotcha, etc. son actividades que a diario practican los habitantes de la zona. Con la implementación del gobierno del Distrito Federal ya cuenta con alberca artificial y pista de hielo, además de una alberca profesional. Es por eso un gran atractivo dentro en el bosque de Tláhuac.



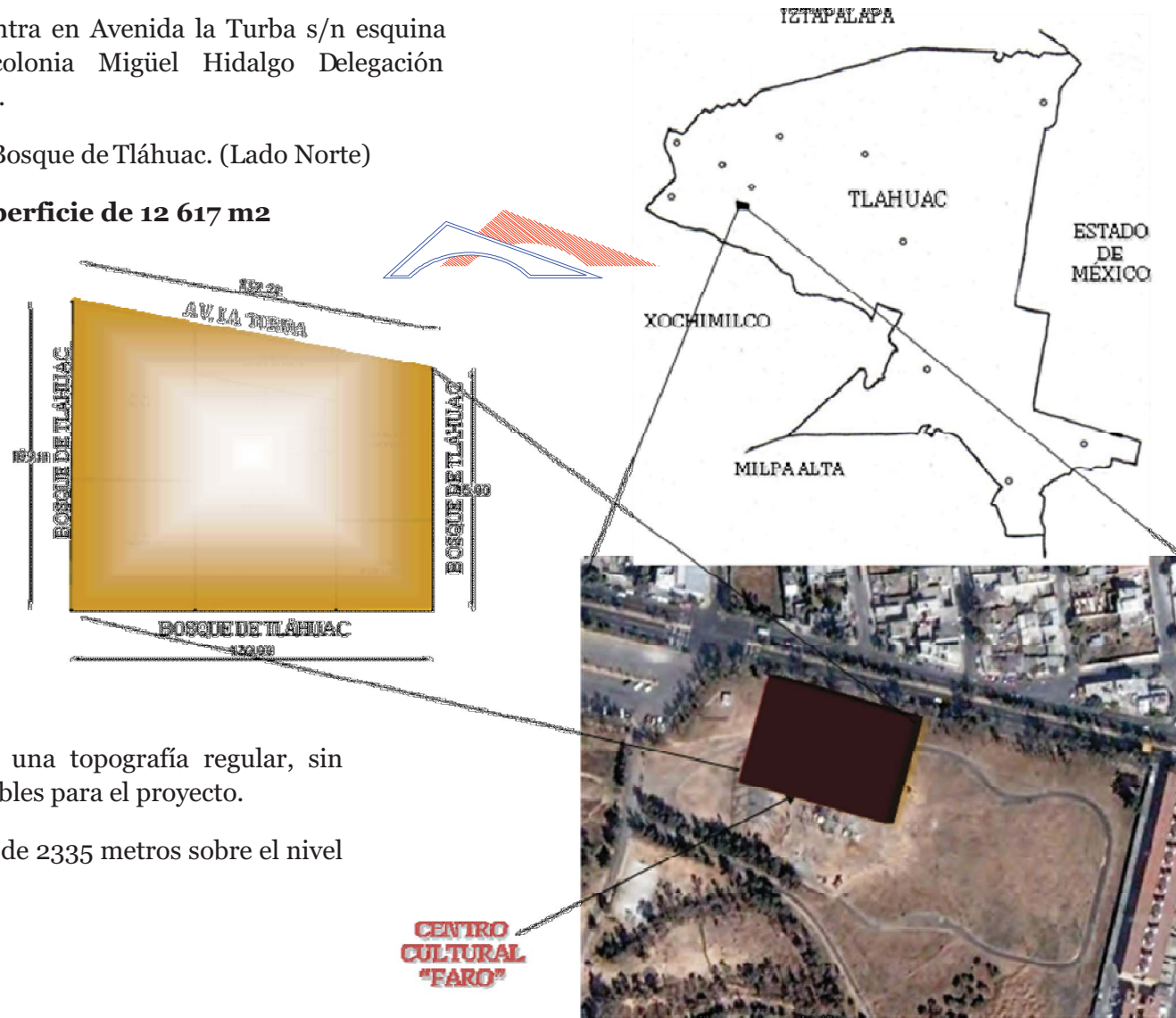


## TERRENO

El terreno se encuentra en Avenida la Turba s/n esquina Heberto Castillo colonia Migüel Hidalgo Delegación Tláhuac. México D.F.

Se ubica dentro del Bosque de Tláhuac. (Lado Norte)

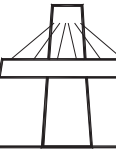
**Consta de una superficie de 12 617 m<sup>2</sup>**



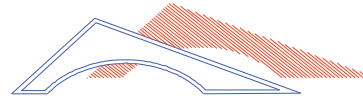
El terreno presenta una topografía regular, sin desniveles considerables para el proyecto.

Presenta una altitud de 2335 metros sobre el nivel del mar.





## VISTAS DEL TERRENO



VISTA 1



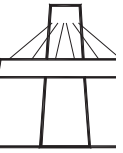
VISTA 4



VISTA 2



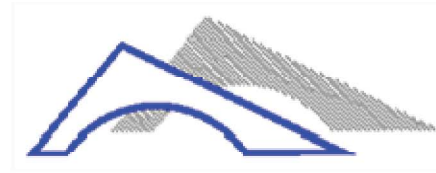
VISTA 3



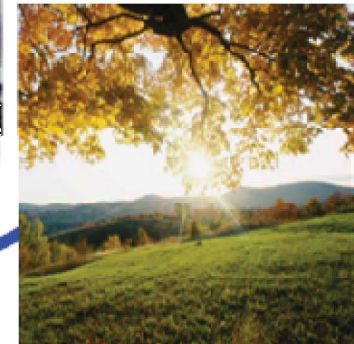
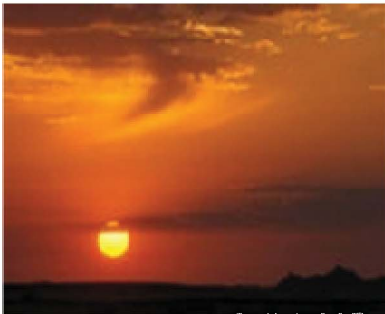
## ORIENTACIÓN

El terreno se encuentra con una orientación Norte-Sur en sus lados más largos y Oriente-Poniente en sus lados cortos, es decir, la mayor incidencia solar a lo largo de todo el día será en sus lados Sur-Oriente y Sur-Poniente.

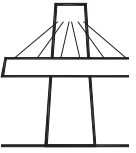
Lo ante  
de los difer



**CENTRO  
CULTURAL "FARO"**





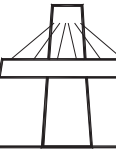


## USO DE SUELO



El terreno otorgado por la Delegación Tláhuac, para el Centro Cultural Fábrica de Artes y Oficios; se encuentra en una zona de preservación ecológica, rodeado de una zona habitacional.



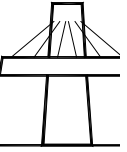


## FLORA

El terreno se encuentra en una zona boscosa, por lo que la fauna predominante es:

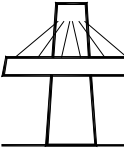
Pinos altos, gran variedad de arbustos, yucas, magueyes, acacia, encinos, casuarinas, ficus, diferentes clases de eucaliptos y pastos.



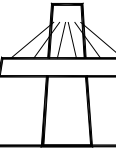


# CAPITULO 4

## CONDICIONANTES NATURALES



Durante el siguiente capítulo se desarrollara una recopilación de información elemental para el desarrollo del proyecto, ya que los datos obtenidos nos marcaran lineamientos en cuestión de procesos constructivos y elección de materiales como parámetro de diseño, los cuales son: el clima predominante, la cantidad de precipitación pluvial, la dirección y fuerza de los vientos dominantes, la composición geológica sobre la cual se encuentra nuestro terreno, así como la hidrografía y orografía cercana al nuestro sitio de estudio.

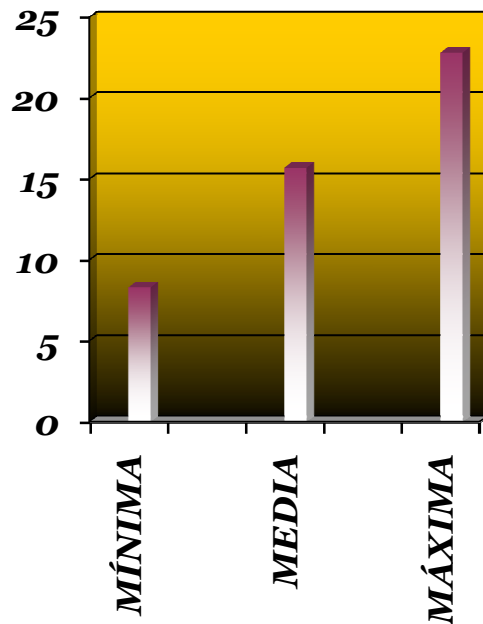


# CLIMA

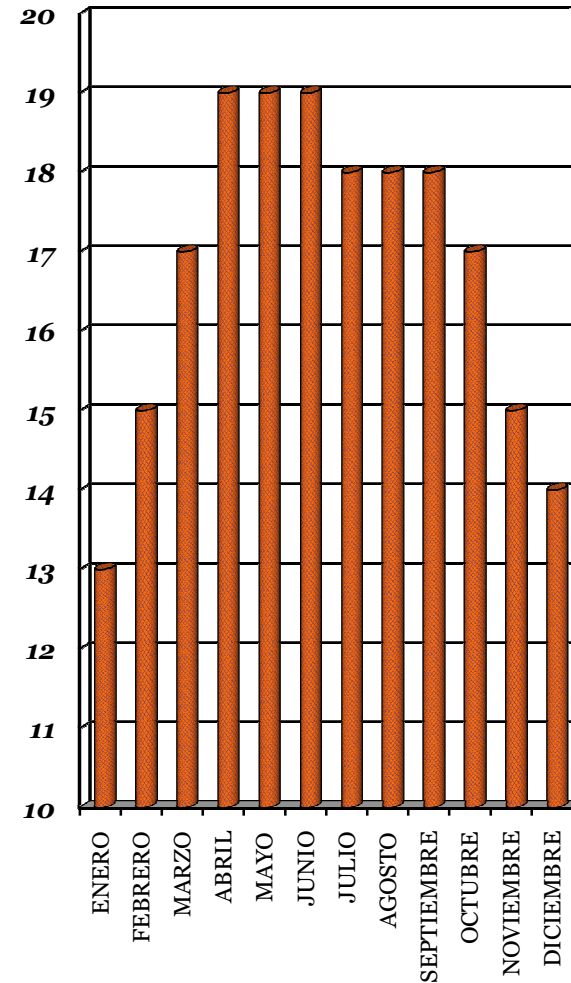
Predomina el clima templado sub-húmedo con lluvias en verano de baja humedad con una temperatura: 11

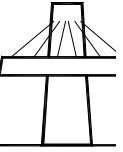
- **media** 15.7°
- **mínima** 8.3°
- **máxima** 22.8°

TEMPERATURA  
MÉDIA  
MENSUAL EN °C



TEMPERATURA

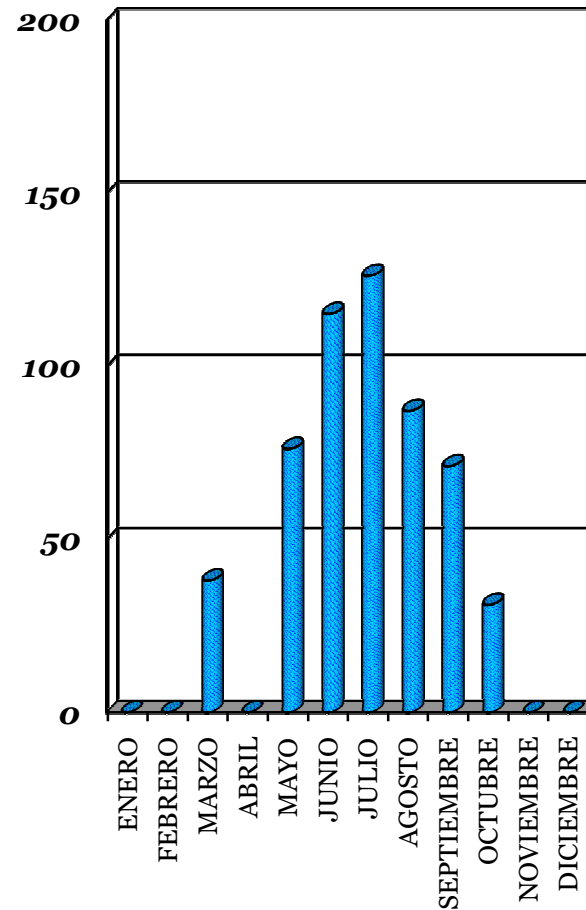
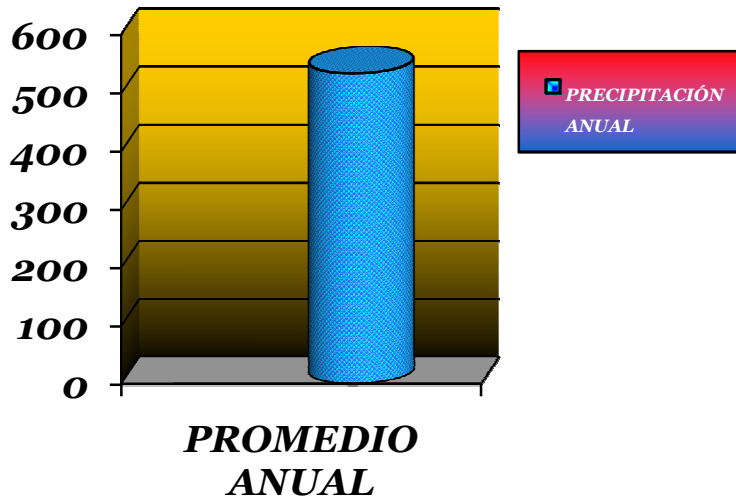


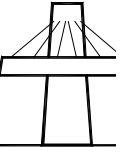


## PRECIPITACIÓN PLUVIAL



La precipitación pluvial promedio es de **533.8 mm**, siendo junio, julio y agosto, los meses en donde se registran las mayores precipitaciones pluviales. 12





## VIENTOS

Los vientos dominantes provienen del norte y Nor-Poniente, siendo estos intensos moderados con una velocidad:

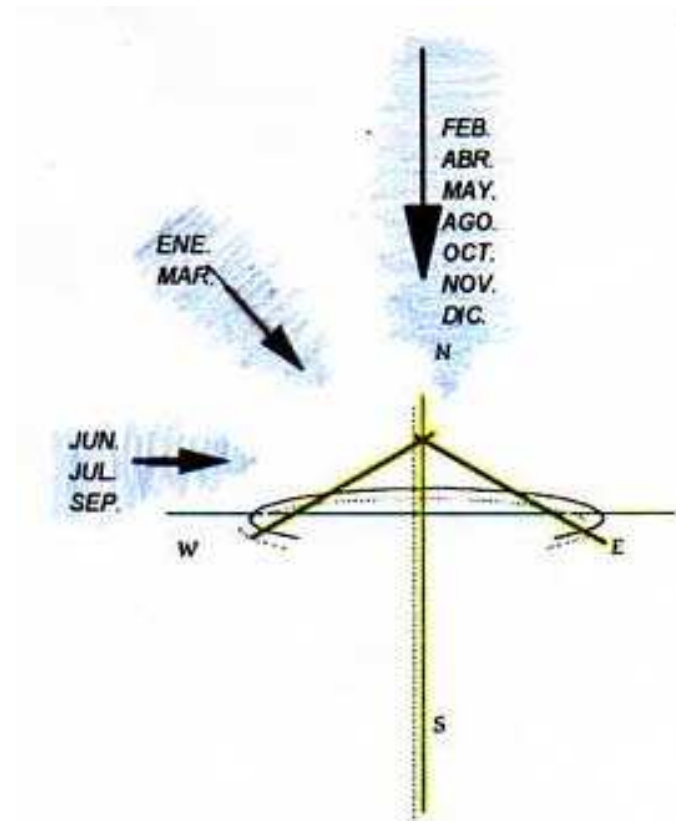
Máxima de 19 m/seg.

Media de 4 m/seg.

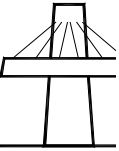
Mínima de 1.8 m/seg.



VIENTOS DOMINANTES	
MESES	DIRECCIÓN
ENERO	NOROESTE
FEBRERO	NORTE
MARZO	NOROESTE
ABRIL	NORTE
MAYO	NORTE
JUNIO	OESTE
JULIO	OESTE
AGOSTO	NORTE
SEPTIEMBRE	OESTE
OCTUBRE	NORTE
NOVIEMBRE	NORTE
DICIEMBRE	NORTE







## COMPOSICIÓN GEOLÓGICA

Debido a la complejidad del proyecto a desarrollar y tomando en cuenta las características desfavorables de capacidad de carga del terreno.

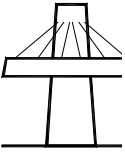
El tipo de cimentación es **superficial**, resuelta a base de una losa de cimentación, que por razones de carga y al tipo de estructura, es el más adecuado. 14

El terreno presenta una resistencia de 3 ton/m<sup>2</sup>. en una prueba de mecánica de suelo hecha a 3 m. de profundidad.

Para mayores esfuerzos y cargas demasiado considerables, se encontró una capa resistente a 40 m. de profundidad, en caso de sistema de cimentación a base de pilotes.



PROFUNDIDAD (mts)	DESCRIPCIÓN
0.20	ARCILLA NEGRA CON RAICILLAS, CAPA VEGETAL
0.80	RELLENO DE MATERIAL, PRODUCTO DE DEMOLICIÓN, CASCAJO
3.00	ARCILLA LIMOSA COLOR NEGRA, ORGÁNICA
40.00	ARCILLA DE ALTA COMPRESIBILIDAD DE VARIADOS COLORES, CONSISTENCIA DE BLANDA A MEDIA



## HIDROGRAFÍA

En la antigüedad, una parte importante del territorio tlahuacense estuvo ocupada por los lagos de Texcoco y Xochimilco, durante la época prehispánica estos lagos servían para irrigar los campos de cultivo en sus revieras.

Tras la llegada de los mexicas al islote de México, se construyeron sistemas hidráulicos para separar las aguas saladas de Texcoco y la dulces de los lagos del sur. Luego de la conquista, un gran problema para los conquistadores (que no supieron entender la relación de los indígenas con el lago), fue el control de las inundaciones que amenazaban periódicamente a la ciudad de México.

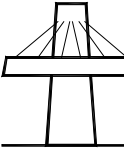
La importancia de los humedales radica en que se trata de un destino de aves migratorias provenientes de Norteamérica y de recarga de los mantos acuíferos del Distrito Federal, es una extensión de reserva ecológica, que cuenta entre 400 y 800 hectáreas, dependiendo de la actividad pluvial; se ubica en la carretera Tláhuac-Chalco. Sitio de gran importancia ya que forma parte de uno de los pocos restos de hábitat húmedo dentro del Valle de México.

Se puede apreciar el Lago de los Reyes, con sus chinampas en tonos verdes, canales surcados por las trajineras o canoas y al fondo los cerros. Cuenta con un embarcadero donde se ofrece un recorrido de dos kilómetros entre las chinampas donde se cultivan flores, maíz y verduras.

De los lagos que se encuentran más cercanos son: Canal de Atecuyuac, Canal Guadalupano, Canal de Chalco; Canal Amecameca, que sirve como dren de aguas pluviales y sirve como suministro de agua para riego en las zonas agrícolas de Tláhuac. 15







## OROGRAFÍA

Las principales elevaciones que se encuentran en el territorio de la Delegación Tláhuac son:

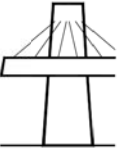
El volcán de Guadalupe, también conocido como Tetlama, que presenta una altitud de 2820 msnm.

El volcán Xaltepec con una altitud de 2500 metros sobre el nivel del mar.

El cerro Tecuautzi y Cerro Tetecon, en la sierra de Santa Catarina a una altitud de 2470 metros sobre el nivel del mar

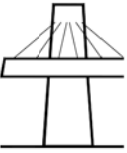
El volcán Tehuhtli en el sur, que presenta una altitud de 2710 metros sobre el nivel del mar.



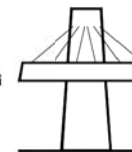


## CAPITULO 5

# CONDICIONANTES URBANOS



En este capítulo se darán a conocer las condicionantes urbanas, para entender mejor el medio en el cual se desarrollara el proyecto, las vías principales y el transporte que presentan las avenidas y sus correspondencias, los centros culturales más próximos, la estructura urbana de la colonia Miguel Hidalgo en donde se encuentra nuestro terreno de estudio, la traza y silueta urbana que enmarcan el paisaje de nuestro terreno y el cual nos determinará los lineamientos constructivos por los cuales se encuentra enmarcado el paisaje urbano.



## VIALIDAD

La vialidad principal de la Delegación es la Avenida Tláhuac, que comunica a la Delegación con sus entidades vecinas de Iztapalapa y Coyoacán, en ella se concentran las rutas de transporte delegacional y las de cruce con destino a Milpa Alta, parte de Xochimilco y Valle de Chalco en el Estado de México.

Avenida Tláhuac se inicia en la Avenida Ermita Iztapalapa y continua hacia el sur por medio del par vial que forma con Ffcc. San Rafael Atlixco, cruza la cabecera de Tláhuac, hasta llegar a Tulyehualco, donde se conecta con la Avenida División del Norte y se convierte en Avenida del Comercio, cruzando San Juan Ixtayopan, para llegar a San Antonio Tecómitl, en la delegación Milpa Alta, donde continúa por Avenida 5 de Mayo a los poblados de Tetelco y Míxquic. Al oriente se comunica desde San Pedro Tláhuac con valle de Chalco, a través de la Calzada Tláhuac-Chalco por el eje 10 sur al poblado de Santa Catarina y la carretera México-Puebla.

Como vialidades de nivel secundario, se definen:

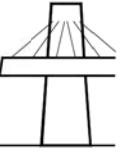
- Avenida la Turba, que conecta con Piraña a Canal de Chalco y Guillermo Prieto a Avenida Tláhuac.
- Avenida Emiliano Zapata y Vidal, que comunican el eje 10 sur con Avenida Tláhuac, a través de San Francisco Tlalténcio.

Con respecto a los cruces más conflictivos en la delegación está la Avenida Tláhuac con Guillermo Prieto y Calzada Tláhuac-Chalco con Rafael Castillo-Acueducto; estos cruceros cumplen una función muy importante en la distribución de flujos de transporte público.





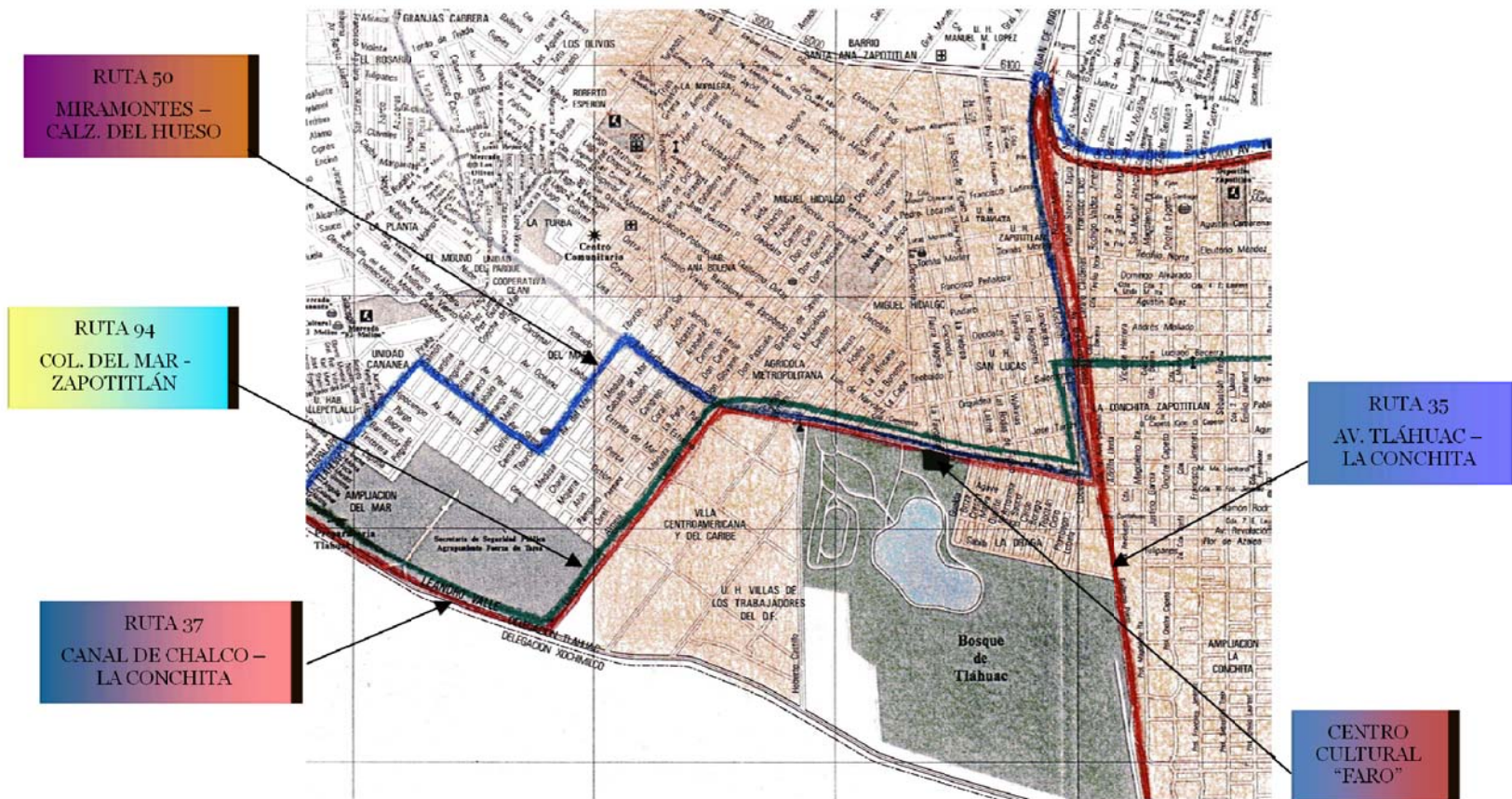




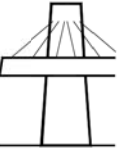
## TRANSPORTE

Con respecto al transporte urbano, existen 19 rutas de transporte colectivo, que comunican a la ciudad con el sur y oriente de la ciudad e internamente en las colonias como: la Conchita, Selene y Miguel Hidalgo; existe una actividad incipiente de bici taxis que proporcionan una alternativa de solución parcial al problema de la carencia del transporte colectivo en colonias más rezagadas.

Estas son las rutas de transporte colectivo de la zona:



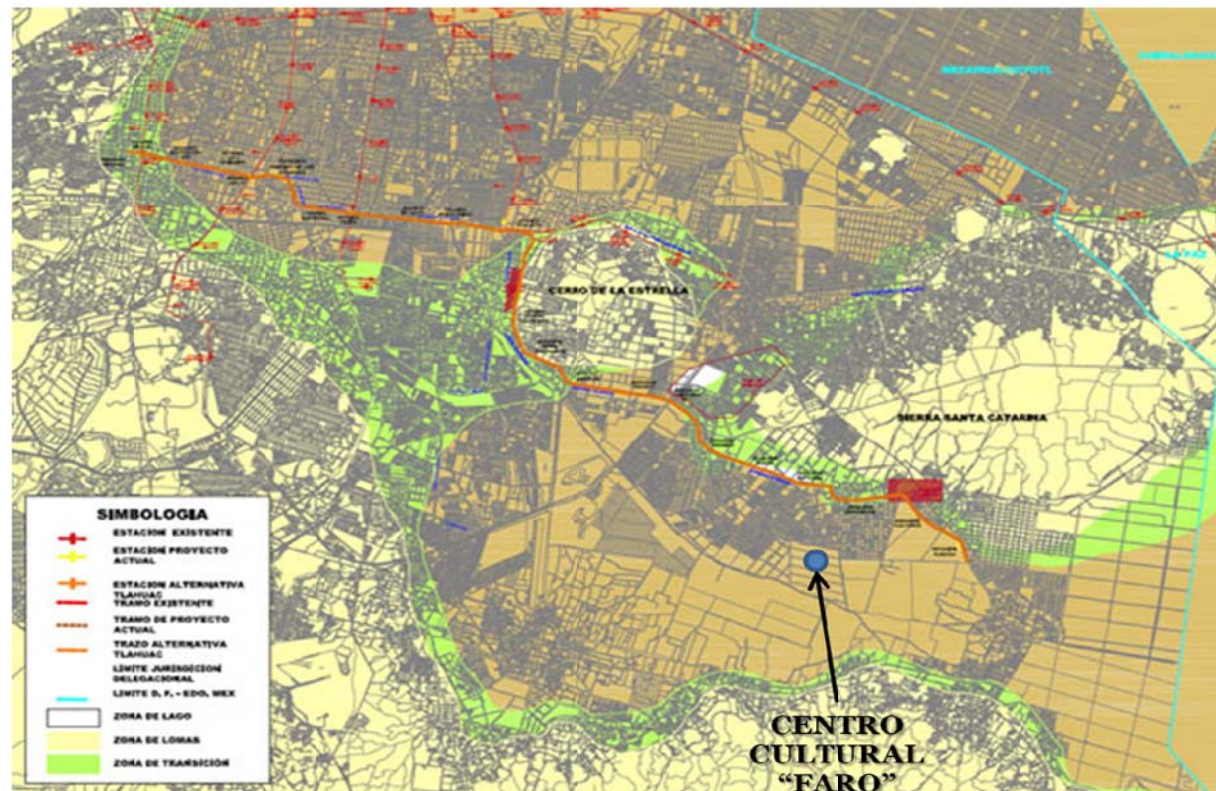




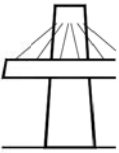
Se planea la construcción de la línea dorada de la red de transporte colectivo metro a principios de Enero de 2008 y concluí en Septiembre de 2010. Será una línea subterránea, a 30 metros de profundidad, y contará con guarderías, centros de internet, instalaciones acondicionadas para discapacitados y un museo.

La línea 12, partirá de Tláhuac hasta la altura de la Virgen, para continuar por Cafetaleros por detrás de la ESIME del IPN, seguirá por el Eje 3 Oriente hasta la calzada Ermita, por donde seguirá hasta División del Norte, donde dará vuelta a la derecha bajo el Eje 8 Sur hacia el parque de los Venados y luego a la izquierda por el Eje 7 Sur rumbo a Mixcoac.

Partiendo de la terminal de Tláhuac, las estaciones que tendrá la línea son Tlaltenco, Zapotitlán, Francisco Villa, Olivos, Tezonco, Periférico Oriente, Calle 11, La Virgen, ESIME Culhuacán, Canal Nacional, Granaderos, Del Paso, Mexicaltzingo, Vía Láctea, Sur 69, Ermita, Eje Central, Parque de los Venados, Zapata, 20 de Noviembre, Insurgentes Sur y Mixcoac. Además, contará con cuatro correspondencias; con la línea 7, la 3, línea 2 y en la estación “Del Paso” con la 8, la cual se construirá para permitir la conexión.

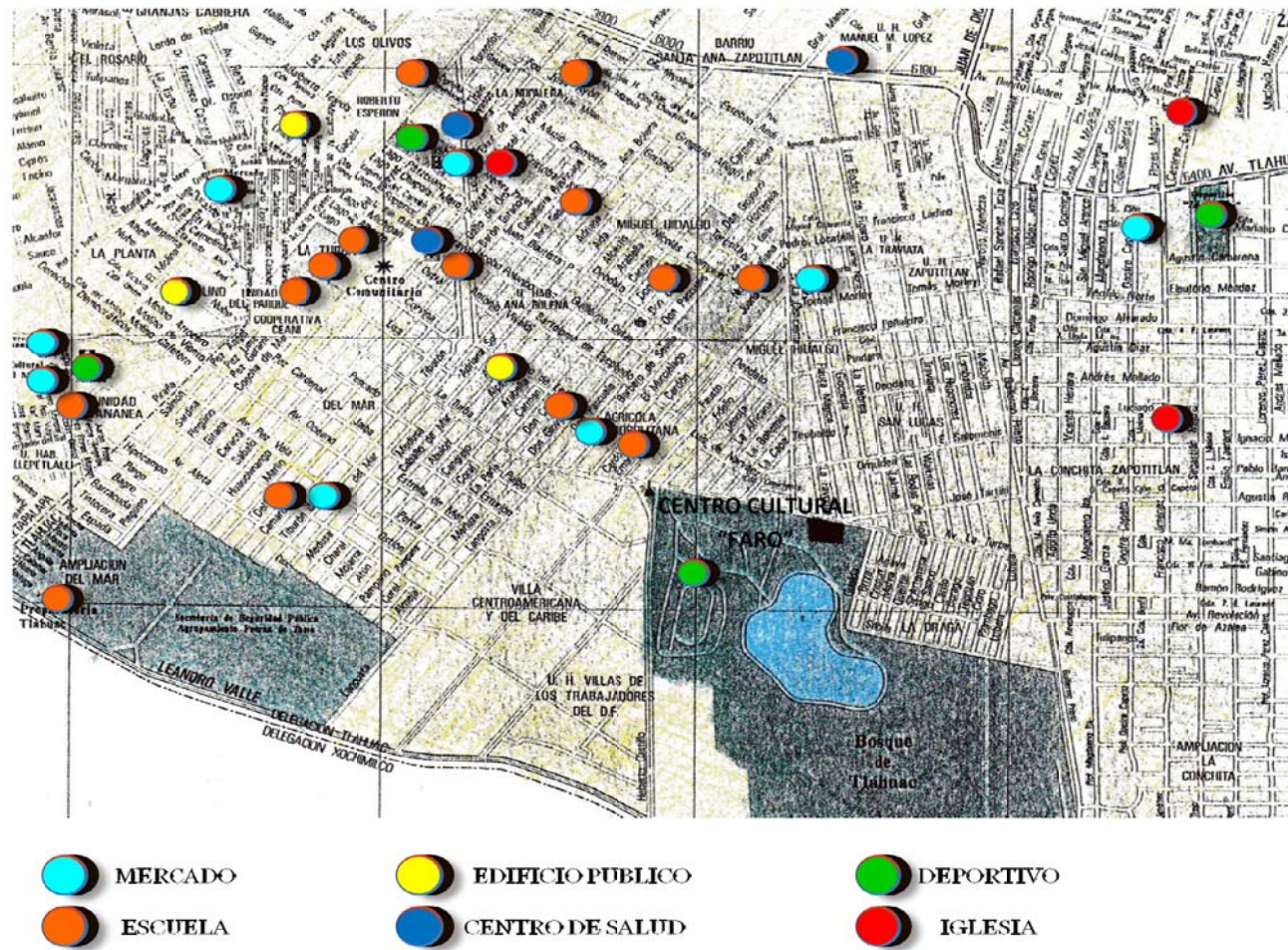




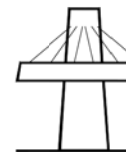


## ESTRUCTURA URBANA

Debido al crecimiento poblacional, las necesidades de la sociedad van incrementando en cuanto a espacios públicos y privados que satisfagan necesidades sociales como recreación, alimentación, culto, etc. Es por eso se poco a poco se construyen espacios adecuados para dichas necesidades, tales como: mercados, centros deportivos, clínicas, hospitales, iglesias, etc.







## CENTROS SOCIO-CULTURALES

En Tláhuac hay 41 centros de educación preescolar, 5 centros de desarrollo infantil, 43 primarias, 16 secundarias, 4 escuelas de nivel medio superior, 4 centros de capacitación, 4 centros psicopedagógicos, un instituto de programación de informática, una escuela comercial, un Cecati, 14 bibliotecas 5 casas de cultura, 6 centros comunitarios, 2 museos regionales.

### **Casa de la Cultura Rosario Castellanos**

Domicilio: sonido 13 esq. Av. Tláhuac col. Santa Cecilia.

Tel. 58 42 22 08

Actividades básicas, música y danza.

Talleres de jazz, guitarra clásica, solfeo.

### **Casa de la Cultura Frida Kahlo**

Domicilio: paseo nuevo y ojo de agua, San Francisco Tlalténcio

Tel. 58 66 06 76

Actividades básicas teatro y exposiciones.

Talleres de iniciación artística, dibujo, pintura, y máscaras.

### **Casa de la Cultura Diego Rivera**

Domicilio: Av. La Turba entre gitana y cisnes col. Del mar.

Tel. 58 45 50 58

Actividades básicas: cine y escultura.

Talleres de repujado, baile de salón y jazz.

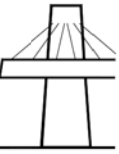
### **Casa de la Cultura Alfonso Reyes (Los Olivos)**

Domicilio: providencia no. 20-a col. Ampliación Los Olivos

Tel: 58 59 28 48

Actividades básicas: literatura.

Taller en lectura en voz alta, animación a la lectura y ajedrez.



## TRAZA URBANA

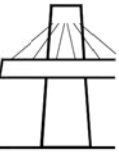
Se presenta un traza urbana de tipo ortogonal es decir los predios se ordenan de manera rectangular, con predios que van desde los 112 m<sup>2</sup> hasta los 180 m<sup>2</sup>, salvo en algunos casos, debido a la ubicación de las calles se presentan predios en forma triangular y en forma trapezoidal con variaciones en su área.











## COMPOSICIÓN URBANA

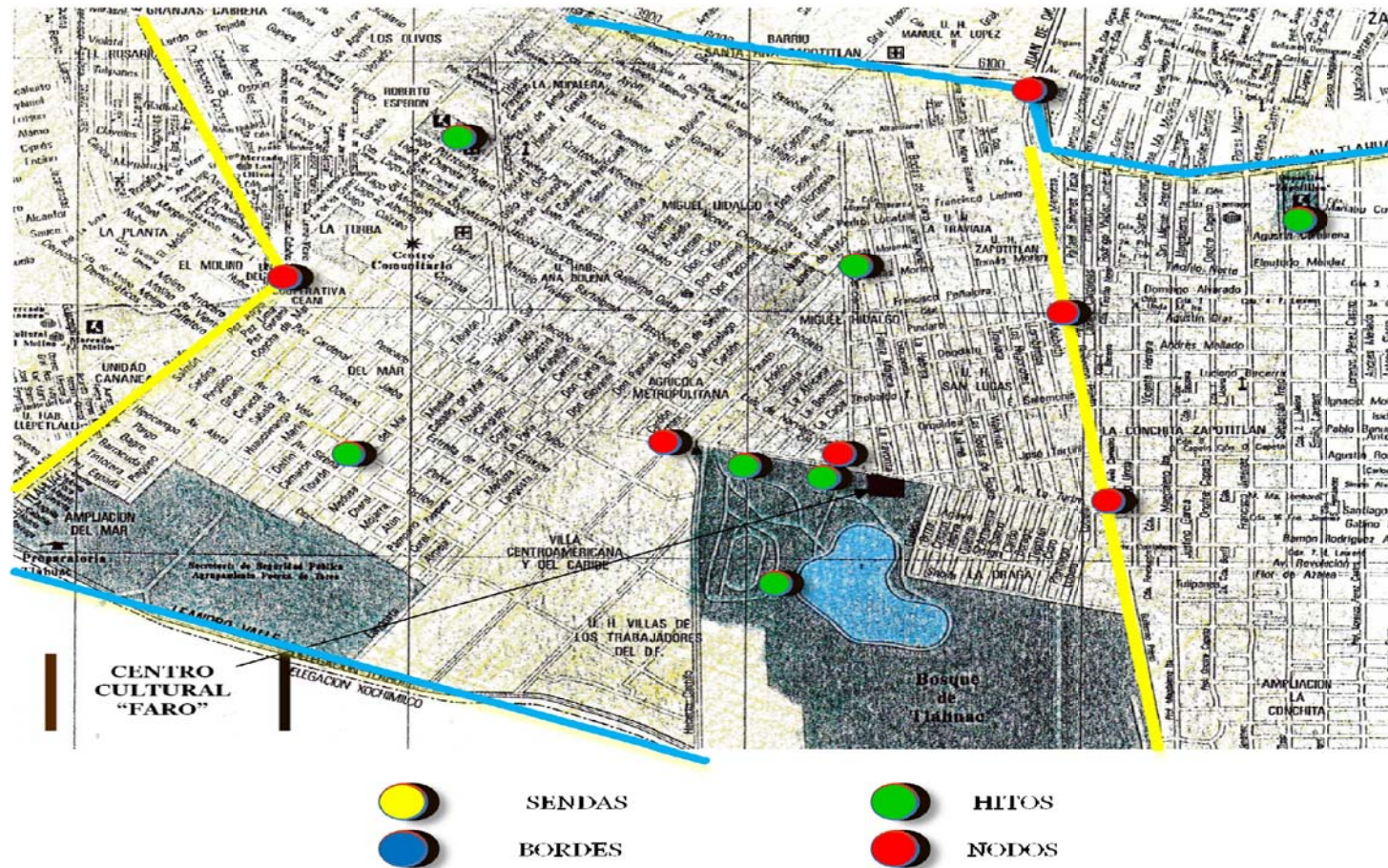
Dentro de la composición urbana nos encontramos con factores que determinan lugares particulares como

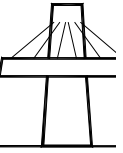
**Sendas**, que son caminos o avenidas donde se desarrolla mucha actividad peatonal o vehicular y que sirven como referencia.

**Hitos**, que son puntos de encuentro y referencia en los cuales existe algún elemento visual o de gran trascendencia social.

**Bordes**, son avenidas de gran afluencia vehicular y peatonal las cuales delimitan colonias, barrios, comunidades, pueblos.

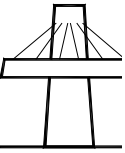
**Nodos**, son puntos o cruces que presentan congestión vehicular o peatonal.





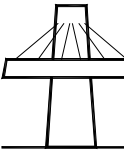
# CAPITULO 6

## NORMATIVIDAD



En el siguiente capítulo nos encontraremos con la normatividad que marca el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, para el desarrollo constructivo y normativo de nuestros elementos arquitectónicos, así como los requerimientos mínimos para el adecuado funcionamiento.

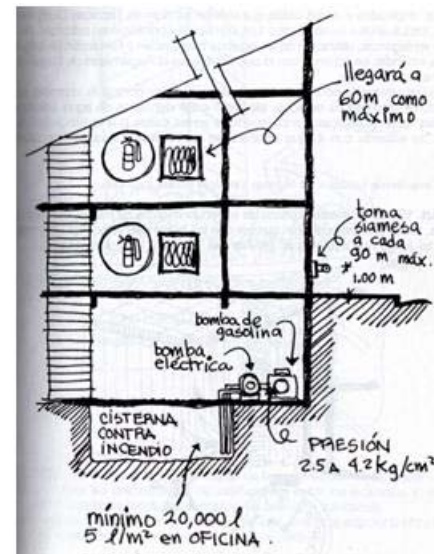


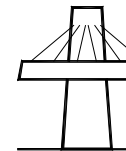


## REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISRITO FEDEAL

Art 122. Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer de las siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas

- Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a cinco litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios; la capacidad mínima para este efecto, será de veinte mil litros.
- Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes, para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 kilogramos /cm<sup>2</sup>.
- Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de la toma siamesa de 64 mm de diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas, 7.5 cuerdas por cada 25 mm, cople movable y tapón macho. De colocara por lo menos una de estas tomas por cada fachada y en su caso una a cada 90 m lineales de fachada, se ubicara al paño del alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banqueta, la tubería de la red hidráulica contra incendio deberá ser de acero soldable o fierro galvanizado cedula 40 y estar pintadas con esmalte color rojo.
- En cada piso, gabinetes con salidas contra incendios, dotados con conexiones para mangueras, las que deberán ser en número tal que cada manguera cubra un área de 30 m de radio y su separación no sea mayor de 60m
- Las mangueras deberán ser de 38 mm de diámetro de material sintético, conectadas adecuadamente a la toma y colocarse plegadas para facilitar su uso.





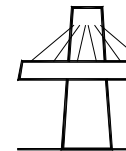
Art 143. Las edificaciones señaladas en este artículo deberán contar con un local de servicio médico consistente en un consultorio con mesas de exploración, botiquín de primeros auxilios y un sanitario con lavabo y excusado.

Tipo de edificación	Número mínimo de mesas de exploración
De educación elemental de más de 500 ocupantes.	Una por cada 500 alumnos o fracción a partir de 501.
Deportes y recreación de más de 10000 concurrentes (excepto centros deportivos).	Una por cada 10000 concurrentes.
Centros deportivos de más de 1000 concurrentes.	Una por cada 1000 concurrentes.
De alojamiento de 100 cuartos o más.	Una por cada 100 cuartos o fracción a partir de 101.
Industrias de más de 50 trabajadores.	Una por cada 100 trabajadores o fracción a partir de 51.

Art 169. Las edificaciones de salud, recreación, comunicaciones y transportes, deberán tener sistemas de iluminación de emergencia, con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas, locales de concurrentes, salas y letreros indicadores de salida de emergencia, en los niveles de iluminación establecidos por el reglamento de construcciones y sus Normas Técnicas Complementarias.

El equipo de emergencia deberá de ser probado por lo menos una vez al mes y llevar un libro de bitácora de sus reparaciones y servicios firmado por un corresponsable de instalaciones.

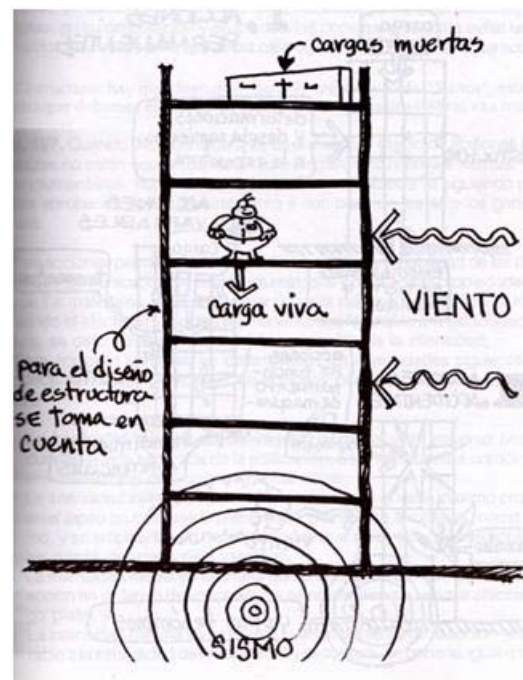


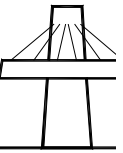


Art 174. Las construcciones se clasifican en los siguientes grupos:

- I. Grupo A. edificaciones cuya falla estructural podría causar la pérdida de un número elevado de vidas, pérdidas económicas o culturales excepcionalmente altas, o que constituyan un peligro significativo por contenes sustancias toxicas o explosivas, así como edificaciones cuyo funcionamiento es esencial a raíz de una emergencia urbana como hospitales y escuelas, terminales de transporte, estaciones de bomberos, centrales eléctricas y de comunicaciones, estadios, depósitos de sustancias inflamables o toxicas, museos, edificios que alojen archivos y registros públicos de particular importancia.
- II. Grupo B. Edificaciones comunes destinadas a vivienda, oficinas, locales comerciales, hoteles y construcciones comerciales e industriales.
  - a) Subgrupo B1. Edificaciones de más de 30 m de altura o con más de 6000 m2 de área total construida, ubicada en zonas I y II, construcciones de más de 15 m de altura o 3000 m2 de área total construida en zona III en ambos casos las áreas se refieren a un solo cuerpo de edificio que cuente don medios propios de desalojo (acceso y escaleras). Además de templos salas de espectáculos y edificios que tengan salas de reunión que pueda alojar más de 200 personas.

Art, 185. En el diseño de toda estructura, deberán tomarse en cuenta, los efectos de todas las cargas muertas, de las cargas vivas, del sismo y del viento cuando este último sea significativo. Cuando sean significativos, deberán tomarse en cuenta los efectos producidos por otras acciones como los empujes de tierras y líquidos, los cambios de temperatura, las contracciones de los materiales, los hundimientos de los apoyos, las solicitaciones originadas por el funcionamiento de maquinaria y equipo que no estén tomados en cuenta en las cargas.



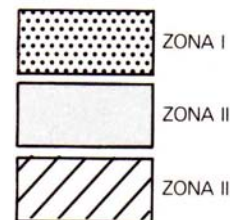
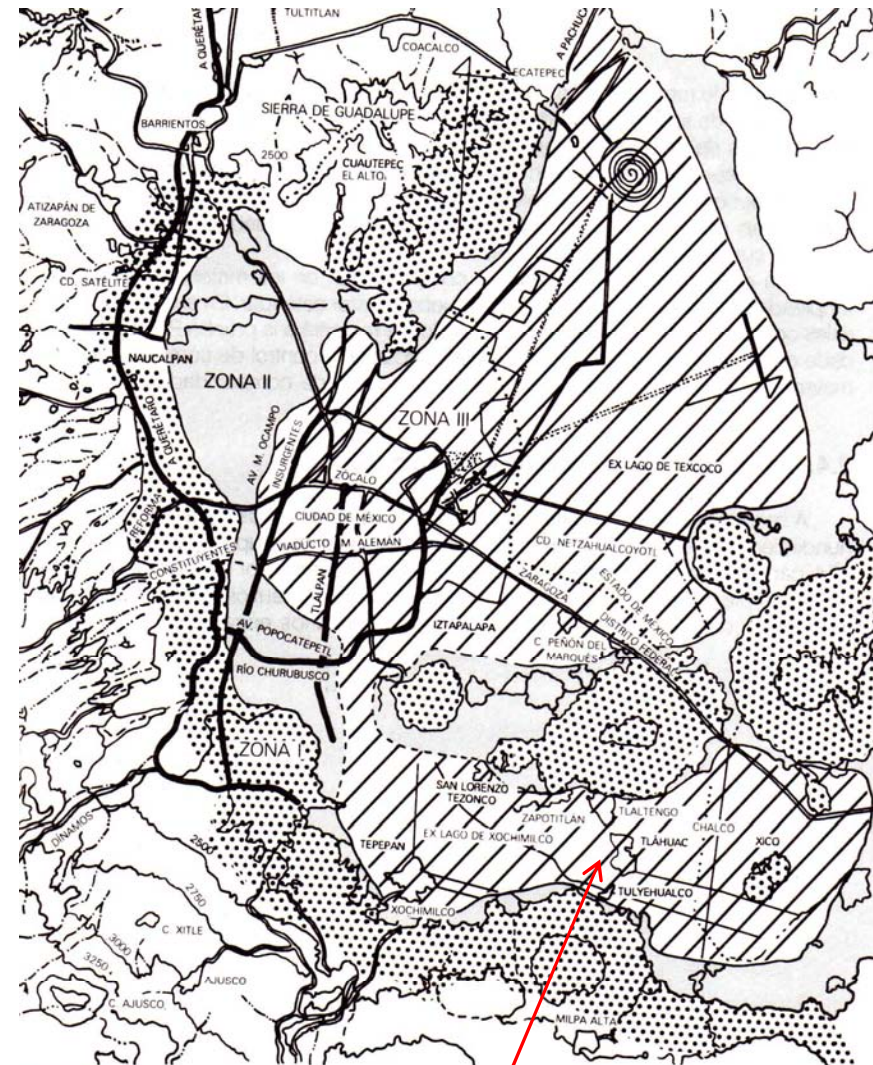


Art 219. El Distrito Federal se divide en tres zonas con las siguientes características generales.

Zona I Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron dispuestos fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta zona es frecuente la presencia de oquedades en rocas, cavernas y túneles excavados en suelo para explorar minas de arena.

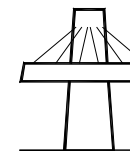
Zona II Transición, en la que los depósitos profundos se encuentran a 20 m de profundidad menos y que esta constituida predominantemente por estratos arenosos, limo arenosos intercalados con las capas de arcillas de la capa lacustre, el espesor de estas es variable entre decenas de centímetros y pocos metros.

Zona III Lacustre, integrada por potentes depósitos de arcilla altamente comprensible, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son de constancia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales, es espesor de este conjunto puede ser superior a los 50 m.



CENTRO CULTURAL  
"FARO"





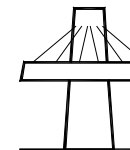
# REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE FUNCIONAMIENTO

## A. Requisitos mínimos para estacionamiento (Continuación)

Tipología	Número mínimo de cajones
laboratorios de fotografía, lavado y lubricación de autos	1 por 30 m <sup>2</sup> construidos
II.3.1. Hospitales	
II.3.2. Clínicas, centros de salud	1 por 30 m <sup>2</sup> construidos
II.3.3. Asistencia social	1 por 50 m <sup>2</sup> construidos
II.3.4. Asistencia animal	1 por 75 m <sup>2</sup> construidos
II.4.1. Educación elemental	1 por 60 m <sup>2</sup> construidos
Escuelas niños atípicos	1 por 40 m <sup>2</sup> construidos
II.4.3. Educación superior	1 por 25 m <sup>2</sup> construidos
II.4.4. Institutos científicos	
II.4.5. Instalaciones para exhibiciones	1 por 40 m <sup>2</sup> construidos
II.4.6. Instalaciones para la información	
II.4.7. Instalaciones religiosas	1 por 60 m <sup>2</sup> construidos
II.4.8. Sitios históricos	1 por 100 m <sup>2</sup> de terreno
II.5.1. Alimentos y bebidas:	
Cafés y fondas, salones de banquetes, restaurantes sin venta de bebidas alcohólicas, restaurantes con ventas de bebidas alcohólicas	1 por 15 m <sup>2</sup> construidos
Cantinas y bares	1 por 7.5 m <sup>2</sup> construidos
II.5.2. Entretenimiento:	
Auditorios, centros de convenciones, teatros al aire libre, circos	1 por 10 m <sup>2</sup> construidos
ferias, teatros, cines	1 por 7.5 m <sup>2</sup> construidos
II.5.3. Recreación social:	
Centros comunitarios, clubes sociales	1 por 40 m <sup>2</sup> construidos
salones de fiestas, clubes campestres y de golf	1 por 700 m <sup>2</sup> de terreno
centros nocturnos	1 por 7.5 m <sup>2</sup> construidos
II.5.4. Deportes y recreación: Canchas deportivas, centros deportivos, estadios	1 por 75 m <sup>2</sup> construidos
hipódromos, galgódromos, velódromos, autódromos para espectadores en plazas de toros, lienzos charros, pista de patinaje pistas para equitación	1 por 10 m <sup>2</sup> construidos para espectadores
albercas	1 por 100 m <sup>2</sup> de terreno
canales o lagos para regatas o vela, campos de tiro	1 por 40 m <sup>2</sup> construidos
gimnasios, boliches, billares	1 por 40 m <sup>2</sup> construidos
II.6.1. Hoteles	1 por 50 m <sup>2</sup> construidos
II.6.2. Moteles	
II.6.3. Casas de huéspedes y albergues	

## B. Requerimientos mínimos. . . (Continuación)

Tipología local	Dimensiones Área o índice	Libres Lado (metros)	Mínimas Altura (metros)	Observaciones
II.2. Comercio				
Áreas de venta				
Hasta 120 m <sup>2</sup>	-	-	2.30	
De más de 120 m <sup>2</sup> hasta 1000 m <sup>2</sup>	-	-	2.50	
Mayores de 1000 m <sup>2</sup>	-	-	3.00	
Baños públicos, zona de baños de vapor	1.3 m <sup>2</sup> /usuario			
Usuario	-		2.70	
Gasolineras	-		4.20	
II.3. Salud				
Hospitales				
Cuartos de camas				
Individual	7.30 m <sup>2</sup>	2.70	2.40	
Comunes	-	3.30	2.40	
Clínicas y centros de salud				
Consultorios	7.30 m <sup>2</sup>	2.10	2.30	
Asistencia social				
Dormitorios para más de 4 personas en orfanatorios, asilos, centros de integración	10.00 m <sup>2</sup> /persona	2.90	2.30	(d)
II.4. Educación y cultura				
Superficie total, predio	2.50 m <sup>2</sup> /alumno	-	-	
Áreas de esparcimiento en jardines de niños	0.60 m <sup>2</sup> /alumno	-	-	
En primarias y secundarias	1.25 m <sup>2</sup> /alumno	-	-	
Instalaciones para exhibiciones				
Exposiciones temporales	1 m <sup>2</sup> /persona	-	3.00	(i)
Centros de información				
Salas de lectura	2.5 m <sup>2</sup> /lector	-	2.50	
Acervos	150 libros/m <sup>2</sup>	-	2.50	
Instalaciones religiosas				
Salas de culto	0.5 m <sup>2</sup> /persona	-	250	(f, g)
Hasta 250 concurrentes			1.75 m <sup>3</sup> /persona	
Más de 250 concurrentes	0.7 m <sup>2</sup> /persona	-	2.50	
			3.50 m <sup>3</sup> /persona	
II.5. Recreación, alimentos y bebidas				
Áreas de comensales	1.00 m <sup>2</sup> /comensal	2.30	-	(e)
Áreas de cocina y servicios	0.50 m <sup>2</sup> /comensal	2.30		



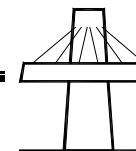
**C. Requerimientos mínimos de servicio de agua potable**

Tipología	Subgénero	Dotación mínima	Observaciones
<b>I. Habitación</b>	Vivienda	150 l/Hab./día	(a)
<b>II. Servicios</b>			
II.1. Oficinas	Cualquier tipo	20 l/m <sup>2</sup> /día	(a, c)
II.2. Comercio			
Locales comerciales		6 l/m <sup>2</sup> /día	(a)
Mercados		100 l/puesto/día	
Baños públicos		300 l/bañista/ regadera/día	(b)
Lavanderías de autoservicio		40 l/kilos de ropa seca	
II.3. Salud			
Hospitales, clínicas y centros de salud		800 l/cama/día	(a, b, c)
Orfanatorios y asilos		300 l/huésped/día	(a, c)
II.5. Recreación			
Alimentos y bebidas		12 l/comida	(a, b, c)
Entretenimiento		6 l/asiento/día	(a, b)
Circos y ferias		10 l/asiente/día	(b)
Dotación para animales, en su caso		25 l/animal/día	(a, c)
Recreación social		25 l/asistente/día	
Deportes al aire libre, con baño y vestidores		150 l/asistente/día	(a)
Estadios		10 l/asiento/día	(a, c)
II.6. Alojamiento			
Hoteles, moteles y casa de huéspedes		300 l/huésped/día	(a, c)
II.7. Seguridad			
Reclusorios		150 l/interno/día	(a, c)
Cuarteles		150 l/persona/día	(a, c)
II.9. Comunicaciones y transportes			
Estaciones de transporte		10 l/pasajero/día	
Estacionamientos		2 l/m <sup>2</sup> /día	(c)
<b>III. Industria</b>			
Industrias donde se manipulen materiales y sustancias que ocasionen manifiesto desaseo		100 l/trabajador	
Otras industrias		30 l/trabajador	

**D. Requerimientos mínimos de servicios sanitarios**

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas
<b>II. Servicios</b>				
II.1. Oficinas	Hasta 100 personas	2	2	-
	De 101 a 200	3	2	-
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	-
II.2. Comercio	Hasta 25 empleados	2	2	-
	De 26 a 50	3	2	-
	De 51 a 75	4	2	-
	De 76 a 100	5	3	-
	Cada 100 adicionales o fracción	3	2	-
II.2.8. Baños públicos	Hasta 4 usuarios	1	1	1
	De 5 a 10	2	2	2
	De 11 a 20	3	3	4
	De 21 a 50	4	4	8
	Cada 50 adicionales o fracción	3	3	4
Centros de información	Hasta 100 personas	2	2	-
	De 101 a 200	4	4	-
	Cada 200 adicionales o fracción	2	2	-
Instalaciones para exhibiciones	Hasta 100 personas	2	2	-
	De 101 a 400	4	4	-
	Cada 200 adicionales o fracción	1	1	-
II.5. Recreación Entretenimiento	Hasta 100 personas	2	2	-
	De 101 a 200	4	4	-
	Cada 200 adicionales o fracción	2	2	-





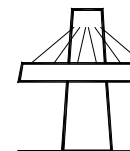
VI. Los niveles de iluminación en luxes que deberán proporcionar los medios artificiales serán, como mínimo, los siguientes:

<i>Tipo</i>	<i>Local</i>	<i>Niveles de iluminación en luxes</i>
<b>I. Habitación</b>	Circulaciones horizontales y verticales	50
<b>II. Servicios</b>		
II.1. <i>Oficinas</i>	Áreas y locales de trabajo	250
II.2. <i>Comercios</i>		
Comercios	En general	250
Abastos	Naves de mercados	75
Gasolineras	Almacenes	50
	Áreas de servicio	70
	Áreas de bombas	200
II.3. <i>De salud</i>		
Clínicas y hospitales	Salas de espera	125
	Consultorios y salas de curación	300
	Salas de encamados	75
Instalaciones para la información	Salas de lectura	250
II.5. <i>Recreación</i>		
Entretenimiento	Salas durante la función	1
	Iluminación de emergencia	5
	Salas durante intermedios	50
	Vestíbulos	150
II.6. <i>Alojamiento</i>	Habitaciones	75
II.9. <i>Comunicaciones y transportes</i>		
Estacionamientos	Áreas de estacionamiento	30
<b>III. Industrias</b>		
Industrias	Áreas de trabajo	300
Almacenes y bodegas	Áreas de almacenamiento	50

**H. Dimensiones mínimas de puertas**

<i>Tipo de edificación</i>	<i>Tipo de puerta</i>	<i>Ancho mínimo</i>
<b>I. Habitación</b>		
	Acceso principal a)	0.90 m
	Locales para habitación y cocinas	0.75 m
	Locales complementarios	0.60 m
<b>II. Servicios</b>		
II.1. <i>Oficinas</i>	Acceso principal a)	0.90 m
II.2. <i>Comercio</i>	Acceso principal a)	1.20 m
II.3. <i>Salud</i>		
Hospitales,	Acceso principal a)	1.20 m
clínicas y centros de salud	Cuartos de enfermos	0.90 m
Asistencia social	Dormitorios en asilos, orfanatorios y centros de integración	0.90 m
	Locales complementarios	0.75 m
II.5. <i>Recreación</i>		
Entretenimiento	Acceso principal b)	1.20 m
	Entre vestíbulo y sala	1.20 m
II.6. <i>Alojamiento</i>	Acceso principal a)	1.20 m
	Cuartos de hoteles, moteles y casas de huéspedes	0.90 m
II.7. <i>Seguridad</i>	Acceso principal	1.20 m
II.8. <i>Servicios funerarios</i>	Acceso principal	1.20 m





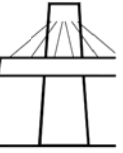
**I. Dimensiones mínimas de circulaciones horizontales**

Tipo de edificación	Circulación horizontal	Dimensiones ancho	Minima altura
<b>I. Habitación</b>	Pasillos interiores en viviendas	0.75 m	2.10 m
	Corredores comunes a dos o más viviendas	0.90 m	2.10 m
<b>II. Servicios</b>			
II.1. Oficinas	Pasillos en áreas de trabajo	0.90 m	2.30 m
II.2. Comercio Hasta 120 m <sup>2</sup>	Pasillos	0.90 m	2.30 m
	Pasillos	1.20 m	2.30 m
De más de 120 m <sup>2</sup>			
II.3. Salud	Pasillos en cuartos, salas de urgencias, operaciones y consultorios	1.80 m	2.30 m
Templos	Pasillos laterales	1.90 m	2.50 m
	Pasillos centrales	1.20 m	2.50 m

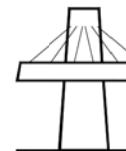
**J. Requisitos mínimos para escaleras**

I. Ancho mínimo. El ancho de las escaleras no será menor de los valores siguientes, que se incrementarán en 0.60 m, por cada 75 usuarios o fracción:

Tipo de edificación	Tipo de escalera	Ancho mínimo
<b>I. Habitación</b>	Privada o interior con muro en solo costado	0.75 m
	Privada o interior confinada entre 2 muros	0.90 m
	Común a 2 o más viviendas	0.90 m
<b>II. Servicios</b>		
II.1. Oficinas (hasta 4 niveles)	Principal	0.90 m
	Oficinas (más de 4 niveles)	1.20 m
II.2. Comercio (hasta 100 m <sup>2</sup> )	En zonas de exhibición	0.90 m
	Comercio (más de 100 m <sup>2</sup> )	1.20 m
II.3. Salud	En zonas de cuartos y consultorios	1.80 m
	Asistencia social	1.20 m
II.6. Alojamiento	En zonas de cuartos	1.20 m
II.7. Seguridad	En zonas de dormitorios	1.20 m
II.8. Servicios funerarios		
Funerarias	En zonas de público	1.20 m
II.9. Comunicaciones y transportes		
Estacionamientos	Para uso del público	1.20 m
Estaciones y terminales de transporte	Para uso del público	1.50 m

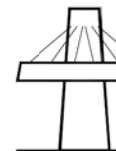


CAPITULO 7  
ANÁLISIS



En este capítulo organizaré todos los datos obtenidos en la etapa de investigación y confrontaré los datos obtenidos para llegar a la toma de decisiones más adecuada en el desarrollo del proyecto de un Centro Cultural FARO, así como hacer un análisis de edificios similares que me sirvan de referencia como soluciones correctas, ya edificadas.

Determinaré los objetivos a lograr en el proyecto, así como un programa de necesidades y requerimientos en cada uno de los espacios para su correcta función dentro del Centro Cultural, determinando los factores constructivos y de diseño que mejoren la imagen y proporcionen un impacto visual adecuado.



## ORGANIZACIÓN DE DATOS OBTENIDOS

**Medio Físico:** - Superficie total de Tláhuac: 85346.2 km<sup>2</sup>.

- Superficie total de terreno: 12 617 m<sup>2</sup>.

- Altitud: 2335 metros sobre el nivel del mar.

- Nivel de aguas freáticas: - 3.50 metros.

**Medio Natural:** - Clima: templado sub-húmedo con lluvias en verano.

- Vientos dominantes: provienen del norte sin intensidad.

- Temperatura: media 16°, Mínima 8° y Máxima 23°

- Precipitación pluvial promedio anual: 533.8 mm. (junio – agosto)

- Composición geológica: zona III. (Lacustre)

- Capacidad de carga del terreno: 3 toneladas por metro cuadrado, hasta 3m de profundidad.  
Se requiere una losa de cimentación.

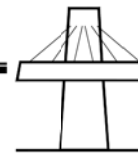
- La capa de mayor resistencia se encontró a 40 m de profundidad.

**Medio Social:** - Población: 344 106 habitantes, 80% rural y 20% urbana. (Censo 2005)

**Medio Urbano:** - Vías de comunicación, poco efectivas, considerando el gran aforo poblacional.

- Medios de transporte precarios considerando el número de población.





## CONFRONTACION DE DIAGNÓSTICO CONTRA PRONÓSTICO

### Uso de suelo

La Delegación Tláhuac, ocupa, actualmente un área total de 85 346.20 km<sup>2</sup>, en los cuales el uso del suelo es predominantemente de conservación ecológica (66.5 %) y de uso urbano (33.5 %), Tláhuac es una Delegación que está siempre en constante cambio, de unos años a la fecha, muchos poblados que se consideraban rurales, han estado siendo absorbidos rápidamente por la mancha urbana, incrementando su densidad de población.

### Infraestructura

La Delegación ha tenido gran avance en éste punto, aunque sigue careciendo de algunos servicios, en relación a infraestructura, se cuenta con una cobertura mayor al 95 %, ésta tiene un estado de mantenimiento adecuado, aunque en ocasiones rebasa la capacidad operativa por razón de los hundimientos diferenciales del suelo y otros problemas en las redes subterráneas.

### Vialidad

Tiene muchos cruces conflictivos, su principal razón es que la vialidad principal se concentra en avenida Tláhuac, presenta una carencia de estacionamientos públicos lo que trae consigo problemas y caos vial, además de la falta de señalamientos y semáforos en las vialidades.

### Uso de suelo

Planificar las reservas territoriales para albergar un crecimiento poblacional, de manera ordenada y satisfactoria, con un apego estricto a la normatividad, esto con el fin de eliminar los asentamientos irregulares, así como incompatibilidad de usos de suelo.

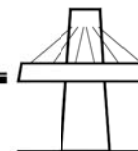
### Infraestructura

Ampliar las redes de agua potable, drenaje y energía eléctrica en zonas de suelo urbanizable, apoyar a los poblados rurales y colonias con mayores deficiencias, tener un estricto control en la descarga de aguas negras a los canales de riego, así como dividir el drenaje en aguas negras y pluviales, para poder utilizar estas últimas como agua de riego y poder así, recargar los mantos freáticos de la ciudad.

### Vialidad

Integrar un sistema de vialidad primario, constituido por ejes viales principales y ejes secundarios, que contemplan la ampliación de las avenidas: Tláhuac, canal de Chalco, la turba, San Rafael Atlixco y división del norte para dar un mayor aforo vehicular; mayor cantidad de señalamientos viales en puntos conflictivos y cerca de centros de barrios, escuelas, así como mayor semaforización.



**Transporte**

Presenta gran aforo de servicio de transporte público, aunque en ocasiones el servicio se ve afectado por congestión sobre avenidas como: La Turba, Piraña (Colonia del Mar) y Los Olivos, que comunican entre sí al centro cultural “FARO”.

**Vivienda**

Existe un gran número de viviendas irregulares y construidas con recursos muy bajos, los materiales de construcción más económicos. Uno o dos niveles de altura predominan en la tipología urbana.

**Equipamiento**

Tiene un nivel aceptable de servicios básicos de educación, salud, abasto y deportivo, sin embargo, es deficiente en servicios de cultura y recreación.

**Mobiliario urbano**

No existe mobiliario a pesar de la gran cantidad de personas que a diario circulan por las calles y avenidas de la delegación.

**Transporte**

Aunque el sistema de transporte público es fluido, necesitamos más rutas sobre avenidas principales, para abastecer el gran número de personas que a diario se trasladan dentro y fuera de la delegación, así como el mejoramiento de unidades de transporte.

**Vivienda**

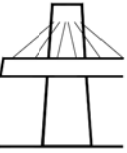
Generar las condiciones de habitabilidad en la vivienda y el barrio a partir de la participación de los usuarios.

**Equipamiento**

Dar prioridad a la inversión de equipamiento faltante, como servicios médicos, recreación y centros culturales.

**Mobiliario urbano**

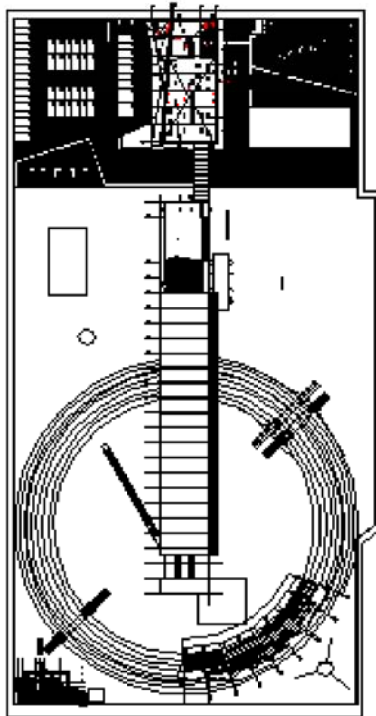
Habilitar las calles de este tipo de servicios, instalando buzones, cestos de basura, mayor cantidad de teléfonos públicos, sitios de descanso y esparcimiento, en lugares estratégicos, mayor cantidad de postes de iluminación, parabuses y señalamientos tanto peatonales como vehiculares.

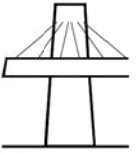


## EDIFICIOS ANÁLOGOS

### Faro de Oriente

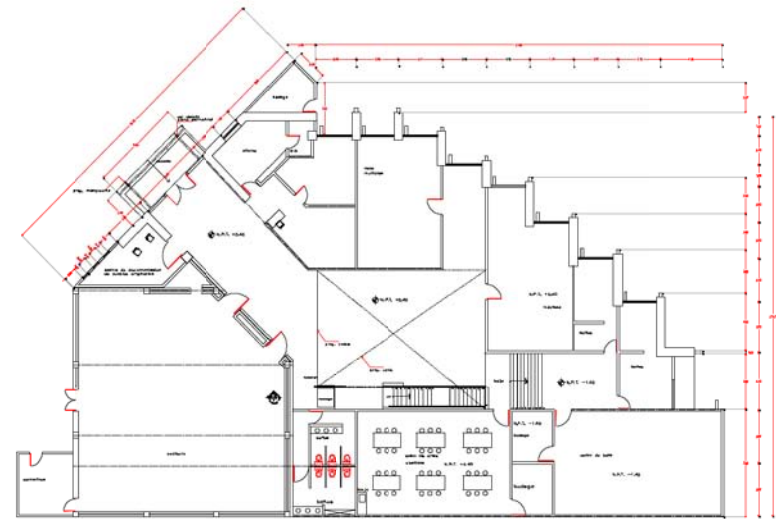
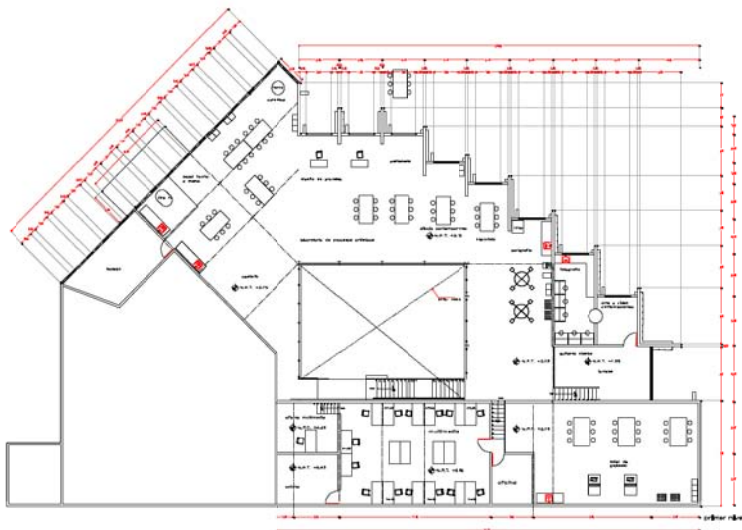
Como pionero de los Centros Culturales y con gran trayectoria artística y cultural, presenta en sus dos naves de talleres, formas diversas en sus elementos arquitectónicos; Planta libre para diferentes acomodos de mobiliario en su interior y con su gran aspecto monumental.



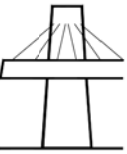


### Faro de Milpa Alta

Presenta planta libre, poco mantenimiento en sus acabados y sus formas geométricas en diversos ordenes, con gran iluminación artificial.

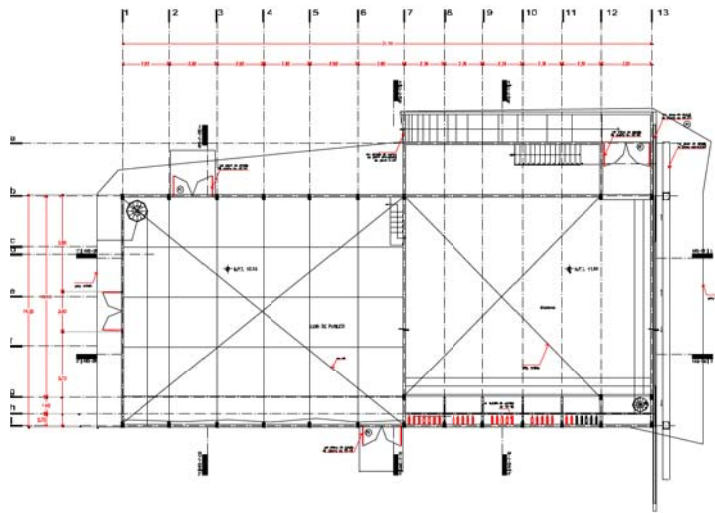


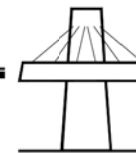




### Faro de Ecatepec

Presenta planta libre, forrado con lámina galvanizada acabado natural, amplitud en sus espacios interiores y formas diversas en sus fachadas.



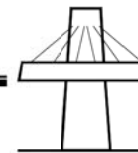


### Museo de Antropología e Historia

En su gran vestíbulo cuenta con una estructura en forma de paraguas con un solo apoyo vertical en la parte central y con apoyos horizontales a base de vigas IPR en forma radial, soportando casi 5000 m2 de cubierta.







## DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS A LOGRAR

La principal función de este proyecto es satisfacer una necesidad de enseñanza – aprendizaje hacia el usuario por medio de sus diferentes talleres y actividades recreativas y educativas. Se basa en la interacción de las personas; niños y adultos, teniendo el mismo fin de convivencia y aprendizaje en un espacio adecuado a sus necesidades.

Debido a las actividades a realizar en el Centro Cultural FARO de Tláhuac, se ha considerado dividir en siete zonas, con funciones independientes, pero sin perder la relación entre cada una de ellas.

- ***Zona de Distribución General***

Esta zona, funcionará como vestíbulo principal del Centro Cultural, además, marcará la esencia del centro cultural “FARO” ya que su impacto visual será fundamental para que cause interés al usuario, lo pueda aceptar como obra arquitectónica y como lugar de reunión para los habitantes de la Delegación Tláhuac.

- ***Zona Administrativa***

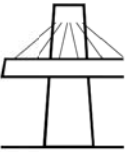
Esta zona, tendrá la función de llevar un control estricto de todo el Centro Cultural “FARO”, así como proporcionar información sobre eventos, inscripciones a talleres, actividades a realizar dentro del mismo, exposiciones temporales, pláticas, conferencias, videoconferencias, etc.

- ***Zona Cultural***

En la zona de biblioteca, los usuarios podrán tener acceso a información impresa como: libros, revistas, enciclopedias ilustradas, periódicos gacetas, anuarios, etcétera, se fomentará la lectura al aire libre o digitalizada, internet, enciclopedias y algunos programas de computación básicos y avanzados que les permita desarrollar sus actividades, así como fomentar el hábito de la lectura y mejorar el dominio de la computación.

- ***Zona de Enseñanza***

En esta zona, se enseñará a las personas el gusto por el arte, con sus talleres de pintura, escultura, música, expresión corporal, danza regional así como los oficios de carpintería, repujado en lámina, vitrales, alebrijes, diseño de prendas y carteles, así como la interrelación de un taller con otro para combinar nuevas formas de trabajo.



- **Zona Social**

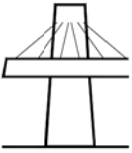
En esta zona, se harán exposiciones temporales de trabajos realizados en cada taller y que podrán ponerse a la venta, para contribuir económicamente con los alumnos y con el Centro Cultural “FARO”, así como conciertos, conferencias, presentaciones de teatro y cualquier evento que se pueda realizar al aire libre. También contará con una cafetería y servicio de auto-preparación de alimentos

- **Zona Recreativa**

En esta zona, se enseñará a la gente a jugar ajedrez en conjunto a las familias o grupos de amigos, en un escenario gigante con zona para espectadores, así como un arenero para los niños con juegos infantiles y fomentar el desarrollo de las actividades lúdicas entre los niños y los adultos, todo esto complementado con una enfermería para primeros auxilios en caso de ser requeridos por el personal del Centro Cultural y los usuarios del mismo, con estrictas normas de higiene y seguridad.

- **Zona de Servicios**

Esta zona, alojará un estacionamiento para visitantes, así como patio de maniobras para surtir las bodegas de los talleres y la cafetería, el cuarto de máquinas, talleres de mantenimiento, subestación eléctrica y cisterna.



## PROGRAMA DE NECESIDADES

### 1. Zona de Distribución General

Plaza de acceso  
Vestíbulo general

### 2. Zona Administrativa

Dirección general  
Sala de espera  
Coordinación de talleres  
Coordinación de eventos  
Coordinación de difusión  
Servicios sanitarios

### 3. Zona Cultural

Biblioteca  
Salas de computación  
Sala de proyección  
Servicios sanitarios

### 4. Zona de enseñanza

Taller de pintura y carteles  
Taller de escultura  
Taller de expresión corporal  
Taller de carpintería  
Taller de repujado en lámina  
Taller de vitrales  
Taller de alebrijes  
Taller de serigrafía  
Taller de diseño de prendas  
Servicios sanitarios

### 5. Zona Social

Escenario al aire libre  
Patio de maniobras  
Área de exposiciones temporales  
Cafetería  
Servicios sanitarios

### 6. Zona recreativa

Ajedrez gigante  
Arenero  
Enfermería  
Servicios sanitarios

### 7. Zona de servicios

Estacionamiento  
Cuarto de máquinas





## PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS

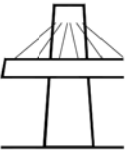
### Áreas

1. Zona de Distribución General	600 m2	3.2.6 Área de préstamo	35 m2
2. Zona Administrativa	200 m2	3.2.7 Área de fotocopiado	20 m2
3. Zona Cultural	1275 m2	3.3 Salas de cómputo (4)	200 m2
4. Zona de Enseñanza	1750 m2	3.4 Sala de proyección (2)	150 m2
5. Zona Social	1800 m2	3.4.1 Bodega de almacenaje	15 m2
6. Zona Recreativa	600 m2	3.5 Sanitarios para mujeres	20 m2
7. Zona de Servicios	1100 m2	3.6 Sanitarios para hombres	20 m2
<b>1. Zona de Distribución General</b>		<b>4. Zona de Enseñanza</b>	<b>1750 m2</b>
1.1 Plaza de acceso	500 pers.	4.1 Vestíbulo	200 m2
1.1.1 Caseta de control peatonal		4.2 Taller de pintura y carteles	90 m2
1.2 Vestíbulo general	600 m2	4.2.1 bodega de almacenaje	6 m2
<b>2. Zona Administrativa</b>	<b>200 m2</b>	4.2.2 Área para tarjetas de lavado (2)	
2.1 Vestíbulo	35 m2	4.2.3 Área para lockers (12)	
2.2 Barra de informes		4.3 Taller de escultura	125 m2
2.3 Sala de espera	8 pers.	4.3.1 Bodega de almacenaje	6 m2
2.4 Dirección general	45 m2	4.3.2 Área de talla en piedra	40 m2
2.4.1 Baño-vestidor	5 m2	4.3.3 Área de lockers (12)	
2.5 Coordinación de talleres	25 m2	4.4 Taller de expresión corporal	140 m2
2.6 Coordinación de eventos	20 m2	4.4.1 Bodega para vestuario	6 m2
2.7 Coordinación de difusión	20 m2	4.4.2 Área de lockers (12)	
2.8 Sanitarios para mujeres	20 m2	4.5 Taller de carpintería	95 m2
2.9 Sanitarios para hombres	20 m2	4.5.1 Área de almacenaje	6 m2
<b>3. Zona Cultural</b>	<b>1275 m2</b>	4.5.2 Área de lockers (12)	
3.1 Vestíbulo	80 m2	4.6 Taller de repujado en lámina	85 m2
3.2 Biblioteca		4.6.1 Área de almacenaje	6 m2
3.2.1 Acceso y control	20 m2	4.6.2 Área de lockers (12)	
3.2.2 Acervo bibliográfico	6 pers.	4.7 Taller de vitrales	95 m2
3.2.3 Sala de consulta	110 m2	4.7.1 Área de almacenaje	6 m2
3.2.4 Sala de lectura	140 m2	4.7.2 Área de lockers (12)	
3.2.5 Lectura al aire libre	165 m2	4.8 Taller de alebrijes	85 m2
		4.8.1 Área de almacenaje	6 m2
		4.8.2 Área de lockers (12)	
		4.8.3 Área de secado	20 m2





4.9 Taller de serigrafía	130 m2		
4.9.1 Área de almacenaje	6 m2		
4.9.2 Área de lockers (12)			
4.10 Taller de diseño de prendas	120 m2		
4.10.1 Área de almacenaje	6 m2		
4.10.2 Área de lockers (12)			
4.11 Sanitarios para mujeres	30 m2		
4.12 Sanitarios para hombres	30 m2		
<b>5. Zona Social</b>	<b>1800 m2</b>		
5.1 Vestíbulo	135 m2		
5.2 Escenario al aire libre	900 pers.		
5.2.1 Patio de maniobras	180 m2		
5.3 Área de exposiciones temporales	280 m2		
5.3.1 Bodega de almacenaje y herramienta			
5.4 Cafetería	40 pers.		
5.4.1 Área de comensales	135 m2		
5.4.2 Área de cocina	40 m2		
5.4.3 Bodega de almacenaje	6 m2		
5.4.4 Área de abastecimiento	20 m2		
5.4.5 Cuarto de aseo	5 m2		
5.5.6 Patio de servicio	20 m2		
5.5 Sanitarios para mujeres	25 m2		
5.6 Sanitarios para hombres	25 m2		
		<b>6. Zona Recreativa</b>	<b>600 m2</b>
		6.1 Vestíbulo	140 m2
		6.2 Ajedrez gigante	220 m2
		6.2.1 Baño vestidor para mujeres	13 m2
		6.2.2 Baño vestidor para hombres	13 m2
		6.2.3 Bodega de almacenaje	12 m2
		6.2.4 Área de espectadores	60 pers
		6.3 Arenero	30 m2
		6.3.1 Bodega de almacenaje	7 m2
		6.4 Enfermería	35 m2
		6.4.1 Sala de espera	4 pers.
		6.4.2 Área secretarial	3 m2
		6.4.3 Bodega de almacenaje	
		6.4.4 Área de primeros auxilios	6 m2
		6.4.6 Área de curaciones	6 m2
		6.4.7 Sanitarios para personal	1.5 m2
		6.4.8 Cuarto de aseo	1 m2
		6.5 Sanitarios para hombres	25 m2
		6.6 Sanitarios para mujeres	25 m2
		<b>7. Zona de Servicios</b>	<b>1400 m2</b>
		7.1 Estacionamiento	60 autos
		7.1.1 Acceso vehicular	
		7.1.2 Caseta de control vehicular	
		7.2 Taller de mantenimiento	25 m2
		7.3 Cuarto de maquinas	60 m2
		7.4 Subestación eléctrica	15 m2



## DETERMINACIÓN DE FACTORES A CONSIDERAR

### **Medio:**

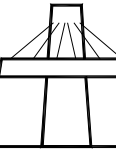
- Debido a la ubicación del predio, dentro del bosque de Tláhuac se hará mucha referencia a las formas naturales.
- El gran aprovechamiento de las áreas verdes para contribuir a la alimentación de los mantos freáticos.
- Contribuir con el programa de la Autosustentabilidad, promoviéndola dentro del Centro Cultural “FARO”.
- La buena orientación de los espacios dependiendo de la actividad a realizar.
- El aprovechamiento de las aguas pluviales para riego del Centro Cultural “FARO”.
- Aprovechamiento de la energía solar del día, para contribuir al ahorro de la energía eléctrica.
- Facilidad de procesos constructivos debido al gran espacio de terreno y de fácil acceso al mismo.

### **Costo:**

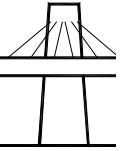
- Debido al gran apoyo de la Delegación Tláhuac, del Gobierno del Distrito Federal con su Departamento de Obras Públicas y de la Iniciativa Privada, se conseguirán los recursos económicos necesarios para el desarrollo del Centro Cultural Fabrica de Artes y Oficios de Tláhuac.

### **Tiempo:**

- La gran disposición de todas las instancias interesadas en el desarrollo de este proyecto se podrá ver el gran resultado en un periodo aproximado de 18 meses.

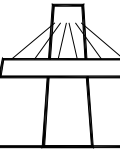


CAPITULO 8  
SÍNTESIS



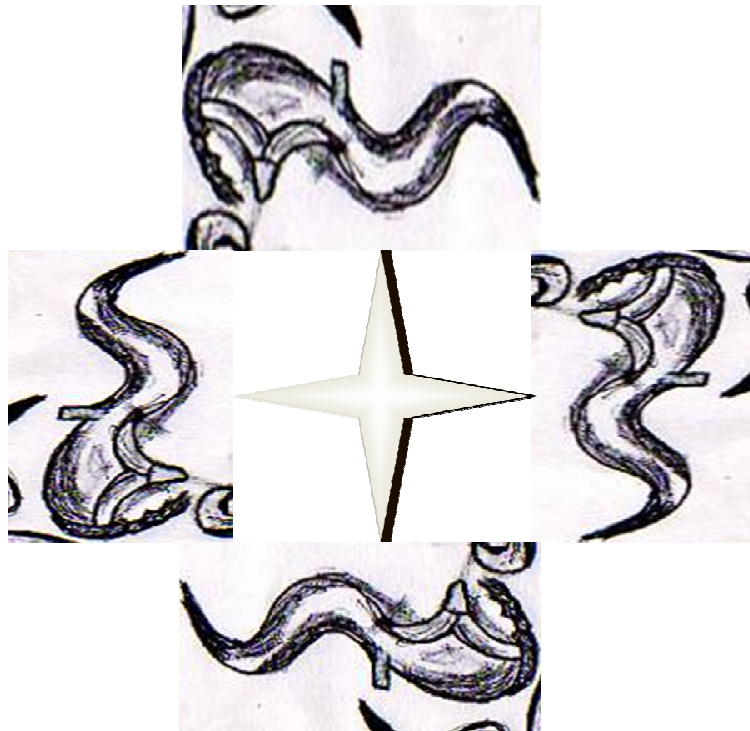
En este capítulo se sintetizarán los datos obtenidos en el capítulo anterior y llegaré a la determinación de plantear un concepto y con él la formación de una imagen conceptual que sea factor determinante en el proyecto; con esta imagen definiré los elementos formales y el buen manejo de cada espacio arquitectónico.



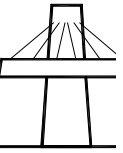


## CONCEPTO

Como concepto se retomará el significado de Tláhuac; "tierra que emerge", connotación relacionada con la posición de Cuitláhuac en la boca que unía los lagos de Xochimilco y Chalco, una alga que crece en el lago.

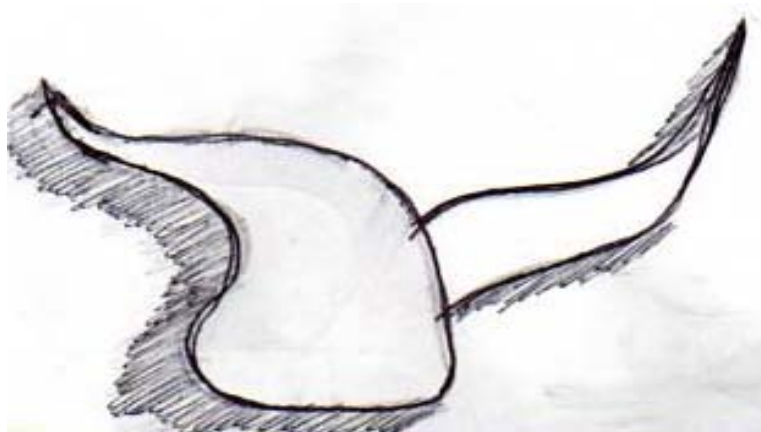
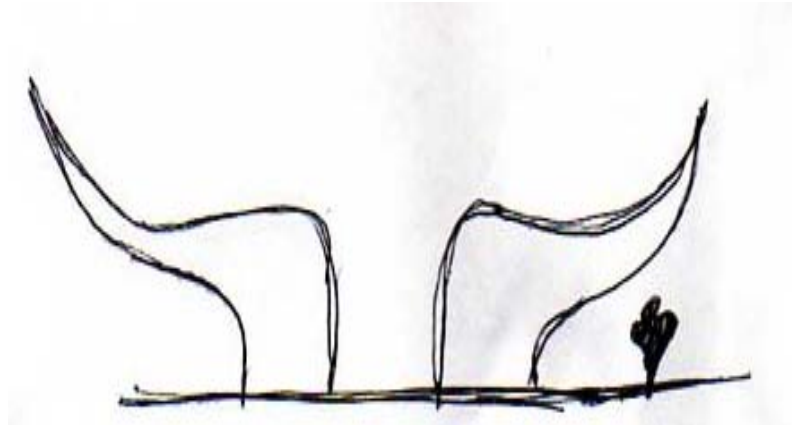
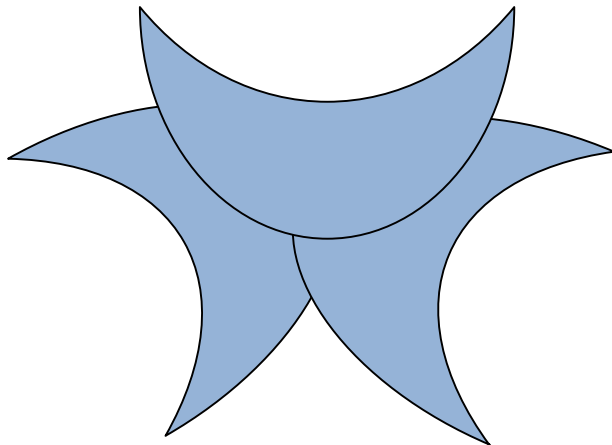


Ésta iconografía se expresa en la imagen del Centro Cultural FARO de Tláhuac como un símbolo histórico y de patrimonio cultural.

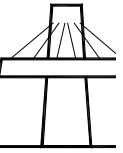


## IMAGEN CONCEPTUAL

Estas formas naturales se expresan en planos ortogonales y diagonales, en cada espacio del Centro Cultural "FARO" para dar movimientos en todos los sentidos.



El movimiento de las olas producidas por el viento que dan lugar a las formas accidentales de la naturaleza que causan belleza y ligereza a la sensibilidad natural del ojo humano.

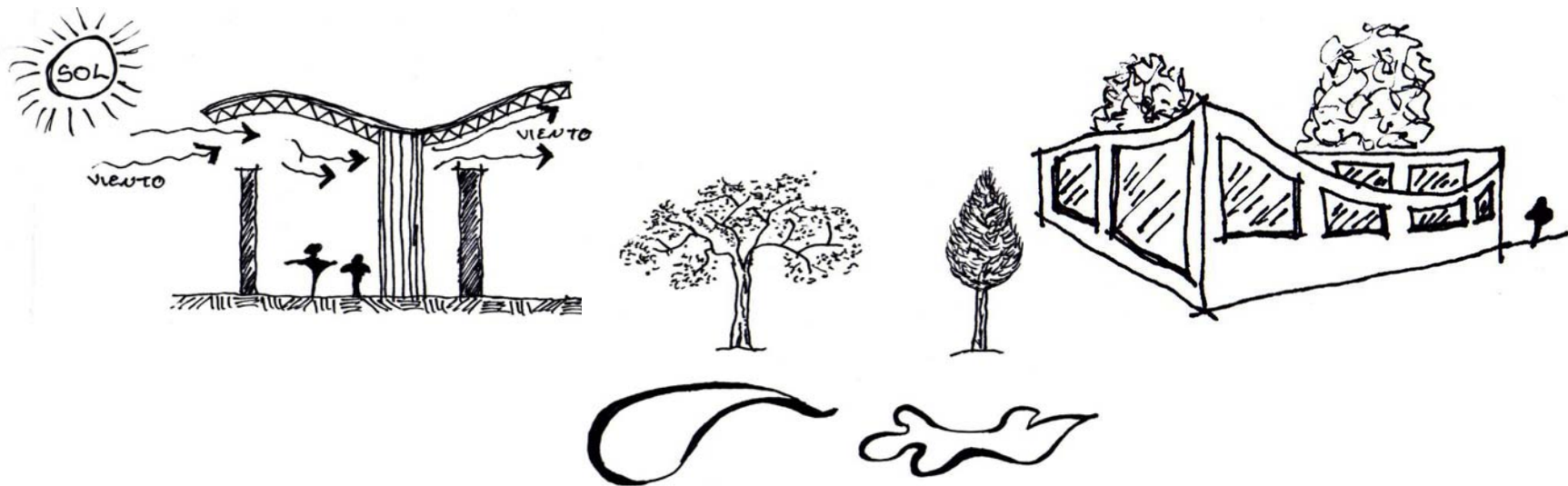


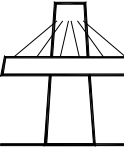
## ELEMENTOS FORMALES Y SU MANEJO

Características de los elementos arquitectónicos:

- Vanos sobre macizos.
- Gran iluminación natural.
- Espacios libres de muros, para libertad de acomodo, según la actividad.
- Materiales que no requieran demasiado mantenimiento y de alta resistencia.
- Integración de espacios, ritmo, armonía, visibilidad interior- exterior.
- Integración de la naturaleza en áreas exteriores.
- Elementos que sean atractivos visuales y causen interés al usuario.

Debido a que nuestro terreno está dentro del bosque de Tláhuac, debemos integrarnos a la naturaleza, para no salir del contexto en el que nos encontramos y para dar mayor jerarquía a la zona boscosa.

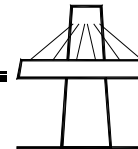




# CAPITULO 9

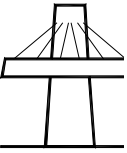
## ESTUDIOS PRELIMINARES





En el siguiente capítulo desarrollaré las matrices de relaciones y diagramas de funcionamiento, correspondientes a cada zona que compone el Centro Cultural FARO, para establecer el acomodo de elementos, debido a sus relaciones más afines, de cada espacio, que se determinaron en el capítulo anterior, así como el análisis de aéreas con dimensiones reales, para el buen acomodo y funcionamiento del espacio.

Haré una valoración visual y funcional, del terreno, para determinar una zonificación general y particular de los elementos que integran el Centro Cultural FARO.



## MATRICES DE RELACIONES

RELACIÓN DIRECTA	✓
RELACIÓN INDIRECTA	○
RELACIÓN NULA	×

### ZONAS GENERALES

1. ZONA DISTRIBUCIÓN GENERAL

2. ZONA ADMINISTRATIVA

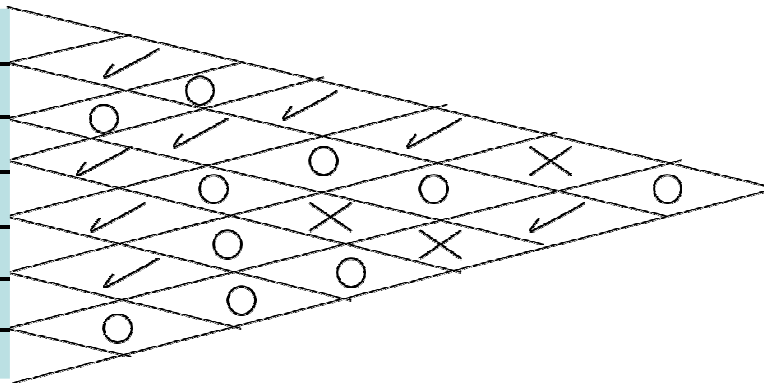
3. ZONA CULTURAL

4. ZONA DE ENSEÑANZA

5. ZONA SOCIAL

6. ZONA RECREATIVA

7. ZONA DE SERVICIOS



### 2. ZONA ADMINISTRATIVA

VESTÍBULO

SALA DE ESPERA

DIRECCIÓN GENERAL

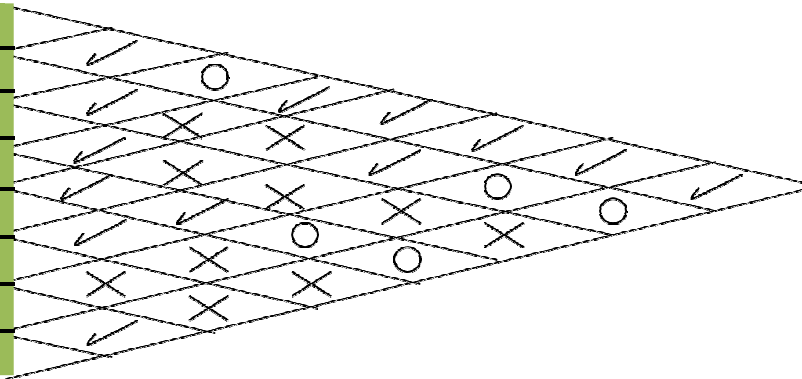
COORDINACIÓN DE TALLERES

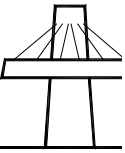
COORDINACIÓN DE EVENTOS

COORDINACIÓN DE DIFUSIÓN

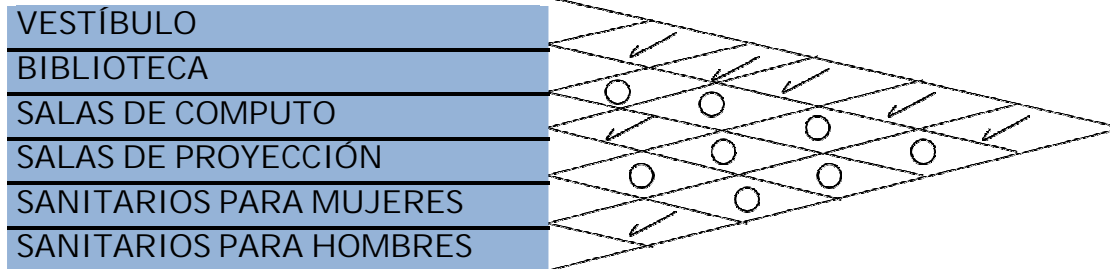
SANITARIO PARA MUJERES

SANITARIO PARA HOMBRES

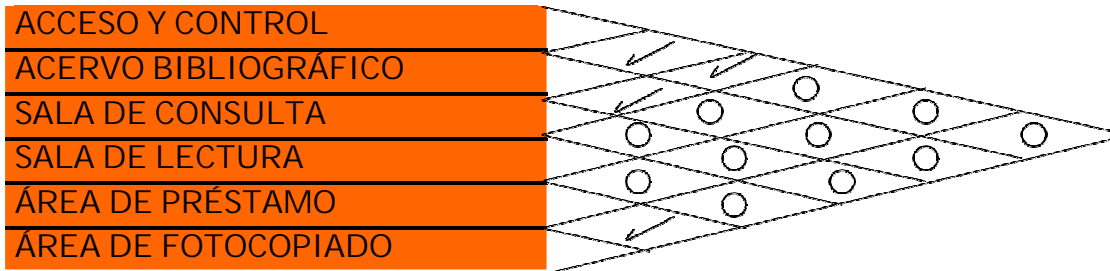




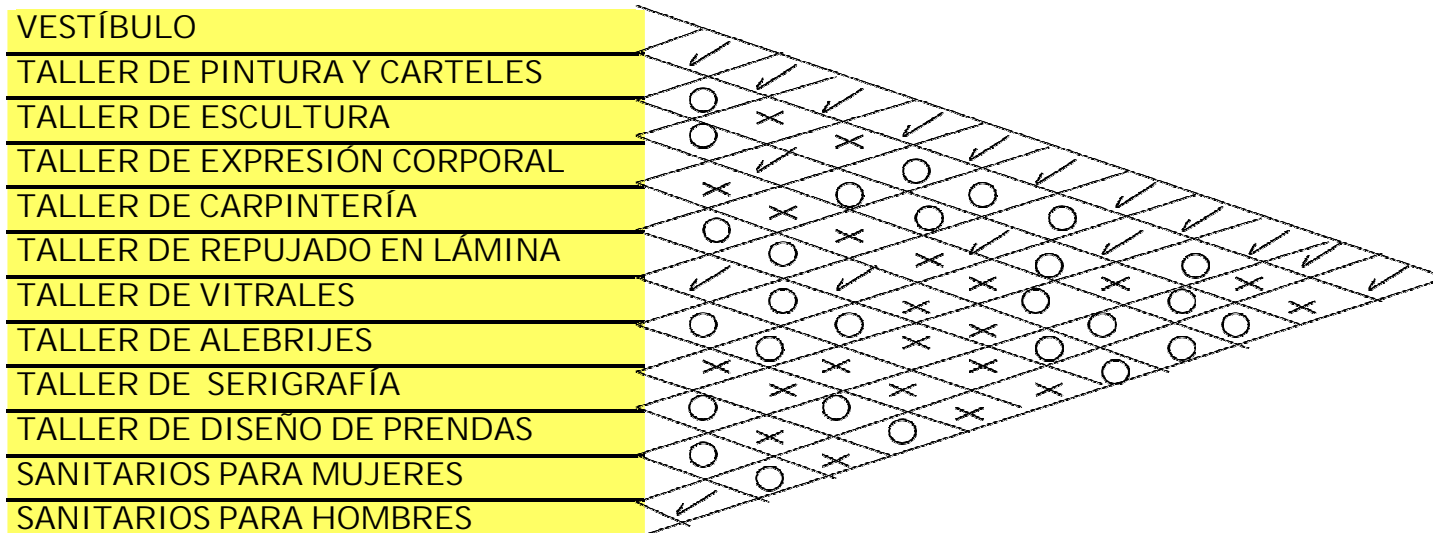
3. ZONA CULTURAL

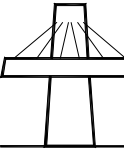


BIBLIOTECA



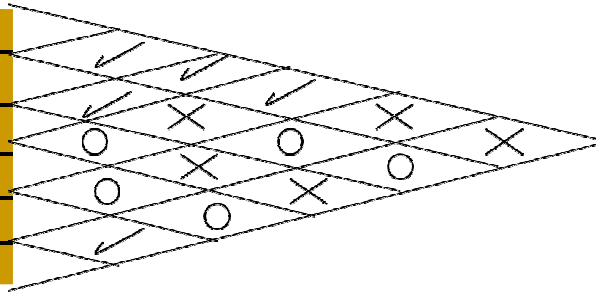
4. ZONA DE ENSEÑANZA





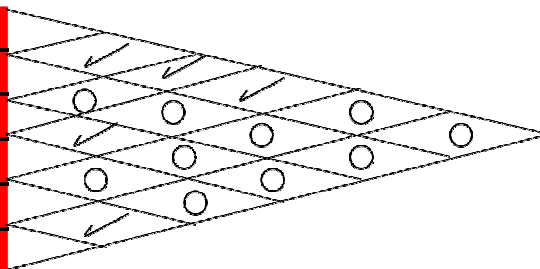
5. ZONA SOCIAL

- VESTÍBULO
- ESCENÁRIO AL AIRE LIBRE
- ÁREA DE EXPOSICIONES TEMPORALES
- CAFETERÍA
- SANITARIOS PARA MUJERES
- SANITARIOS PARA HOMBRES



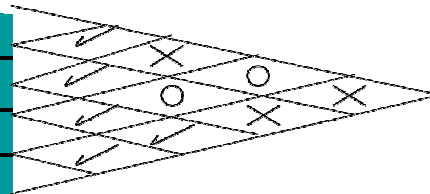
6. ZONA RECREATIVA

- VESTÍBULO
- AJEDREZ GIGANTE
- ARENERO
- ENFERMERÍA
- SANITARIOS PARA MUJERES
- SANITARIOS PARA HOMBRES

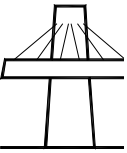


7. ZONA DE SERVICIOS

- ESTACIONAMIENTO
- TALLER DE MANTENIMIENTO
- CUARTO DE MÁQUINAS
- SUB-ESTACIÓN ELÉCTRICA

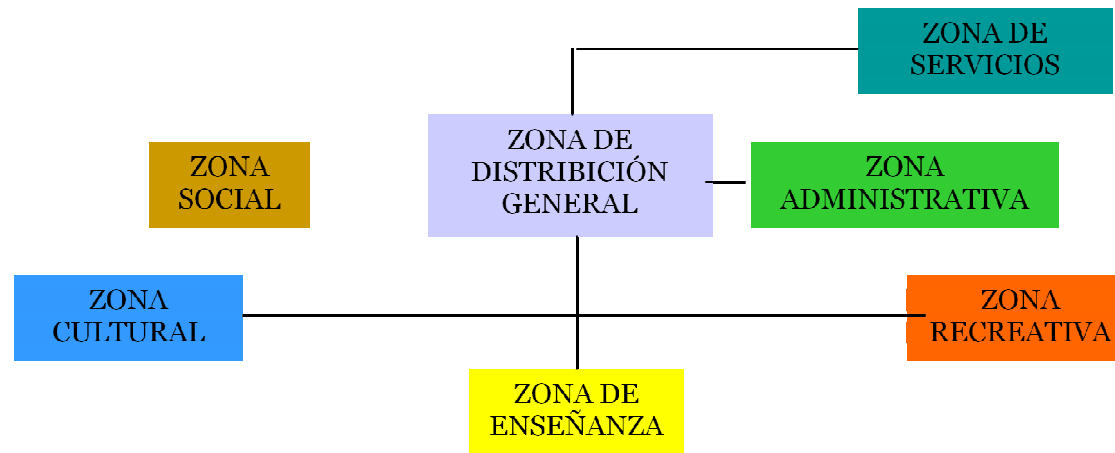




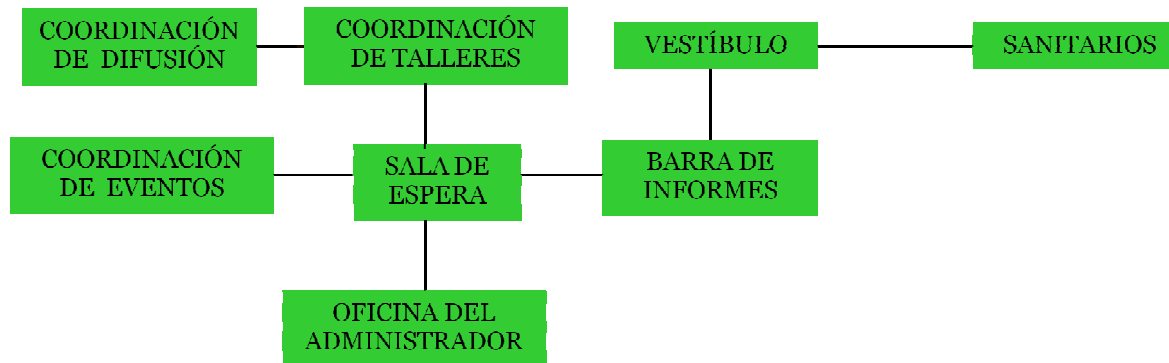


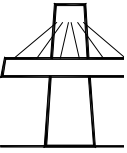
# DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

## ZONAS GENERALES

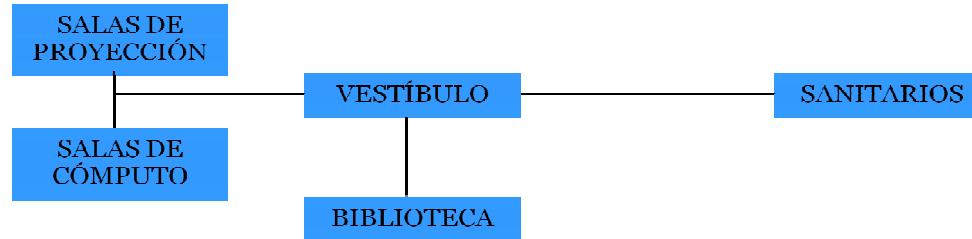


## 2. ZONA ADMINISTRATIVA

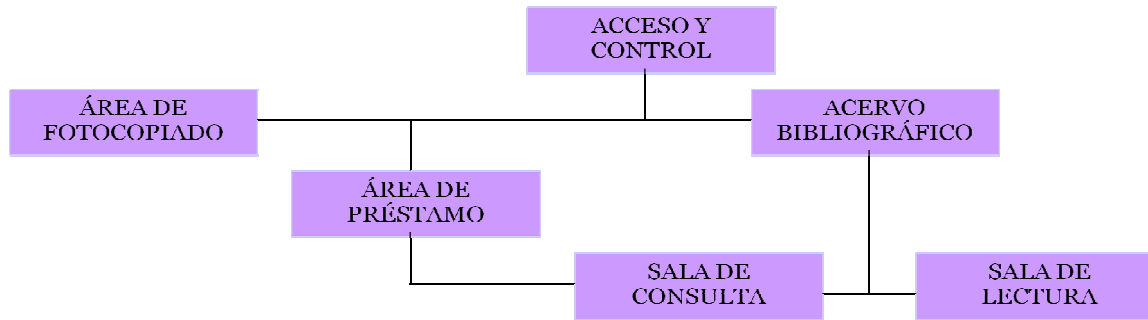




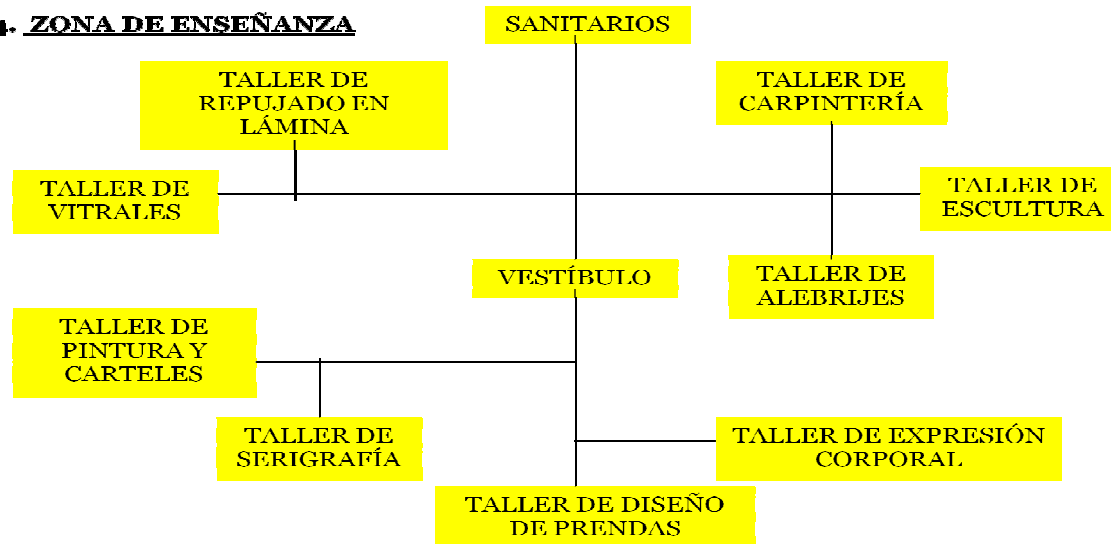
**3. ZONA CULTURAL**

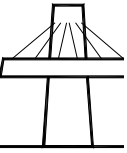


**BIBLIOTECA**

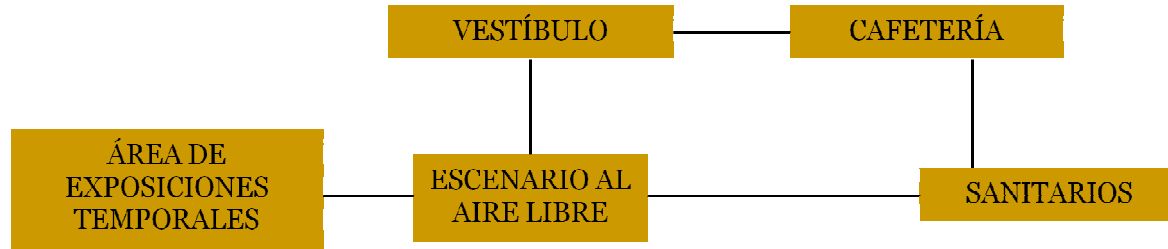


**4. ZONA DE ENSEÑANZA**

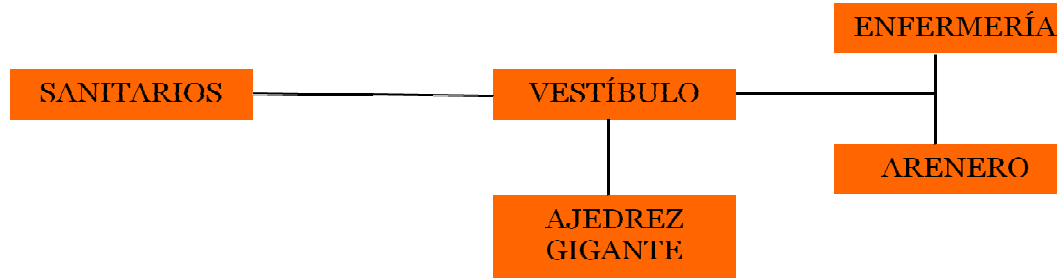




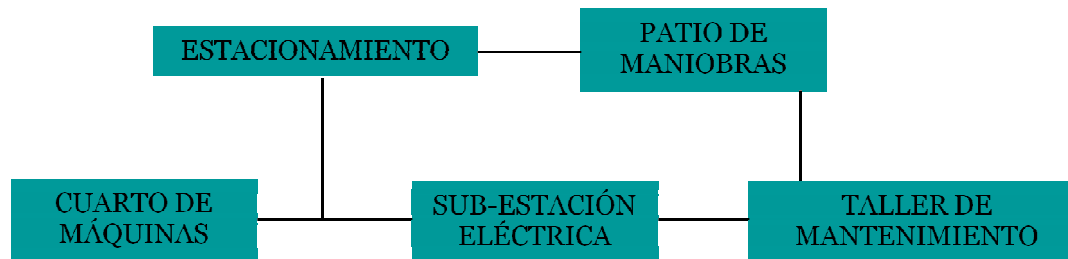
**5. ZONA SOCIAL**

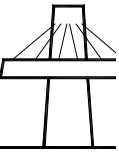


**6. ZONA RECREATIVA**

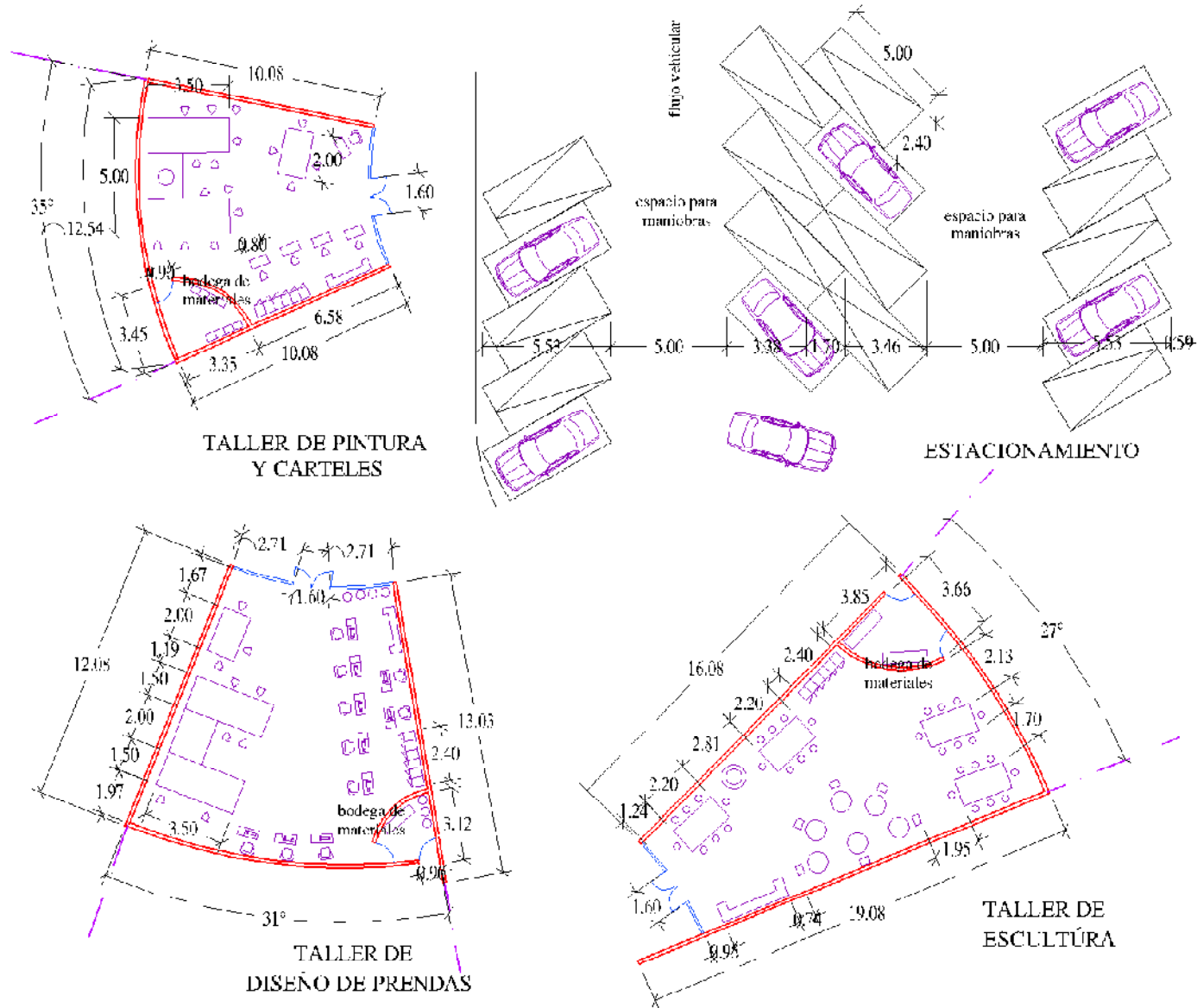


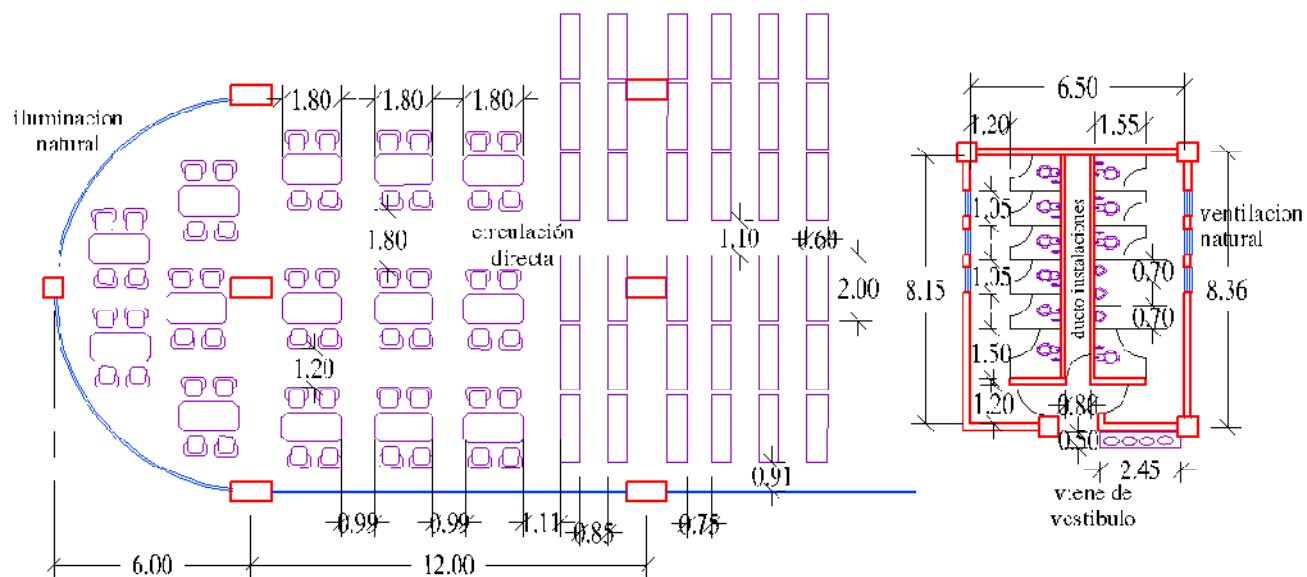
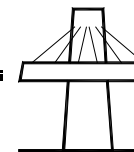
**7. ZONA DE SERVICIOS**





# ANÁLISIS DE ÁREAS

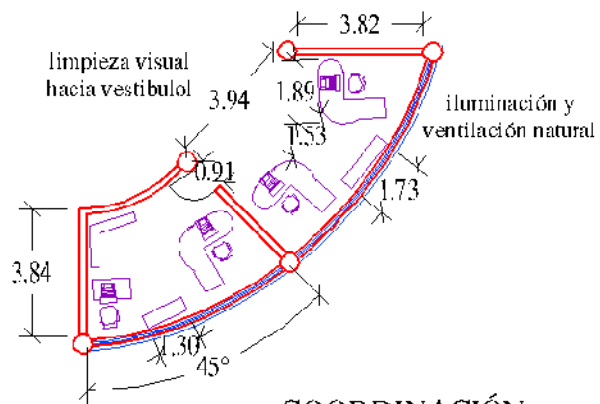




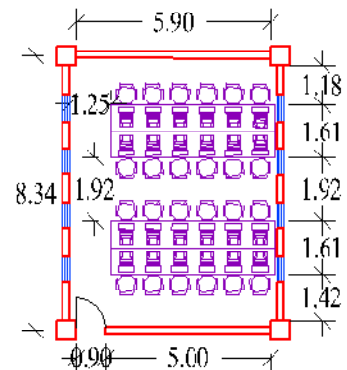
ÁREA DE LECTURA

ÁREA DE CONSULTA

SANITARIOS

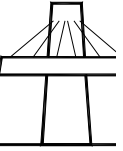


COORDINACIÓN



SALA DE CÓMPUTO

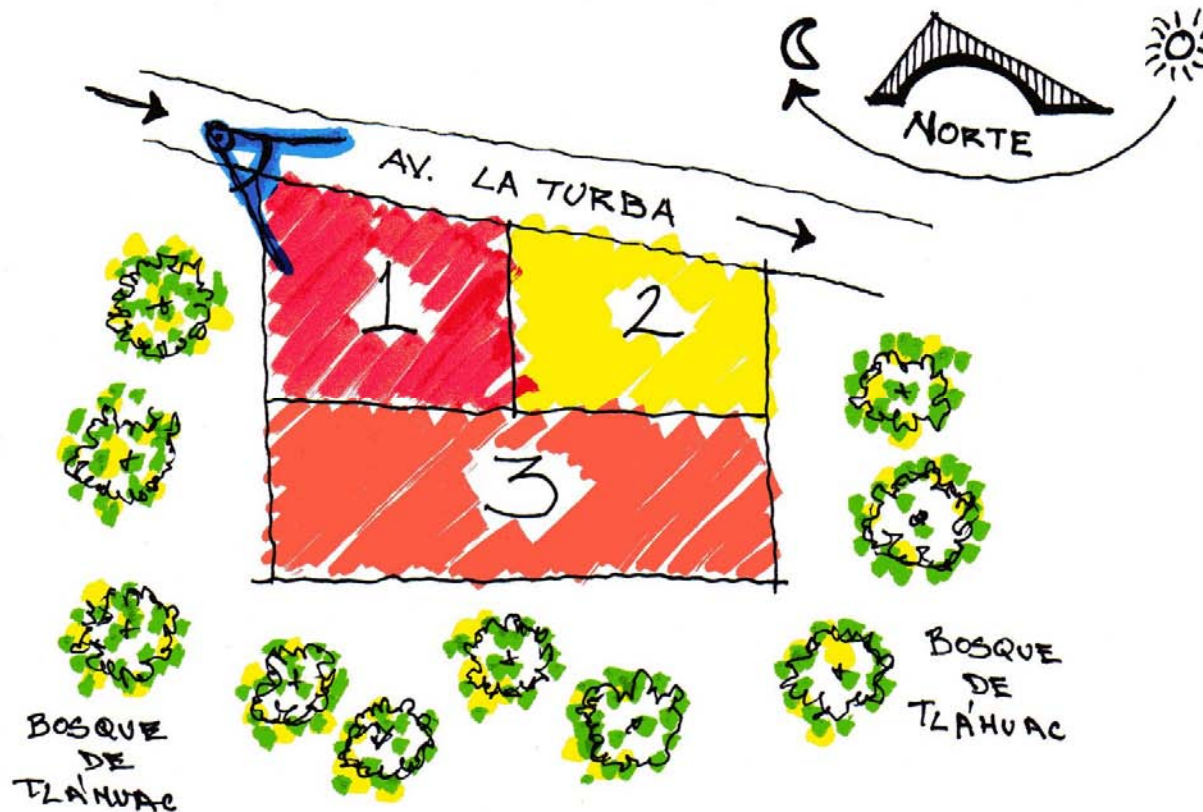


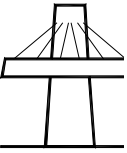


## VALORACIÓN DEL TERRENO

La valoración del terreno se consideró, con la importancia visual con la que el usuario ataca el elemento arquitectónico. Considerando la circulación sobre Avenida La Turba de Poniente a Oriente, considero que la jerarquía del terreno se divide en tres partes.

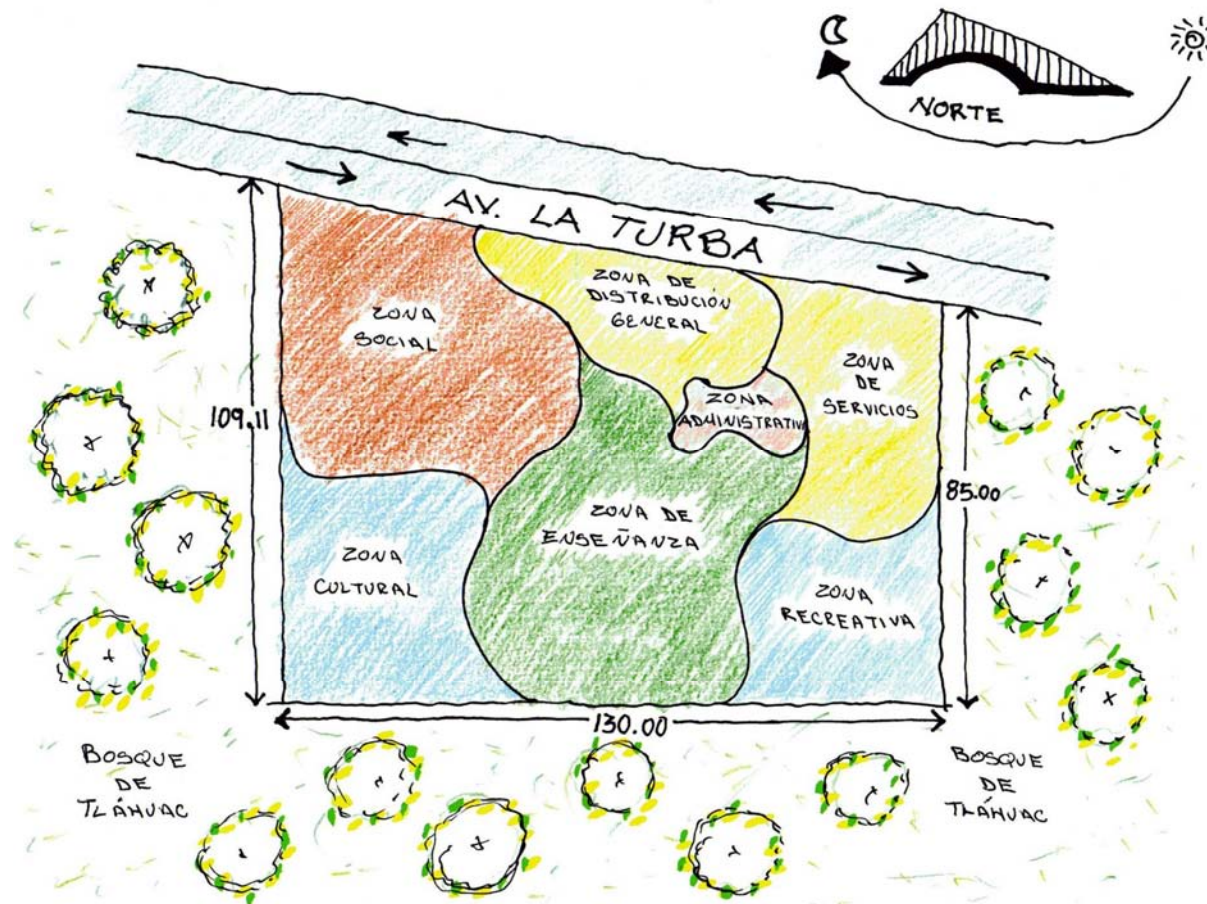
Poniendo mayor énfasis en la parte del terreno que se encuentra sobre la avenida principal y en segundo término pasa la parte posterior, es decir, la parte de terreno que da hacia el interior del bosque de Tláhuac se expresa de la siguiente forma:

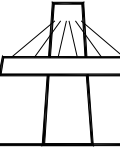




## ZONIFICACIÓN GENERAL

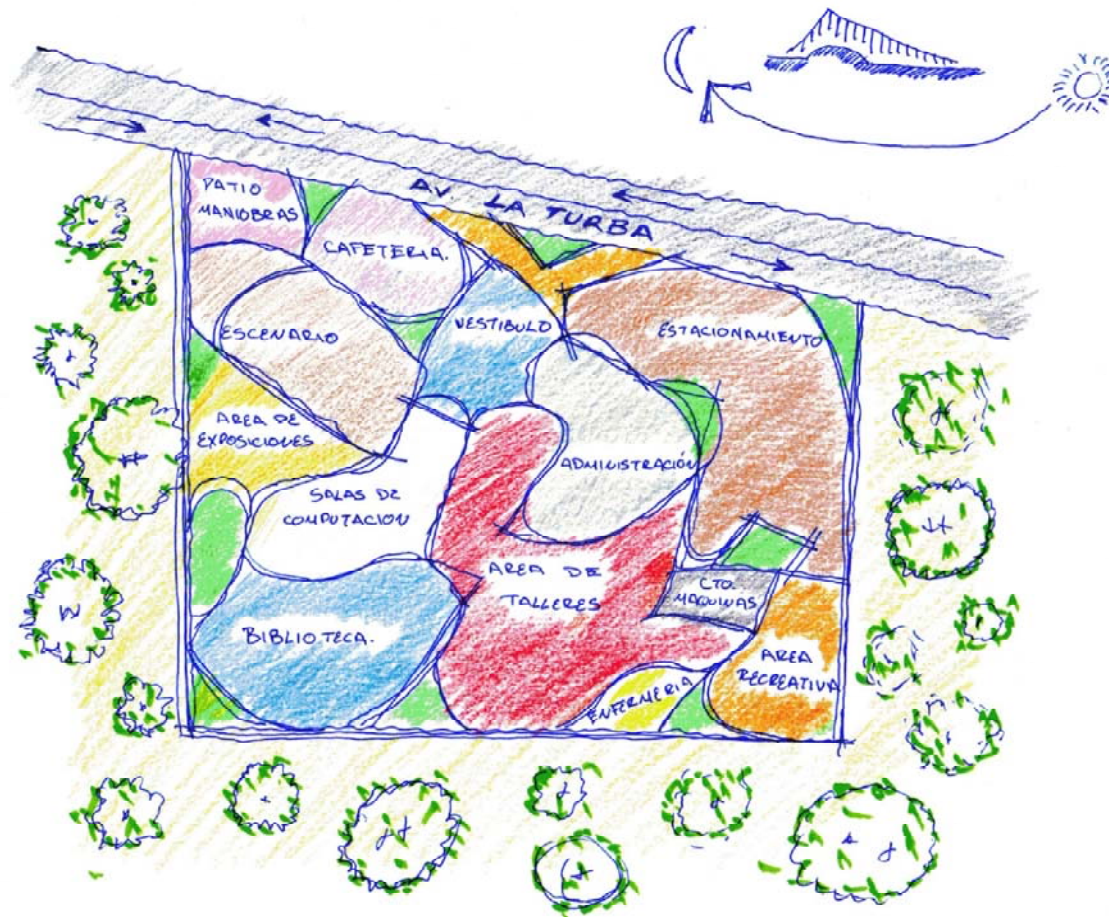
La zonificación general incluye el acomodo de las principales zonas con las que cuenta en Centro Cultural "FARO"; zona de Distribución General, la cual se convierte en un gran vestíbulo, del que se desprenden la mayor parte de las zonas, la zona Administrativa, la cual es importante en el acceso principal debido a que en ella se dan todo tipo de informes sobre el centro cultural, la zona Cultural, se ubica en un espacio extremo del terreno que presenta un paisaje atractivo para la zona de biblioteca, la zona de Enseñanza, como parte central y debido a su relación con todos los demás espacios, la zona Social, con gran impacto visual para el usuario que se va aproximando por la avenida principal, la zona Recreativa, la zona con vista hacia el bosque y parte del lago y la zona de Servicios, sobre la avenida principal debido a la afluencia vehicular.



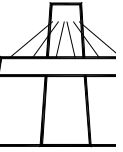


## ZONIFICACIÓN PARTICULAR

La zonificación particular surge a través del análisis de la matriz de relaciones en la cual se hace la confrontación de los espacios y sus posibles acomodos para que funcionen como espacios afines, como el vestíbulo que sirve como eje radial, del cual se desprende la cafetería, la administración, el estacionamiento, el escenario que a su vez depende del patio de maniobras, para la carga y descarga de elementos necesarios para la buena función del mismo. La biblioteca, las salas de proyección y computación se agrupan en una zona cultural y educativa, así como la zona de talleres como punto central del Centro Cultural FARO, el área recreativa, con el arenero, ajedrez gigante y la enfermería para atender de manera rápida cualquier emergencia y por último la zona de servicios con el estacionamiento y el cuarto de maquinas para dar el servicio y mantenimiento a todo el Centro Cultural, así logrando un buen funcionamiento conservando la forma de los elementos arquitectónicos.

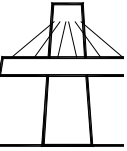






# CAPITULO 10

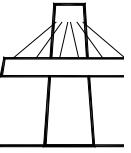
## DESARROLLO DEL PROYECTO

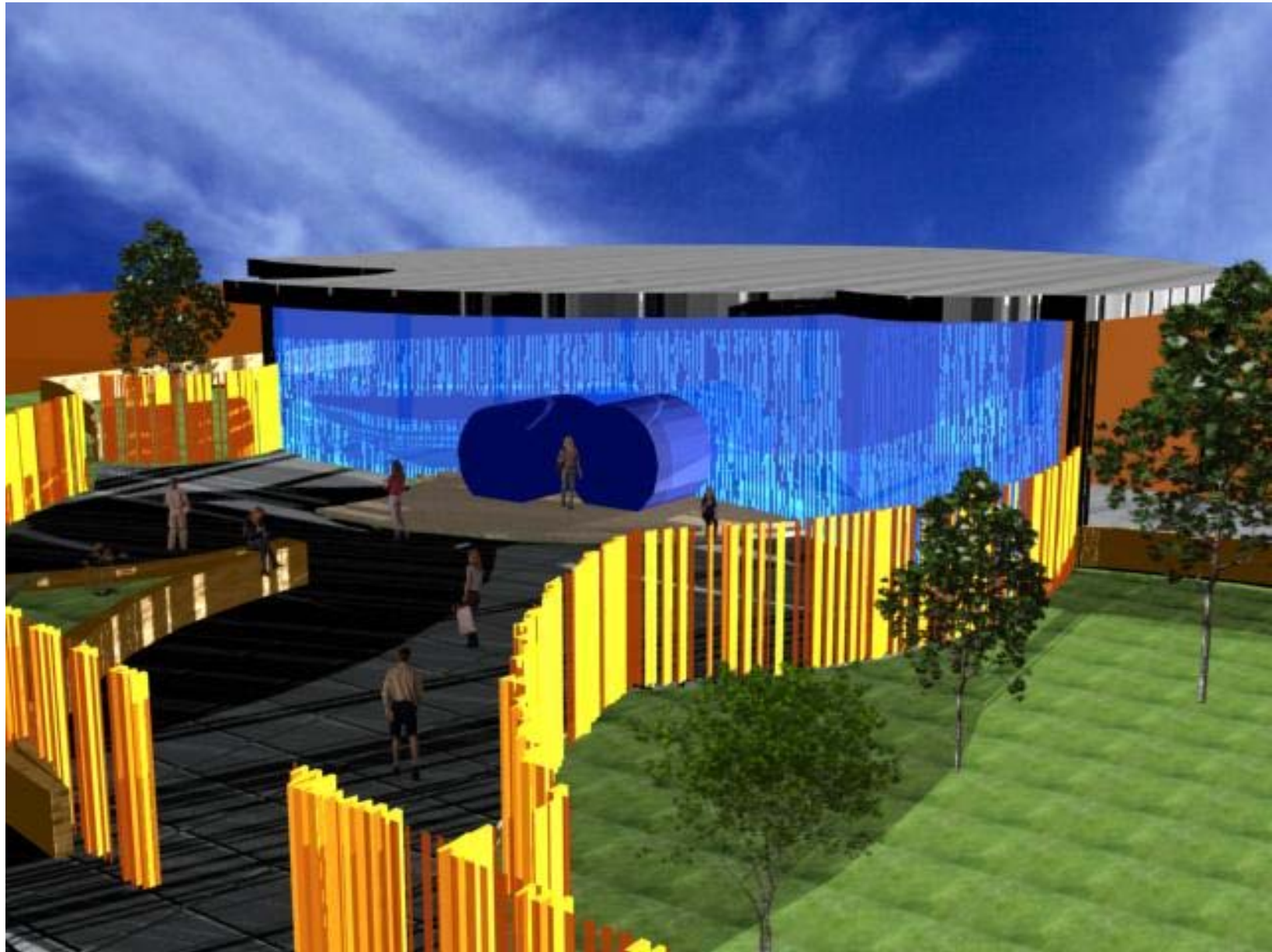
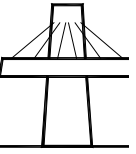


Durante el siguiente capítulo presentaré el desarrollo del proyecto ejecutivo necesario para la buena comprensión del mismo, así como los detalles constructivos necesarios para su ejecución correcta.

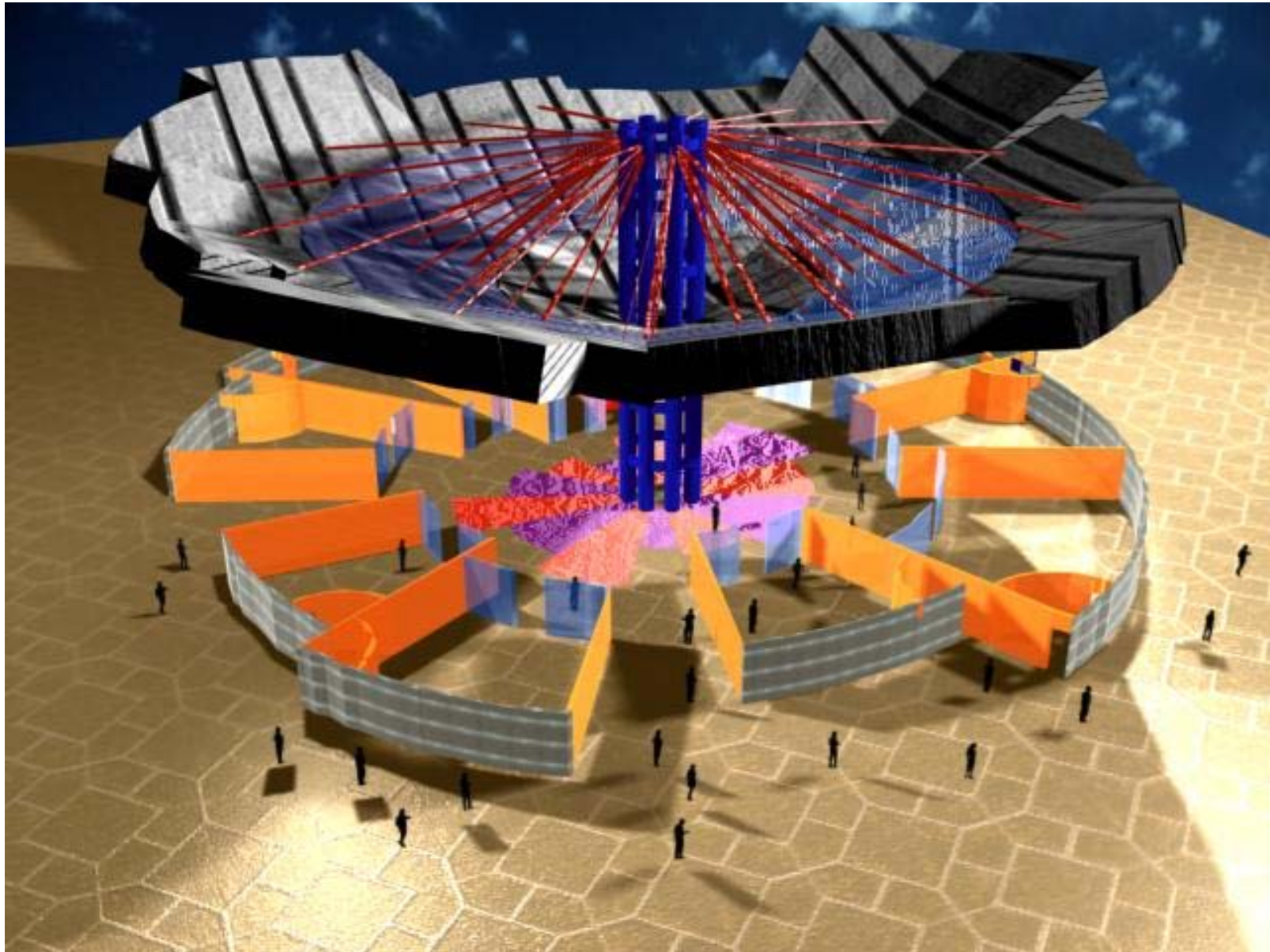
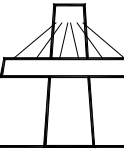
El proyecto se integra por los planos arquitectónicos, albañilerías, acabados, herrería, carpintería, estructurales, instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, voz y datos.

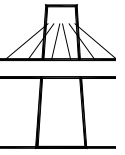




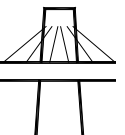








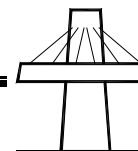
F

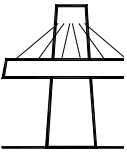












## MEMORIA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

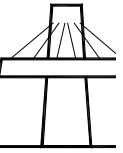
Se llevará a cabo la construcción de un Centro Cultural Fábrica de Artes y Oficios de Tláhuac, en Avenida La Turba s/n esquina Heberto Castillo Colonia Miguel Hidalgo Delegación Tláhuac México Distrito Federal. El terreno de 12617 m<sup>2</sup> de superficie se encuentra en zona III, lacustre con una resistencia de 4 ton/m<sup>2</sup> y se encuentra en el extremo norte del Bosque de Tláhuac.

El proyecto consta de Zona de Distribución General, Zona Administrativa, Zona Cultural, Zona de Enseñanza, Zona Social, Zona Recreativa y Zona de Servicios.

La Zona de Distribución General, funcionará como vestíbulo principal del Centro Cultural "FARO", ya que su impacto visual será fundamental, ya que en el acceso, se encuentran dos tobos de 3 m de diámetro, que enmarcan las puertas hacia el Centro Cultural, rematando con una fuente en el vestíbulo principal, todo esto cubierto mediante una gran estructura tridimensional con Galvatecho de 3" calibre 26, de formas diversas, que cubre 600 m<sup>2</sup> aproximadamente.

La Zona Administrativa, junto al vestíbulo principal tendrá la función de llevar un control estricto de todo el Centro Cultural "FARO", presenta muros de block hueco en formas curvilíneas, para dar una sensación de movimiento dentro del espacio, con una losa plana de concreto armado sobre la cual sobresalen altos pretilos con espacios abiertos, para seguir las formas curvas que se encuentran en la planta baja, además de presentar en su fachada sur-oriente una película para cristal opaco para reducir la incidencia solar que en esa zona predomina en la mayor parte del día.

La Zona Cultural, en la cual se encuentra la biblioteca, salas de computo y salas de proyección, presenta un gran acceso para la cantidad de usuarios, con tres salas de computo y sanitario en la planta baja y dos salas de proyección en el primer nivel, en la parte de la biblioteca se encuentra una sala para consulta de material electrónico con servicio de internet, así como la sala de lectura y de consulta, con una fachada de cristal claro para mayor incidencia de luz natural en las salas, cubiertas con una losa plana a base de lamina acanalada tipo losacero, soportada por columnas rectangulares metálicas; los pretilos son a base de muros de block y siguen formas diversas para aparentar movimiento en las fachadas, para comodidad de algunos usuarios, se desarrollo un espacio de lectura al aire libre, con muros de piedra de gran altura y una zona jardinada libre de cubierta para el paso de aire y luz natural.

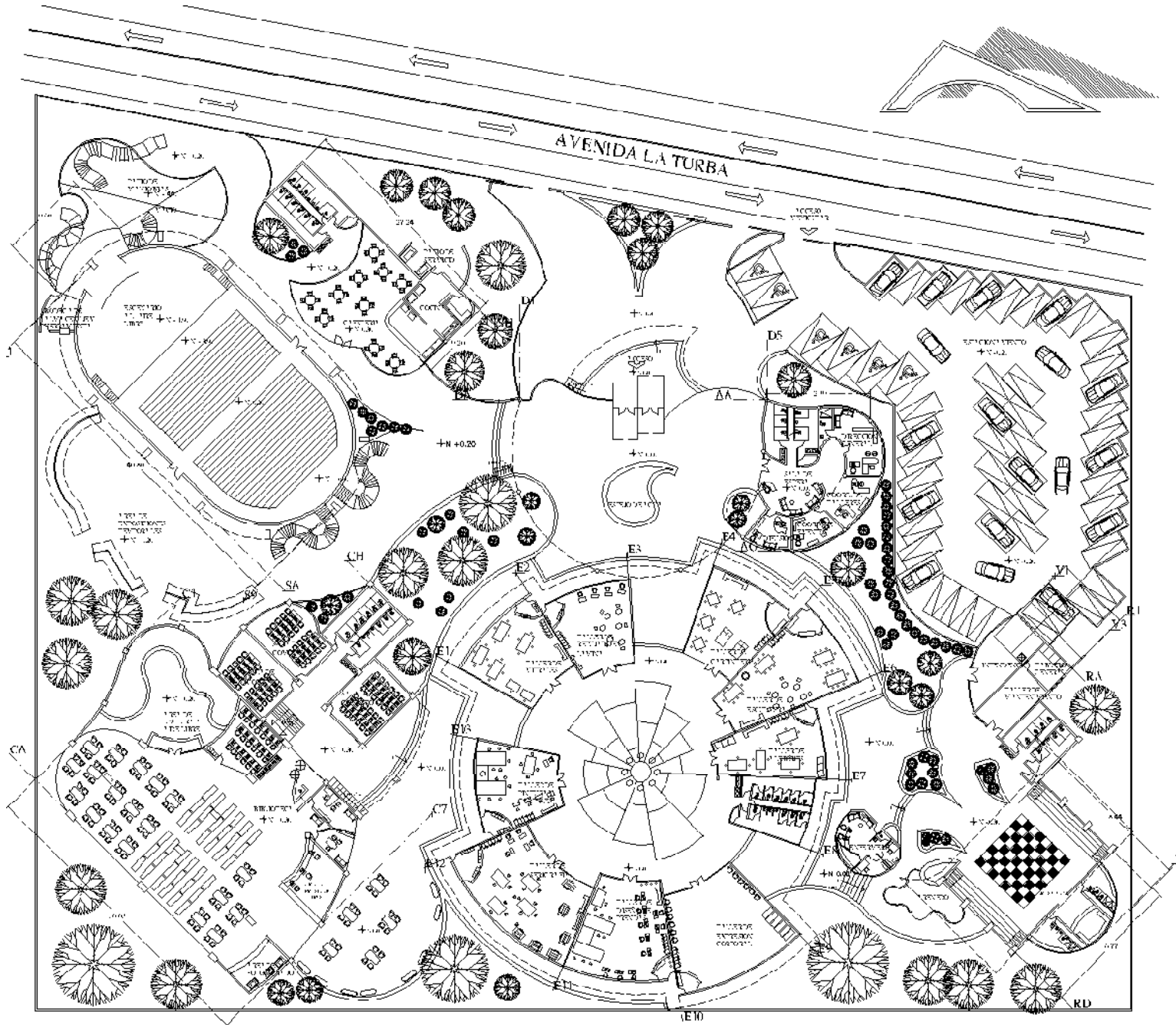
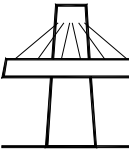


La Zona de Enseñanza, integrada por los talleres de pintura, escultura, música, expresión corporal, danza regional así como los oficios de carpintería, repujado en lámina, vitrales, alebrijes, diseño de prendas y carteles, son espacios en forma radial con gran área para el desarrollo de dichas actividades, con sus muros a base de bastidor de ptr de 2" forrados con lamina galvanizada cal. 14 en los muros de las fachadas y con muros a base de bastidor de ptr de 2" forrados de durock en ambas caras, los muros que dividen a cada taller, además de los muros de block hueco en la zona de sanitarios y lavamanos todo lo anterior cubierto con una estructura en forma de paraguas a base de 8 columnas circulares de 80 cm de diámetro, centrales con una serie de tensores de 5" de diámetro, que ayudan al soporte de 16 armaduras que se desprenden en voladizo a distancias variables, que a su vez soportan una cubierta de Galvatecho de 3", paneles solares y laminas de policarbonato multicelular de 16 mm y en el piso presentan una combinación de concreto estampado en varios colores y concreto pulido.

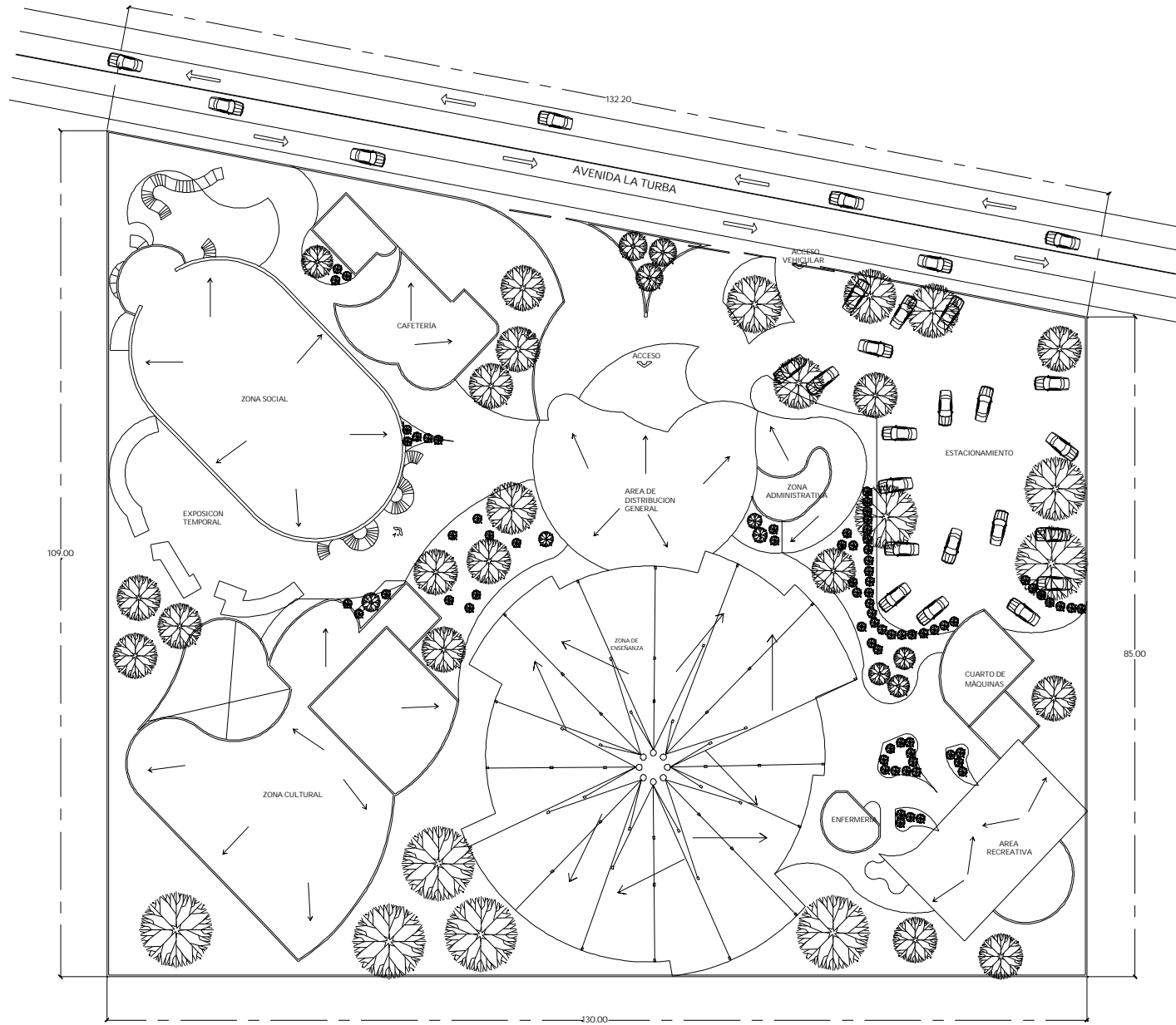
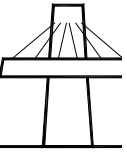
La Zona Social en donde, se harán exposiciones temporales de trabajos realizados en cada taller, en un espacio que presenta muros de tablaroca en diferentes acomodos para cada tipo de obra expuesta, así como conciertos, conferencias, presentaciones de teatro y cualquier evento que se pueda realizar al aire libre en un espacio para 900 personas con una excelente visual al escenario, el espacio se forma por columnas rectangulares de concreto armado y muros altos de block hueco repellados con mezcla de cemento arena y el área de espectadores con estructura metálica y de concreto para los asientos. En la zona de cafetería con muros de cristal y aluminio con estructura metálica y cubierta a base de lamina ondulada tipo losacero, con sanitarios y para el patio de maniobras para carga y descarga de equipo de iluminación, sonido y escenografías y todos los requerimientos para cada tipo de evento.

La Zona Recreativa cuenta con un ajedrez gigante pintado en el piso cubierto con estructura espacial y Galvatecho de 2", presenta un área de espectadores y baños vestidor para las personas que participan con servicio de lockers y regaderas en un espacio en forma de medio circulo con losa plana de concreto armado; presenta un arenero para niños el cual cuenta con bodega de guardado de juguetes así como una enfermería de primeros auxilios para cualquier accidente en el Centro Cultural "FARO", este espacio con las formas variadas de sus muros de tabique rojo recocado repellado con mezcla de cemento arena y con pintura vinílica color crema y con la cubierta de losa maciza de concreto armada en forma plana, además de sus servicios sanitarios para los usuarios.

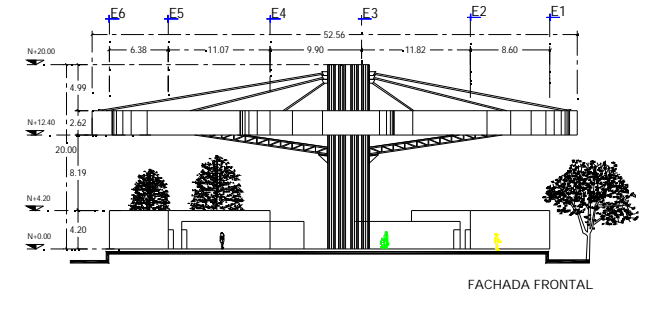
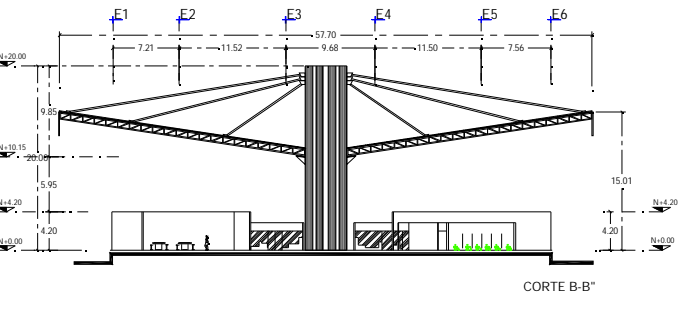
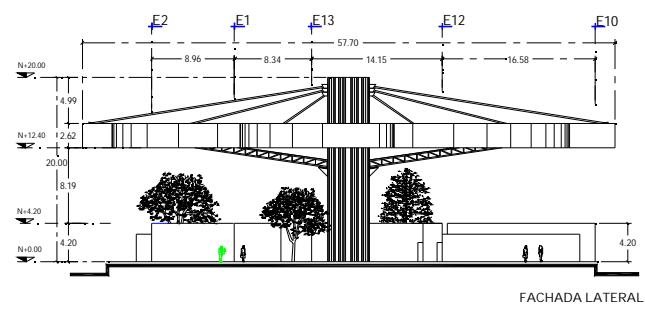
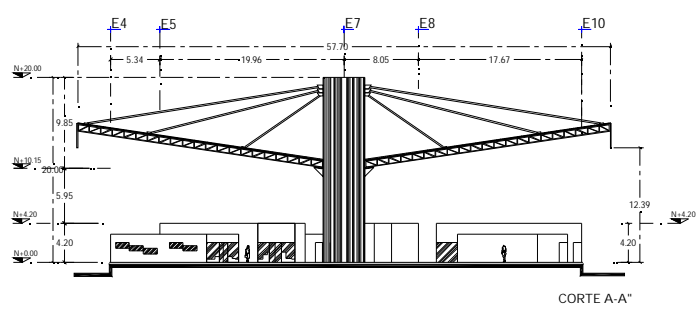
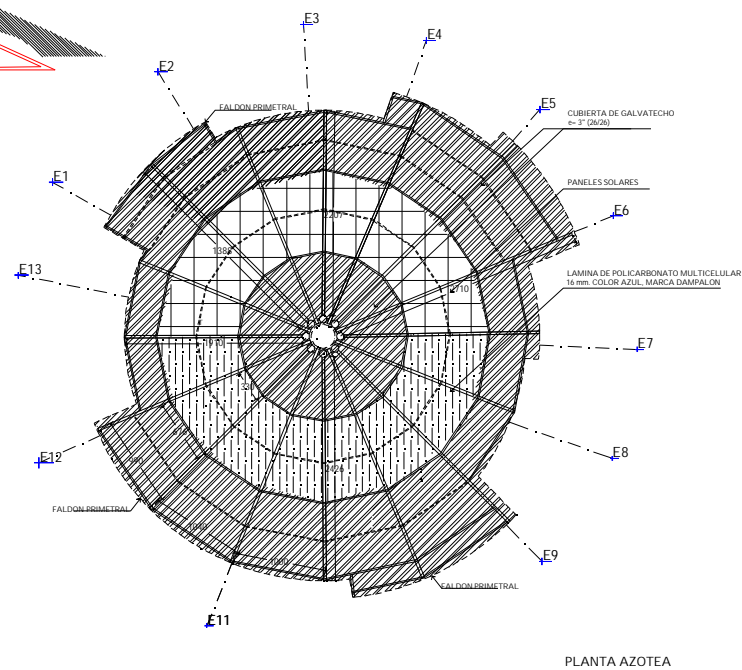
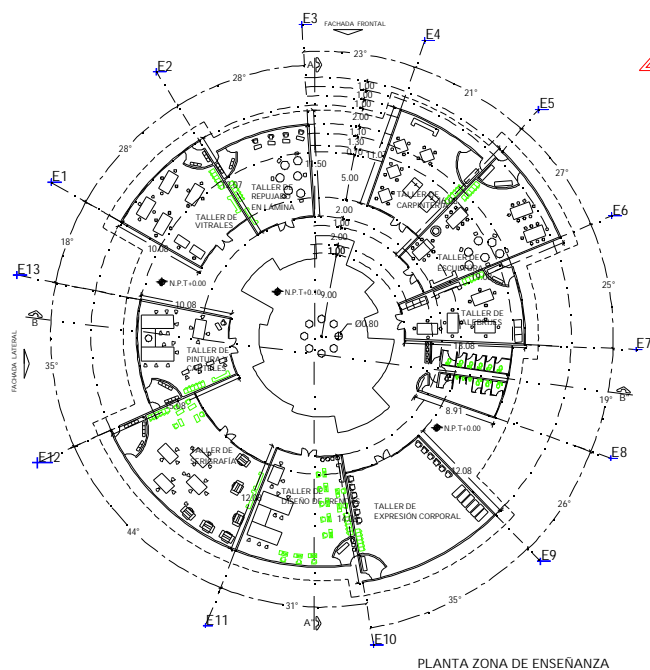
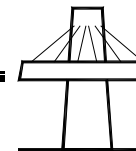
La Zona de Servicios presenta un estacionamiento con capacidad para 60 autos, en esta zona se dejó el terreno natural, sin dar ningún tratamiento en el suelo, salvo gravilla roja en los andadores y áreas verdes incluso hasta algunos árboles sirven de sombra para los autos ;el cuarto de máquinas con muros de block hueco y cubierta a base de losa maciza de concreto armado, así como la subestación eléctrica y el taller de mantenimiento se encuentran en el mismo elemento constructivo sobre una cisterna de concreto armado de 2.30 m de profundidad, la cual tiene red hacia servicio, red contra incendio y red de riego, con una planta de tratamiento de aguas negras y grises, así como un depósito de aguas residuales, producto de los solventes y sustancias que desechan en los talleres.

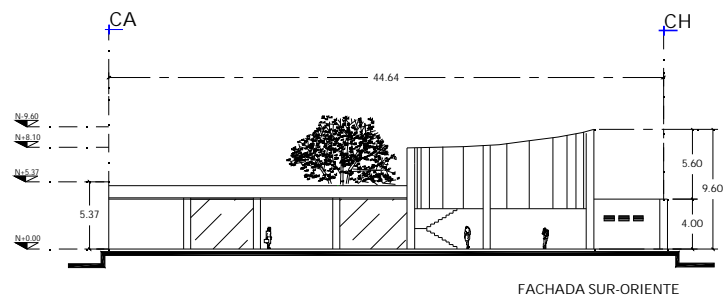
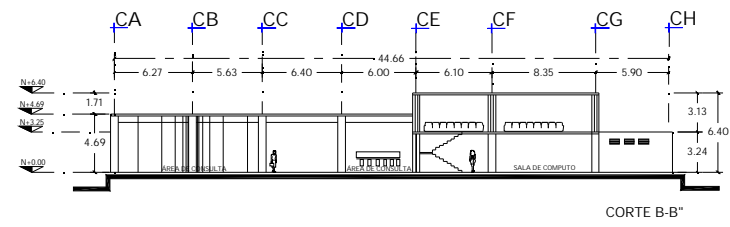
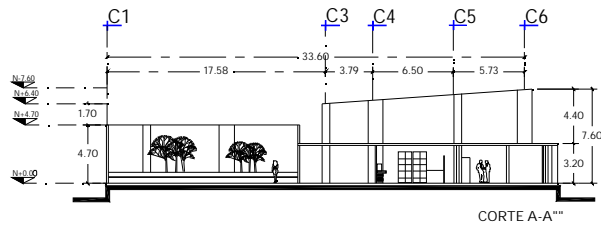
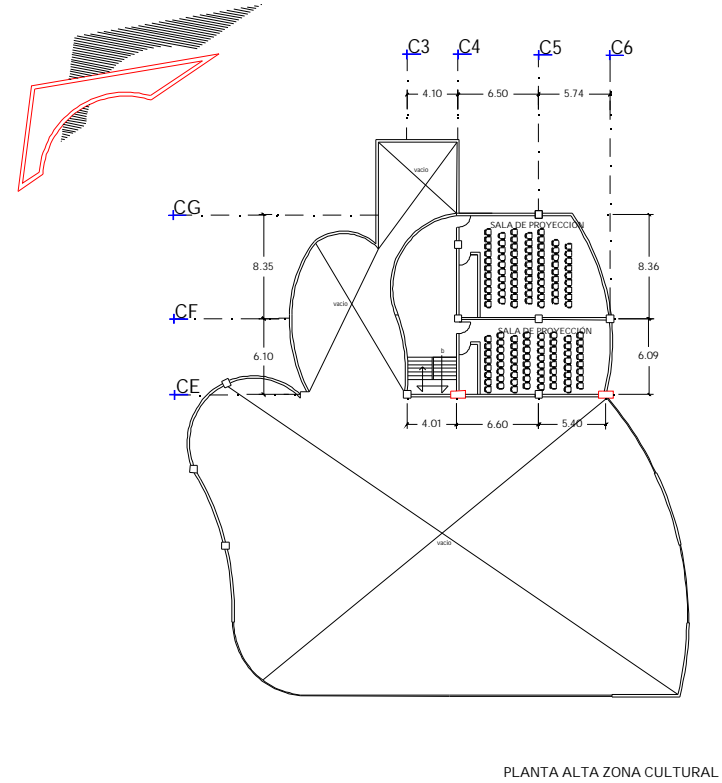
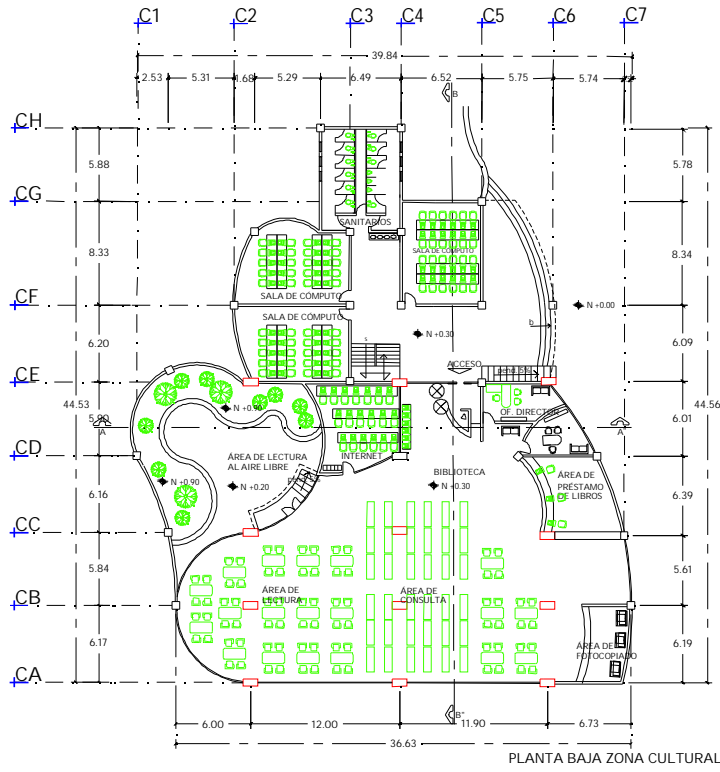
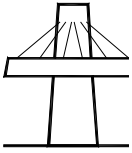


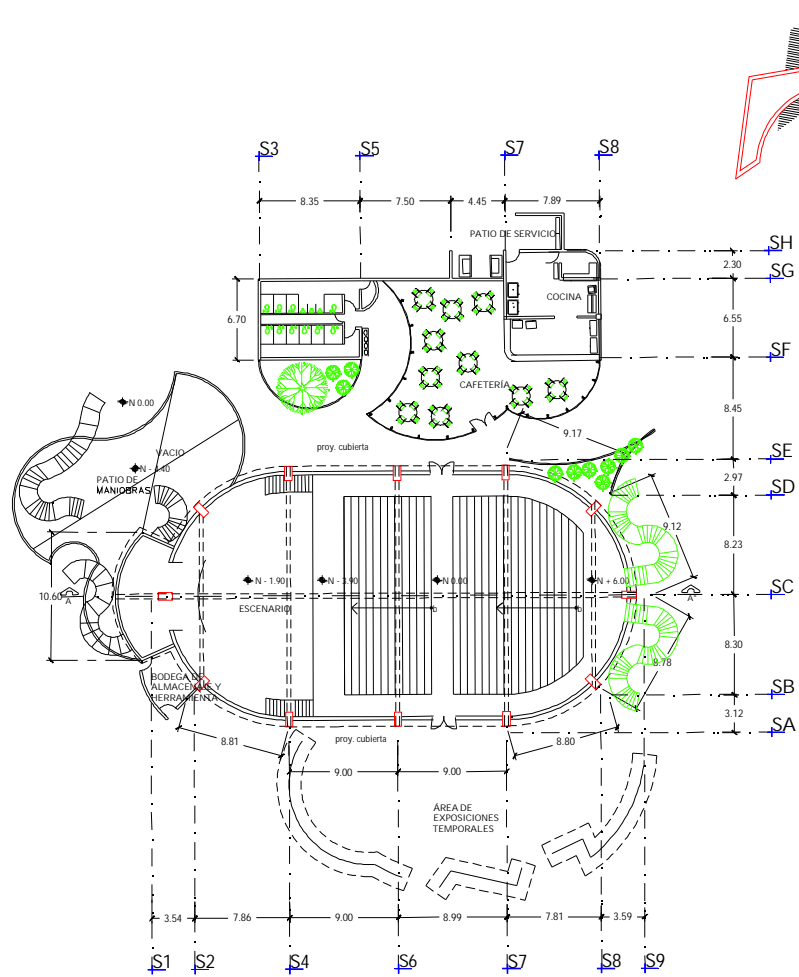
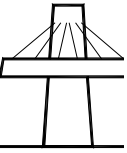




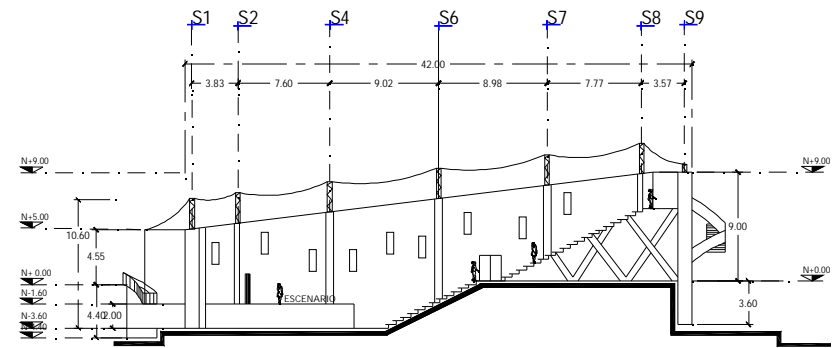
PLANTA AZOTEAS DE CONJUNTO





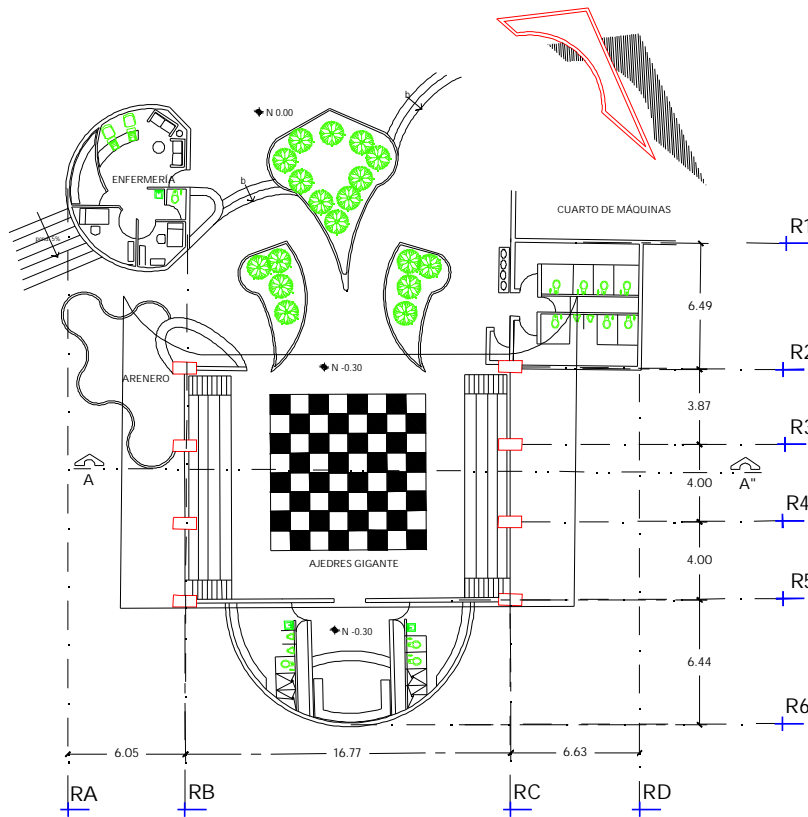
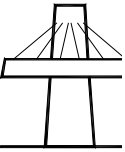


PLANTA ZONA SOCIAL

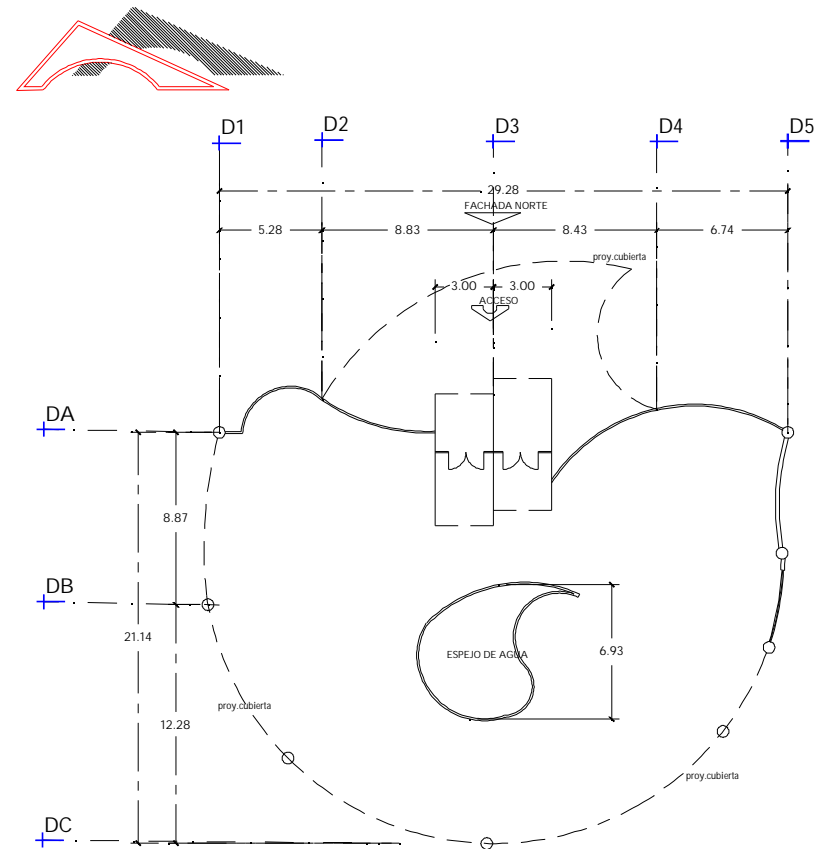


CORTE A-A'

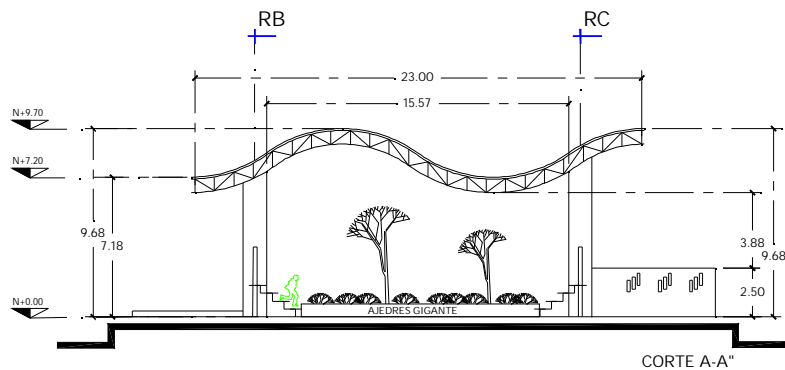




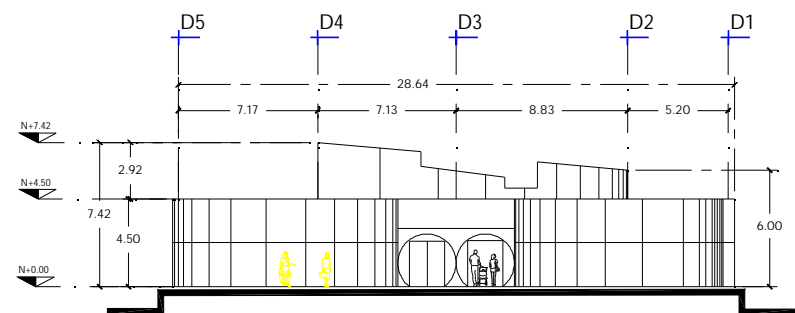
PLANTA ZONA DE RECREATIVA



PLANTA ZONA DE DISTRIBUCIÓN GENERAL

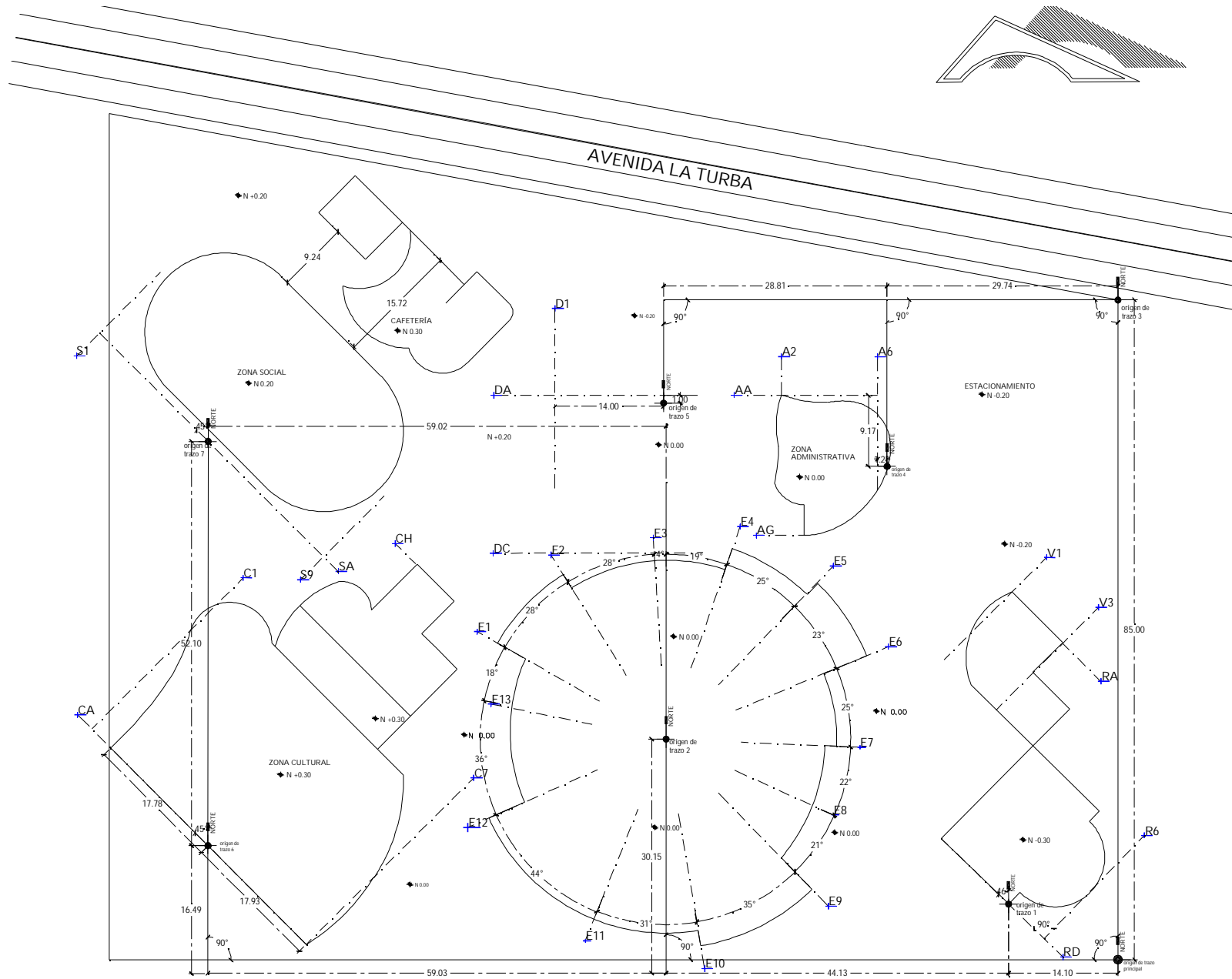
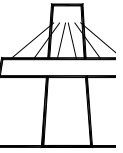


CORTE A-A'

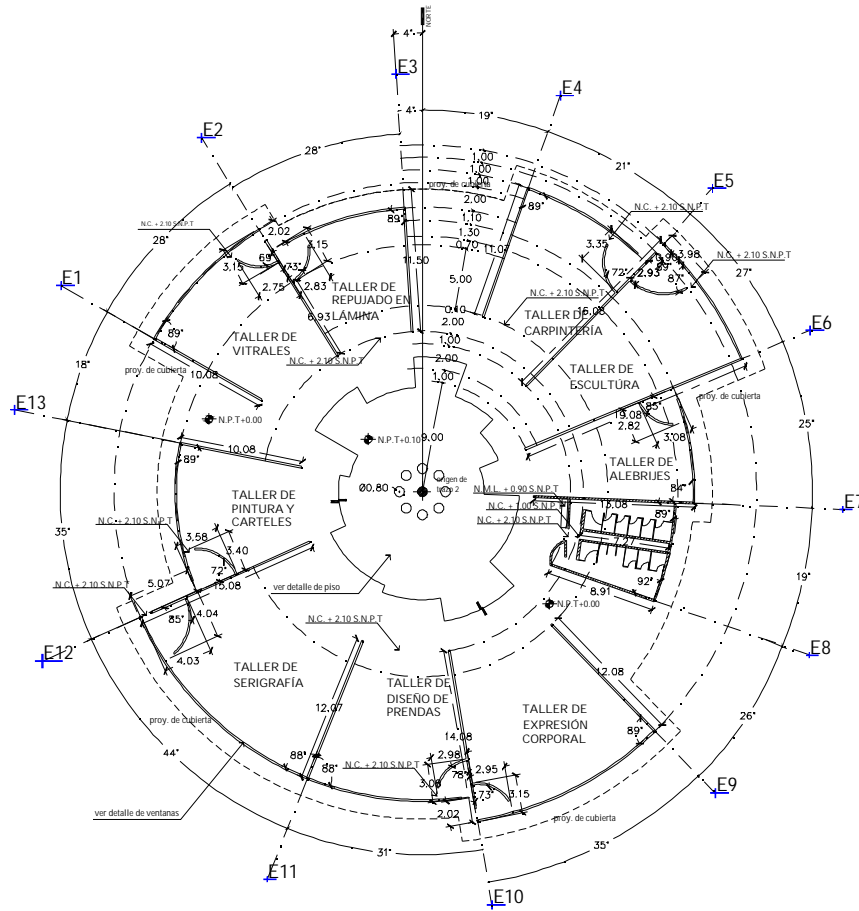
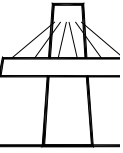


FACHADA NORTE

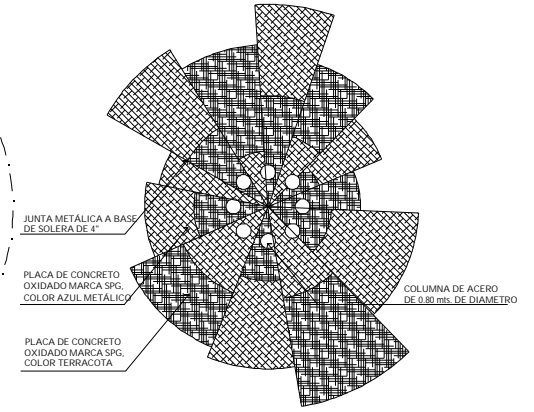
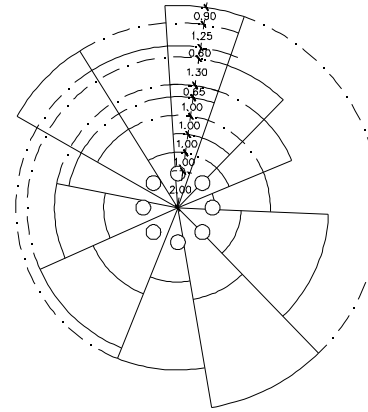




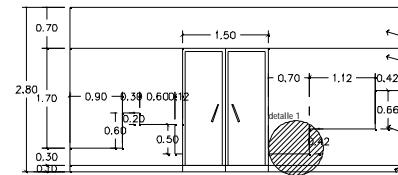
PLANTA ARQUITECTÓNICA



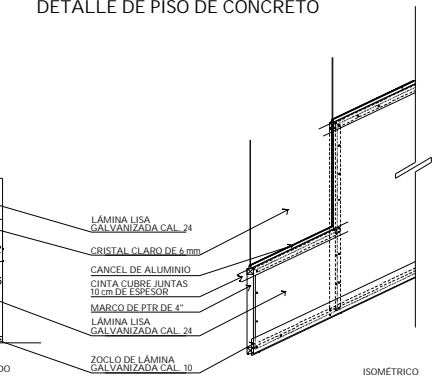
PLANTA ZONA DE ENSEÑANZA



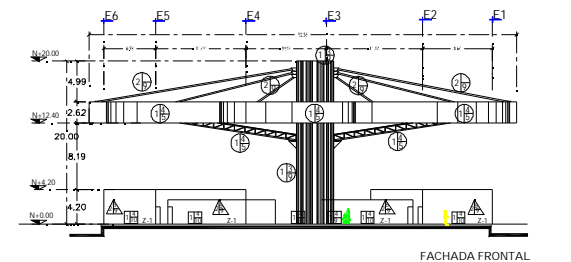
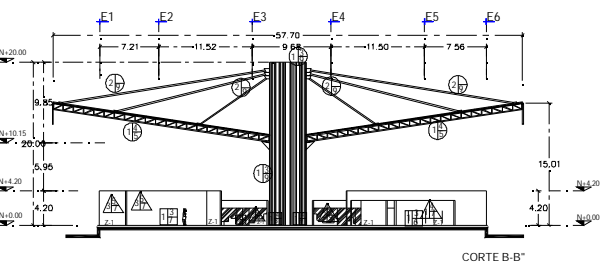
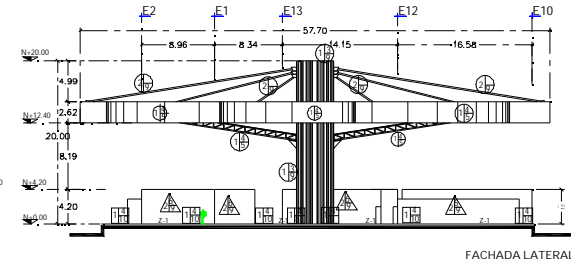
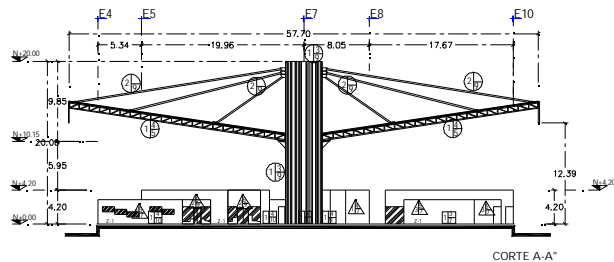
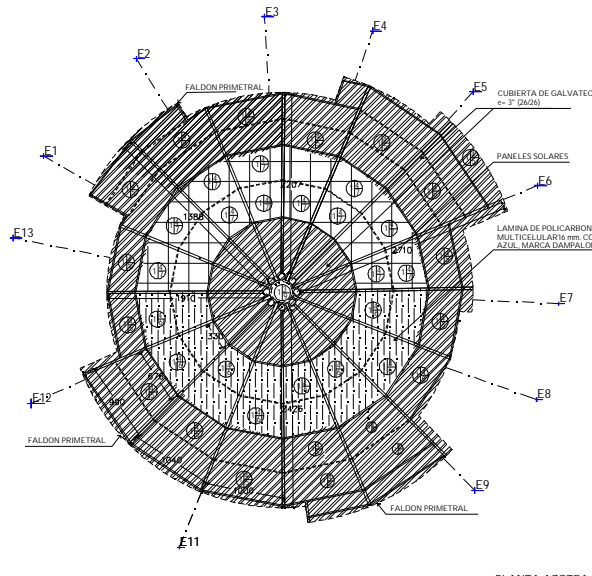
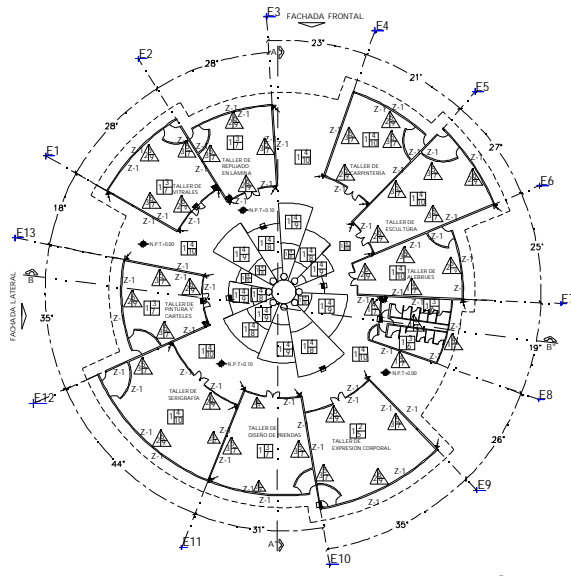
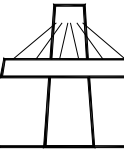
DETALLE DE PISO DE CONCRETO



DETALLE DE PUERTA DE ACCESO A TALLERES



detalle1 MURO CON CRISTAL



ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

PISOS		INDICA INICIO DE DESPIECE	INDICA CAMBIO DE MATERIAL
INDICIA	1	FIRME DE CONCRETO SIMPLE DE 7 cm DE ESPESOR, NIVELADO, ACABADO RUSTICO	
	2	BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 2a CLASE DE 13 x 40 mm, FIJADO CON PUNAS Y CLAVOS, IMPERMEABILIZADO	
	3	PEGAPISO BLANCO MARCA PORCELANITE 2 cm DE ESPESOR	
	4	FIRME DE CONCRETO SIMPLE DE 3 cm DE ESPESOR, NIVELADO, ACABADO PULIDO	
	5	PARQUET DE PINO DE 0.8 x 1.5 x 20 cm, BARNIZADO Y PULIDO, DISPOSICION GRAN DAMERO	
	6	LOSETA CERAMICA MOD. PALAZZIO DE 45.1 x 45.1 cm, MARCA VITROMEX, JUNTEADO A HUESO	
	7	LOSETA CERAMICA MOD. GRIS OXFORD DE 45.1 x 45.1 cm, MARCA VITROMEX, JUNTEADO A HUESO	
	8	CONCRETO OXIDADO COLOR AZUL METALICO, MARCA SPG	
	9	CONCRETO OXIDADO COLOR TERRACOTA, MARCA SPG	
	10	ACABADO APARENTE	

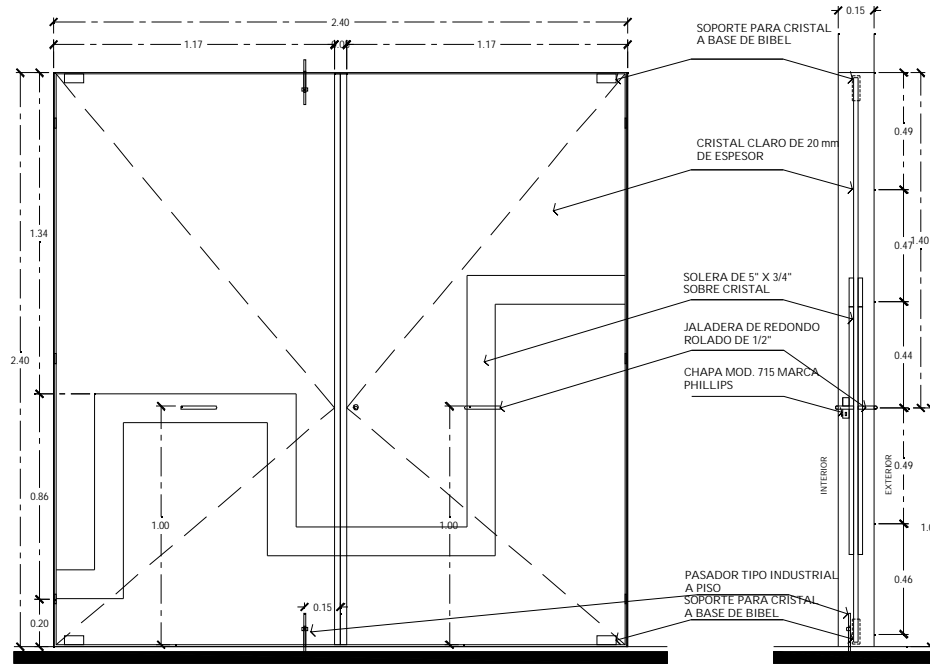
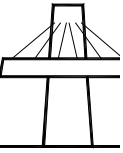
ZOCLO	
Z-1	SOLETA DE 3" x 18"
Z-2	PARQUETE DE PINO DE 1a CLASE, 40 x 8 x 65 cm.

MUROS		INDICA INICIO DE DESPIECE	INDICA CAMBIO DE MATERIAL
INDICIA	1	MURO DE BLOCK HUECO DE 12 x 20 x 40 cm, ASENTADO CON MORTERO DE CEMENTO ARENA PROP. 1 : 4	
	2	BASTIDOR A BASE DE PTR DE 2" x 2" (VERDE) CON BASE PRIMER COLOR GRIS	
	3	BASTIDOR A BASE DE PTR DE 2" x 2" FORRADO AMBAS CARAS CON PANEL DUROCK DE 2 cm, DE ESPESOR	
	4	APLANADO DE MORTERO - ARENA PROP. 1:5 CON ESPESOR PROMEDIO DE 2 cm, ACABADO FINO	
	5	PASTA FESTERLEX DE COMEX, ESPESOR PROMEDIO DE 2 cm, ACABADO RAYADO EN CUADRICULA	
	6	LAMINA LISA GALVANIZADA ROLADO EN FRIO CAL. 14 POR AMBAS CARAS DEL BASTIDOR	
	7	PINTURA VINILICA COLOR CREMA CHIPRE MARCA COMEX, CUBRIENDO CON DOS MANOS	
	8	PINTURA ACRILICA COLOR GRIS FIDGI LINEA UNIKA DE COMEX, CUBRIENDO CON DOS MANOS	
	9	ACABADO APARENTE	

PLAFONES		INDICA INICIO DE DESPIECE	INDICA CAMBIO DE MATERIAL
INDICIA	1	ARMADURA METALICA TIPO JOSTICK, A BASE DE ANGULOS DE DIFERENTES CALIBRES	
	2	TENSOR METALICO TRENSADO DE 5" DE DIAMETRO	
	3	COLUMNA METALICA CIRCULAR	
	4	MON-TEN ESTRUCTURAL	
	5	PANEL DE GALVATECHO e= 3" (26/26) SUETA A ESTRUCTURA	
	6	LAMINA DE POLICARBONATO MULTICELULAR 16 mm, COLOR AZUL, MARCA DAMPALON	
	7	PANELES SOLARES	
	8	PINTURA VINILICA COLOR BLANCO VINIMEX DE COMEX, CUBRIENDO DOS MANOS	
	9	ACABADO CON ESMALTE ALQUIDALICO NEGRO A TRES MANOS SOBRE PRIMARIO DE CROMATO DE ZINC.	

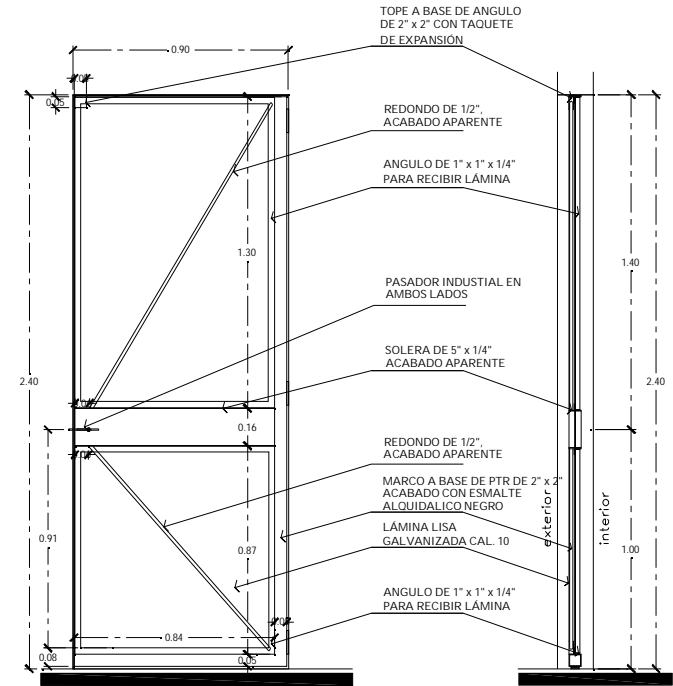






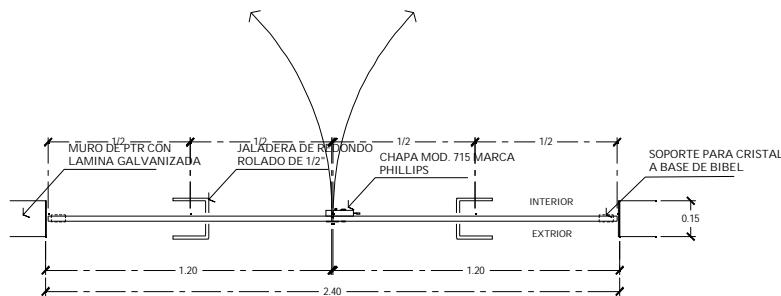
ALZADO

CORTE



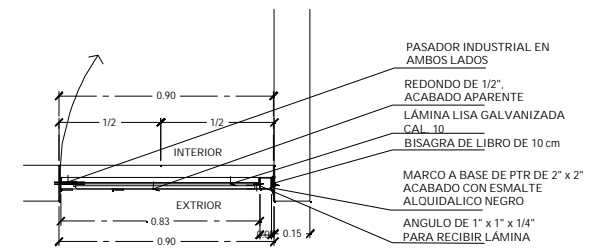
ALZADO

CORTE



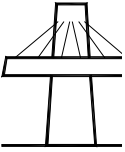
PLANTA

DETALLE DE PUERTA "P-2"



PLANTA

DETALLE DE PUERTA "P-1"



## MEMORIA DEL PROYECTO ESTRUCTURAL

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se llevará a cabo la construcción de un Centro Cultural Fábrica de Artes y Oficios de Tláhuac, en Avenida La Turba s/n esquina Heberto Castillo Colonia Miguel Hidalgo Delegación Tláhuac México Distrito Federal. El terreno de 12617 m<sup>2</sup> de superficie se encuentra en zona III, lacustre con una resistencia de 4 ton/m<sup>2</sup> y se encuentra en el extremo norte del Bosque de Tláhuac.

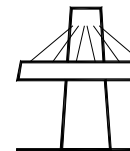
El proyecto consta de Zona de Distribución General, Zona Administrativa, Zona Cultural, Zona de Enseñanza, Zona Social, Zona Recreativa y Zona de Servicios.

### CIMENTACIÓN

La cimentación de la parte central de la Zona de Enseñanza se solucionó a base de 24 pilotes de punta de diámetro de 20" hincados a una profundidad de 40 m. llegando a la capa más resistente del subsuelo, con una resistencia de 300 ton/m<sup>2</sup> investigada mediante una mecánica de suelo.

Dichos pilotes sostendrán un gran dado de 6 x 6 m. de lado y 3.8 m. de profundidad, armado monolíticamente con varillas del #8 y refuerzos del #5 colados con un concreto  $f'c = 250$  kg/cm<sup>2</sup>. Todo lo anterior para soportar una serie de columnas perimetrales que a su vez soportaran armaduras metálicas tipo joystick en voladizo.

La cimentación en el perímetro de la Zona de Enseñanza se solucionó a base de una losa de cimentación con contratraves radiales de 30 x 45 cm. desplantadas sobre una plantilla de concreto pobre de 5 cm.  $f'c = 100$  kg/cm<sup>2</sup>. Soportando una losa de 10 cm. A base de concreto armado de 200 kg/cm<sup>2</sup>. De las cuales se desplantaran varillas del #3 para colar castillos ahogados en muros de block hueco de 12 x 20 x 40 cm.



## ESTRUCTURA

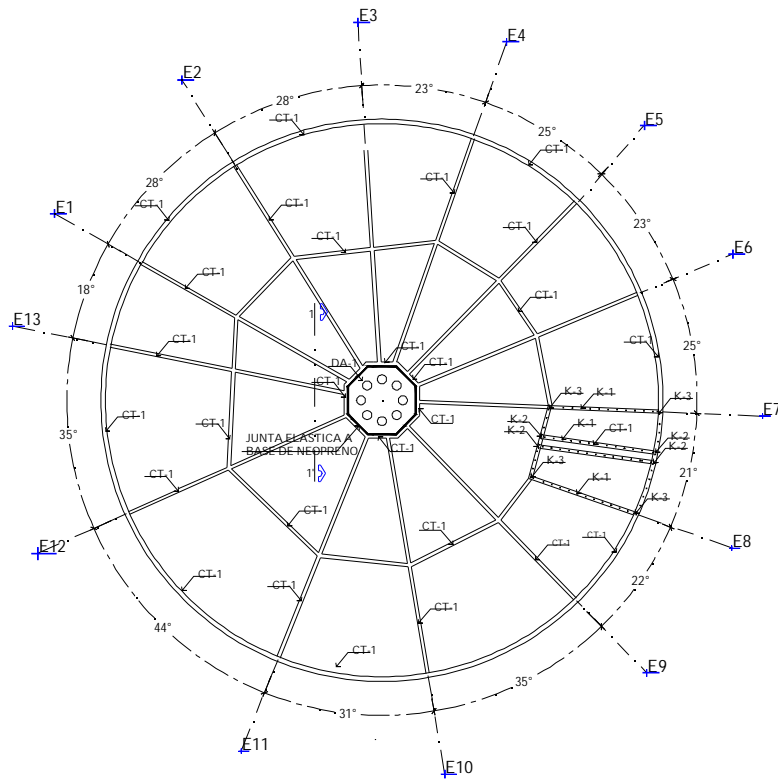
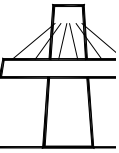
La estructura de la parte central de la Zona de Enseñanza se solucionó a base de 8 columnas metálicas de tubo de 32" x 3/4" de espesor de 20 m. de altura, con cartabones metálicos de 30 cm. y anclas de 1 1/4". De las columnas se desprenden armaduras metálicas tipo joystick de 50 cm de peralte y 25 m. de longitud hechas a base de ángulo de 3" x 3/8" en su perímetro y de 2" x 3/8" en sus diagonales. Soportadas por tensores de acero de 5" que se encuentran en el fuste de las columnas, cada una de las armaduras.

Entre cada armadura se presentan apoyos a base de ángulo de 2" x 3/8" en su perímetro y de 1" x 1/4" en sus diagonales, complementariamente se presentan polines estructurales tipo Mon-Ten calibre 12 (9.51 kg/m) de 10" de peralte y 3 1/2" de base, para mayor rigidez y facilidad en la fijación de la cubierta.

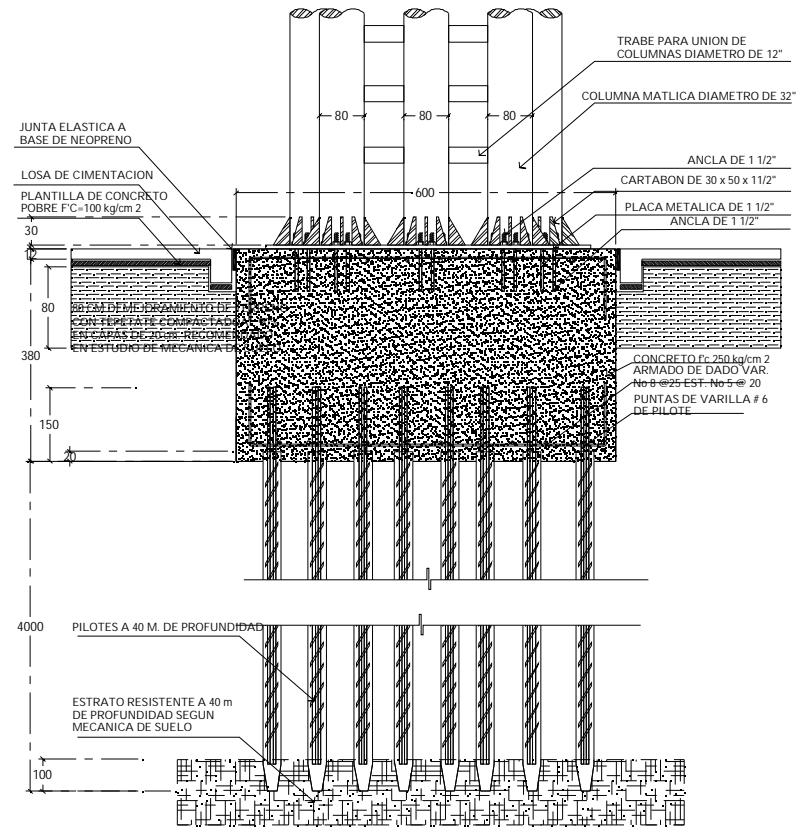
La parte perimetral de la Zona de Enseñanza se solucionó a con muros de block hueco de 12 x 20 x 40 cm. a una altura de 3.5 m. sobre el nivel de piso terminado en el núcleo sanitario y con muros a base de bastidor de PTR de 1 1/2" forrados ambas caras con lamina galvanizada calibre 14 con aislante de térmico y acústico entre las laminas.

## CUBIERTA

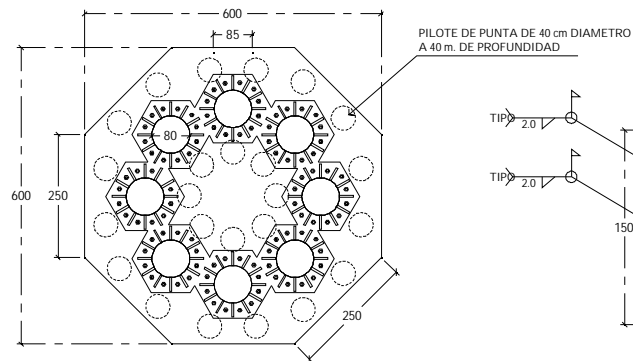
La cubierta de la Zona de Enseñanza de 1700m<sup>2</sup> se solucionó con una cubierta de Galvatecho e=3" (26/26) en la parte central y perimetral, con lamina de policarbonato multicelular de 16 mm de espesor color azul marca Dampalon; fijadas a la estructura metálica a base de armaduras y polines estructurales tipo Mon-Ten así como paneles solares en la parte de mayor incidencia solar de la cubierta.



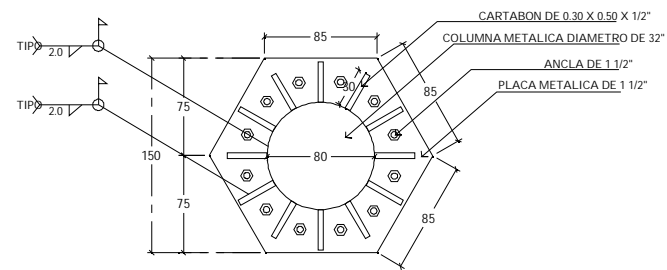
PLANTA DE CIMENTACIÓN



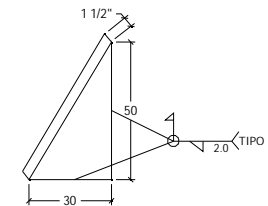
CORTE 1-1 DETALLE DE DADO "DA-1" (alzado)



DETALLE DE DADO "DA-1" (planta)

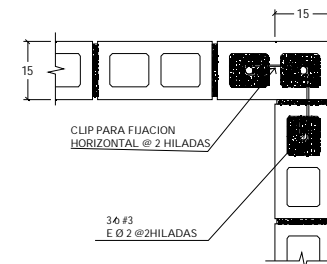
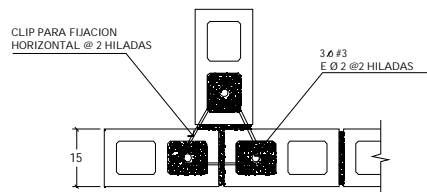
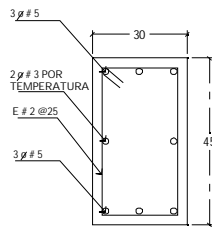
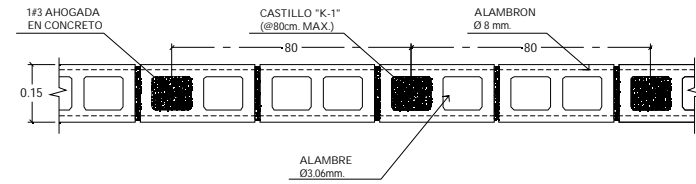
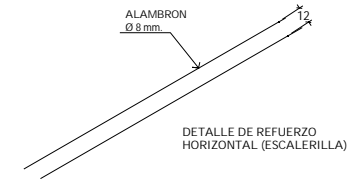
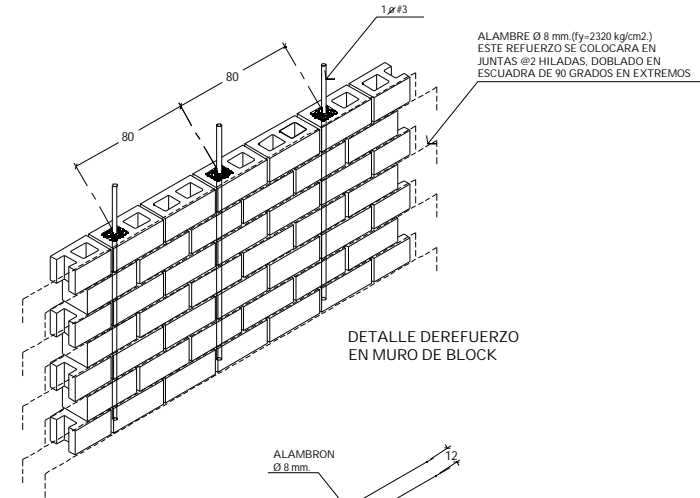
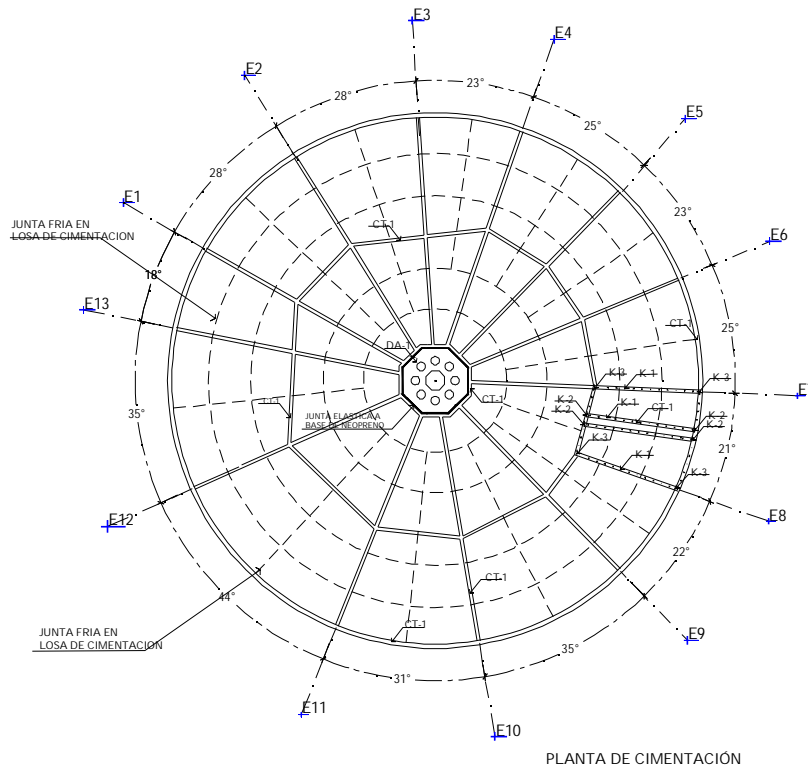
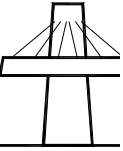


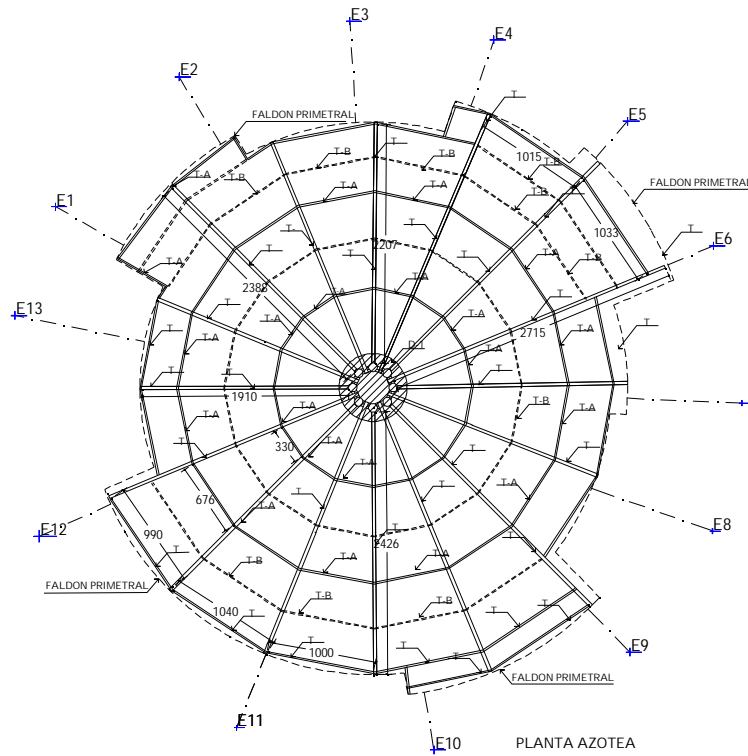
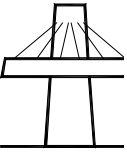
DETALLE DE PLACA PARA COLUMNA (planta)



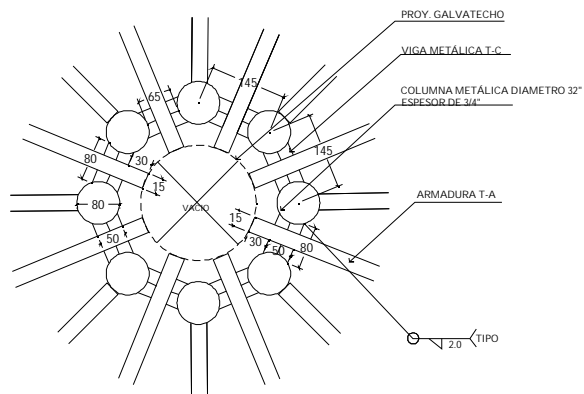
DETALLE DE CARTABON (alzado)



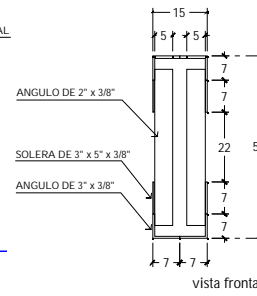




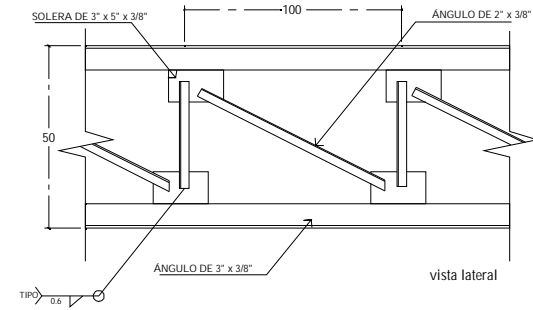
PLANTA AZOTEA



DETALLE "D-1"  
NODOS EN COLUMNAS (planta)

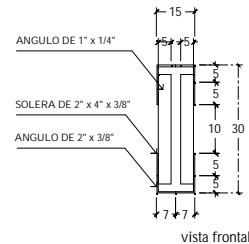


vista frontal

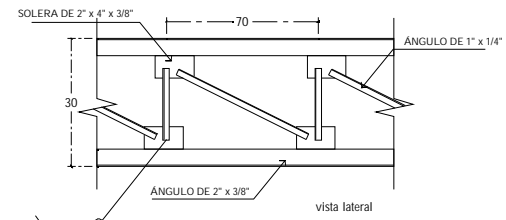


vista lateral

DETALLE DE ARMADURA "T" (alzado)

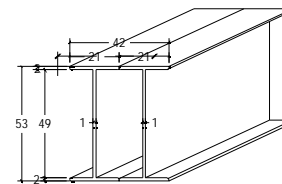


vista frontal

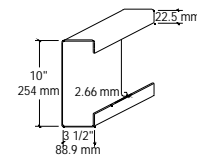


vista lateral

DETALLE DE ARMADURA "A" (alzado)

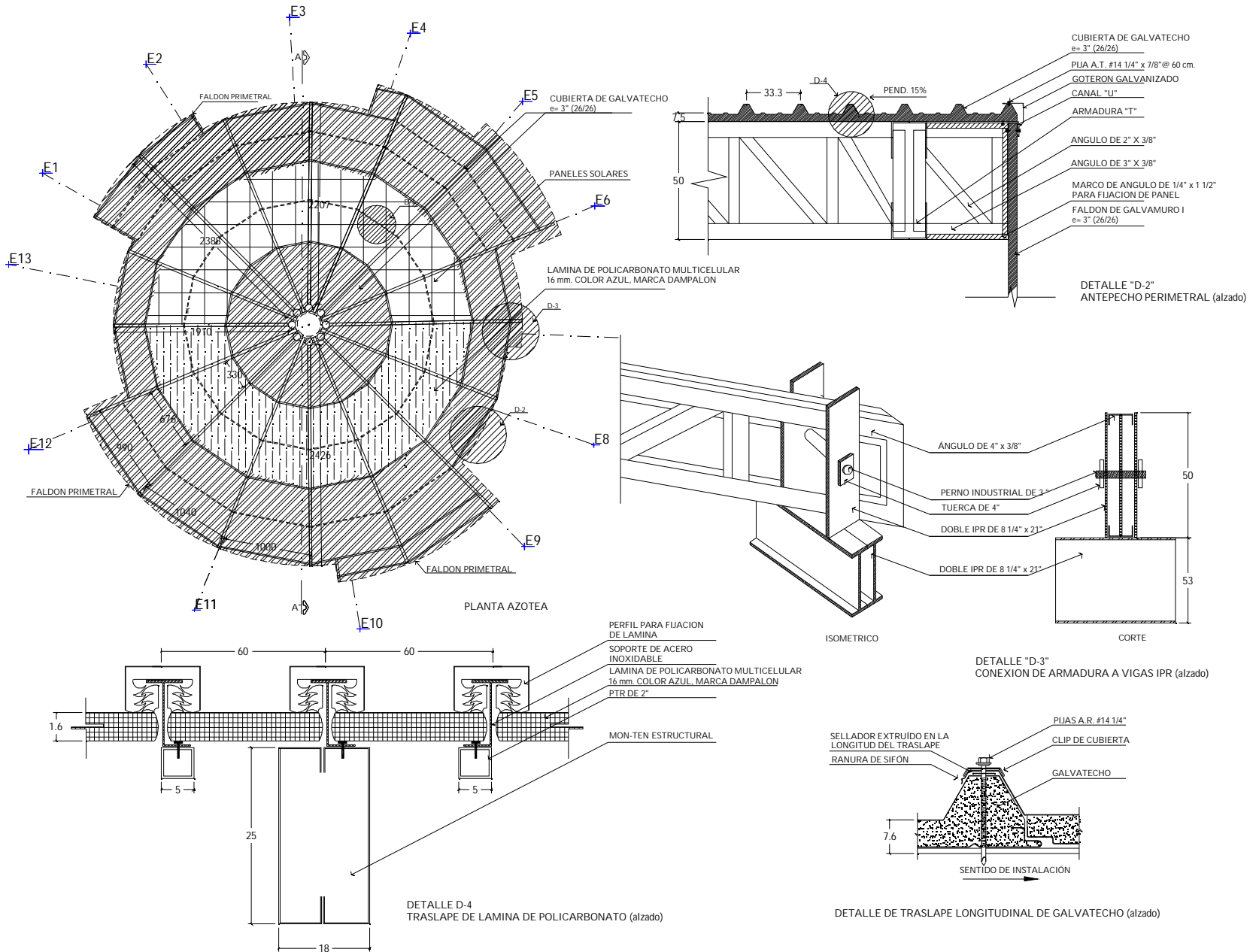
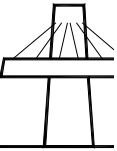


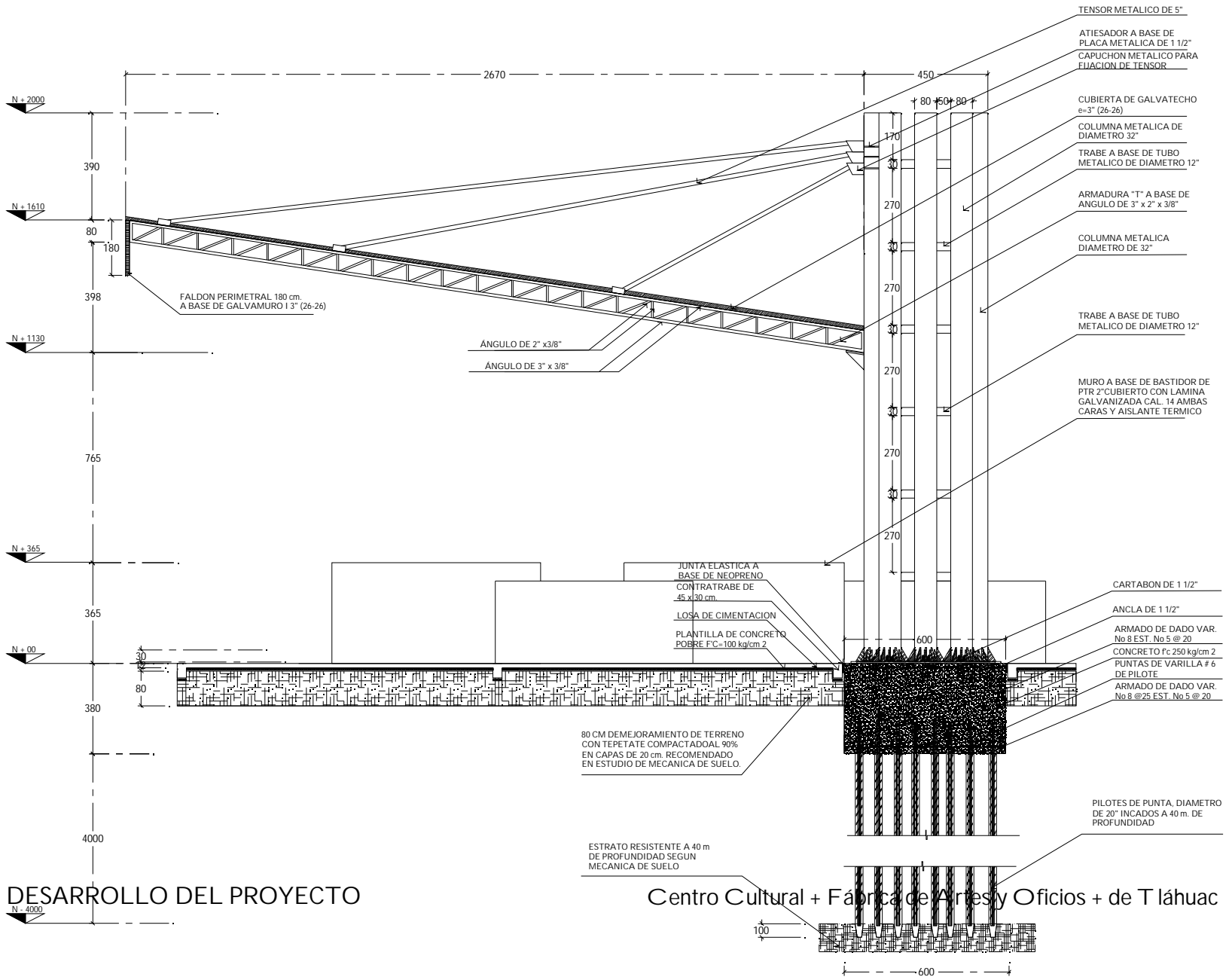
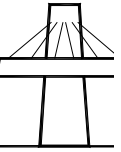
DETALLE DE VIGA METÁLICA "T-C"  
DE 21" X 8 1/4" (92.3 KG/M) (alzado)



DETALLE DE APOYO "T-B" POLIN ESTUCTURAL  
MON-TEN CAL. 12. (9.51 KG/M) (alzado)

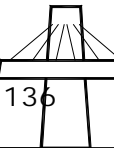






DESARROLLO DEL PROYECTO

Centro Cultural + Fábrica de Artes y Oficios + de Tláhuac





---

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se llevará a cabo la construcción de un Centro Cultural Fábrica de Artes y Oficios de Tláhuac, en Avenida La Turba s/n esquina Heberto Castillo Colonia Miguel Hidalgo Delegación Tláhuac México Distrito Federal. El terreno de 12617 m<sup>2</sup> de superficie se encuentra en zona III, lacustre con una resistencia de 4 ton/m<sup>2</sup> y se encuentra en el extremo norte del Bosque de Tláhuac.

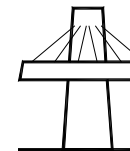
El proyecto consta de Zona de Distribución General, Zona Administrativa, Zona Cultural, Zona de Enseñanza, Zona Social, Zona Recreativa y Zona de Servicios.

La alimentación hidráulica proveniente de la Avenida La Turba directamente hacia el cuarto de maquinas, en donde se almacena directamente en la cisterna, La alimentación a servicio se logra mediante un equipo hidroneumático marca hidromax DF123200CW220P con dos motobombas centrifugas de 2 hp. alternadas por tiempos y un tanque pre cargado de 34 galones de agua, llegando a los 6 diferentes núcleos sanitarios del Centro Cultural FARO con un tubo de cobre de 50 mm de diámetro el cual va reduciendo sus diámetros hasta el último mueble sanitario el cual descarga con fluxómetro a base de la presión del hidroneumático.

El desalojo de las aguas negras, provenientes de los núcleos sanitarios, se realiza mediante tubería de pvc con diferentes diámetros, dependiendo del mueble así como tubos de ventilación de pvc de 50 mm, el agua es dirigida hacia la red de drenaje interna, con tubos de albañal de 150 mm de diámetro, registros sanitarios de tabique rojo recocido con repellado fino en su interior y con media caña, de 40 x 60 cm y profundidades variables dependiendo del 2% de pendiente, una vez llegando a una profundidad no mayor a 1.50 m se instalara un cárcamo de bombeo para elevar el agua a una profundidad menor y continuar con el mismo procedimiento hasta llegar al último cárcamo de bombeo antes de llegar a la planta de tratamiento.

El desalojo de las aguas pluviales, ira un porcentaje a la planta de tratamiento, para su desinfección y reutilización para la red de riego, en meses en los cuales casi no llueve o con escases de agua considerando que la mayor parte del almacenamiento llegara en los meses de Junio y Julio.

Una parte del agua reciclada entrara en la planta de tratamiento para su desinfección y reutilización en el sistema de riego y red contra incendio el otro porcentaje irá directamente a la red de drenaje municipal, ubicada sobre avenida La Turba.

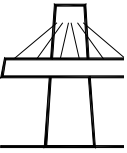


Las aguas provenientes de los talleres, clínica y las del área de cocina, se colectarán en un tanque de 1100 lts., para posteriormente mandarlas a una planta de tratamiento de desechos industriales, esta se encargará de recoger el agua almacenada dos veces por semana y sacarla del Centro Cultural FARO.

La red de servicio contra incendio se almacena en la misma cisterna de riego solo que el volumen de agua requerida de 5 lts/m<sup>2</sup> nos arrojan 45 300 para protección contra incendio, se almacena en la parte inferior del volumen destinado para riego, esta agua proveniente de la planta de tratamiento de aguas recicladas de los servicios sanitarios y pasa por 5 etapas de tratamiento de aguas residuales antes de llegar a la cisterna para su almacenamiento, se necesitan dos bombas, una centrífuga de 5hp. Y una de combustión interna o gasolina, con su cuadro de batería y tanques de gasolina ubicados en el mismo lugar de las bombas.

La red proveniente del cuarto de maquinas llega a dos tomas siamesas ubicada en la fachada principal del Centro Cultural, sobre avenida La Turba y hacia los diferentes gabinetes de manguera (hidrantes) con extintos ubicados en zonas estratégicas los cuales nos ayudaran a contrarrestar la lucha contra el fuego en caso de una emergencia.

La red de riego que requiere de 5 lts./m<sup>2</sup>/día es decir 12 500 lts., que se encuentran almacenados en la cisterna en conjunto con la red contra incendio, para el abastecimiento de la red se necesita una bomba centrífuga de 3 hp y se colocaran llaves de nariz y aspersores programados para regar cada tercer día en las zonas jardineadas y áreas verdes.



## CÁLCULO HIDRÁULICO

### DOTACIÓN DE AGUA

Zona Administrativa	Oficinas	20 lts./m <sup>2</sup> /día	200 m <sup>2</sup>	4000 lts.
Zona Enseñanza y Cultural	Educación media y superior	25 lts./alumno/turno	540 alumnos	13500 lts.
Zona Social	Exposiciones temporales	10 lts./asiento/día	100 asientos	1000 lts.
	Entretenimiento	6 lts./asiento/día	900 asientos	5400 lts.
	Alimentos y bebidas	12 lts./comensal/día	150 comensales	1800 lts.
Zona Recreativa	Entretenimiento	6 lts./asiento/día	60 asientos	360 lts.
Zona de Servicios	Estacionamiento	2 lts./m <sup>2</sup> /día	1400 m <sup>2</sup>	2800 lts.
	Trabajadores otros servicios	100 lts./trabajador/día	10 trabajadores	1000 lts.
Consumo diario				29860 lts.
	Jardines y parques	5 lts./m <sup>2</sup> /día	2500 m <sup>2</sup>	12500 lts.
	Incendio	5 lts./m <sup>2</sup>	9060 m <sup>2</sup>	45300 lts.
Total				87660 lts.

### DATOS HIDRÁULICOS

Gasto medio:  $Q_{ma} = \text{demanda diaria} / \text{numero de segundos en un día}$

$$Q_{ma} = 2986 \text{ lts.} / 86400 \text{ seg.} = 0.34 \text{ lts./seg.}$$

Gasto máximo diario:  $Q_{md} = CVD \times Q_{ma}$

$$Q_{md} = 1.2 \times 0.34 \text{ lts./seg.} = 0.41 \text{ lts./seg.}$$

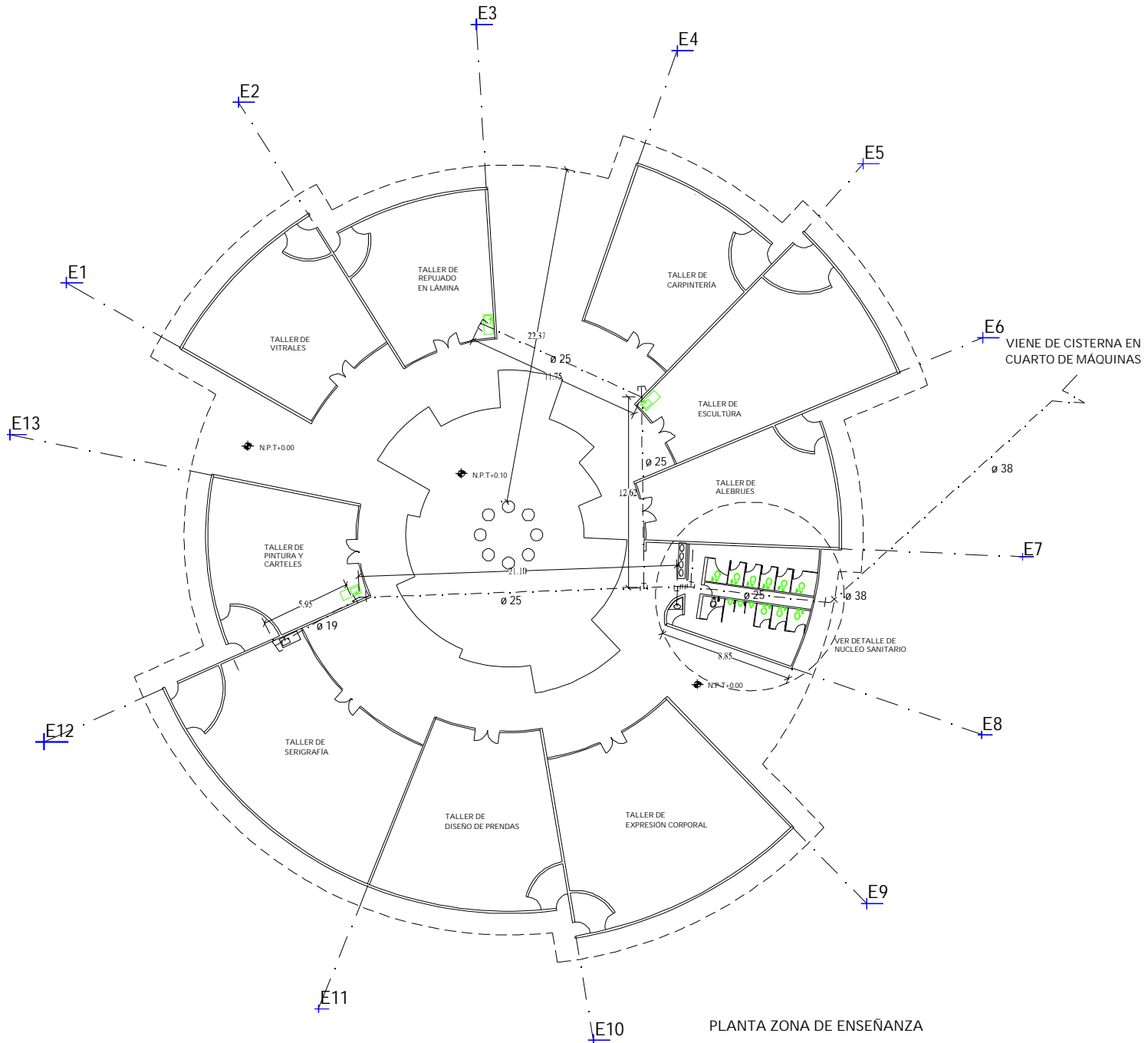
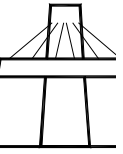
Diámetro de toma domiciliaria:  $VQ_{md} \times 35.7 : V_o.41 \times 35.7 = 22.8 = 25 \text{ mm.}$

Calculo de cisterna: (consumo diario x 2) + riego + protección contra incendio

$$(29860 \text{ lts.} \times 2) + 12500 \text{ lts.} + 43500 \text{ lts.} = 117520 \text{ lts.} = 118 \text{ m}^3$$

Dimensiones de cisterna: H=1.80 m. (+30 cm de cámara de aire =2.10 m) B=10.00 m. L= 11.80 m.

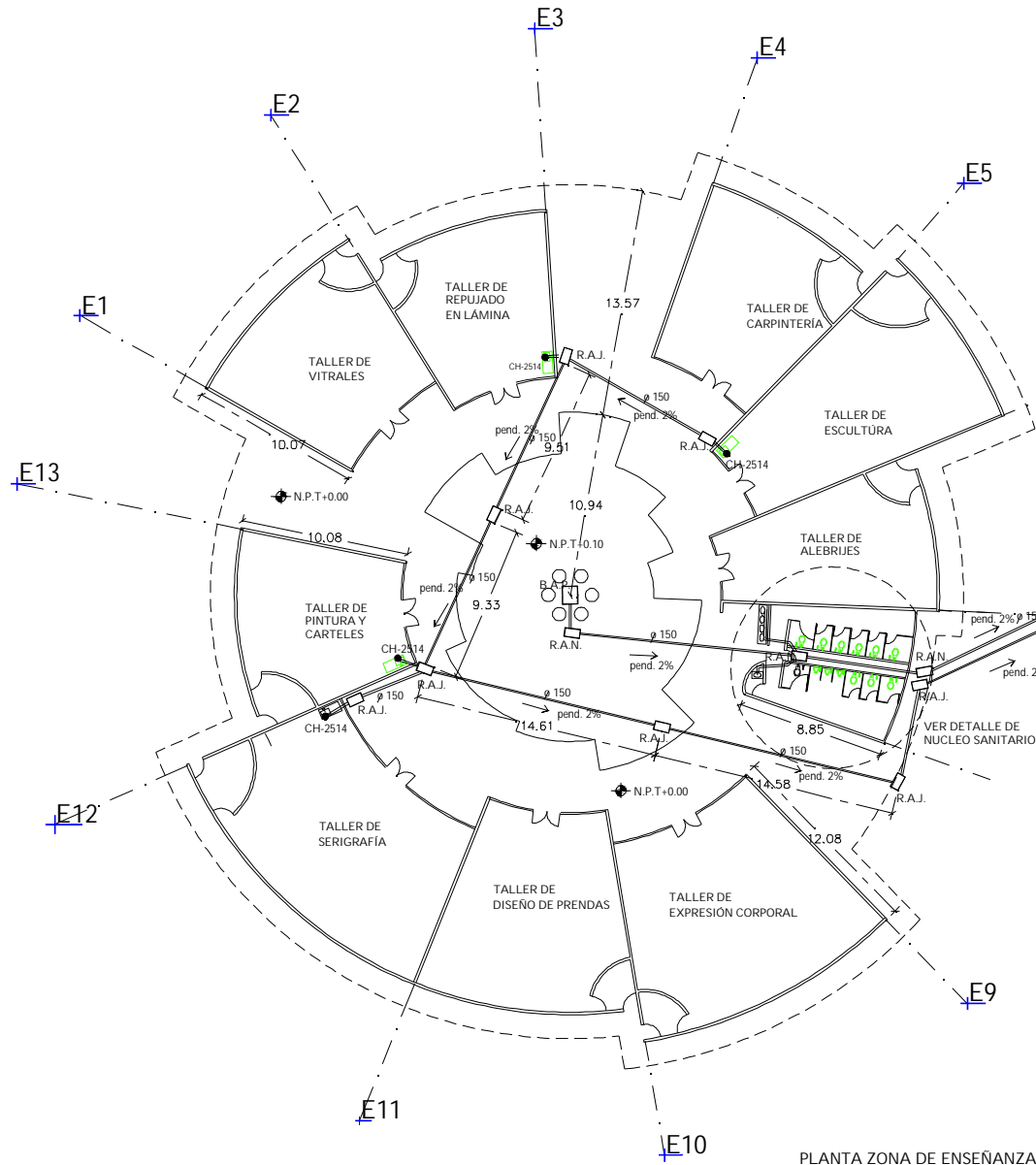
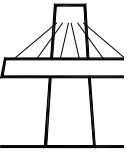
Un equipo hidroneumático HIDROMAX DF123200CW220P de 200 lpm. 20 mca. con 2 motobombas centrifugas de 2 hp. 1 1/2" de succión x 1 1/2" de descarga con un tanque pre cargado de 34 galones de agua evitando el contacto del agua con aire.



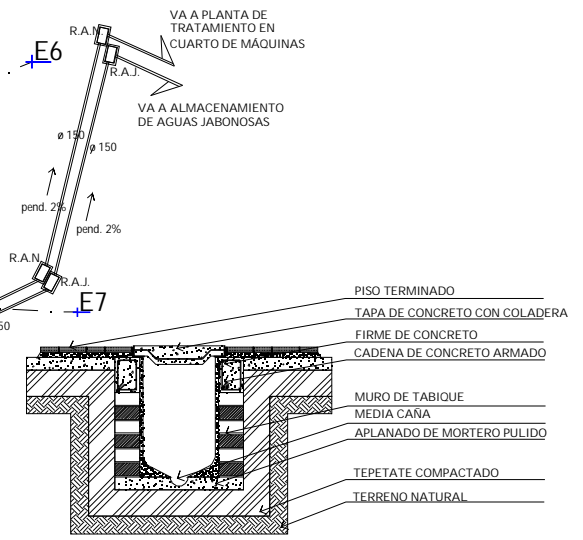
PLANTA ZONA DE ENSEÑANZA



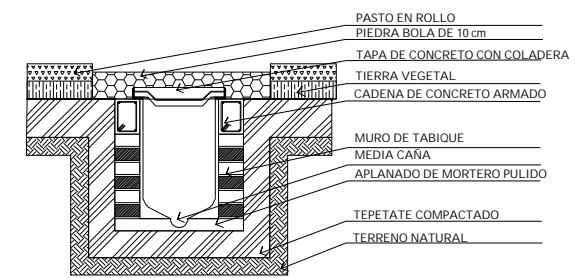




PLANTA ZONA DE ENSEÑANZA



DETALLE DE REGISTRO SANITARIO EN PAVIMENTO DE 40 x 60 cm

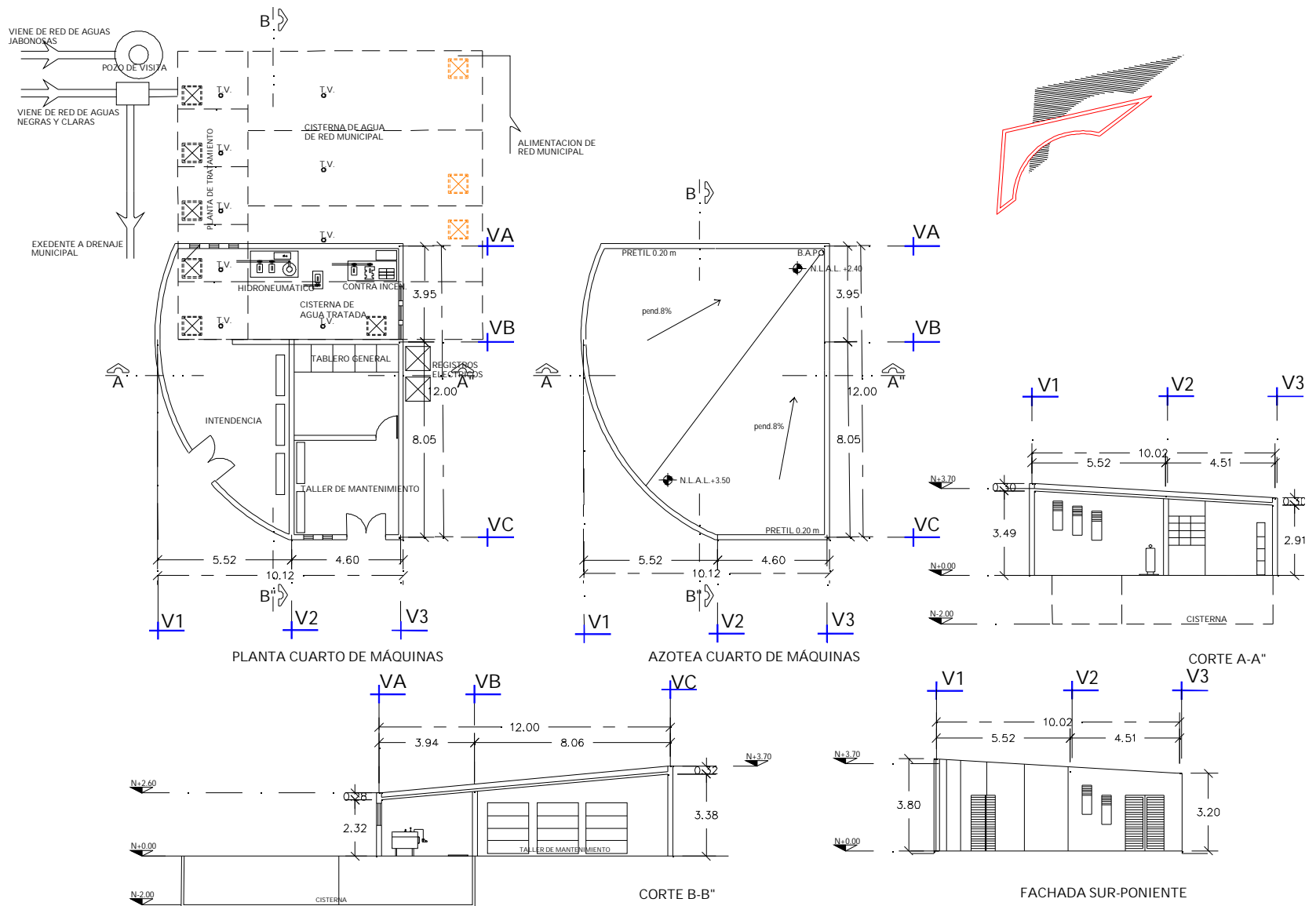
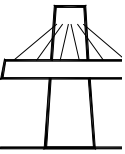


DETALLE DE REGISTRO SANITARIO EN JARDINES DE 40 x 60 cm

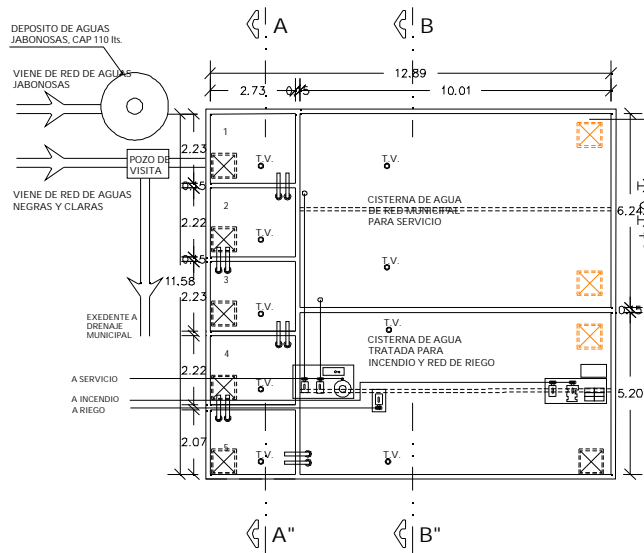
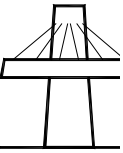








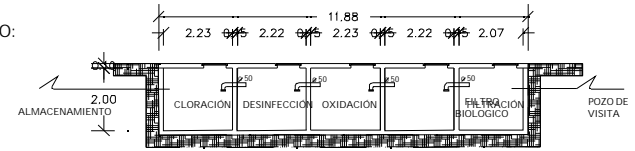




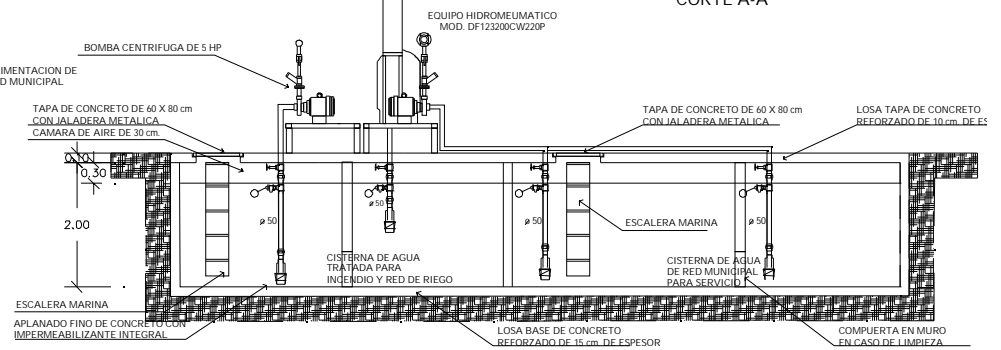
PLANTA DE CISTERNA

PLANTA DE TRATAMIENTO:

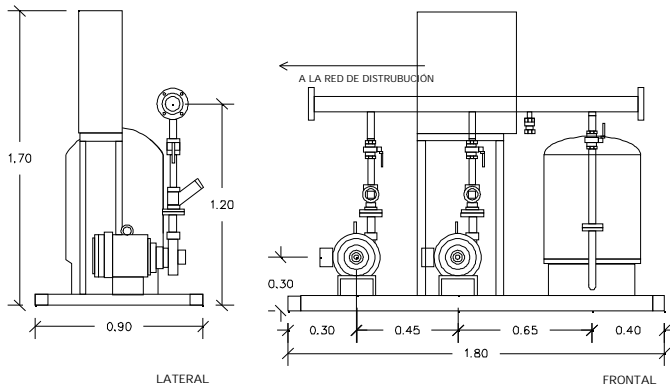
- 1.- FILTRACIÓN
- 2.- FILTRO BIOLÓGICO
- 3.- OXIDACIÓN
- 4.- DESINFECCIÓN
- 5.- SEMICLORACIÓN



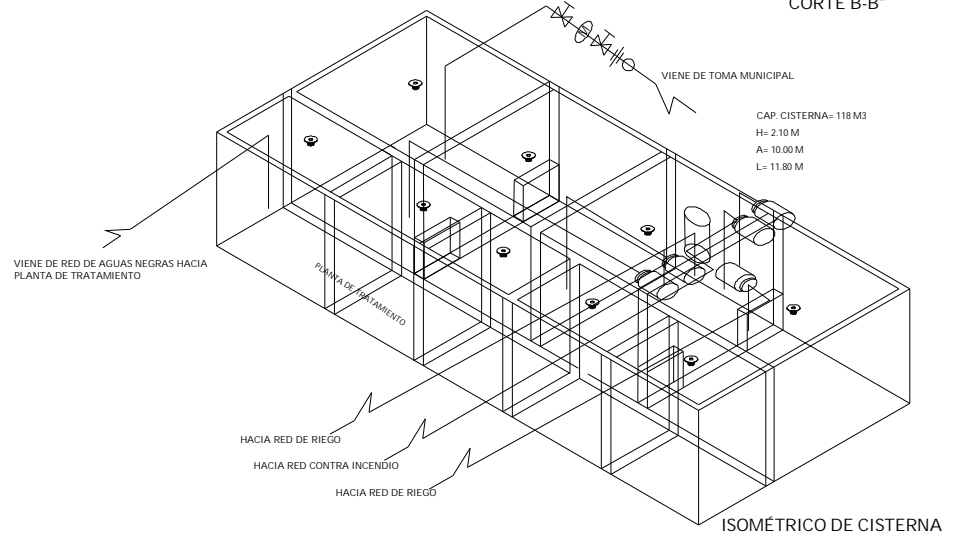
CORTE A-A'



CORTE B-B''

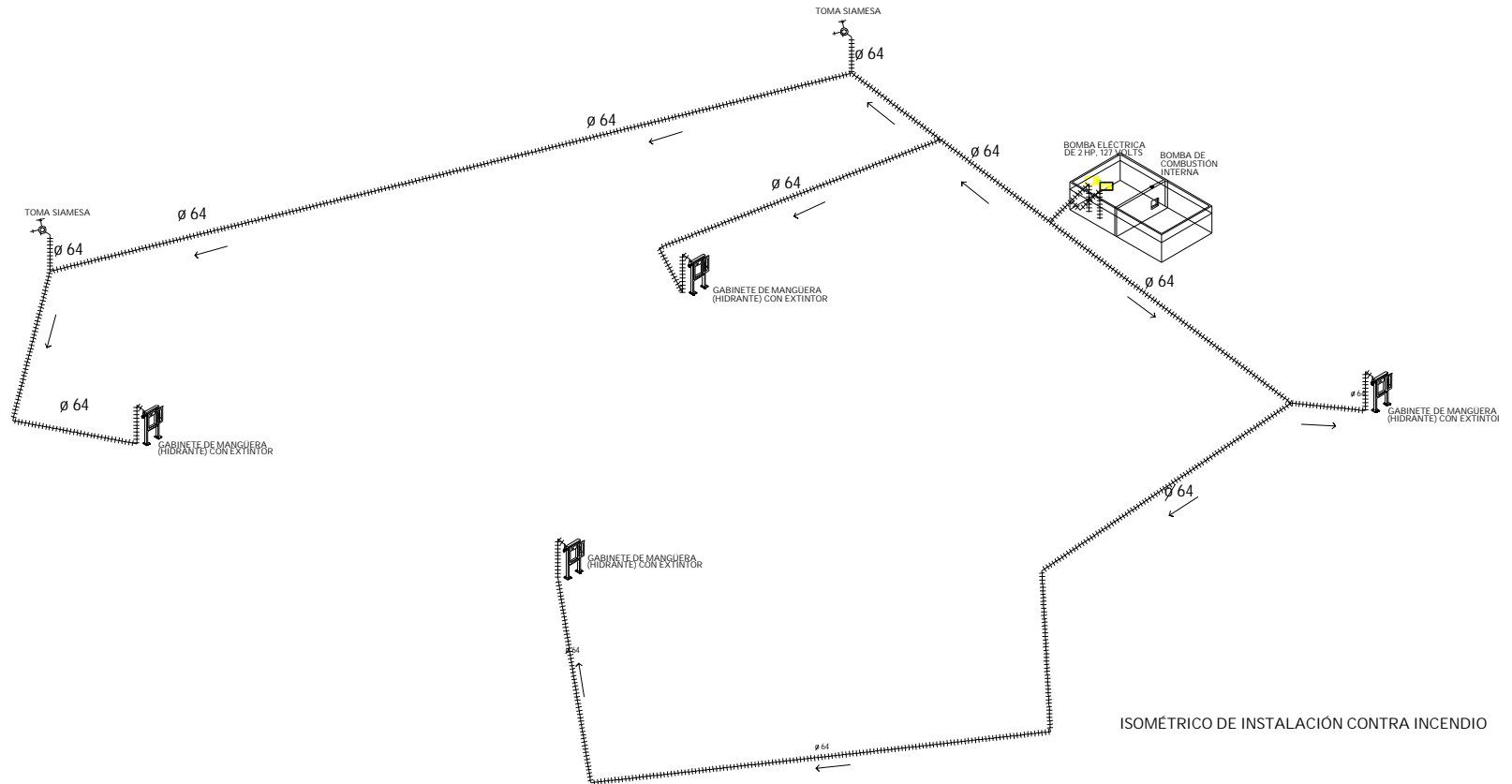
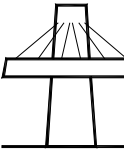


EQUIPO HIDRONEUMÁTICO MOD. DF123200CW220P

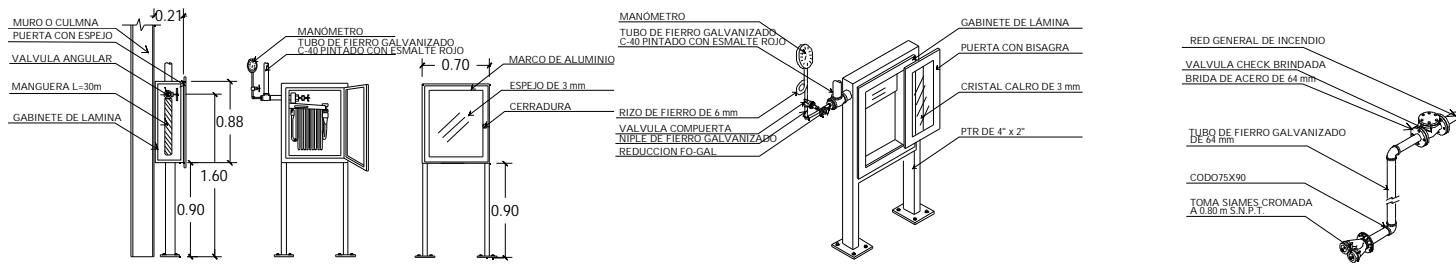


ISOMÉTRICO DE CISTERNA





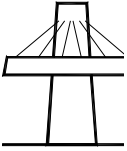
ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO



DETALLE DE GABINETES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

ISOMÉTRICO DE GABINETES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

DETALLE DE INSTALACIÓN DE TOMA SIAMESA



## MEMORIA DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se llevará a cabo la construcción de un Centro Cultural Fábrica de Artes y Oficios de Tláhuac, en Avenida La Turba s/n esquina Heberto Castillo Colonia Miguel Hidalgo Delegación Tláhuac México Distrito Federal. El terreno de 12617 m<sup>2</sup> de superficie se encuentra en zona III, lacustre con una resistencia de 4 ton/m<sup>2</sup> y se encuentra en el extremo norte del Bosque de Tláhuac.

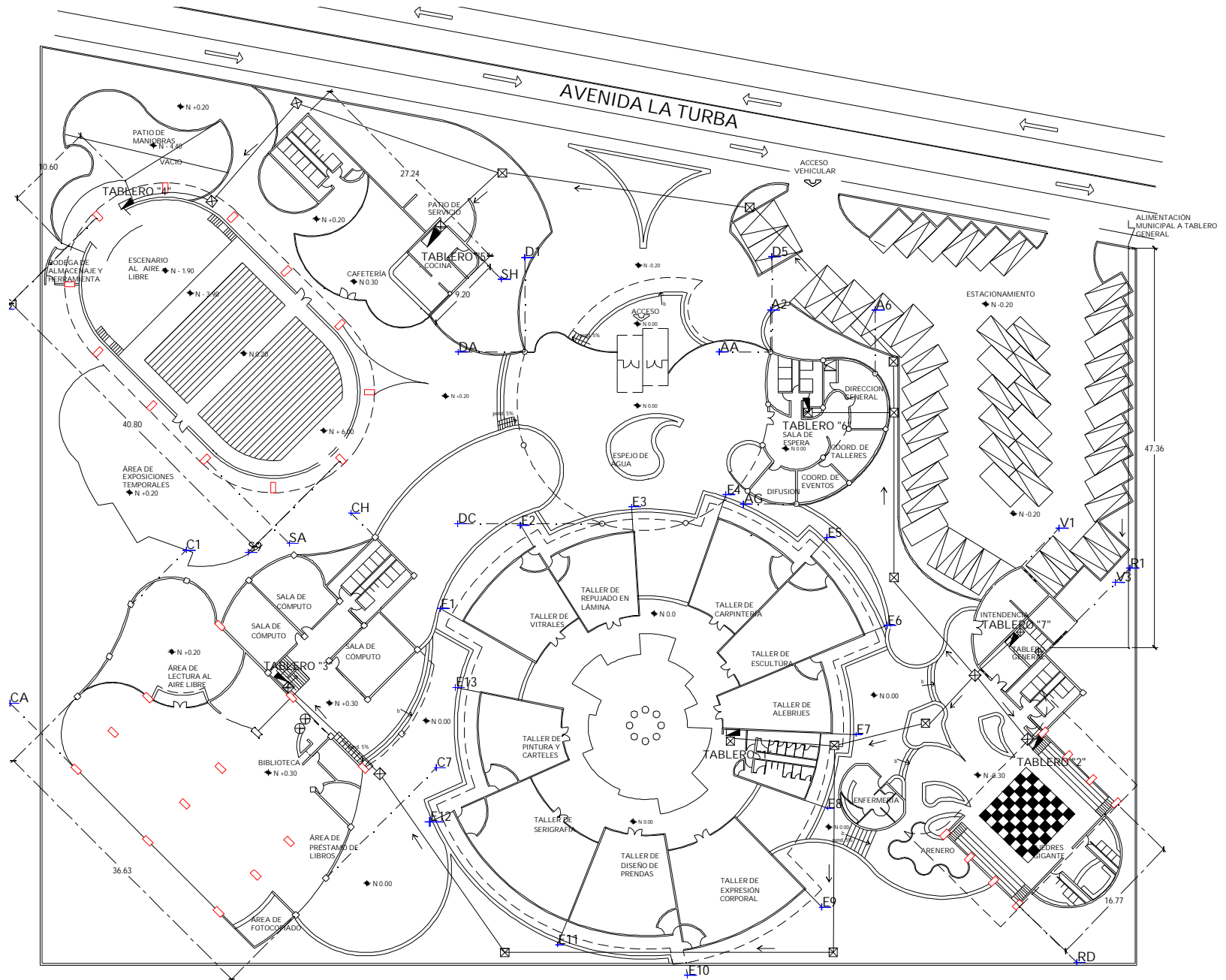
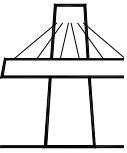
El proyecto consta de Zona de Distribución General, Zona Administrativa, Zona Cultural, Zona de Enseñanza, Zona Social, Zona Recreativa y Zona de Servicios.

La red de alimentación eléctrica la encontramos sobre la avenida La Turba, una acometida de luz y fuerza del centro 220 volts 3f 3h 60 hertz, entra en baja tensión por piso dentro de una tubería de pvc de 50 mm de diámetro hasta el cuarto de maquinas, donde se encuentra el tablero de distribución principal del cual se alimentan los siete tableros generales ubicados en cada una de las zonas del Centro Cultural "FARO".

La iluminación exterior, se resolvió a base de postes tubular, sistema ancla de acero al carbón marca Simon Lighting, soportando unas luminarias PR 22 HIPER 150 SD-MD 150 watts de la misma marca y en la parte mas alta de los postes se colocara un panel de celda solar para la captación de energía solar, acumularla en unas baterías ubicadas en la parte baja del poste y convertirlas en energía eléctrica. Esto ayudará a contribuir con el consumo de energía eléctrica que alternará en menor cantidad de consumo de energía con las celdas solares.

La iluminación interior, será mixta, se utilizaran luminarias tipo industrial EGON IN 250 SE de 250 watts colganteadas de la armadura metálica, con cadenas de acero inoxidable a una altura de 7 m., así como laminarias fluorescentes marca Electrolighting con tubos de 2 x 30 watts para núcleos sanitarios y colocadas verticalmente en muros especificados en planos.

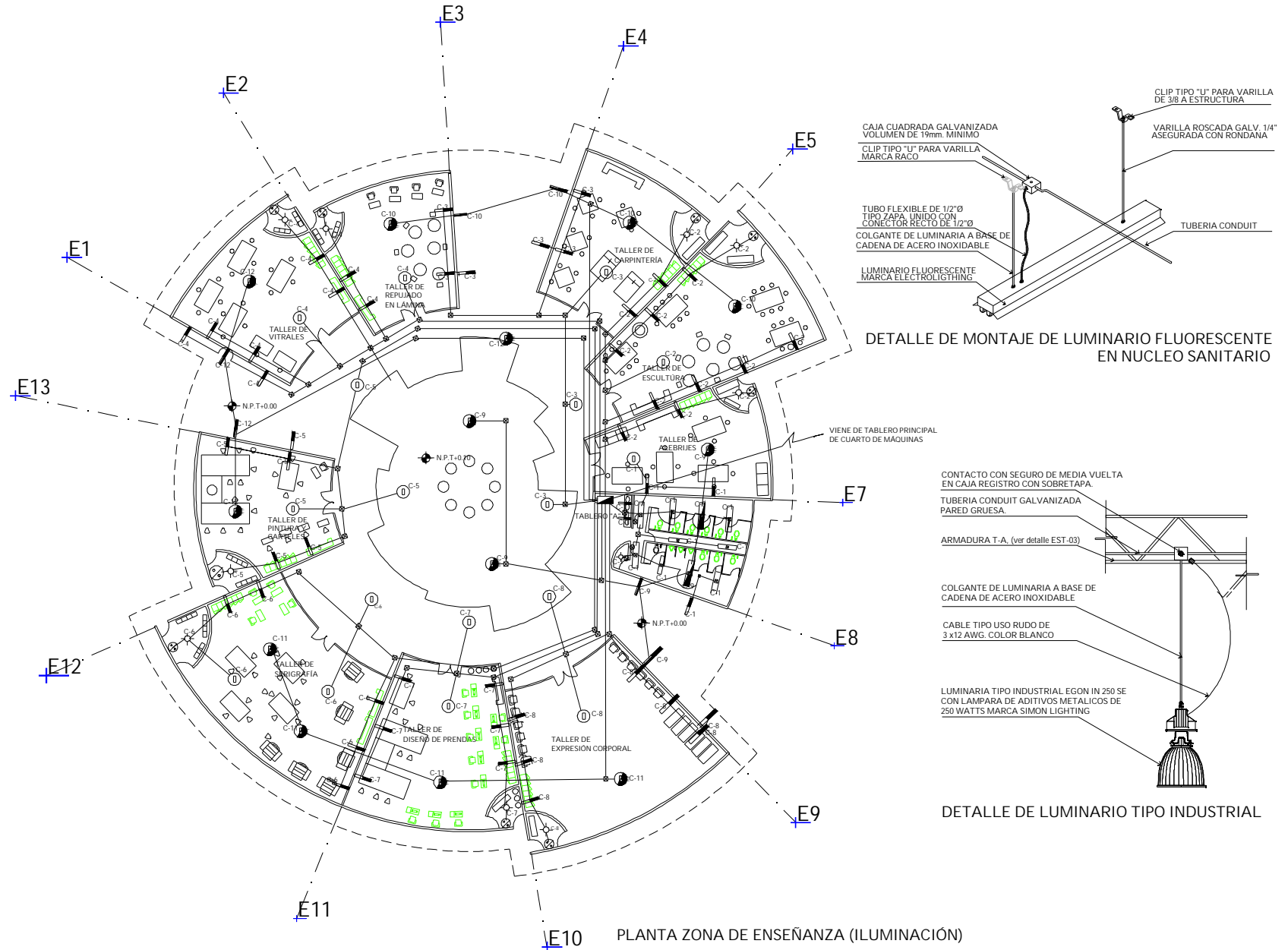
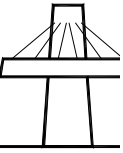
Los contactos y apagadores, serán de la marca Simon Lighting, los contactos serán colocados a 35 cm del suelo y los apagadores a 1.00 m. Todas las tuberías eléctricas serán de acuerdo al diámetro establecido en los planos y de acero galvanizado de pared gruesa, la tubería que sube por muros será aparente sujeta con abrazaderas de acero inoxidable. Así como los cables serán de tipo THW en sus respectivos calibres establecidos en planos eléctricos.

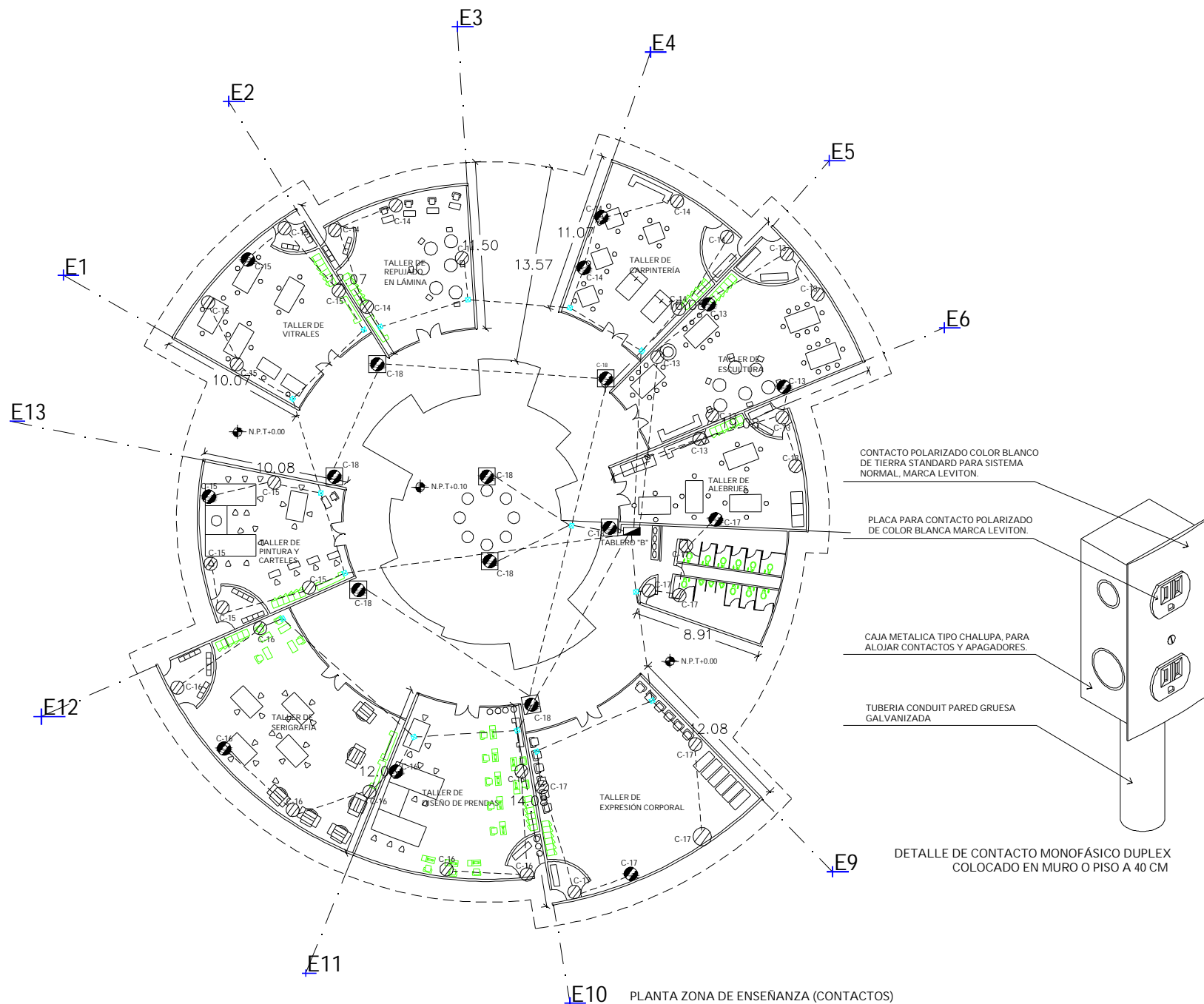
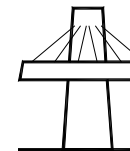


PLANTA ARQUITECTÓNICA

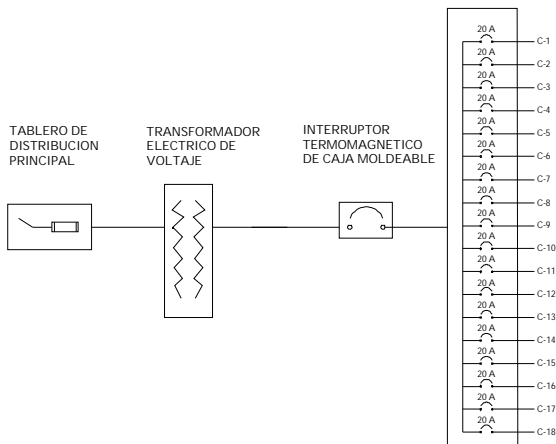
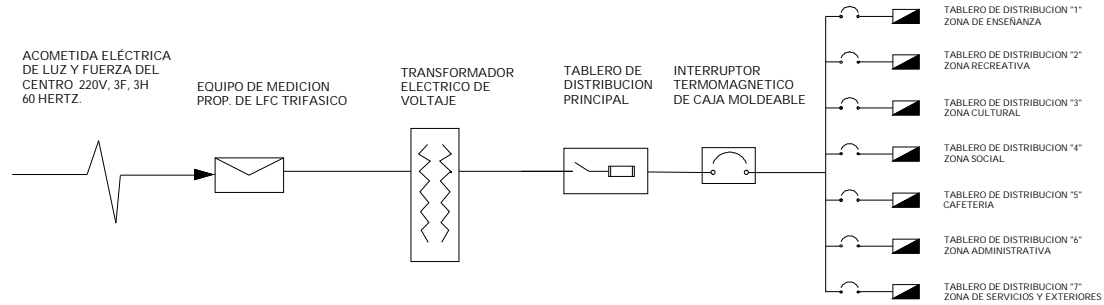
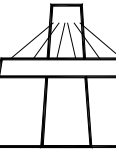




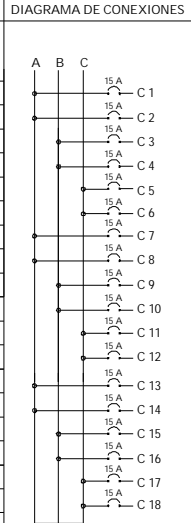




E10 PLANTA ZONA DE ENSEÑANZA (CONTACTOS)



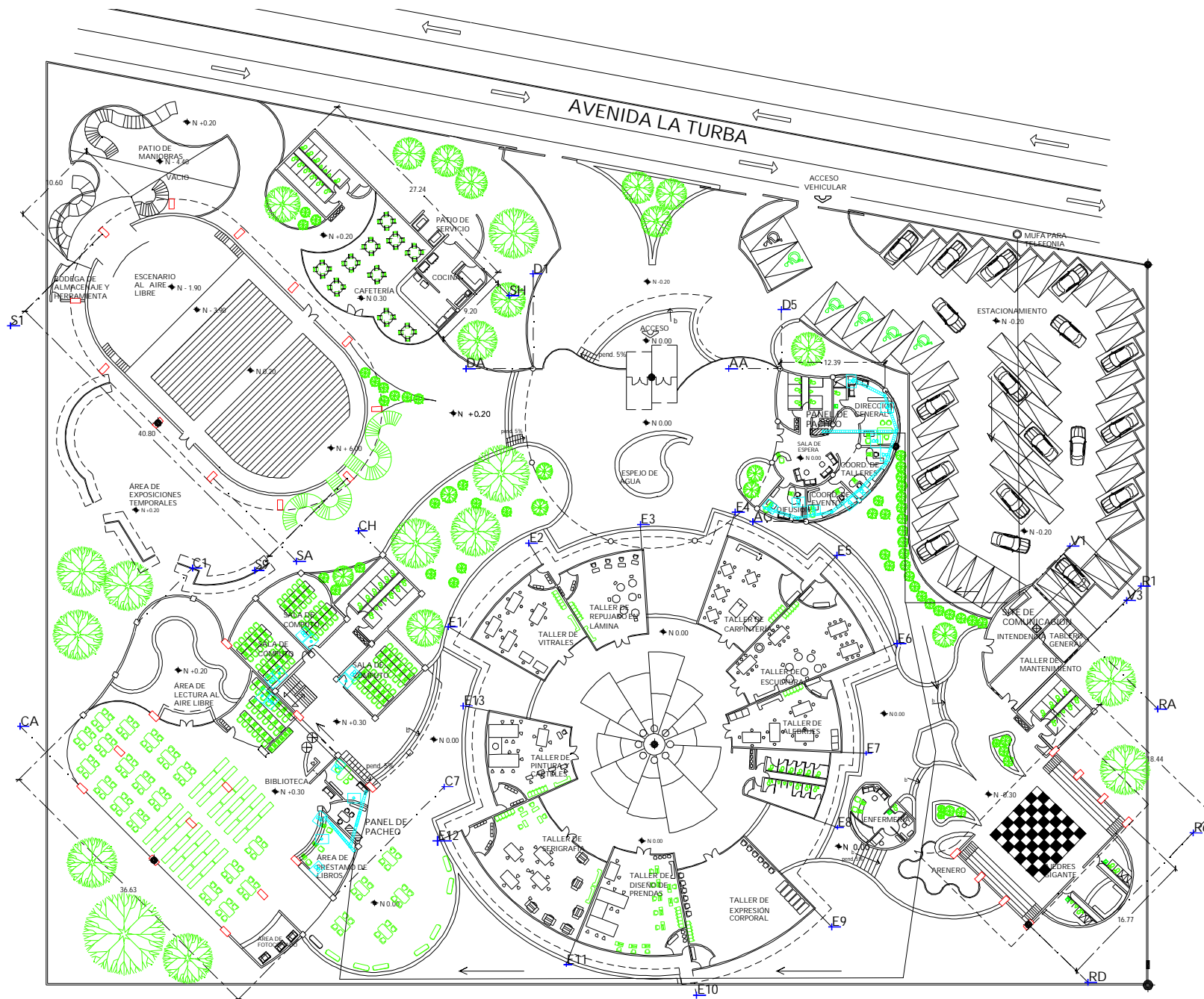
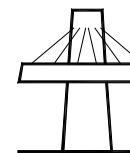
CIRCUITOS	CARGAS										FASES		
	250 WATTS	250 WATTS	76 WATTS	76 WATTS	20 WATTS	64 WATTS	64 WATTS	180 WATTS	200 WATTS	200 WATTS	FASE A	FASE B	FASE C
C 1	1		8		1	5					1198		
C 2	1				3	11					1014		
C 3	3					6						1134	
C 4	2				2	8						1052	
C 5	3				1	5							1090
C 6	3				1	5							1090
C 7	2			1	1	6				904			
C 8	2			1	1	7				968			
C 9		3		2				2			1030		
C 10		3						2			878		
C 11		4										1000	
C 12		3						2				878	
C 13								6	3		1680		
C 14								7	2		1660		
C 15								8	2			1840	
C 16								7	2			1460	
C 17								7	2				1660
C 18										8			1600
<b>TOTAL</b>										<b>7444</b>	<b>7394</b>	<b>7318</b>	



DESBALANCEO DE FASES

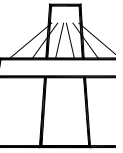
$$\frac{\text{FASE MAYOR} - \text{FASE MENOR}}{\text{FASE MAYOR}} \times 100 = -5\%$$

$$\frac{7444 - 7318}{7444} \times 100 = 1.69\%$$

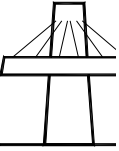


PLANTA ARQUITECTÓNICA

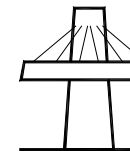




CAPITULO 11  
COSTOS



En el último capítulo de ésta tesis profesional presentaré los costos necesarios y la asignación del recurso, para la construcción del Centro Cultural FARO, en un presupuesto global y costo porcentual por partidas, el programa de obra, con flujo de caja, que nos dirá el tiempo necesario para la ejecución de la obra y como se van gastando los recursos, así como el costo por honorarios correspondiente a las áreas especializadas que contribuyeron para el desarrollo de este proyecto.



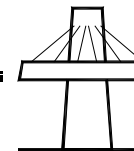
## PRESUPUESTO GLOBAL

CENTRO CULTURAL FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS DE TLÁHUAC
AV. LA TURBA S/N ESQUINA HEBERTO CASTILLO, COLONIA MIGUEL HIDALGO, DELEGACIÓN TLÁHUAC

PRESUPUESTO GLOBAL						
ZONA	ESPACIO	AREA (m2)	COSTO (m2)	COSTO DIRECTO	INDIRECTO+UTILIDAD 25%	COSTO TOTAL
DISTRIBUCIÓN	VESTIBULO	\$ 600.00	\$9,500.00	\$ 5,700,000.00	\$ 1,425,000.00	\$ 7,125,000.00
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN	\$ 200.00	\$7,100.00	\$ 1,420,000.00	\$ 355,000.00	\$ 1,775,000.00
CULTURAL	BIBLIOTECA	\$ 690.00	\$7,500.00	\$ 5,175,000.00	\$ 1,293,750.00	\$ 6,468,750.00
	LECTURA EXTERIOR	\$ 170.00	\$4,500.00	\$ 765,000.00	\$ 191,250.00	\$ 956,250.00
	SALA DE COMPUTACIÓN	\$ 200.00	\$13,500.00	\$ 2,700,000.00	\$ 675,000.00	\$ 3,375,000.00
ENSEÑANZA	TALLERES	\$ 1,750.00	\$7,200.00	\$ 12,600,000.00	\$ 3,150,000.00	\$ 15,750,000.00
SOCIAL	ESCENARIO	\$ 900.00	\$8,500.00	\$ 7,650,000.00	\$ 1,912,500.00	\$ 9,562,500.00
	PATIO DE MANIOBRAS	\$ 315.00	\$6,800.00	\$ 2,142,000.00	\$ 535,500.00	\$ 2,677,500.00
	CAFETERIA	\$ 200.00	\$8,000.00	\$ 1,600,000.00	\$ 400,000.00	\$ 2,000,000.00
	EXPOSICIONES TEMPORALES	\$ 230.00	\$4,200.00	\$ 966,000.00	\$ 241,500.00	\$ 1,207,500.00
RECREATIVA	AJEDREZ GIGANTE	\$ 220.00	\$6,500.00	\$ 1,430,000.00	\$ 357,500.00	\$ 1,787,500.00
	ENFERMERÍA	\$ 50.00	\$8,000.00	\$ 400,000.00	\$ 100,000.00	\$ 500,000.00
	ARENERO	\$ 35.00	\$3,800.00	\$ 133,000.00	\$ 33,250.00	\$ 166,250.00
SERVICIOS	ESTACIONAMIENTO	\$ 1,400.00	\$2,600.00	\$ 3,640,000.00	\$ 910,000.00	\$ 4,550,000.00
	CIRCULACIONES Y PLAZAS	\$ 2,000.00	\$1,000.00	\$ 2,000,000.00	\$ 500,000.00	\$ 2,500,000.00
	CUARTO DE MÁQUINAS	\$ 100.00	\$8,000.00	\$ 800,000.00	\$ 200,000.00	\$ 1,000,000.00
	AREAS VERDES	\$ 2,500.00	\$700.00	\$ 1,750,000.00	\$ 437,500.00	\$ 2,187,500.00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 50,871,000.00</b>	<b>\$ 12,717,750.00</b>	<b>\$ 63,588,750.00</b>

SUPERFICIE DEL TERRENO 12 617 m2

SUPERFICIE A CONSTRUIR 9 060 m2

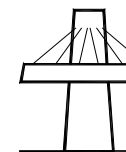


## PRESUPUESTO CON COSTO PORCENTUAL POR PARTIDAS

CENTRO CULTURAL FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS DE TLÁHUAC
AV. LA TURBA S/N ESQUINA HEBERTO CASTILLO, COLONIA MIGUEL HIDALGO, DELEGACIÓN TLÁHUAC

PRESUPUESTO CON COSTO PORCENTUAL POR PARTIDAS		
PARTIDA	PORCENTAJE (%)	IMPORTE
PRELIMINARES	1%	\$ 635,887.50
CIMENTACIÓN	26%	\$ 16,533,075.00
ESTRUCTURA	22%	\$ 13,989,525.00
ALBAÑILERÍA	13%	\$ 8,266,537.50
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	5%	\$ 3,179,437.50
INSTALACIÓN SANITARIA	6%	\$ 3,815,325.00
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	9%	\$ 5,722,987.50
ACABADOS	9%	\$ 5,722,987.50
CANCELERIA Y HERRERÍA	5%	\$ 3,179,437.50
JARDINERÍA	3%	\$ 1,907,662.50
LIMPIEZA	1%	\$ 635,887.50
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 63,588,750.00</b>

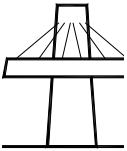
SUPERFICIE DEL TERRENO	12 617 m2
SUPERFICIE A CONSTRUIR	9 060 m2



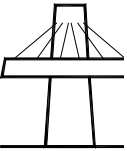
## PROGRAMA DE OBRA CON FLUJO DE CAJA

PARTIDA	IMPORTE	ENERO 2009		FEBRERO 2009		MARZO 2009		ABRIL 2009	
PRELIMINARES	\$ 635,887.50	\$ 317,943.75	\$ 317,943.75						
CIMENTACIÓN	\$ 16,533,075.00		\$ 1,653,307.50	\$ 1,653,307.50	\$ 1,653,307.50	\$ 1,653,307.50	\$ 1,653,307.50	\$ 1,653,307.50	\$ 1,653,307.50
ESTRUCTURA	\$ 13,989,525.08				\$ 822,913.24	\$ 822,913.24	\$ 822,913.24	\$ 822,913.24	\$ 822,913.24
ALBAÑILERÍA	\$ 8,266,537.41					\$ 359,414.67	\$ 359,414.67	\$ 359,414.67	\$ 359,414.67
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	\$ 3,179,437.60			\$ 158,971.88			\$ 158,971.88	\$ 158,971.88	\$ 158,971.88
INSTALACIÓN SANITARIA	\$ 3,815,325.00			\$ 190,766.25			\$ 190,766.25	\$ 190,766.25	\$ 190,766.25
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$ 5,722,987.60			\$ 260,135.80			\$ 260,135.80	\$ 260,135.80	\$ 260,135.80
ACABADOS	\$ 5,722,987.41								
CANCELERÍA Y HERRERÍA	\$ 3,179,437.50								\$ 211,962.50
JARDINERÍA	\$ 1,907,662.50								
LIMPIEZA	\$ 635,887.36	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48
TOTAL	\$ 63,588,749.96	\$ 337,815.23	\$ 1,991,122.73	\$ 2,283,052.91	\$ 2,496,092.22	\$ 2,855,506.89	\$ 3,465,380.82	\$ 3,465,380.82	\$ 3,677,343.32
ACUMULADO		\$ 337,815.23	\$ 2,328,937.96	\$ 4,611,990.87	\$ 7,108,083.09	\$ 9,963,589.98	\$ 13,428,970.80	\$ 16,894,351.62	\$ 20,571,694.94

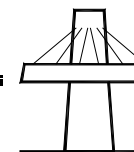




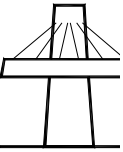
PARTIDA	MAYO 2009		JUNIO 2009		JULIO 2009		AGOSTO 2009	
PRELIMINARES								
CIMENTACION	\$ 1,653,307.50	\$ 1,653,307.50	\$ 1,653,307.50					
ESTRUCTURA	\$ 822,913.24	\$ 822,913.24	\$ 822,913.24	\$ 822,913.24	\$ 822,913.24	\$ 822,913.24	\$ 822,913.24	\$ 822,913.24
ALBAÑILERIA	\$ 359,414.67	\$ 359,414.67	\$ 359,414.67	\$ 359,414.67	\$ 359,414.67	\$ 359,414.67	\$ 359,414.67	\$ 359,414.67
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	\$ 158,971.88	\$ 158,971.88	\$ 158,971.88	\$ 158,971.88	\$ 158,971.88	\$ 158,971.88	\$ 158,971.88	\$ 158,971.88
INSTALACIÓN SANITARIA	\$ 190,766.25	\$ 190,766.25	\$ 190,766.25	\$ 190,766.25	\$ 190,766.25	\$ 190,766.25	\$ 190,766.25	\$ 190,766.25
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$ 260,135.80	\$ 260,135.80	\$ 260,135.80	\$ 260,135.80	\$ 260,135.80			\$ 260,135.80
ACABADOS	\$ 272,523.21	\$ 272,523.21	\$ 272,523.21	\$ 272,523.21	\$ 272,523.21	\$ 272,523.21	\$ 272,523.21	\$ 272,523.21
CANCELERÍA Y HERRERÍA	\$ 211,962.50	\$ 211,962.50	\$ 211,962.50	\$ 211,962.50	\$ 211,962.50	\$ 211,962.50	\$ 211,962.50	\$ 211,962.50
JARDINERÍA								
LIMPIEZA	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48
TOTAL	\$ 3,949,866.53	\$ 3,949,866.53	\$ 3,949,866.53	\$ 2,296,559.03	\$ 2,296,559.03	\$ 2,036,423.23	\$ 2,036,423.23	\$ 2,296,559.03
	\$ 24,521,561.47	\$ 28,471,428.00	\$ 32,421,294.53	\$ 34,717,853.56	\$ 37,014,412.59	\$ 39,050,835.82	\$ 41,087,259.05	\$ 43,383,818.08



PARTIDA	SEPTIEMBRE 2009		OCTUBRE 2009		NOVIEMBRE 2009		DICIEMBRE 2009	
PRELIMINARES								
CIMENTACIÓN								
ESTRUCTURA	\$ 822,913.24	\$ 822,913.24						
ALBAÑILERÍA	\$ 359,414.67	\$ 359,414.67	\$ 359,414.67	\$ 359,414.67	\$ 359,414.67	\$ 359,414.67	\$ 359,414.67	
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	\$ 158,971.88				\$ 158,971.88	\$ 158,971.88	\$ 158,971.88	\$ 158,971.88
INSTALACIÓN SANITARIA	\$ 190,766.25				\$ 190,766.25	\$ 190,766.25	\$ 190,766.25	\$ 190,766.25
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$ 260,135.80	\$ 260,135.80	\$ 260,135.80	\$ 260,135.80	\$ 260,135.80	\$ 260,135.80	\$ 260,135.80	
ACABADOS	\$ 272,523.21	\$ 272,523.21	\$ 272,523.21	\$ 272,523.21	\$ 272,523.21	\$ 272,523.21	\$ 272,523.21	\$ 272,523.21
CANCELERÍA Y HERRERÍA	\$ 211,962.50	\$ 211,962.50	\$ 211,962.50	\$ 211,962.50	\$ 211,962.50			
JARDINERÍA						\$ 190,766.25	\$ 190,766.25	\$ 190,766.25
LIMPIEZA	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48
TOTAL	\$ 2,296,559.03	\$ 1,946,820.90	\$ 1,123,907.66	\$ 1,123,907.66	\$ 1,664,412.04	\$ 1,452,449.54	\$ 1,452,449.54	\$ 832,899.07
	\$ 45,680,377.11	\$ 47,627,198.01	\$ 48,751,105.67	\$ 49,875,013.33	\$ 51,539,425.37	\$ 52,991,874.91	\$ 54,444,324.45	\$ 55,277,223.52



PARTIDA	ENERO 2010		FEBRERO 2010		MARZO 2010		ABRIL 2010	
PRELIMINARES								
CIMENTACIÓN								
ESTRUCTURA						\$ 822,913.24	\$ 822,913.24	
ALBAÑILERÍA			\$ 359,414.67	\$ 359,414.67	\$ 359,414.67			\$ 359,414.67
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	\$ 158,971.88	\$ 158,971.88						\$ 158,971.88
INSTALACIÓN SANITARIA	\$ 190,766.25	\$ 190,766.25						\$ 190,766.25
INSTALACIÓN ELÉCTRICA		\$ 260,135.80	\$ 260,135.80	\$ 260,135.80	\$ 260,135.80			\$ 260,135.80
ACABADOS	\$ 272,523.21	\$ 272,523.21				\$ 272,523.21	\$ 272,523.21	\$ 272,523.21
CANCELERÍA Y HERRERÍA								\$ 211,962.50
JARDINERÍA	\$ 190,766.25	\$ 190,766.25	\$ 190,766.25	\$ 190,766.25			\$ 190,766.25	\$ 190,766.25
LIMPIEZA	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48	\$ 19,871.48
TOTAL	\$ 832,899.07	\$ 1,093,034.87	\$ 830,188.20	\$ 830,188.20	\$ 639,421.95	\$ 1,115,307.93	\$ 1,306,074.18	\$ 1,664,412.04
	\$ 56,110,122.59	\$ 57,203,157.46	\$ 58,033,345.66	\$ 58,863,533.86	\$ 59,502,955.81	\$ 60,618,263.74	\$ 61,924,337.92	\$ 63,588,749.96



## COBRO DE HONORARIOS POR ARANCEL DEL CAM-SAM

FORMULAS:

$$\frac{FSx=(Sx-Lsa)(FSb-Fsa)}{(LSb-Lsa)} + Fsa$$

$$\frac{H=(FSx)(CD)}{100}$$

DATOS:

Sx= SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL PROYECTO  
 FSx= FACTOR DE SUPERFICIE  
 H= HONORARIOS  
 CD= COSTO DIRECTO \$50 871 000.00  
 LSA= LIMITE DE SUPERFICIE MENOR MAS PROXIMA A Lsa  
 LSB= LIMITE DE SUPERFICIE MAYOR MAS PROXIMA A Lsb  
 FSA= FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A Sa  
 FSB= FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A Sb

ARQUITECTONICO

$$\frac{FSx=(9060-4000)(5.33-5.85)}{(10000-4000)} + 5.85$$

$$\frac{FSx=(5060)(-0.52)}{6000} + 5.85$$

FSx= 5.41

$$\frac{H=(5.41)(50871000)}{100} = \$2,752,121.00$$

ESTRUCTURA TIPO B

$$\frac{FSx=(9060-4000)(1.16-1.27)}{(10000-4000)} + 1.27$$

$$\frac{FSx=(5060)(-0.11)}{6000} + 1.27$$

FSx= 1.17

$$\frac{H=(1.17)(50871000)}{100} = \$595,191.00$$

INST. VOZ Y DATOS

$$\frac{FSx=(9060-4000)(0.29-0.32)}{(10000-4000)} + 0.32$$

$$\frac{FSx=(5060)(-0.03)}{6000} + 0.32$$

FSx= 0.29

$$\frac{H=(0.29)(50871000)}{100} = \$147,526.00$$

INST. ELÉCTRICA

$$\frac{FSx=(9060-4000)(1.07-1.17)}{(10000-4000)} + 1.17$$

$$\frac{FSx=(5060)(-0.1)}{6000} + 1.17$$

FSx= 1.08

$$\frac{H=(1.08)(50871000)}{100} = \$549,407.00$$

INST. HIDRÁULICA

$$\frac{FSx=(9060-4000)(0.92-1.0)}{(10000-4000)} + 1.0$$

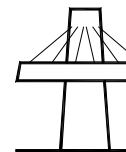
$$\frac{FSx=(5060)(-0.08)}{6000} + 1.0$$

FSx= 0.93

$$\frac{H=(0.93)(50871000)}{100} = \$473,100.00$$

ARQUITECTONICO

ARQUITECTONICO	\$2,752,121.00
ESTRUCTURA TIPO B	\$595,191.00
INST. ELÉCTRICA	\$549,407.00
INST. HIDRÁULICA	\$473,100.00
INST. VOZ Y DATOS	\$147,526.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$4,517,345.00</b>



## ASIGNACIÓN DE RECURSOS

El recurso asignado para la construcción del Centro Cultural Fabrica de Artes y Oficios de Tláhuac, es de \$ 63 588 750.00, y se obtendrá de cuatro aportaciones diferentes:

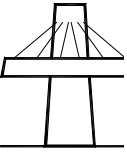
El gobierno municipal de Tláhuac, aportará el terreno de 12 617 m<sup>2</sup>, ubicado en la zona de reserva ecológica, en un extremo del bosque de Tláhuac.

La Secretaría de Cultura a través de la red de FAROS y la Secretaría de Obras Públicas del Distrito Federal, se encargaran de la mayor parte del recurso, es decir el 60% del monto total establecido.

El otro 20% del recurso se obtendrá de una aportación particular, por parte del programa de La Fundación Unidos por México, a través de su programa lazos.

El último 20% de la aportación total se obtendrá de la Junta de Asistencia Privada del Distrito Federal, a través del programa de educación y capacitación.





## CONCLUSIONES

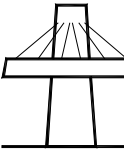
Es una gran satisfacción llegar a la conclusión de este proyecto, debido a que se lograron los objetivos marcados al principio, a fin de concebir, determinar y realizar espacios internos y externos que satisfacen las necesidades del hombre en su dualidad física y espiritual al desarrollar un tema de difícil comprensión y de difícil manejo.

Con el desarrollo del proyecto de tesis “Centro Cultural Fábrica de Artes y Oficios de Tláhuac” he comprendido que mi trayectoria académica se ve reflejada en todos y cada uno de los capítulos que componen este documento, así como aun sigue presente la necesidad de adquirir más conocimientos sobre la materia y desarrollar con mayor precisión cada espacio, hasta el de menor jerarquía que este proyecto requiere para la facilidad en su futura construcción.

La visión de hace unos meses que comencé con la búsqueda de este tema de tesis, comparada con la que presento en estos momentos, ha cambiado radicalmente, debido a que el termino del mismo, ha marcado grandes conocimientos, tanto constructivos como sociales y espirituales, el sentimiento que en este momento tengo por mi proyecto lo he adquirido cada día de trabajo en busca del conocimiento, la comprensión y la madurez de tomar la mejor decisión para el proyecto.

Es la responsabilidad de poner el proyecto en mis manos y encargarme del buen funcionamiento de todos los espacios-forma, tomar todas las visiones posibles, tales como las del usuario, el constructor, el alumno, el espectador, el artista, el lector, el intendente, el conductor, el coordinador, etc. El sentir el proyecto e imaginar que estas dentro del espacio, te hace más sensible y vives con mayor visión y gusto por el espacio a construir.

Haber contribuido con la propuesta de este Centro Cultural FARO, para la Delegación Tláhuac y sus alrededores, abre las puertas a los espacios necesarios para el buen desarrollo de la sociedad, así como el diseño de alternativas educativas, recreativas y culturales, que nos hacen mucha falta dentro de esta gran sociedad en la cual, tenemos ganas e ilusiones de seguir saliendo adelante.



## BIBLIOGRAFÍA

- Historia de la Cultura Weber A. Ed. F.C.E. 1967.
- Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tláhuac.
- Cuaderno Estadístico Delegacional Tláhuac INEGI 2006.
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, Luis Arnal Simón, Ed. Trillas. México D.F. 2001.
- Normas de SEDESOL. México Distrito Federal.
- Arquitectura y Entorno David Lloyd Jones, España. 2002.
- Materiales, Forma Y Arquitectura. Richard Weston. España. 2003.
- Arquitectura Forma Espacio y Orden De Franco F. Ching Ed. G.Gili. México 1991.
- Interiores Internacionales 4. Lucy Bullivant. Ed. Gili S.A. de C.V. México 1993.
- Aceros Tultitlan S. de R.L. de C.V. Catalogo de Pesos Medidas.
- Materiales y Procedimientos de Construcción. Tomo 1.Arq. Fernando Barbará Z. Ed. Herrero SA. México.
- Datos prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias. Ing. Onésimo Becerril L. I.P.N. México.
- Análisis y Gestión Energética de Edificios. Clark II. España. 1998.

## PAGINAS DE INTERNET

- [www.artehistoria.com](http://www.artehistoria.com)
- [www.tláhuac.df.gob.mx/noticias/www.edayo.com](http://www.tláhuac.df.gob.mx/noticias/www.edayo.com)
- [www.educación.df.gob.mx](http://www.educación.df.gob.mx)
- [www.coparmex.org.mx](http://www.coparmex.org.mx)
- [www.inprf.org.mx](http://www.inprf.org.mx)
- [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)
- [www.industex.com.mx](http://www.industex.com.mx)
- [www.sistemadebombas.com.mx](http://www.sistemadebombas.com.mx)
- [www.kemiko.com.mx](http://www.kemiko.com.mx)
- [www.galvament.com.mx](http://www.galvament.com.mx)
- [www.simonelectrica.com](http://www.simonelectrica.com)