

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller “Arq. Luis Barragán”

“CASA DE CULTURA TOPILCO” Y “BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMÍREZ”

PUEBLO DE SAN MIGUEL TOPILEJO, DEL. TLALPAN, CDMX.

Tesis que para obtener el título de arquitecta presenta:

ELIZABETH DIAZ MORENO

Sinodales:

Arq. Eduardo Vicente Navarro Guerrero

Arq. Enrique Gándara Cabada

Arq. Manuel Guillermo Hernández Contreras

Ciudad Universitaria, Cd. MX., 2018





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A mi abuelita Adela por todo lo que me enseñó, por las historias que me contaba y por ser una gran mujer. A mi mamá por todo su apoyo, a mi papá por traerme por primera vez a la UNAM y a mis hermanos. A Pepe por todo el tiempo que pasamos juntos.

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	1	11	EL PREDIO.....	39
2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1	I.	CARACTERÍSTICAS	
3	JUSTIFICACIÓN.....	2	II.	TERRENO	
4	OBJETIVOS.....	2	III.	UBICACIÓN	
5	ANTECEDENTES.....	3	IV.	NORMAS	
	I.	PUEBLO DE SAN MIGUEL TOPILEJO	V.	FOTOS	
	II.	TOPILEJO Y LA CIUDAD DE MÉXICO	VI.	SERVICIOS	
	III.	PROBLEMÁTICAS EN SAN MIGUEL TOPILEJO	VII.	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	
	IV.	LA CULTURA	12	PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	45
	V.	ESPACIOS CULTURALES EN SAN MIGUEL TOPILEJO	I.	CONCEPTUALIZACIÓN	
	VI.	PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO TLALPAN 2010	II.	CONCEPTO ARQUITECTÓNICO	
6	CASAS DE CULTURA Y BIBLIOTECAS.....	12	III.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
	I.	DEFINICIÓN	IV.	DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	
	II.	HISTORIA	V.	ZONIFICACIÓN	
	III.	FUNCIONAMIENTO	VI.	PARTIDO ARQUITECTÓNICO	
7	ANÁLISIS DE SITIO.....	16	VII.	IMAGEN DEL PROYECTO	
	I.	UBICACIÓN	VIII.	PLANOS	
	II.	MEDIO FÍSICO NATURAL	13	PROYECTO ESTRUCTURAL.....	61
	III.	MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL	I.	CONCEPTO	
	IV.	MEDIO SOCIAL	II.	CÁLCULO	
8	NORMATIVIDAD.....	21	III.	PLANOS	
	I.	SISTEMA NORMATIVO SEDESOL	14	INSTALACIONES.....	69
	II.	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES	I.	ASPECTOS SUSTENTABLES	
9	ANÁLOGOS.....	33	II.	HIDRÁULICA	
	I.	CENTRO DE LAS ARTES SANTA ÚRSULA COAPA	III.	CONTRA INCENDIO	
	II.	CENTRO CULTURAL ALTO HOSPICIO	IV.	SANITARIA	
	III.	CENTRO CULTURAL SEDAN	V.	ELÉCTRICA	
10	ANÁLISIS DEL CONTEXTO.....	37	VI.	PLANOS	
			15	COSTOS.....	95
			16	CONCLUSIONES.....	96
			17	BIBLIOGRAFÍA.....	96

1 INTRODUCCIÓN

Esta investigación se concentra en la en la propuesta formal de los proyectos “Casa de Cultura Topilco” y “Biblioteca Prof. Rafael Ramírez” ubicadas en el Pueblo de San Miguel Topilejo, delegación Tlalpan, CMDX, proponen brindar actividades culturales y recreativas a los habitantes de este territorio.

Al inicio de este trabajo solo tenía considerado el proyecto de la Casa de Cultura pero durante el proceso de investigación se sumó la “Biblioteca Prof. Rafael Ramírez”, por petición de la comunidad.

Mi interés por realizar el diseño de una Casa de Cultura surge de un gusto en particular por las artes, pero sobretodo la arquitectura, elegí el pueblo de Topilejo porque considero importante rescatar las tradiciones de los pueblos que aún se conservan en la Ciudad de México.

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

San Miguel Topilejo se encuentra en los bordes de la Ciudad de México, en la delegación Tlalpan, por lo que es complicada su conexión con el centro de la ciudad y sus actividades diarias.

Un déficit que se presenta en el pueblo es en la infraestructura cultural, los habitantes manifiestan que no realizan actividades relacionadas con la cultura por falta de este servicio en el pueblo.

Para el año 2010 San Miguel Topilejo contaba con una población de 34,603 habitantes, se estima que para el año 2025 la población aumente a 40,512 habitantes, lo cual es una necesidad que se debe de entender para poder brindar un mejor servicio de acceso a la cultura.



3 JUSTIFICACIÓN

La distribución territorial de las Casas de Cultura están ubicadas en el centro de Tlalpan, por sus características SEDESOL se considera que cuentan con un radio de servicio a nivel ciudad, dejando sin este servicio a los pueblos de la delegación.

En la entidad de Topilejo se encuentra la biblioteca “Prof. Rafael Ramírez”, el inmueble es muy pequeño por lo que no se puede atender eficazmente a los usuarios y exhibir adecuadamente los acervos.

Es importante el estímulo de la Cultura y de las Bellas Artes, la recreación intelectual, estética y cultural, por que fomentan a la población a que pueda expresarse, crear y comprender su entorno. Por ello la necesidad de inmuebles que integren a la comunidad al campo de la actividad artística y cultural.

4 OBJETIVOS

La investigación tiene como objetivo la propuesta formal de un espacio arquitectónico que satisfaga parte de las demandas del pueblo, con sus debidos requerimientos, brindándole a San Miguel Topilejo un espacio que responda febrilmente a las necesidades culturales del pueblo.

- 1 Fomentar la cultura en los habitantes del pueblo de San Miguel Topilejo, que contribuya al desarrollo integral de las personas y al enriquecimiento artístico. Plantear espacios para el disfrute y desarrollo de actividades artísticas y formativas, que permitan ofrecer talleres de danza, música, artes plásticas y teatro, al servicio de la Comunidad de Topilejo.
- 2
- 3 Proyectar un nuevo espacio para Biblioteca “Profr. Rafael Ramírez” con las áreas necesarias para su funcionamiento, con el fin de brindar un mejor servicio a los usuarios.



5 ANTECEDENTES

I. PUEBLO DE SAN MIGUEL TOPILEJO

Topilco (en donde está el bastón del mando) es el nombre original del pueblo y que con el paso del tiempo y tras la llegada de los evangelizadores sufrió modificaciones hasta llamarse como hoy lo conocemos San Miguel Topilejo.

Posiblemente el poblamiento de Topilejo se derive del desprendimiento de pequeños grupos, pertenecientes a la corriente migratoria de xochimilcas, provenientes del actual estado de Morelos. Dicha corriente culminó su migración en el sur de la cuenca de México, convertido más tarde en una importante cabecera.

Esta población estaba dentro de la jurisdicción de Xochimilco que era el centro mayor más cercano; se dirigían al mercado de este para efectuar el intercambio.

La economía de Topilejo estuvo basada en la agricultura de terrazas, la tala del bosque y la caza de animales silvestres; todas estas actividades ayudaron al abastecimiento de Xochimilco y como consecuencia a Tenochtitlán.

Con la conquista que los españoles hicieron a través de las armas vino también la conquista espiritual trayendo a lo que ellos llamaron la Nueva España. Los religiosos que llegaron de España a partir de 1523 se encargaron de presentar a los indios una visión del mundo que era a todas luces nueva y ajena a su tradición.

El objeto de concentrar a los habitantes antes dispersos, alrededor de una parroquia fue para “lograr el control directo de la mayoría de los pueblos indios a través de párrocos



Foto pueblo de San Miguel Topilejo
archiveis.com

“beneficiados” que desplazarán a los religiosos de esas funciones”.

De esta manera se construye lo que hoy conocemos como la parroquia del pueblo ubicada en el centro, la iglesia se comenzó a construir en 1560.

Durante el siglo XX San Miguel Topilejo cambio mucho, pues este siglo fue el más largo de la historia, nunca antes el mundo había cambiado de manera tan rápida, profunda y amplia en cien años.

Las primeras décadas estuvieron al margen de dichas transformaciones, conforme transcurría el tiempo se fueron acentuando nuevas formas de vida que incluso colapsaron antiguísimas manifestaciones culturales.

La gente experimento importantes cambios en su forma de vivir, desde modificaciones habituales hasta la desaparición de importantes aspectos tradicionales es el caso en el pueblo de San Miguel Topilejo. (originarios, 2006)

II. TOPILEJO Y LA CIUDAD DE MÉXICO

La Ciudad de México forma parte de la segunda concentración más grande urbana del mundo; la Zona Metropolitana del Valle de México, actualmente conformada por una población de más de 18 millones de habitantes, que comparten la misma cuenca, y se benefician de los mismos recursos naturales y forman parte de uno de los procesos más intensos de urbanización de todo el país.

El territorio que hoy ocupa la ciudad ha sido el espacio receptor por excelencia de los acelerados procesos económicos, sociales, políticos, culturales y tecnológicos que, a nivel nacional, han determinado la gran complejidad estructural, las desigualdades, los rezagos y las limitantes al desarrollo urbano.

Asimismo, la ciudad sufre de graves problemas de hundimientos diferenciales por la sobreexplotación de sus acuíferos y la consecuente compactación de arcillas.





Foto Ciudad de México
mexicoescultura.com

Paradójicamente, lo que fue una ciudad irrigada por importantes ríos, surcada por grandes canales, asentada como gran chinampa en el lecho de un lago, hoy sufre problemas de abastecimiento de agua.

En el Distrito Federal se generan diariamente 12,000 toneladas de residuos sólidos. Los problemas de circulación son cada día más críticos, con un parque vehicular de cerca de 4 millones de automóviles, que queman diariamente más de 7 millones de litros de gasolina.

En suma, el patrón de desarrollo urbano, si bien ha propiciado diversos beneficios y ventajas comparativas para los habitantes de la ciudad, también ha generado deterioro en la calidad de vida por los problemas ambientales ocasionados.

San Miguel Topilejo es un pueblo semi-rural, que se encuentra en la delegación Tlalpan, en los límites de la Ciudad de México. A la localidad lo atraviesa la carretera federal México-Cuernavaca, por lo que es uno de los puntos más inaccesibles de la delegación Tlalpan.

Topilejo presenta características particulares, debido a los rasgos urbanos rurales, por un lado existe un porcentaje de la población integrada a las actividades y procesos de la Ciudad de México y por el otro, un porcentaje dedicada a actividades rurales.

Por ser parte de la Ciudad de México, Topilejo debe contribuir a disminuir estos problemas sociales y ambientales, que hoy en día padece esta gran metrópoli. El aporte que se busca es informando y concientizando a la población por medio de la cultura.

III. PROBLEMÁTICAS EN SAN MIGUEL TOPILEJO

Se estima que en los últimos años el aumento de la población en la Ciudad de México ha afectado la calidad de vida de los habitantes, el caos del tránsito, la inseguridad, el sedentarismo, la falta de hábitos deportivos y la cultura alimenticia, aunado al deterioro de los recursos naturales y la contaminación del agua, aire y suelo.

PROBLEMAS VIALES

En los últimos 50 años la Carretera Federal a Cuernavaca, arteria que conecta Topilejo con la CDMX, ha experimentado un proceso de poblamiento a sus alrededores, la excesiva cantidad de gente que utiliza esta vialidad diariamente genera un caos vial todos los días, haciendo complicado el traslado al centro de la ciudad y la zona urbana de Tlalpan.

El excesivo tránsito de vehículos se debe a que la población se traslada diariamente al centro de la ciudad, por ello es necesario poder ofrecer empleos y actividades a los habitantes del pueblo dentro de este o cerca.

Uno de los objetivos de la Casa de Cultura es concientizar a las personas sobre esta situación y sus consecuencias, al mismo tiempo ofrecerles actividades recreativas, sin que tengan que recorrer grandes distancias.

INSEGURIDAD

En el poblado de Topilejo y algunos otros de la zona del Ajusco la policía ha detenido a secuestradores en diversos parajes de la carretera México-Cuernavaca, la gente se queja de robos a casa habitación, de frecuentes asaltos a transeúntes y de riñas callejeras, se han registrado robo de vehículos, se han encontrado cadáveres y se han cometido secuestros, entre otros ilícitos desde hace años. (Universal, 2015)

Es necesario que Topilejo cuente con actividades lúdicas y productivas, de esta manera podemos evitar que los jóvenes se involucren en actividades delictivas.

- 1 Jardín de niños
- 2 Primaria
- 3 Secundaria
- 4 Preparatoria
- 5 Biblioteca
- 6 Consultorio
- 7 Casa de Salud
- 8 Hospital infantil



- 9 Tianguis
- 10 Deportivo
- 11 Parque
- 12 Plaza
- 13 Centro comunitario
- 14 Edificio delegacional
- 15 Oficinas de gobierno
- 16 Comandancia de policía
- 17 Velatorio

Fuente investigación propia

EQUIPAMIENTO

Considerando los radios de servicio que establece SEDESOL, para el caso de los Jardines de Niños es notable la falta de este servicio en el centro de Topilejo pues debe cubrir un radio de 750 metros.

Otra zona no cubierta por el radio de servicio es el de las Escuelas Primarias Públicas (500 m) en la zona Poniente de Topilejo. En el rango de la educación también está la inexistencia de CENDIS, solo hay en el norte de Tlalpan.

La preparatoria “Otilio Montaño” en Topilejo cubre con el servicio de bachillerato.

De acuerdo con el PDDU Tlalpan (Programa de Delegacional de Desarrollo Urbano Tlalpan) en el ámbito de la cultura, hay suficientes Bibliotecas en la delegación, que cubren toda el área, sin embargo hay un déficit de espacios para Casas de Cultura.

Con relación a los Centros comunitarios, el Centro de Servicios Comunitarios Mujeres en Lucha cubre este servicio, a pesar de no ser dependencia del gobierno.

Otros edificios donde se encuentra una deficiencia en Topilejo son los Edificios Delegacionales y Comandancias de Policía.

Respecto a la Salud, en Tlalpan hay 9 Hospitales de Especialidades, sin embargo estos dan servicio a nivel metropolitano. Por su parte los Consultorios Delegacionales deben contar con radio de acción de 1 km, por lo que debido a su distribución el servicio no abarca la zona poniente y sur de Topilejo.

El Centro de Salud en Topilejo es la que cubre el servicio de Casas de Salud, sin embargo deja fuera del área de servicio la parte oriente del pueblo.

El tianguis de Topilejo reemplaza el servicio de mercados públicos, haciendo que el servicio tenga un superávit, sin embargo por encontrarse en la zona urbana de Topilejo dejan sin servicio a la zona poniente.

Con relación en Centros comunitarios, el Centro de Servicios Comunitarios Mujeres en Lucha cubre este servicio, a pesar de no ser dependencia del gobierno. Otros edificios donde se encuentra una deficiencia en Topilejo son los Edificios Delegacionales y Comandancias de Policía. (PDDU, 2010)

IV. LA CULTURA

La educación y la cultura son elementos esenciales para un verdadero desarrollo del individuo y la sociedad.

«...la cultura da al hombre la capacidad de reflexionar sobre sí mismo, es ella la que hace de nosotros seres específicamente humanos, racionales, críticos y éticamente comprometidos. A través de ella discernimos los valores y efectuamos opciones. A través de ella el hombre se expresa, toma conciencia de sí mismo, se reconoce como un proyecto inacabado, pone en cuestión sus propias realizaciones, busca incansablemente nuevas significaciones, y crea obras que lo trascienden...» (UNESCO, 2016)

DIVERSIDAD CULTURAL

La diversidad cultural es una fuerza motriz del desarrollo, no sólo en lo que respecta al crecimiento económico, sino como medio de tener una vida intelectual, afectiva, moral y espiritual más enriquecedora. Esta diversidad es un

componente indispensable para reducir la pobreza y alcanzar la meta del desarrollo sostenible. (UNESCO, 2016)

IMPORTANCIA DE LAS CASAS DE CULTURA

Contribuyen incrementar el nivel educativo de la población al ofrecer nuevas fuentes de conocimiento de manera autodidacta para que mejoren sus facultades físicas, intelectuales, morales y laborales.

Las casas de cultura y los centros culturales constituyen un componente fundamental en la descentralización de los bienes y servicios culturales en el país. (CONACULTA, 2007)

IMPORTANCIA DE LAS BIBLIOTECAS

En la actualidad se concibe la biblioteca no como almacén de libros exclusivamente, si no como centro de reunión social, educativa y cultural y un instrumento que transmita la información indispensable, incluso mediante sistemas computarizados. (Cisneros, 1977)





1. Biblioteca Prof. Rafael Ramírez



2. Centro de Servicios Comunitarios



3. Centro de Desarrollo Integral y Comunitario

Fuente investigación propia

V. ESPACIOS CULTURALES EN SAN MIGUEL TOPILEJO

Como parte de la investigación se realizaron varias visitas al lugar, para conocer sus necesidades e investigar si la población requiere de inmuebles para realizar actividades culturales, conocer su vida cotidiana, las actividades que realizan y les gustaría realizar, y las condiciones de los espacios que les ofrecen estas actividades.

Actualmente un porcentaje considerable de la población ocupa su tiempo en trabajar como empleados y trasladarse a la ciudad diariamente, otro porcentaje se dedica al campo y el comercio, los niños y adolescentes son los que cuentan con más tiempo libre.

Los jóvenes, las amas de casa y las personas de la tercera edad aseguran que les gustaría que hubiera un lugar donde puedan distraerse de sus actividades diarias y ocupar su tiempo de ocio en algo que les guste, también les interesa tomar cursos donde puedan aprender a cocer, tejer o hacer manualidades, y les ayude a mantenerse económicamente.

A los jóvenes y niños les llama la atención realizar ejercicio, el dibujo, la pintura, tocar algún instrumento y bailar. A los hombres les atrae asistir al deportivo, a jugar fútbol, o ir a las corridas de toros.

SUBDELEGACIÓN TOPILEJO

La subdelegación de San Miguel Topilejo es la única que ofrece actividades para el ocio, tiene un espacio libre de 40 m², donde se ofrecen clases de zumba.

CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL Y COMUNITARIO CEDIC

Anteriormente era un espacio para talleres y servicios médicos en el pueblo, por falta de inmuebles para oficinas del gobierno, se convirtió en un edificio para apoyos de la Delegación, el inmueble es pequeño, cuenta con 120 m² aproximadamente.

CENTRO DE SERVICIOS COMUNITARIOS CESAM

Otro lugar que ofrecía actividades culturales era el “Centro de Servicios Comunitarios, Mujeres en Lucha”, este inmueble es más amplio que el anterior, el siglo pasado era una costurería, después se transformó en un centro de actividades para mujeres.

Llegó a ofrecer actividades recreativas y culturales para mujeres y niños, actualmente solo ofrece servicios de salud, algunos talleres para mujeres y el programa de Comedor Comunitario de la Secretaría de Desarrollo Social.

BIBLIOTECA “PROF. RAFAEL RAMÍREZ”

En 1987 el Profesor Rafael Ramírez Zarate decidió donar sus libros a la comunidad y creó la biblioteca, en conmemoración lleva su nombre.

Actualmente la biblioteca tienen un área de 100 m², cuenta con acervo para adultos y niños, préstamo de computadoras, áreas de lectura para adultos y niños, ofrece el programa de apoyo en tareas y taller de verano.

El servicio de préstamo de computadoras, área de lectura y acervo para adultos están en el mismo espacio, consta de 24 sillas para consulta, estantes y 15 escritorios con computadoras, el área es de aproximadamente 75 m².

El área de lectura y acervo para niños es un espacio aparte de 25 m², tiene 15 sillas pequeñas con mesas y estantes para libros y material didáctico.

El resto de la biblioteca es una pequeña bodega y oficina, vestíbulo y control.

PROBLEMÁTICAS EN LA BIBLIOTECA

En un principio, el objetivo de esta tesis era proponer la creación de espacios arquitectónicos a la población para el uso de su tiempo libre en actividades recreativas, apoyándose de la cultura. Cuya finalidad era el diseño de una Casa de Cultura, pero investigando en la zona y las actividades culturales que se realizan, los usuarios de la Biblioteca

expresaron que el área de esta es insuficiente para realizar todas las actividades que se llevan a cabo.

A las personas que les gusta ir a la Biblioteca a leer un libro o jugar ajedrez, dicen que durante el verano asisten muy poco, debido a los talleres de verano y el ruido de los niños.

Por otra parte las maestras del Programa Apoyo a Tareas, comentan que durante la época de clases hay días en que llegan hasta cuarenta niños, veinte en la mañana y veinte en la tarde y apoyarlos les resulta complicado, por la falta de sillas.

En el taller de verano, acuden a la Biblioteca aproximadamente 60 niños diariamente. Se da un taller en la mañana y otro por la tarde, debido a la cantidad de niños y la falta de sillas, se hace en dos horarios el curso de verano.

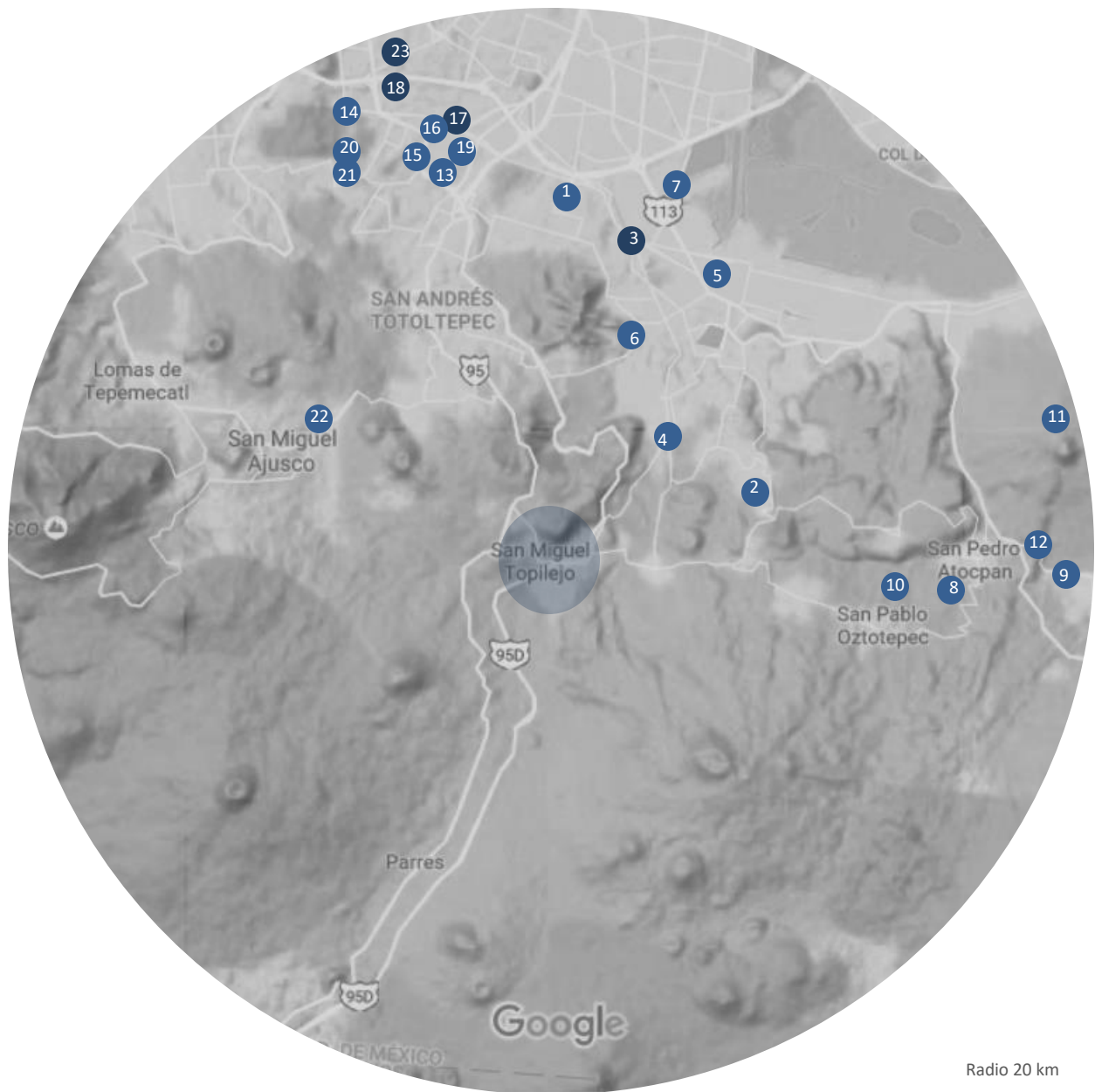
Los encargados de la Biblioteca no pueden exhibir todos los libros por el poco espacio, tienen 5,500 acervos guardados en la bodega y 8,000 acervos en el área de consulta y las personas que gustan de asistir a la Biblioteca siguen donando libros.

Los bibliotecarios mencionan que el número de sillas para adultos son suficientes y las personas que la concurren son constantes.

Por esta razón se decidió incluir en la Casa de Cultura, la Biblioteca, pero conservando el número de unidades de servicio con que cuenta actualmente (24 sillas) y ampliando el espacio para que se puedan llevar a cabo cómodamente todas las actividades que se realizan; proponer espacios para la exhibición de libros, préstamo de computadoras, los talleres de verano y apoyo en tareas.

PROBLEMÁTICA DE LOS ESPACIOS CULTURALES

Respecto a los espacios culturales los jóvenes y adultos aseguran que no frecuentan estos lugares porque les lleva mucho tiempo trasladarse al centro de Tlalpan y las Casas de Cultura de los pueblos de Xochimilco, además de que cuentan con muy pocos horarios y no es sencillo llegar a Xochimilco.



Fuente investigación propia

Radio 20 km



Local

Ciudad

XOCHIMILCO

1	Casa de Cultura Luis Spota	10.3 km
2	Casa de Cultura Santa Cecilia Tepetlapa	6 km
3	Centro Cultural Carlos Pellicer	9 km
4	Casa de Cultura San Mateo Xalapa	5.7 km
5	Casa del Arte Xochimilco	10 km
6	Conjunto Cultural Tepalcatlalpan	7.3 km
7	Centro de Desarrollo Comunitario DIF	12 km

MILPA ALTA

8	Casa de Cultura San Pedro Atocpan	11.2 km
9	Casa de Cultura Calmecac	14 km
10	Casa de Cultura Quinta Axayopa	8.1 km
11	El faro de Milpa Alta	19.8 km
12	Centro de Desarrollo Comunitario DIF	15.6 km

TLALPAN

13	Casa de Cultura Universidad Autónoma del Estado Mexica	12.6 km
14	Casa de Cultura de Tlalpan	15 km
15	Casa del Virrey de Mendoza	12.5 km
16	Casa Frissac, Instituto Javier Barros Sierra	12.7 km
17	Centro Cultural Ignacio Ramírez ISSTE	13.9 km
18	Centro Cultural Ollin Yolliztli	15.5 km
19	Centro Cultural y Social Hidalguense	12.7 km
20	Centro de Artes y Oficios Tiempo Nuevo	13.8 km
21	Centro de Desarrollo Comunitario Miguel Hidalgo DIF	14 km
22	Centro de Desarrollo Comunitario Ajusco Tlalpan DIF	8.2 km

COYOACÁN

23	Centro Cultural Universitario	16.9 km
----	-------------------------------	---------

VI. PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO
TLALPAN 2010

Bajo el supuesto de que la tasa de crecimiento media anual en los poblados Rurales de Tlalpan, entre ellos San Miguel Topilejo, descenderán paulatinamente hasta llegar a un crecimiento del 1% en el año 2025, se estima que en total la población pasara de 31,275 habitantes en el año 2010 a 40,512 habitantes en el año 2025.

Tabla proyección de población 2000-2025

Poblado	Población histórica				Proyección de población		
	1990	2000	2005	2010	2015	2020	2025
San Miguel Topilejo	13,870	21,966	26,684	31,275	35,375	38,546	40,512

De continuarse con el equipamiento existente, a futuro existirán importantes déficits en la mayor parte de los elementos, entre ellos los de cultura.

A excepción de las primarias, bibliotecas, centros de Salud Urbanos, velatorios, plazas de usos múltiples, parque urbano, centros y módulos deportivos, etc.; donde habrá un superávit para los siguientes quinquenios.

Lo anterior demuestra que la infraestructura y edificaciones para equipamiento público deben contar con cierta flexibilidad para que a través del tiempo tengan la capacidad de adaptarse a las necesidades de la población.

Las bibliotecas muestran un superávit en unidades básicas de servicio (USB) de 27 sillas en Sala de lectura, para una población como Tlalpan se requieren 490 sillas y en la actualidad se cuenta con 517.

En cambio en el caso del elemento Casa de Cultura se cuenta con 1,589.72 m² construidos, para la población de la Delegación se requieren de 6,570.24 m², por tanto existe un déficit de 4,981 m² de construcción. (PDDU, 2010)

Tabla Déficit/ Superávit Futuro por Unidad o UBS

Sistema / Elemento	Capacidad instalada (1)	Unidad USB	Capacidad requerida total (2)					Déficit / Superávit futuro (3)				
			Quinquenio					Quinquenio				
			2005	2010	2015	2020	2025	2005	2010	2015	2020	2025
Cultura												
Bibliotecas	2,768	m ²	2,256	2,409	2,488	2,555	2,592	512	359	280	213	176
Casas de cultura	1,589.72	construidos	6,154	6,570	6,786	6,969	7,070	-4,564	-4,981	-5,196	-5,379	-5,480

Notas: USB Unidad Básica de Servicio. Los valores negativos indican déficit y los positivos superávit. (1) Se refiere a UBS o Unidades actualmente existentes. (2) Se refiere a las necesidades de UBS o Unidades Totales para la población en cada quinquenio. (3) Resulta de la diferencia entre la Capacidad Instalada y la capacidad requerida Total.

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano Tlalpan 2010.

I. DEFINICIÓN

CULTURA

«La cultura debe ser considerada el conjunto de los rasgos distintivos espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o a un grupo social y que abarca, además de las artes y las letras, los modos de vida, las maneras de vivir juntos, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias». (UNESCO, 2016)

CASA DE CULTURA

“Inmueble con espacios a cubierto y descubierta cuya función básica es la de integrar a la comunidad para que disfrute de los bienes y servicios en el campo de la cultura y las artes, propiciando la participación de todos los sectores de la población, con el fin de desarrollar aptitudes y capacidades de acuerdo a sus intereses y relación con las distintas manifestaciones de cultura.” (INBA, 1999)

BIBLIOTECA

“Centro cultural básico de la comunidad a donde concurren personas que tienen intereses intelectuales y/o de información, en el cual se permite el libre acceso a libros, revistas y documentos diversos para su consulta y estudio, mediante el servicio de préstamo para consulta interna o préstamo domiciliario.” (CONACULTA, 2007)

II. HISTORIA

CASA DE CULTURA

La primera casa de cultura del país es inaugurada en 1954 en la ciudad de Guadalajara, siendo gobernador de Jalisco Agustín Yáñez, basándose en el modelo de los centros de cultura franceses creados por André Malraux durante el gobierno de Charles de Gaulle.

Años más tarde, en 1977, el INBA crea el Programa Nacional de Casas de Cultura, el cual inicia con apoyos de la federación y los estados. En esta época son creadas más de 50 Casas de Cultura en el país, muchas de las cuales evolucionan con el paso del tiempo y se constituyen como Consejos, Institutos y Secretarías Estatales de Cultura.

Actualmente, existen en el país más de mil 700 Casas de Cultura y Centros Culturales, administrados tanto por instituciones públicas como privadas. En la mayoría de los casos se trata de espacios que operan con recursos de los gobiernos estatales y municipales. (Artes, 2007)

BIBLIOTECA

Parece ser que el primero que trajo la biblioteca a la Nueva España fue Fray Alonso de la Veracruz en 1536. Se suele caracterizar a la biblioteca de la novohispana del siglo XVI como medieval.

Las primeras bibliotecas pertenecieron a colegios y conventos de órdenes religiosas. El acervo promedio era de 100 libros, pero los conventos designados como lugares de estudios y colegios empezaron a reunir obras sobre filosofía, teología y literatura.

Al momento de la independencia, sus acervos perdían actualidad y reflejaban los intereses ideológicos de épocas pasadas, pero en conjunto constituyeron los testigos y agentes de costosas batallas científicas e ideológicas a través de las cuales los novohispanos se adueñaron de la visión europea del mundo.

El gobierno porfirista se dio cuenta que a través de la educación se podía llegar a un amplio sector de la población y permitiría la permanencia del régimen. Se fundó entonces la Secretaría de la Instrucción Pública y Bellas Artes. La cultura y la educación buscaron otros perfiles. En este periodo, las bibliotecas fueron objeto de grandes atenciones por parte del gobierno. (Cisneros, 1977)

III. FUNCIONAMIENTO

USUARIOS

El Sistema Normativo de Equipamiento dice que la población usuaria potencial para Casas de Cultura, es la población de 6 años y más, que aproximadamente es el 85 % de la población total; y para Biblioteca Pública Municipal la población usuaria potencial es la población alfabeta mayor de 6 años, aproximadamente 80 % de la población.

Las Casas de Cultura atraen gente de todos los niveles socioculturales, se deben considerar todas las clases de públicos que puedan asistir. Mientras que los usuarios de la biblioteca están representados por maestros, investigadores, estudiantes y empleados.

ORGANIZACIÓN

En una **Casa de Cultura** su organización es en conjunto, ya que están compuestos por varios edificios unidos por circulaciones.



Foto Biblioteca Central UNAM
mexicoescultura.com

No se aprecia una diferencia cualitativa entre los conceptos Casa de Cultura y Centro Cultural, en ambos casos la intención es ofrecer espacios para el desarrollo cultural de una localidad, abarcan un universo heterogéneo que incluye desde modestas casas de cultura o centros culturales de mayores dimensiones. (Artes, 2007)

Las principales actividades que ofrecen las Casas de Cultura son:

Recreativas y deportivas. Fútbol, basquetbol, volibol, natación, tenis, atletismo, gimnasia y juegos de mesa.

Culturales. Exposiciones, pintura al aire libre, artesanía, escultura, tecnología, trajes regionales, historia, conferencias y conciertos.

Educativas. Talleres, aulas y conferencias.

Sociales. Bailes, danza folklórica, eventos especiales (reuniones sociales), teatro y cine.

La **biblioteca**, como parte de la enseñanza, apoya los programas de docencia e investigación de la institución de la que forma parte o se amplía para asumir sus propias funciones de docencia en el campo de la bibliografía, investigación, documentación general y difusión del conocimiento.

Los principales servicios que ofrecen a los usuarios las bibliotecas públicas son: área de lectura y acervo para adultos y niños, préstamo a domicilio y consulta de libros, préstamo de computadoras con servicio de internet, préstamo de juegos de mesa para niños y adultos, talleres de verano, servicio de fotocopiado, área de servicios internos, vestíbulo, control, sanitarios, estacionamiento, y espacios abiertos exteriores.

Existe gran variedad de bibliotecas pero cada una se distingue por su tamaño, organización, tipo de usuario y servicios que preste a la comunidad. Tiende a dividirse en departamentos, secciones y otras unidades de acuerdo con el contenido o el formato de los materiales que se maneja.



Foto Centro Nacional de las Artes
mexicoescultura.com

PERSONAL

Casa de Cultura:

Personal Administrativo. Se encarga de la organización, relación y control de la casa de cultura. Se compone de: director general con secretaria, subdirector, publicidad, relaciones públicas, recursos humanos y financieros, administrador, contabilidad, sistemas, recepcionista, secretarías.

Vigilancia. Jefe de vigilancia, vigilancia interna, vigilancia externa.

Mantenimiento. Jefe de mantenimiento, personal de limpieza, jardinero.

Opcionales. Son aquellas personas que interactúan esporádicamente, algunos son: director de arte, museógrafo, publicaciones, organizador de eventos, técnicos (iluminación), profesores y alumnos.

Biblioteca:

Jefe de la Biblioteca. Planea el desarrollo de la biblioteca, los servicios de extensión y organización de exposiciones y conferencias. También controla y supervisa el personal.

Personal de proceso técnico. Organiza el material documental de acuerdo con normas establecidas. Propone peticiones de compra y formula avisos de recibo o las reclamaciones correspondientes. Prepara físicamente el material bibliográfico.

Personal de servicios bibliotecarios. Orienta a los usuarios sobre los servicios y los recursos bibliográficos que ofrece la biblioteca. Registra y mantiene al día las estadísticas. Revisa el orden de la estantería. Efectúa la depuración del acervo. Mantiene ordenado y actualizado el archivo vertical. Supervisa el estado y arreglo físico del material y del equipo audiovisual.

Personal de préstamo. Ofrece el servicio de préstamo a domicilio. Envía recordatorios a los usuarios que no han devuelto material en préstamo. Selecciona material para encuadernación.

Personal de intendencia. Realiza el aseo interior y exterior del inmueble, mobiliario y equipo. Realiza los trabajos de vigilancia y mantenimiento. Recibe y entrega a la entrada y salida de la biblioteca los artículos de propiedad de los usuarios. Coloca los libros en los estantes.

Personal de actividades externas. Se encarga de la imagen, administración, seguridad, actualización y la relación de la biblioteca.

FINANCIAMIENTO

En el elemento de Biblioteca Pública Municipal el organismo responsable de su operación es la Secretaría de Cultura, la secretaria encargada de preservar de forma integral el patrimonio cultural de la Nación en todas sus manifestaciones.

En la instalación y mantenimiento de las bibliotecas públicas participan los tres niveles de gobierno: municipal, estatal y federal, de acuerdo con la Red Nacional de Bibliotecas Públicas. (Información proporcionada por la Dirección General de Bibliotecas, Septiembre de 1993).

Para el elemento Casa de Cultura el encargado es el INBA (Instituto Nacional de Bellas Artes), que es el organismo cultural del gobierno mexicano responsable de estimular la producción artística, promover la difusión de las artes y organizar la educación artística en todo el territorio nacional.

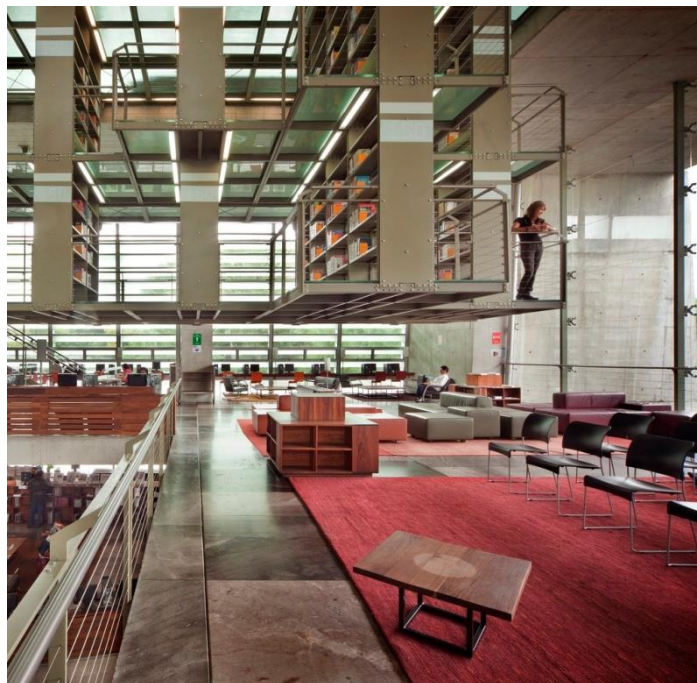


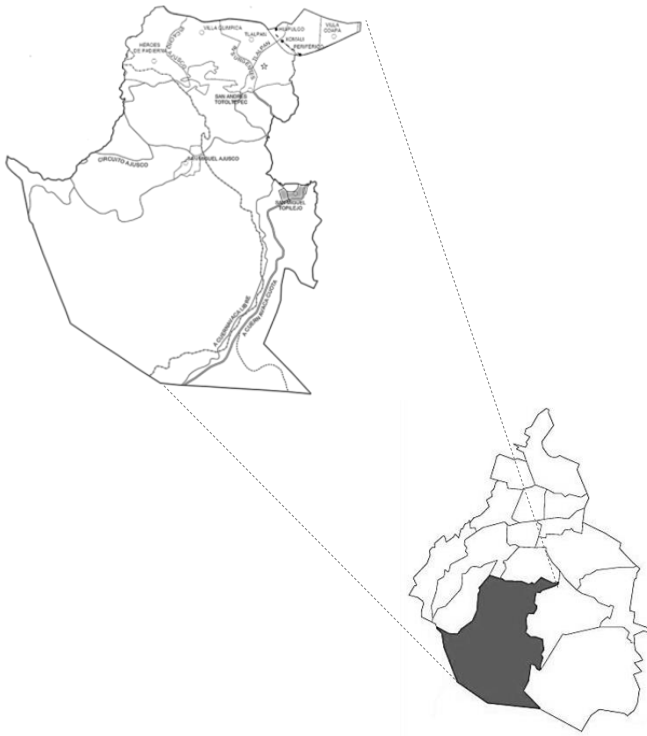
Foto Biblioteca José Vasconcelos
mexicoescultura.com

7 ANÁLISIS DE SITIO

I. UBICACIÓN

El Pueblo de San Miguel Topilejo se encuentra en la Ciudad de México, pertenece a la delegación Tlalpan.

Sus coordenadas son: longitud 99.141667 y latitud 19.200556, se encuentra a 2700 metros sobre el nivel del mar. Acceso por el km 28.5 de la carretera Federal México Cuernavaca.



II. MEDIO FÍSICO NATURAL

CLIMA

Templado húmedo con lluvias en verano de mayor humedad C (W2) (W).

VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes a lo largo del año generalmente provienen del noreste, con velocidades medias superficiales del orden de 2 m/s, en los meses de febrero a marzo son los más intensos.

Como la dirección de viento cambia a los largo del día y a veces viene con mucha intensidad, se tendrá que idear la manera de poder aprovecharlo para ventilar o evitarlo según su dirección y la fuerza con la que venga.

TEMPERATURA

La temperatura media anual oscila entre los 10 °C en los meses más fríos y los 15 °C en verano.

Esto nos indica que el ambiente es un poco frio, por lo que se tendrá que buscar la manera de calentar los espacios interiores, ya sea de manera natural o artificial.

PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La época de lluvias inicia en mayo y termina en septiembre, aunque es en los meses de junio, julio y agosto es cuando se presentan las precipitaciones más intensas con alrededor de 188 mm y 236 mm, y casi diarias.

Se observa que llueve mucho en la zona por eso es importante tomar en cuenta las bajadas de agua pluvial o utilizar techos inclinados, así como la manera de captar esta agua y devolverla al subsuelo o aprovecharla.

MES	TEMPERATURA MEDIA °C	LLUVIA MEDIA mm
Enero	10.3	16
Febrero	11.4	9
Marzo	13.5	14
Abril	15	34
Mayo	15.5	83
Junio	15.2	201
Julio	14.3	225
Agosto	14.3	236
Septiembre	13.9	188
Octubre	13.1	73
Noviembre	11.6	13
Diciembre	10.7	5

Fuente: CONAGUA

OROGRAFÍA

El territorio de la delegación presenta un relieve montañoso muy accidentado con altitudes que van desde los 2,260 hasta 3,930 m.s.n.m. En este tipo de relieve se presentan numerosos cerros y volcanes con pendientes pronunciadas y barrancas.

Por esta característica el proyecto estará a diferentes niveles, será necesario visualizar con precaución la accesibilidad a los edificios, plazas, patios y estacionamientos, contara con escaleras y rampas.



Bosque de San Miguel Topilejo
www.conagua.org

III. MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

AGUA POTABLE

En general la delegación de Tlalpan cuenta con este servicio, las zonas que no cuentan con esta infraestructura son abastecidas a través de carros-tanque que son llenados con 4 garzas existentes en la delegación, Topilejo es una de las zonas con carencia de la red de distribución y abastecidas por medio de carros-tanque.

DRENAJE

El Sistema de Drenaje es de tipo combinado ya que capta y conduce en forma conjunta aguas residuales y pluviales, las cuales son recolectadas mediante la red de atarjeas que las conducen hacia una serie de colectores y ramales.

ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO PÚBLICO

En los Ejidos de Topilejo se localiza una subestación eléctrica de importantes dimensiones. En cuanto a la calidad de este servicio se puede decir que es bueno aun cuando existen zonas con falta de mantenimiento.

VIALIDAD

La red vial dentro de San Miguel Topilejo está conformada principalmente por la Av. Cruz Blanca, la carretera Xochimilco-Topilejo y la calle José Ma. Morelos. Estas conectan al pueblo con el resto de la delegación Tlalpan y con Xochimilco, recorren el pueblo en la parte norte, en dirección oriente poniente.

El resto de la red vial se conforma por las diversas calles secundarias y andadores que desembocan en las vialidades principales de Topilejo.

Existen dos vialidades de carácter regional que atraviesan el pueblo, la carretera federal México-Cuernavaca (libre) y la autopista México-Cuernavaca (cuota).

TRANSPORTE

Generalmente los pobladores se trasladan caminando y cuando necesitan ir más lejos usan el transporte público o el automóvil. El transporte público principalmente se lleva a cabo en las vialidades primarias, conformada por camiones y microbuses.

TIPO	NOMBRE	DE	A
RTP	Ruta 134 A	Estadio Azteca	Parres
RTP	Ruta 134 B	Estadio Azteca	Topilejo
RTP	Ruta 134 D	Metro Universidad	Topilejo
RTP	Ruta 146	Xochimilco	Sn Miguel Tehuizco
Microbus	Ruta 69	Estadio Azteca	Parres
Autobus	Mi bus	Metro Taxqueña	Parres

Fuente: investigación propia

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS

Topilejo no está íntegramente equipada, cuenta con mercado, el Hospital Materno Infantil Topilejo, un Centro de Salud comunitario y otro Psiquiátrico, la Parroquia de San Miguel Arcángel, escuelas primarias y secundarias, la preparatoria “Otilio Montaña” y canchas deportivas.

Cuenta con pavimentos de asfalto, banquetas y guarniciones de concreto, sin embargo solo el 30% del territorio está equipado de éstas.

IMAGEN URBANA

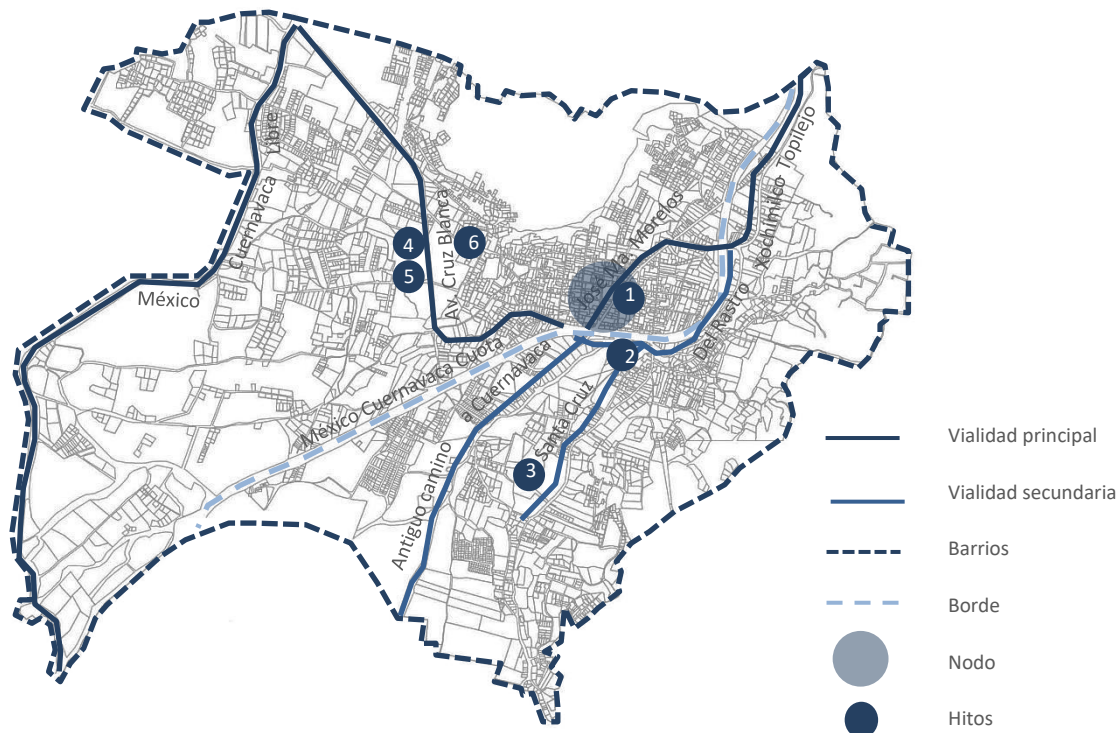
El marco visual del Pueblo de San Miguel Topilejo está conformado por edificios en su mayoría de dos niveles y muchos de un nivel, un gran porcentaje de ellos se encuentra en obra negra, en cuanto a las calles y avenidas estas no son regulares.

La mayoría de las cubiertas son planas, muy pocas inclinadas, de concreto armado, láminas de asbesto y plástico. En el pueblo no hay una armonía entre sus componentes y la localidad es una zona semi rural.

Es una zona de clase media baja, esto es importante considerar por que el proyecto no puede ser ostentoso, al contrario debe integrarse a la sencillez del pueblo y a la altura de los edificios vecinos.



Pueblo de San Miguel Topilejo
Google Earth



Fuente: investigación propia
Imágenes Google Earth



1. Parroquia de San Miguel Arcángel



2. Hospital Materno Infantil Topilejo



3. Deportivo Topilejo



4 Auditorio Ejidal Topilejo



5. Preparatoria "Otilio Montaño"



6. Centro de Salud Topilejo

IV. MEDIO SOCIAL

POBLACIÓN

De acuerdo al censo de población del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) del 2010 Topilejo tiene 34,603 habitantes, 49% hombres y 51% mujeres.

Se observa un incremento de la población adulta (46.8% se concentra en el grupo de 25 a 59 años). Lo que indica que hay una preponderancia de habitantes jóvenes y un proceso de envejecimiento.

CULTURA

En el censo de población de 2010 de INEGI se reportó que 85% de la población es católica. La iglesia principal se encuentra localizada en las calles de Moctezuma y Guerrero, donde se realizan las fiestas más significativas del año; las actividades religiosas y actos tutelares de la comunidad, entre sus fiestas más importantes están la del elote y la del Santo Patrono.

EDUCACIÓN

En el 2010, el INEGI reportó 1,096 analfabetas y 2,083 personas mayores de 15 años que no terminaron la primaria, de acuerdo a esta misma fuente el promedio de escolaridad de la población femenina es 8.22 años y en la población masculina es de 8.46 años; lo que significa que la mayoría de la población tiene secundaria incompleta.

EMPLEO

La mayor parte de la población (63%) trabajaba como empleado (comercio, servicios y transporte) u obrero.

ÍNDICE DE MARGINACIÓN

De acuerdo con INEGI el grado de marginación de este poblado es medio, pocos son los habitantes con un índice de marginación alto.



Imagen Plaza de San Miguel Topilejo
Google Earth

I. SISTEMA NORMATIVO SEDESOL

Para el proyecto se tomara en cuenta el Sistema Normativo de la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL), este sistema es el que establece los lineamientos y los criterios de equipamiento. Con estas normas se valoraran los requerimientos para la localización y dotación regional del proyecto, la localización de predio y sus requerimientos, y el programa arquitectónico.

Se utilizó la jerarquía urbana y nivel de servicios “medio” (de 10,001 habitantes a 50,000 habitantes) para los elementos de Casa de Cultura y Biblioteca Pública.

Esto considerando que en año 2010 INEGI estimo una población de 34,603 habitantes en San Miguel Topilejo y el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tlalpan estima que para el año 2025 la población aumente a 40,512 habitantes, por consiguiente esta jerarquía cubre con el requerimiento del equipamiento actual de cultura en Topilejo y para un futuro.

II. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

Con estas normas se pretende mencionar los requisitos mínimos para el diseño y ejecución de las obra, se mencionaran solo las que son necesarias para el proyecto de Casa de Cultura y Biblioteca Pública Municipal, y las más destacadas, a fin de asegurar su buen funcionamiento y accesibilidad.

HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

La **altura máxima de entrepisos** será de 3.60 m, excepto en los casos que señalen la siguiente tabla. Las dimensiones mínimas y características con que deben contar los locales según su uso o destino, se determinan conforme a los parámetros que se establecen en la tabla.

I. En comedores de uso público, restaurantes, bares, así como comedores para empleados, en donde existan mesas, se destinarán una por cada 10 o al menos dos mesas, lo que sea mayor para uso de personas con discapacidad; adyacentes a una ruta accesible.

TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	ÁREA MÍNIMA	L MIN (m)	H MIN (m)
Tiendas de productos básicos y especialidades	Hasta 250 m ²		-	2.30
	Más de 250 m ²		-	2.50
Administración (oficinas privadas y públicas)	Suma de áreas de trabajo en el mismo nivel:			
	Hasta 250 m ²	5.00 m ² /e	-	-
	De 251 a 2500 m ²	6.00 m ² /e	-	-
	De 2501 a 5000 m ²	7.00 m ² /e	-	-
	Más de 5000 m ²	8.00 m ² /e	-	-
Educación (media superior, superior e informal)	Superficie del predio	3.00 m ² /a	-	-
	Aulas	0.90 m ² /a	-	2.70
	Área de esparcimiento al aire libre	1.00 m ² /a	-	-
	Cubículos cerrados	6.00 m ² /a	-	2.30
	Cubículos abiertos	5.00 m ² /a	-	2.30
Exhibiciones	Galerías y museos	-	-	3.00
Centros de información (bibliotecas)	Hasta 250 m ²	-	-	2.30
	Más de 250 m ²	-	-	2.50
Alimentos y bebidas: Bares y locales de comida rápida Los demás locales de entretenimiento	Área de comensales	0.50 m ² /c	-	-
	Área de servicios	0.10 m ² /c	-	-
	Área de comensales	1.00 m ² /c	-	-
	Área de servicios	0.40 m ² /c	-	-
Entretenimiento (auditorios, teatros, etc.)	Hasta 250 concurrentes	0.50 m ² /p	0.45 m/as	2.50
	Más de 250 concurrentes	1.75 m ² /p		3.00
	Más de 250 concurrentes	0.70 m ² /p	0.50 m/as	

Notas: m (metros), m² (metros cuadrados), m³ (metros cúbicos), L (lado), H (altura), e (empleado), a (alumno), c (comensal), p (persona), as (asistente)

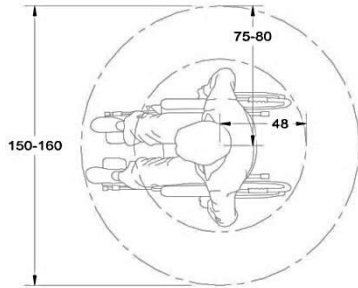
II. En lugares de uso público donde se proporcione atención, información, recepción de pagos o similares se contará al menos con un módulo o taquilla, con un espacio libre inferior de 0.40 m de profundidad por 0.70 m de altura y una altura a la cubierta superior de máximo 0.80 m para uso de personas en silla de ruedas, niños y personas de talla baja la cual estará adyacente a una ruta accesible desde la vía pública y estacionamiento.

III. En los pasillos entre asientos (sillas, butacas o gradas) deben destinarse dos espacios por cada cien asientos o fracción, a partir de sesenta, para uso exclusivo de personas en sillas de ruedas y cumplir con las siguientes características:

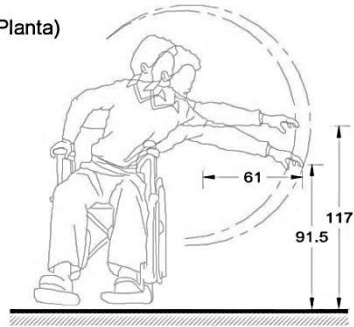
- Cada espacio medirá 0.80 m de frente y 1.30 de longitud, libre de butacas fijas. Se pueden colocar asientos removibles o abatibles en dicho espacio para que pueda ser utilizado en caso de que no asistan personas en silla de ruedas.
- El piso debe ser horizontal, antiderrapante, no invadir las circulaciones y estar adyacente a una ruta accesible conectada con los accesos y las salidas.
- Los espacios ubicados junto a un cambio de nivel deben contar con una protección a mínimo 0.05 m de altura.
- Si se colocan pasamanos o barandales, no deben interferir con la línea de visión.
- Deben estar señalizados en el piso con el símbolo internacional de accesibilidad.
- Se debe proporcionar para acompañante junto al espacio para silla de ruedas. Estos asientos deben ser equivalentes en tamaño, calidad, confort y amenidades a los demás asientos. La ubicación del asiento para acompañantes no debe interrumpir el acceso al espacio sobre silla de ruedas desde la ruta accesible.
- Los espacios para silla de ruedas pueden agruparse en pares. Cuando la capacidad de la edificación es mayor a 300 espectadores, se proporcionará más de una ubicación para dichos espacios. Los espacios para sillas de ruedas deben formar parte integral de la planeación, y evitar ser relegados al frente y a la parte trasera de toda el área de asientos.

Los edificios de atención al público, deben garantizar que las **personas con discapacidad** puedan acceder mediante una ruta accesible, utilizando los mismos servicios que las otras personas ya sean visitantes o empleados del inmueble considerando las medidas antropométricas indicadas en las figuras:

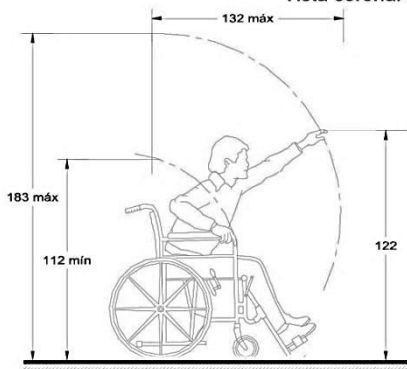
**PERSONA EN SILLA DE RUEDAS
POSICIÓN DINÁMICA**



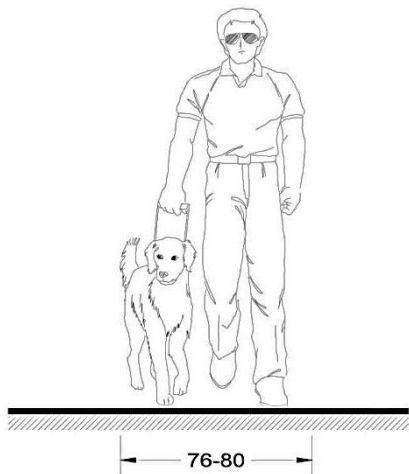
Vista transversal superior (Planta)



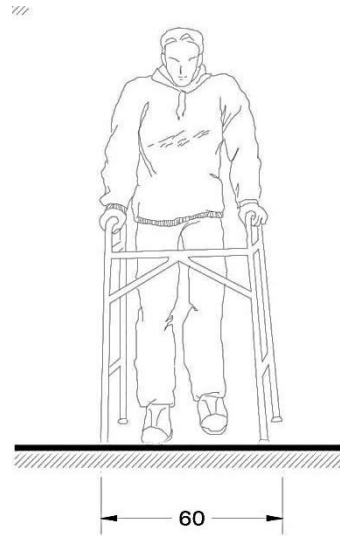
Vista coronal o ventral (Alzado frontal)



Vista sagital derecha (Alzado lateral)

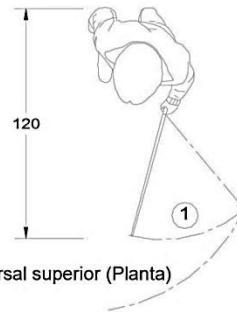


PERSONA CON PERRO GUÍA



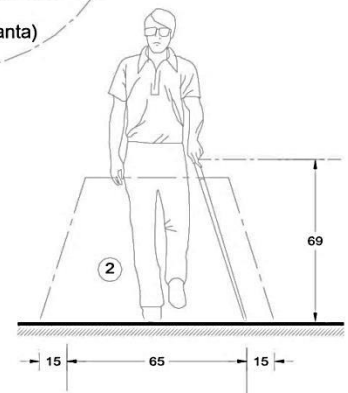
PERSONA CON ANDADERA

PERSONA CON BASTÓN BLANCO



Vista transversal superior (Planta)

- ① Área de detección
- ② Espacio de detección del bastón a pasos regulares



Vista coronal o ventral (Alzado frontal)



Vista sagital izquierda (Alzado lateral)

Las características de accesibilidad para personas con discapacidad, deben considerar los siguientes requisitos mínimos:

- a) Acceso: llegar por lo menos a una entrada accesible de la o las edificaciones, desde el alineamiento del inmueble y el área de estacionamiento accesible.
- b) Ruta o rutas accesibles dentro del inmueble, a las diferentes edificaciones en conjunto, a los diferentes niveles y a las áreas que se requieran.
- c) Sanitarios accesibles.
- d) Espacios accesibles: para las personas sobre silla de ruedas en lugares donde existan posiciones para espectadores y áreas de estar.
- e) Señalización visual, auditiva y táctil para la movilidad interna.
- f) Pavimento táctil de advertencia y de dirección. Se indicara la ruta accesible para las personas con discapacidad visual con pavimento táctil como mínimo hasta el primer punto de comunicación del edificio (módulo de atención, personal, etc.) o información interactiva.
- g) Cuando no es requisito contar con dispositivos mecánicos de circulación vertical, deberá ser accesible la planta que comunique la edificación con la vía pública.

Circulación peatonal en exteriores, debe cumplir con lo siguiente:

- a) Rutas accesibles que garanticen el desplazamiento continuo sin barreras para la movilización horizontal o vertical a las personas con discapacidad.
- b) Las rutas pueden ser cubiertas como no cubiertas.
- c) Una ruta accesible puede ser un corredor, pasillo o andador, puertas y vanos.
- d) La pendiente máxima para la circulación horizontal es de 4% y un ancho mínimo de 1.20 m, libre de cualquier obstáculo hasta una altura mínima de 2.20m.

- e) La superficie del piso debe ser firme: de materiales lisos y antiderrapantes.
- f) Los desniveles menores a 2 cm deben salvarse con un chafalán
- g) Los desniveles de hasta 0.30 m y pendiente menor o igual al 4% pueden ser salvados con rampas sin pasamanos. Los demás deben ser considerados rampas.
- h) Deben contar con pavimentos táctiles.

Banquetas, se reservara en ellas un ancho mínimo de 1.20 m sin obstáculos para el libre y continuo desplazamiento de peatones. En esta área no se ubicara mobiliario urbano. Cuando existan desniveles para las entradas de autos, se resolverán con rampas laterales en ambos sentidos.

HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

La provisión de agua potable en las edificaciones no será inferior a la establecida en la tabla.

TIPO DE EDIFICACIÓN	DOTACIÓN MÍNIMA (litros)
Oficinas de cualquier tipo	50 ℓ/persona/día
Museos y centros de información (bibliotecas)	10 ℓ/asistente/día
Cafés, restaurantes, bares, etcétera	12 ℓ/comensales /día
Espectáculos y reuniones (teatros y auditorios)	10 ℓ/asistentes/día
Centros comunitarios, sociales, culturales, salones de fiestas, etcétera.	25 ℓ/asistente /día

I. En los centros de trabajo donde se requieran baños con regaderas para empleados o trabajadores, se considerara a razón de 100 l/trabajador/día y en caso contrario será de 40 l/trabajador día.

II. En jardines y parques de uso público se debe utilizara agua tratada para riego.

El número indicado de **muebles sanitarios** que deben tener las diferentes edificaciones no será menor al que se indica en la tabla.

TIPOLOGÍA	MAGNITUD	EXC.	LAV.	REG.
Oficinas de cualquier tipo	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200 personas	3	2	0
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	0
Museos y centros de información	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 400 personas	4	4	0
	Cada 200 adicionales o fracción	1	1	0
Servicios de alimentos y bebidas	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200 personas	4	4	0
	Cada 100 adicionales o fracción	2	2	0
Auditorios, teatros, cines, salas de conciertos	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200 personas	4	4	0
	Cada 100 adicionales o fracción	2	2	0
Centros culturales, clubes sociales, etcétera	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200 personas	4	4	0
	Cada 100 adicionales o fracción	2	2	0

I. Todas las edificaciones, excepto de habitación y alojamiento, contarán con bebederos o con depósitos de agua potable en proporción de uno por cada treinta trabajadores o fracción que exceda de quince, o uno por cada cien alumnos, según sea el caso, se instalara por lo menos uno en cada nivel con una altura máxima de 0.78 m a la salida del agua para su uso por personas sobre silla de ruedas, niños y personas de talla baja.

II. Los excusados, lavabos, regaderas a los que se refiera la tabla se distribuirán por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres. En los casos en que se demuestre predominio numérico de un género entre los usuarios, podrá hacerse la proporción equivalente, señalándolo así en el proyecto.

III. Los sanitarios se ubicarán de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50 m para acceder a ellos.

Las dimensiones que deben tener los espacios que alojan a los muebles o accesorios sanitarios en las edificaciones no deben ser inferiores a las establecidas en la tabla.

LOCAL	MUEBLE O ACCESORIO	ANCHO (m)	FONDO (m)
Baños públicos	Excusado	0.75	1.10
	Lavabo	0.75	0.90
	Regadera	0.80	0.80
	Regadera a presión	1.20	1.20
	Excusados p/personas con discapacidad	1.70	1.50
	Lavabo p/personas con discapacidad	0.75	0.90
	Mingitorio o/personas con discapacidad	0.90	0.40

I. En los sanitarios de uso público indicados en la tabla anterior, se debe destinar, por lo menos, un espacio para excusado de cada cinco, ubicados dentro de los locales para hombres y mujeres respectivamente, para uso prioritario de personas con discapacidad. En estos casos, las medidas del espacio para excusados serán de 1.70 m por 1.50, con las siguientes características:

- El excusado deberá tener una altura entre 0.45 m y 0.50 m respecto al piso terminado, a un lado deberá contar con un área mínima de 0.90 m de ancho por un fondo de 1.50 m, a lo largo del excusado. El centro del excusado debe estar a una distancia máxima de 0.45 m al parámetro lateral corto.
- Debe colocarse en el parámetro lateral más cercano mínimo una barra de apoyo horizontal de 0.60 m de longitud que sobresalga mínimo de 0.25 m del borde frontal del excusado, con su centro máximo de 0.40 m del eje del excusado, la barra debe estar a una altura de 0.80 m sobre el nivel del piso.
- Los accesorios del excusado no deben colocarse a una altura mayor de 1.20 y menor a 0.35 m en su área superior de accionamiento ni a una distancia mayor a 0.15 m de excusado.

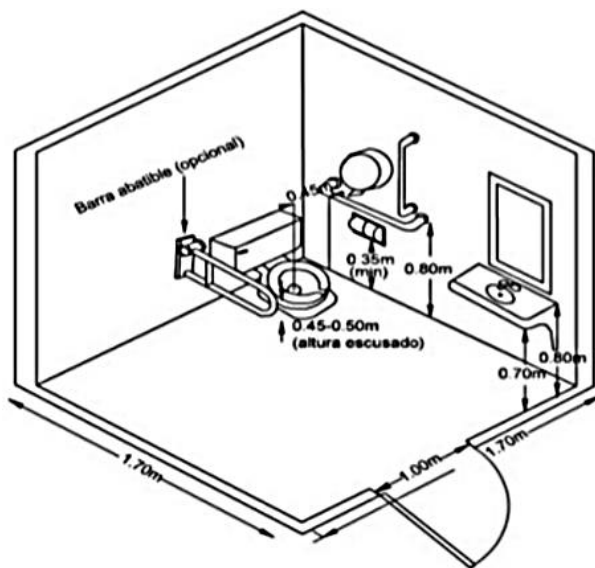
II. En estos mismos casos y en la misma proporción en el área de lavabos se debe colocar un lavabo para uso por personas sobre silla de ruedas.

III. Se puede optar por colocar un escusado y un lavabo para personas con discapacidad en un mismo cubículo dentro de los locales para hombres y mujeres respectivamente, para estos casos las medidas del espacio serán de 1.70 m por 1.70 m, contando con muebles que tengan las características señaladas en los dos numerales anteriores.

IV. En sanitarios con regadera, sanitarios de uso doméstico y cuartos de hotel, los espacios libres que quedan al frente y a los lados de los excusados y lavabos podrán ser comunes a dos o más muebles.

V. Los sanitarios deben tener pisos impermeables y antiderrapantes y los muros de las regaderas deben tener materiales impermeables hasta una altura de 1.50 m.

VI. El acceso de cualquier baño público se hará de tal manera que al abrir la puerta no se tenga a la vista regaderas, excusados y mingitorios.



Residuos sólidos. Las edificaciones contarán con uno o varios locales ventilados y a prueba de roedores para almacenar temporalmente bolsas o recipiente para basura, de acuerdo a los indicadores mínimos únicamente en los siguientes casos:

I. Vivienda plurifamiliar con más de 50 unidades a razón de 40 l/habitante.

II. Otros usos no habitacionales con más de 500 m², sin incluir estacionamiento, a razón de 0.01 m²/m² construido.

Adicionalmente, en las edificaciones antes especificadas se deben clasificar los desechos sólidos en tres grupos: residuos orgánicos, reciclables y otros desechos.

Cada uno de estos grupos debe estar contenido en celdas o recipientes independientes de fácil manejo, y los que contengan desechos orgánicos deben estar provistos con tapa basculante o algún mecanismo equivalente que los mantengan cerrados.

Iluminación y ventilación. Los locales habitables y complementarios deben tener iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, azoteas, superficies descubierta o patios que satisfagan lo establecido en las disposiciones de Patios de iluminación y ventilación natural.

Se permite que los locales habitables y complementarios tengan iluminación y ventilación artificial de conformidad, excepto en las recamaras, salas, comedores, alcobas, salas de televisión y de costura, estancias o espacios únicos, locales de alojamiento, cuartos para encamados de hospitales, clínicas y similares y aulas de educación, así como las cocinas domésticas.

Para el dimensionamiento de ventanas se tomara en cuenta lo siguiente:

I. El área de las ventanas para iluminación no será inferior al 17.5 % del área del local en todas las edificaciones e excepción de los locales complementarios donde este porcentaje no será inferior a l 15%.

II. El porcentaje mínimo de ventilación será del 5% del área del local.

COMUNICACIÓN, EVACUACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS

III. Los locales cuyas ventanas estén ubicadas bajo marquesinas, techumbres, balcones, pórticos o volados, se consideraran iluminada y ventiladas naturalmente cuando dichas ventanas se encuentren remetidas cuando máximo lo equivalente a la altura del piso a techo del local.

IV. Se permite la iluminación diurna natural por medio de domos o tragaluces en los casos de baños, incluyendo los domésticos, cocinas no domésticas, locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones y servicios; en estos casos, la proyección horizontal del vano libre del domo o tragaluz puede dimensionarse tomando como base mínima el 4% de la superficie del local.

V. No se permite la iluminación y ventilación a través de fachadas de colindancia, el uso de bloques prismáticos no se considerara para efectos de iluminación natural.

VI. No se permiten ventanas ni balcones u otros voladizos semejantes sobre la propiedad del vecino prolongándose más allá de los linderos que separan los predios. Tampoco se pueden tener vistas de costado u oblicuas sobre la misma propiedad, si no hay la distancia mínima requerida para los patios de iluminación.

VII. Las escaleras, excepto en vivienda unifamiliar, deben estar ventiladas en cada nivel hacia la vía pública, patios de iluminación, ventilación o espacios descubiertos, por medio de vanos cuya superficie no será menor del 10% de la planta del cubo de la escalera; en caso de no contar con ventilación natural se debe satisfacer los dispuesto en las Normas Técnicas.

VIII. Los vidrios o ventanas de piso a techo en cualquier edificación, deben cumplir con la Norma Oficial NOM-146-SCFI, excepto aquellos que cuenten con barandales y manguetas a una altura de 0.90 m del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.

Las **puertas** de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10 m y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 personas o fracción pero sin reducir las dimensiones mínimas que se indican en la tabla, para cada tipo de edificación. En los casos donde no se especifique el ancho, deberá tener un ancho mínimo de 0.90 m.

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE PUERTA	ANCHO MIN. (m)
Tiendas de productos básicos y especialidades	Acceso principal	1.20
Talleres de reparación y mantenimiento	Acceso principal	1.20
Oficinas privadas y públicas	Acceso principal	0.90
Exhibiciones	Acceso principal	1.20
Alimentos y bebidas	Acceso principal	1.20
Centros de información	Acceso principal Cocina y sanitarios	1.20 0.90
Entretenimiento y recreación social	Acceso principal Baños	1.20 0.90

Los **pasillos** deben tener un ancho libre que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 personas o fracción, sin reducir las dimensiones mínimas que se indican en la tabla. En los casos donde no se especifique el ancho en dicha tabla, deberá tener un ancho mínimo de 0.90 m.

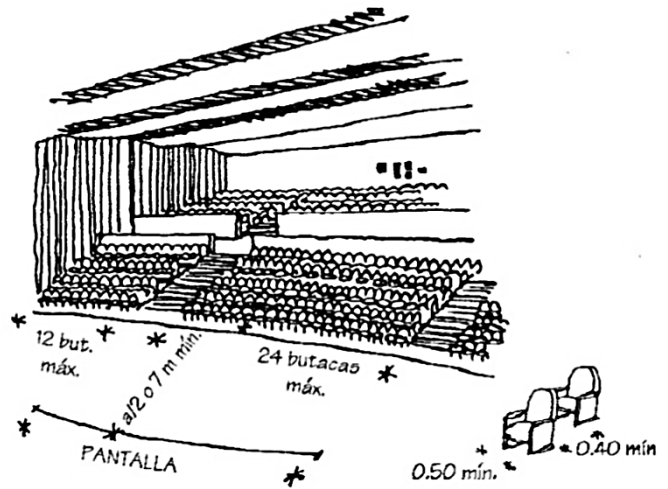
TIPO DE EDIFICACIÓN	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	ANCHO (m)	ALTURA (m)
Tiendas de productos	Pasillos en áreas de venta	1.20	2.30
Oficinas	Circulación principal	1.20	2.30
	Circulación secundaria	0.90	2.30
Educación e instituciones	Corredores o pasillos comunes a dos a más aulas o salones	1.20	2.30
Exhibiciones	En áreas de exhibición	1.20	2.30
Bibliotecas	Pasillos	1.20	2.30
Cafés, restaurantes, etc.	Circulaciones de servicio y autoservicio	1.20	2.30
Espectáculos y reuniones	Pasillos laterales entre butacas o asientos	0.90	2.30
	Pasillos entre butacas o asientos	0.90	2.30
	Respaldos de la butaca o asiento en adelante	0.40	DRO
	Túneles	1.80	2.30
Centros culturales	Circulaciones para interiores	1.20	2.40

I. Los pasillos entre los asientos (sillas, butacas o gradas), para todos usuarios incluyendo las personas con discapacidad, deberán tener un ancho libre mínimo de 0.30 m y este número deberá incrementarse en función de la longitud de la fila, de acuerdo con lo siguiente:

- Cuando los asientos desembocan a dos pasillos laterales deberán contar con máximo 100 asientos por fila.
- Cuando los asientos desembocan a dos pasillos laterales deberá incrementarse en 8 mm por cada asiento adicional a 14, con un ancho máximo de 0.70 m.
- Cuando los asientos desemboquen a un solo pasillo lateral deberán tener un recorrido máximo de 9.00 m de longitud entre cualquier asiento y un pasillo.
- Cuando los asientos desemboquen a un solo pasillo lateral deberá incrementarse en 16 mm por cada asiento adicional a 8.
- Cuando los asientos no se encuentren fijos al piso, deberán respetar las disposiciones anteriores y deberán estar unidos entre si evitando su desplazamiento.

II. Los anchos libre mínimos de los pasillos laterales y otros componentes de la ruta de evacuación que se utilizan hacia asientos dispuestos en filas (sillas, butacas o gradas), para todos los usuarios incluyendo a las personas con discapacidad, no deberán ser menores a lo siguiente:

- 1.20 para escaleras con asientos a ambos lados o 0.90 m cuando el pasillo sirve a máximo 50 asientos.
- 0.90 m para escaleras con asientos en uno de sus lados.
- 1.10 m para pasillos horizontales o con pendiente que tengan asientos a ambos lados, o 0.90 cuando el pasillo sirva a máximo 50 asientos.
- 0.90 m para pasillos horizontales o con pendiente que tengan asientos en uno de sus lados.



El ancho libre de las **escaleras** para cualquier edificación no será menor que los valores establecidos en la tabla, que se incrementaran en 0.60 m por cada 75 personas o fracción; en los casos donde no se especifique el ancho mínimo se deberá considerar un ancho mínimo de 0.90 m.

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE ESCALERA	ANCHO MIN. (m)
Tiendas de productos básicos	Para público	0.90
Oficinas privadas y publicas	Para público hasta 5 niv. Para público más de 5 niv.	0.90 1.20
Educación, exhibiciones y centros de información	En zonas de aulas y salones Pasillos interiores	1.20 0.90
Estacionamientos privados y públicos, incluyendo encierros de vehículos	Para público	1.20
Espacios abiertos	Para público	1.20

I. Las dimensiones de diseño de las escaleras deberán cumplir con lo siguiente:

CARACTERÍSTICA	DIMENSIÓN
Altura máxima de peraltes	0.18 m
Altura mínima de peraltes	0.10 m
Altura máxima en escalera de servicio de uso limitado	0.20 m
Altura mínima de la huella	0.25 (entre las proyecciones de dos narices contiguas)
Altura máxima entre descansos	2.70 m
Ancho de descanso	Igual o mayor al ancho libre mínimo de la escalera
Longitud de descanso	El correspondiente al ancho libre mínimo reglamentario de la escalera y mínimo 1.20 m

II. En el peralte adyacente a un descanso o circulación con pendiente deberá permitirse una variación máxima de 2.5 cm por cada 3.00 m de ancho de la escalera.

III. En cada tramo de escalera no debe existir una variación mayor a 5 mm en las huellas de escalones adyacentes o en los peraltes de escalones adyacentes. En ningún tramo de la escalera debe existir una diferencia mayor a 1 cm entre la altura del peralte más alto y el más bajo o entre la profundidad de la huella más grande y la más pequeña.

IV. Los descansos deben permanecer libres para la circulación y el abatimiento de las puertas no debe invadir el espacio mínimo del descanso.

V. Todas las escaleras deben contar con pasamanos y/o barandales en ambos lados y deben cumplir con el numeral 2.3.9.

VI. Las escaleras interiores y exteriores mayores a 2.00 m de ancho que formen parte de una ruta de evacuación, deberán contar con pasamanos en el recorrido natural inducido por cada componente de salida, asumiendo un ancho de 0.80 m partir de cada pasamanos. Los tramos de escaleras que no formen parte de una ruta de evacuación con anchos mayores a dos metros deben contar con pasamanos en ambos lados, y los anchos mayores a 40 m deben contar adicionalmente con pasamanos intermedios.

Las **rampas peatonales** que se proyecten en las edificaciones deben cumplir con las siguientes condiciones de diseño:

I. Los pasillos con desniveles hasta de 0.30 m y pendiente menor o igual al 4% no deben ser considerados rampas.

II. Los anchos de las rampas deberán respetar que se establecen en el numeral 4.1.2 del capítulos 4, teniendo en todos los casos un ancho libre mínimo de 1.00 m entre pasamanos.

III. La longitud máxima de una rampa entre descansos será en relación a las siguientes pendientes máximas: 6% en una

longitud entre 6.00 a 10.00 m, 8% en una longitud entre 3.00 a 5.99 m y con una pendiente transversal máxima del 2%.

IV. Contar con pasamanos en ambos lados y cumplir con el numeral 2.3.9 de pasamanos y barandales de las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones.

V. Cuando la pendiente sea mayor al 5% se debe contar con un pavimento táctil de advertencia al principio y al final de un tramo de rampa, con una longitud mínima de 0.30 m por todo el ancho colocado a 0.30 m antes del cambio de nivel del arranque y llegada de la rampa.

VI. Cuando existan rampas con longitud mayor de 1.20 m con alguno de sus lados abierto, se debe contar con una protección lateral de por lo menos 0.10 m de altura a todo lo largo de la rampa incluyendo los descansos.

VII. El ancho de los descansos entre tramos de rampas debe ser cuando menos de igual al ancho de la rampa por mínimo 1.20 m de longitud.

VIII. Al principio y final de un tramo de rampa se contara con un espacio horizontal de cuando menos el ancho de la rampa por mínimo 1.20 m de longitud, en este espacio no se colocara ningún elemento que obstaculice sus uso.

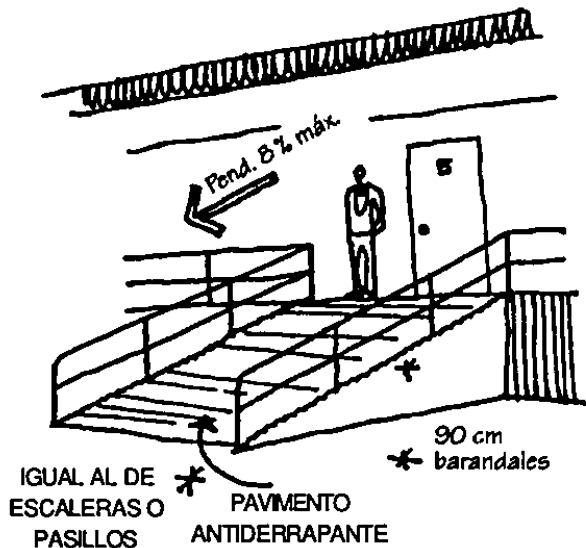
IX. Cualquier cambio en la dirección del recorrido, deberá hacerse solamente en los descansos.

X. Los materiales utilizados en su construcción deben ser antiderrapantes.

XI. En rampas con circulación bajo estas, se colocara una protección horizontal a una altura mínima de 0.10 m perimetralmente o en los lados abiertos bajo la rampa, a partir de una altura menor a 1.90 m del lecho bajo de dicha rampa.

XII. Las rampas que se encuentren en rutas de evacuación, deberán ser de construcción fija y permanente.

XIII. Las rampas de descansos y exteriores deberán diseñarse para evitar la acumulación de agua en la superficie.



Rutas de evacuación. Todas las edificaciones clasificadas como de riesgo medio o alto deben garantizar el desalojo de todos sus ocupantes en caso de una emergencia por fuego, sismo o pánico, hasta que el último ocupante del local ubicado en la situación más desfavorable abandone el edificio, sin menoscabo, en su caso podrán contar con áreas de resguardo.

En los edificios de riesgo de incendio medio y alto, el número de las rutas de evacuación desde cualquier nivel, deberá ser mínimo de dos. El número de rutas de evacuación desde cualquier planta o sección de la misma deberá ser como sigue: para carga de ocupantes superior a 500 pero no superior a 1000, será de mínimo 3 rutas y para carga de ocupantes superior a 1000, no inferior a 4 ruta.

I. Cuando en las rutas de evacuación se requieran dos puertas de “acceso a la salida”, estas deberán ubicarse entre sí a una distancia no inferior a la mitad de la longitud de la máxima dimensión diagonal del área del local o planta del edificio que debe ser servida, medida en línea recta entre el borde más cercano de las puertas de “acceso a la salida”.

II. En los edificios protegidos en su totalidad por un sistema de rociadores automáticos, la distancia mínima de separación entre dos puertas de “acceso a la salida”, deberá ser mínimo a un tercio de la longitud de la máxima dimensión diagonal externa del local o planta del edificio que debe ser servida.

III. Las áreas que deben ser accesibles para personas con discapacidad deberán tener cuando menos una ruta de evacuación accesible, incluyendo las áreas de resguardo que correspondan, con excepción de las ocupaciones sanitarias equipadas en su totalidad con sistemas de rociadores automáticos contra incendio.

IV. Se evitara que los tramos componentes de una ruta de evacuación, ya sea circulaciones horizontales o verticales, cuando estén confinados o cuando estén confinados tengan aberturas al exterior, funcionen como tiros de aire que provoquen la propagación del fuego. Dichos tramos se diseñaran usando ventilación natural o ventilación mecánica incorporando un vestíbulo o presurizando el tramo.

V. La colocación de los acabados interiores deberá estar de acuerdo con la tabla 4.4-C de las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones.

VI. Los trayectos de las rutas de evacuación deberán marcarse con señales direccionales conforme a la NOM-026-STPS y la NOM-003-SEGOB (señal de ruta de evacuación).

ESTACIONAMIENTOS

La cantidad de cajones que requiere una edificación estará en función del uso y destino de la misma, así como de las disposiciones que establezcan los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes.

USO	RANGO O DESTINO	NO. MÍNIMO DE CAJONES
Centros de información	Bibliotecas	1 por cada 60 m ² construidos
Recreación Social	Centros Culturales	1 por cada 40 m ² construidos

I. La demanda total de cajones de estacionamiento de inmueble con dos o más usos, será la suma de las demandas de cada uno de ellos. Para el cálculo de la demanda el porcentaje mayor a 0.50 se considera como un cajón.

II. Las medidas de los cajones de estacionamiento para vehículos serán de 5.00 x 2.40 m. Se permitirá hasta el 60% de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.20 x

2.20 m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias.

III. Los estacionamientos públicos y privados deben destinar un cajón con dimensiones de 3.80 x 5.00 m de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivos de personas con discapacidad. Cuando existan dos cajones juntos para uso exclusivo de personas con discapacidad se puede resolver en pares con dimensiones de cajón de 2.40 x 5.00 m y una franja peatonal entre los dos cajones y en sentido longitudinal que deberá medir mínimo 1.40 x 5.00 m siempre y cuando, dichos cajones se encuentren perpendiculares a la circulación vial.

- a) El pavimento debe ser firme, de materiales lisos y antiderrapantes. Evitar el uso de adoquines huecos tipo “adopasto”.
- b) Estar ubicados lo más cerca posible del acceso a la edificación o zona de elevadores.
- c) Adyacentes a una ruta accesible que se dirija hacia el acceso a la edificación. Cuando la ruta, cruce el arroyo vehicular debe estar marcada con franjas peatonales diagonales de color contraste con el pavimento.
- d) Debe estar señalado con el símbolo internacional de accesibilidad en el pavimento con una altura de 1.60 m y al centro del cajón.
- e) Contar con un letrero vertical con dimensiones mínimas de 0.30 x 0.45 m a una altura de 1.70 m sobre el pavimento al centro del símbolo internacional de accesibilidad. Debe estar colocado de forma que sea visible a los conductores, pero que no constituya un obstáculo.

IV. El ancho mínimo de los cajones para camiones y autobuses será de 3.50 m para estacionamiento en batería o de 3.00 m en cordón; la longitud del cajón debe ser resultado de un análisis del tipo de vehículos dominantes.

V. En los estacionamientos públicos o privados que no sean de auto servicio, podrán permitirse que los espacios que se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos.

VI. No se permiten cajones de estacionamiento en rampas con pendiente mayor a 8%. En caso de cajones de estacionamiento exclusivos para personas con discapacidad, la pendiente máxima es de 4%.

VII. Para cubrir la demanda de cajones de estacionamiento requerida y resolver adecuadamente las circulaciones, se podrán utilizar equipos mecánicos en interiores y exteriores como plataformas giratorias, eleva-autos para un auto, así como elevadores para autos (montacargas) en lugar de las rampas, el director responsable de obra debe incluir en la Memoria Descriptiva su justificación y las dimensiones de los equipos y de los espacios correspondientes.

VIII. Las circulaciones para vehículos en estacionamientos públicos deben estar separadas de las destinadas a los peatones.

IX. Las rampas para los vehículos tendrán una pendiente máxima de 15%.

X. Las rampas de los estacionamientos tendrán una anchura mínima en rectas de 2.50 m y en curvas de 3.50 m, el radio mínimo en curvas medido al eje de la rampa será de 7.50 m.

XI. En los estacionamientos deben existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles.

XII. Las rampas estarán delimitadas por una guarnición con una altura de 0.15 m y una banquetta de protección con una anchura mínima de 0.30 m en rectas y de 0.50 m en curva; en este último caso debe existir un pretil de 0.60 m de altura por lo menos.

XIII. Los predios que se ubiquen en esquina deben tener la entrada y salida para vehículos sobre la calle de menor flujo vehicular y quedar lo más alejado posible de la esquina; la entrada debe estar antes de la salida según el sentido del tránsito de la calle.

XIV. En los estacionamientos, excepto en los destinados a vivienda, se debe colocar señalamiento horizontal y vertical relativo a los sentidos de la circulación y de información al peatón.

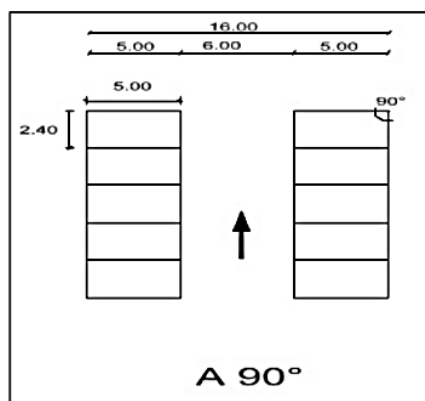
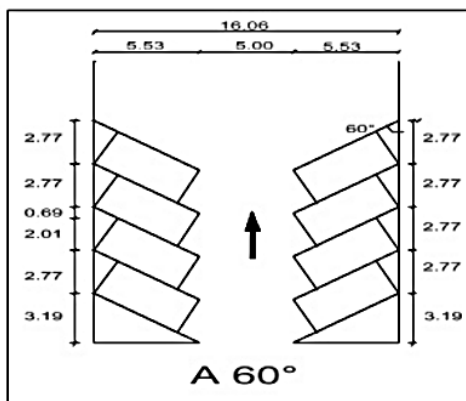
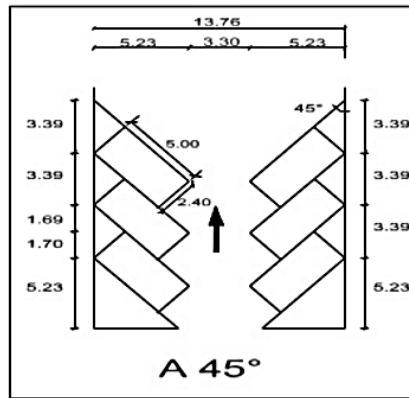
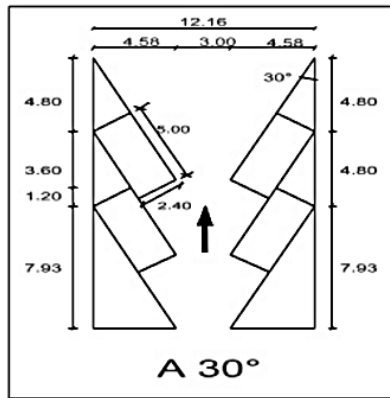
XV. En los estacionamientos se debe dejar pasillos para la circulación de los vehículos de conformidad con lo establecido en la tabla.

ANGULO DEL CAJÓN	AUTOS GRANDES	AUTOS CHICOS
30°	3.00	2.70
45°	3.30	3.00
60°	5.00	4.00
90°	6.00	5.00
90°	6.50 (en los dos sentidos)	5.50 (en los dos sentidos)

INSTALACIONES

Las instalaciones hidráulicas y sanitarias, los muebles y accesorios de baño, las válvulas, tuberías y conexiones deben ajustarse a lo que disponga la Ley de Aguas del Distrito Federal y sus Reglamentos, las Normas y, en su caso, las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas aplicables.

Se mencionaran más a detalle las normas que aplican en instalaciones y su aplicación, en el proyecto, en el capítulo de memorias descriptivas.



I. CENTRO DE LAS ARTES SANTA ÚRSULA

Ubicación: Santa Úrsula 191, Col. Pedregal de Santa Úrsula, C.P. 04600 Del. Coyoacán, México, CDMX.

Año del proyecto: 2009

Financiamiento: Del. Coyoacán

Área: 4 423.52 m²

Arquitectos: Raúl Peña A. Arquitectos

El CASU nace con el objetivo de difundir la cultura y la formación artística mediante una oferta de talleres de danza, música, artes plásticas, teatro y artes escénicas, que impacten directamente en beneficio de los habitantes de Coyoacán. (casuweb, s.f.)

Algunas de sus instalaciones son el auditorio, con un aforo de 215 personas. La terraza ubicada en lo más alto del edificio, es una galería semi-abierta, capaz de recibir hasta 150 personas. La explanada cubierta con capacidad para más de 800 personas es un escenario que alberga eventos culturales como conciertos de música y presentaciones de danza; cuenta con 11 aulas de para la impartición de talleres.

Ofrece talleres que se imparten de lunes a viernes en horarios de 10:00 a 21:00 horas y sábados de 10:00 a 13:00 horas, su costo es de aproximadamente \$140.00 pesos mensuales.

Los talleres que imparte son los siguientes:

Danza. Baile de salón, danza folklórica infantil y adultos, danza contemporánea, danza árabe infantil y adulto, ballet clásico, expresión corporal, jazz y polinesia.

Música. Guitarra, batería, teclado, saxofón y flauta.

Artes plásticas. Artes plásticas, pintura infantil y adultos, escultura y modelado infantil y adulto, cartonería, técnicas artesanales, tallado en madera y dibujo.

Artes circenses. Acrobacia en tela, acrobacia en piso y mástil chino.

Artes escénicas. Teatro para niños, adolescentes y adultos.

*Lo interesante de este centro es su considerable afluencia de usuarios, principalmente de clase media baja, muy parecida a la del pueblo de San Miguel Topilejo. Los talleres que imparte tienen mucha demanda y son de los más frecuentes en los centros culturales de la ciudad. Sus instalaciones tienen buen funcionamiento, adecuadas para las actividades que se realizan.



II. CENTRO CULTURAL ALTO HOSPICIO

Ubicación: Chaca 3058-3950, Alto Hospicio, Tarapacá, Chile

Año de proyecto: 2011

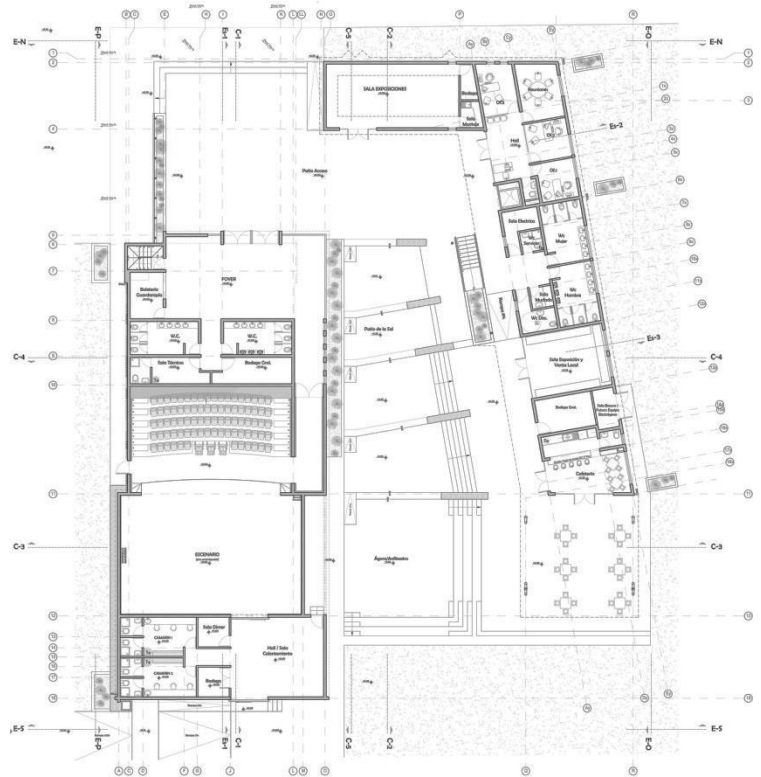
Financiamiento: Consejo de la Cultura y Las Artes

Área: 1500 m²

Arquitectos: Bis Arquitectos y Nouum Arquitectos

El Centro Cultural se divide en dos volúmenes programáticos independientes, uno con los recintos propios del Teatro (foyer, patio de butacas, escenario, camarines, etc.) y otro con los talleres, administración, exposición y servicios en general del centro cultural. (archdaily, 2011)

*Lo atractivo de este edificio es que se reconoce la intención de generar un lugar abierto, público, donde la actividad cultural se exprese naturalmente en sus diferentes formas, en donde la interacción cultura-ciudadanía se dé libre y cotidianamente a través del intercambio visual, del recorrer y vivir los espacios culturales, así como la sencillez de sus fachadas y acabados interiores.



Planta baja

III. CENTRO CULTURAL SEDAN

Ubicación: Rue Ternaux, 08200 Sedan, France

Año de proyecto: 2012

Área: 1 897 m²

Arquitectos: Richard + Schoeller Architects

Todo en vidrio, algunos anunciando su propósito a través de cartas verticales de hormigón, es fácil ver las actividades que se están llevando a cabo en el interior: la danza, al norte; el movimiento hacia el sur y, en el balcón con vistas al río Mosa, los estudios de los jóvenes y el centro de la cultura, la Maison des Jeunes et de la Culture. (archdaily, 2013)

*Lo que llama la atención de este proyecto son sus volúmenes desfasados, la manera en que los volúmenes elevados abren el espacio urbano, sus grandes ventanales que permiten que la mirada pase a través, ofreciendo áreas protegidas entre el interior y la apertura exterior de la Plaza.



10 ANÁLISIS DEL CONTEXTO

A pesar de que hay Casas de Cultura en el centro de la Delegación Tlalpan y los pueblos de Xochimilco, es importante que San Miguel Topilejo tenga sus propios espacios para la recreación y el ocio, pues la traza urbana del pueblo y su conexión con la ciudad y Xochimilco no permiten que el acceso a estos inmuebles sea sencillo.

Un espacio para la cultura contribuiría a mantener el tiempo libre de la población lejos de la delincuencia; a disminuir la organización de eventos con fines solo para emborracharse, donde la violencia es a fin a estas actividades; también a crear conciencia de la conservación de la flora y la fauna del bosque.

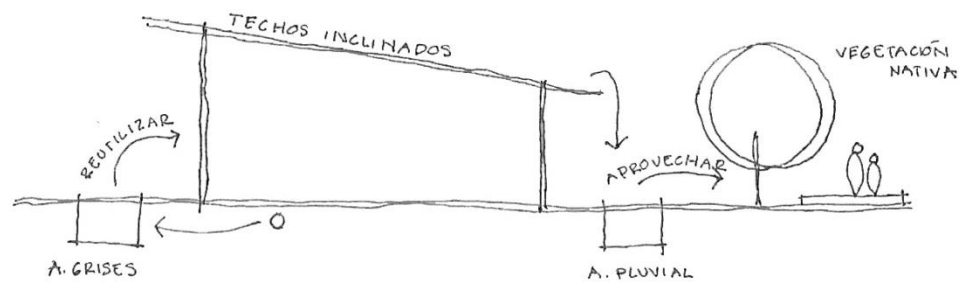
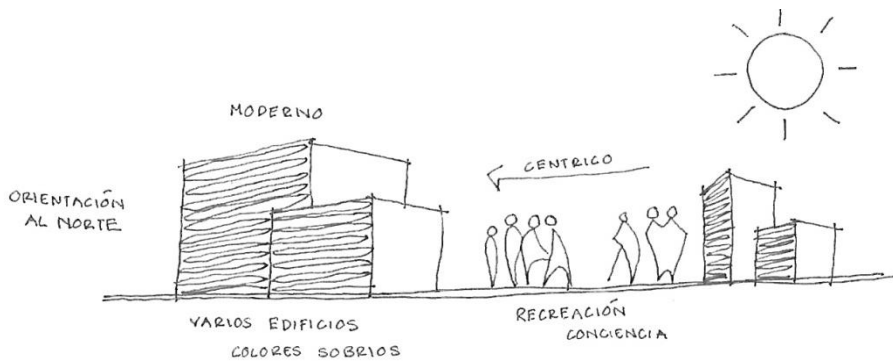
No solo con el acceso a actividades culturales se pueden erradicar todos los problemas de esta zona marginada, pues es necesario que actúen junto con una educación, una política social, la economía y otros factores sociales, pero si se puede contribuir a reducir estos sucesos.

Con respecto al clima del lugar, será necesario utilizar techos inclinados y concreto permeable en los patios, para evitar el encharcamiento del agua de lluvia y al mismo tiempo permitir la permeabilidad del líquido, así como la instalación de tuberías que conduzcan el agua a una cisterna y regresarla al subsuelo por medio de un pozo de absorción.

Por las temperaturas bajas, es esencial idear la manera de calentar los edificios de manera natural, para utilizar la menor energía no renovable posible. Algunas opciones que se pueden utilizar es aplicar colores oscuros en las fachadas para atraer los rayos solares y manejar materiales térmicos que eviten la pérdida de calor en los interiores.

Una característica notable de Topilejo es la orografía, no todos los edificios podrán quedar al mismo nivel de piso terminado, por eso se requerirá de rampas y escaleras para poder trasladarse de un edificio a otro. Será elemental analizar el recorrido que tendrán las personas con discapacidad.





La carencia de agua potable en el pueblo es otro aspecto que debe tomarse en cuenta, para afrontar este problema, se puede aprovechar el agua pluvial para riego y reutilizar las aguas negras para administrar inodoros.

La contaminación que persiste en toda la zona metropolitana, nos obliga a reducir el consumo de energía no renovable y recursos naturales. Como pequeña aportación se puede orientar las ventanas hacia el norte para aprovechar la iluminación natural, ubicar el proyecto en un lugar céntrico; para incentivar a la gente a caminar, a los ciclistas y utilizar el transporte público, reducir el consumo de agua con equipos ahorradores y reutilizar las aguas negras, así como aprovechar el agua de lluvia.

La propuesta arquitectónica debe integrarse a la imagen semi-rural del pueblo, por ello se procurara mantener el nivel de los inmuebles, los espacios abiertos, los colores sobrios y la vegetación abundante.

Analizando edificios similares, algunas características que destacan es que el proyecto tiene que ser atractivo para llamar la atención del público, contar con el área suficiente para poder ofrecer una amplia variedad de actividades y talleres, tiene que estar en un lugar fácil de llegar y con todos los servicios, se conformara por varios edificios, contar espacios abiertos y visibles al exterior para atraer a los caminantes, el inmueble tiene que ser dinámico, abierto, novedoso y moderno.

Una ventaja del suelo es su resistencia, la cual permitirá que la cimentación sea superficial, y por tanto económica.

Considerando la normatividad de SEDESOL, el predio tendrá que ser amplio para poder albergar los edificios que sean necesarios, contar con áreas verdes, cumplir con los cajones de estacionamiento y contar con grandes vistas.

11 EL PREDIO

I. CARACTERÍSTICAS

Para la elección del predio se utilizó el Sistema Normativo de Equipamiento de SEDESOL para los elementos de Casa de Cultura y Biblioteca Pública Municipal, el cual especifica las características de estos elementos de acuerdo a la población de la localidad receptora.

En el año 2010, en el último censo de INEGI, en San Miguel Topilejo se observó que contaba con una población de 34,603 hab., se calcula que para el año 2025 la población aumente a 40,512 hab., por ello se usó el rango de población “medio” 10,001 a 50,000 hab.

- a) El **uso de suelo** debe ser habitacional o con comercio, oficinas y servicios, no debe ser industrial ni no urbano (agrícola, pecuario, etc.)
- b) En **núcleos de servicio**, debe ser un centro vecinal, centro de barrio, subcentro urbano, centro urbano o corredor urbano, no debe estar localizado fuera del área urbana.
- c) En **relación a la vialidad**, tienen que estar sobre una calle principal, una avenida secundaria o una avenida principal; no se recomienda calle o andador peatonal, una calle local o una vialidad regional.
- d) Sus **características físicas**, la proporción del predio debe ser 1:1 a 1:2 (ancho/largo). El frente mínimo recomendable para casa de cultura es de 45 m y para biblioteca de 17 m, se recomiendan 2 frentes. Una pendiente de 1% a 5% es positiva.
- e) Se recomienda una **posición** en la esquina de la manzana.
- f) Debe contar con los siguientes **servicios**: agua potable, alcantarillado y/o drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura y transporte público.

II. TERRENO

La mejor opción para ubicar el Centro Cultural es cerca del centro del pueblo, no muy lejos de la parroquia de San Miguel Arcángel.

Cruzando la carretera a Cuernavaca hay un terreno de forma irregular, sin embargo pertenece al Hospital Materno Infantil de Topilejo y se planea en él la ampliación del hospital. Se halla otro frente a la preparatoria Otilo Montañón, con un área de 18 797 m² sobre la avenida Cruz Blanca.

Se decidió por el segundo terreno, porque pertenece a la subdelegación de San Miguel Topilejo, cubre con los requisitos que solicita SEDESOL, está cerca del centro del pueblo y las calles que lo rodean son amplias, del centro del pueblo al terreno en camión la distancia es de 6 minutos aproximadamente y caminando son 15 minutos.

El predio tiene dos frentes de más de 50 metros lineales, dispone de los requerimientos de infraestructura y servicios (transporte, alumbrado público, agua potable, drenaje, energía eléctrica, red de teléfonos, pavimentación de las calles que lo rodean y recolección de basura).

Por las características geográficas del lugar el terreno se forma por desniveles y pendientes, tiene una pendiente del 4%.

III. UBICACIÓN

Avenida Cruz Blanca 296, C.P. 14500, Pueblo de San Miguel Topilejo, Delegación Tlalpan, Ciudad de México.



Imagen pueblo de San Miguel Topilejo
Google Earth

IV. NORMAS

SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA SEDUVI

El Sistema de Información Geográfica, indica que el predio tiene dos usos de suelo, habitacional rural con comercio y servicios HRC, y equipamiento rural ER. Para el uso de equipamiento rural ER se permite el uso de suelo para centros culturales

Norma 02. El dueño debe elegir que zonificación usara y que tendrá que seguir las normas y uso de suelo de la zonificación elegida.

Norma 04. El área libre de construcción cuyo porcentaje se establece en la zonificación, podrá pavimentarse en un 30% con materiales permeables, cuando estas áreas se utilicen como andadores o huellas para el tránsito y/o estacionamiento de vehículos. El resto deberá utilizarse como área jardinada.

Norma 08. Las instalaciones permitidas por encima de los niveles especificados en la zonificación podrán ser proyectos de naturación de azoteas, celdas de acumulación de energía solar, antenas, tanques, astas banderas, casetas de maquinaria, lavaderos y tendederos, siempre y cuando sean compatibles con el uso del suelo permitido.

NORMAS DE ORDENACIÓN DEL PDDU TLALPAN

Indican que el predio tiene dos usos de suelo, en la parte norte la zonificación es Equipamiento Rural ER (permite dos niveles y 60% de área libre, con vivienda restringida) y al sur zonificación Habitacional Rural con comercio y Servicios HRC (tres niveles, 30% de área libre con densidad restringida y una vivienda por cada 500 m² de terreno).

USO DE SUELO	NIVELES	ALTURA	% ÁREA LIBRE	M ² VIVIENDA	DENSIDAD	SUP MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN	NO. DE VIVIENDAS PERMITIDAS
Habitacional Rural con comercio y servicios	3	*	30	0	R (restringida, 1 vivienda c/500 m ² o 100 m ² de terreno o lo que indique el programa correspondiente)	68,273	70
Equipamiento rural	2	*	60	0		26,00	0

V. FOTOS



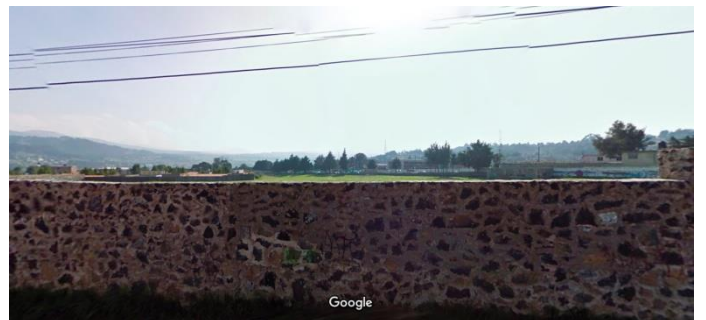
1. Foto vista hacia la avenida Cruz Blanca y la calle Cuauhtémoc
Google Earth



4. Foto vista hacia la calle Mirador Chapultepec sobre la Av. Cruz Blanca
Google Earth



2. Foto vista hacia el predio sobre la avenida Cruz Blanca
Google Earth



5. Foto vista hacia el predio sobre la calle Mirador Chapultepec
Google Earth



3. Foto vista hacia el predio sobre la avenida Cruz Blanca
Google Earth



6. Foto vista hacia el predio sobre la calle Mirador Chapultepec
Google Earth

V. SERVICIOS

--- Agua potable

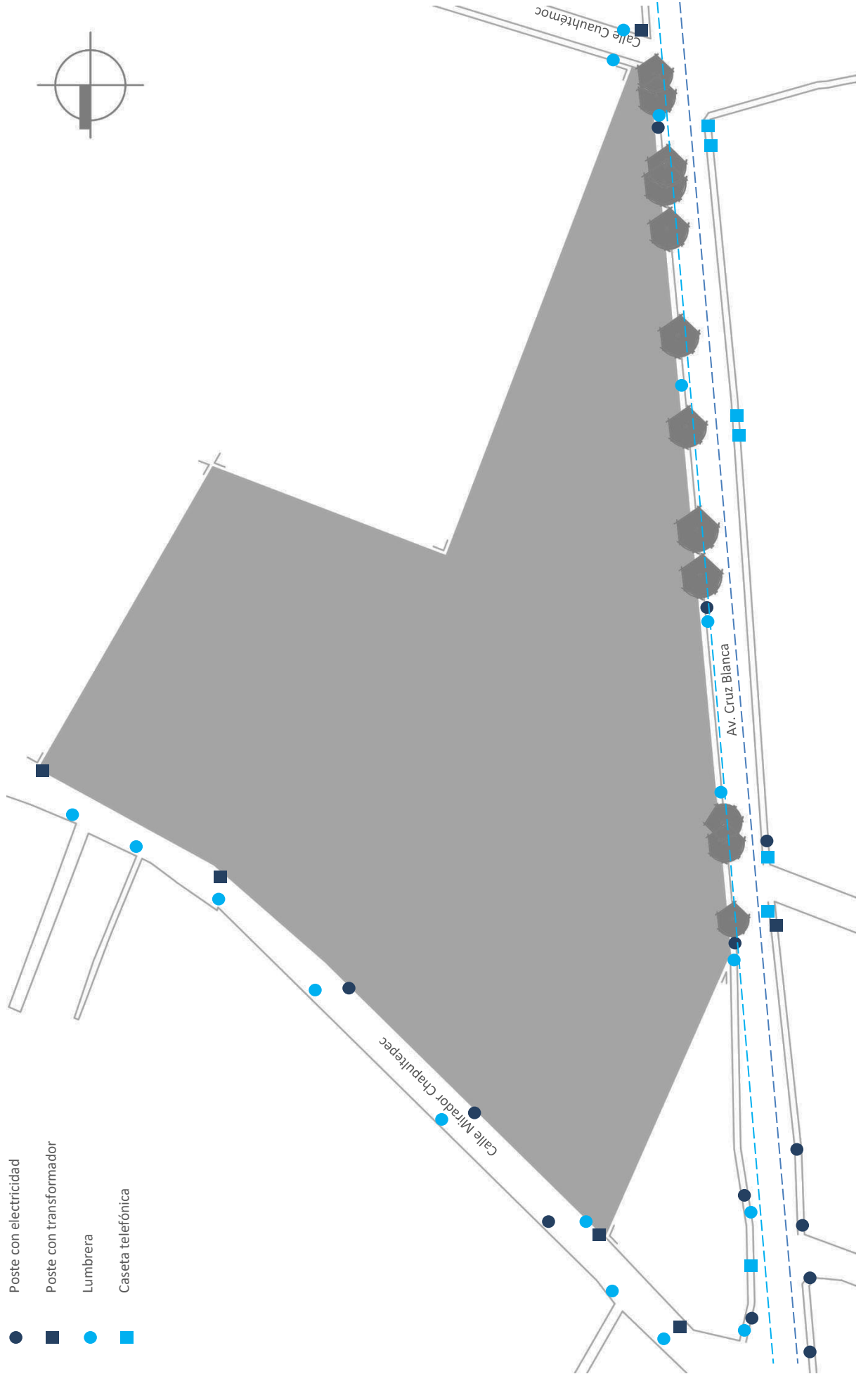
--- Drenaje

● Poste con electricidad

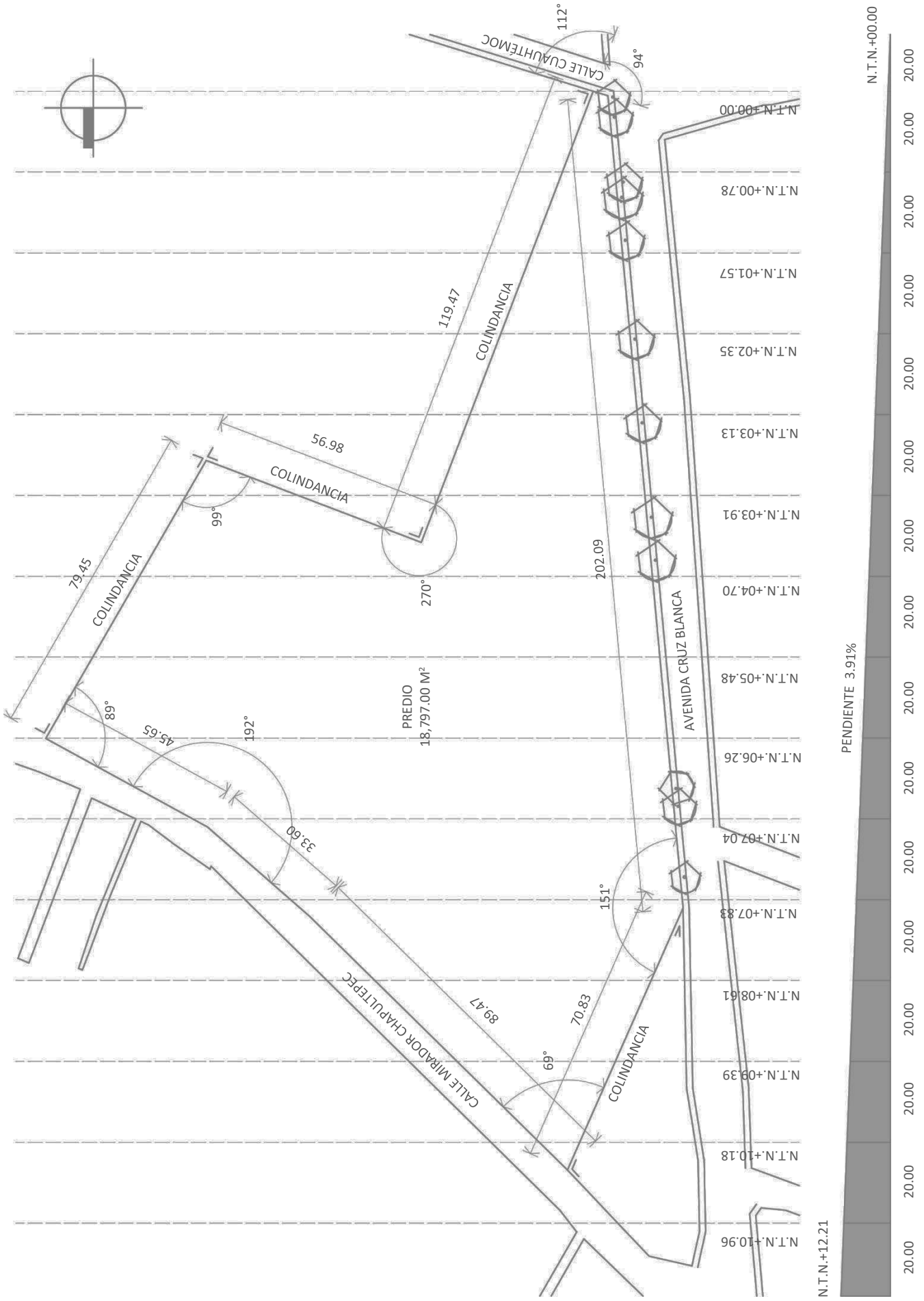
■ Poste con transformador

● Lumbreira

■ Caseta telefónica



VI. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO



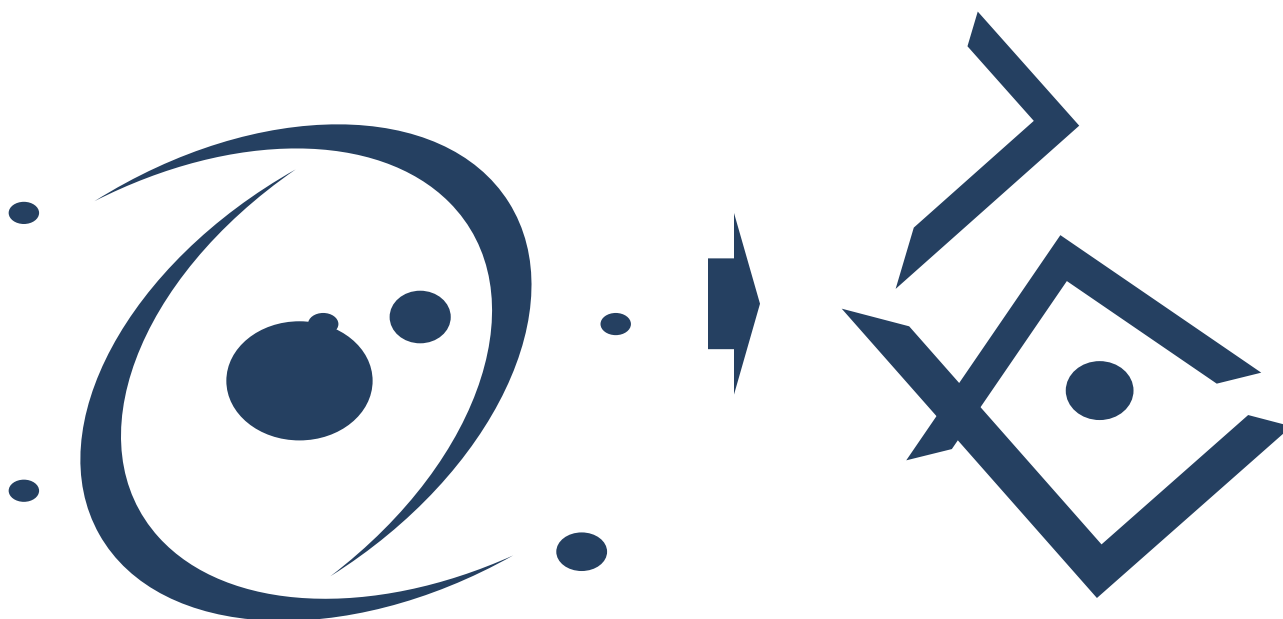
12 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

I. CONCEPTUALIZACIÓN

Se pretende que los espacios por dentro sean abiertos y den la sensación de que se está protegido por el edificio y a la vez no se sienta una barrera con el exterior, aprovechar la pendiente del terreno para proponer espacios de convivencia por medio de terrazas. La intención es que con las terrazas y un complejo de varios volúmenes se creen recorridos atractivos y dinámicos. El propósito de los volúmenes será incorporarse a la imagen urbana de la localidad, por ello se procuraran volúmenes de un solo nivel.

II. CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

La imagen del proyecto es una galaxia de espiral, donde los volúmenes, sus brazos, giran alrededor de un hoyo negro, un centro de reunión o un espacio destacado. Los volúmenes se atraerán unos a otros tal como lo hace el material de las galaxias, formadas por gases, polvo, estrellas y materia oscura. Los volúmenes más grandes, con más gravedad, atraerán a los más pequeños.



III. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

En el Programa Arquitectónico se consideró el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL para los elementos Biblioteca Pública Municipal y Casa de Cultura.

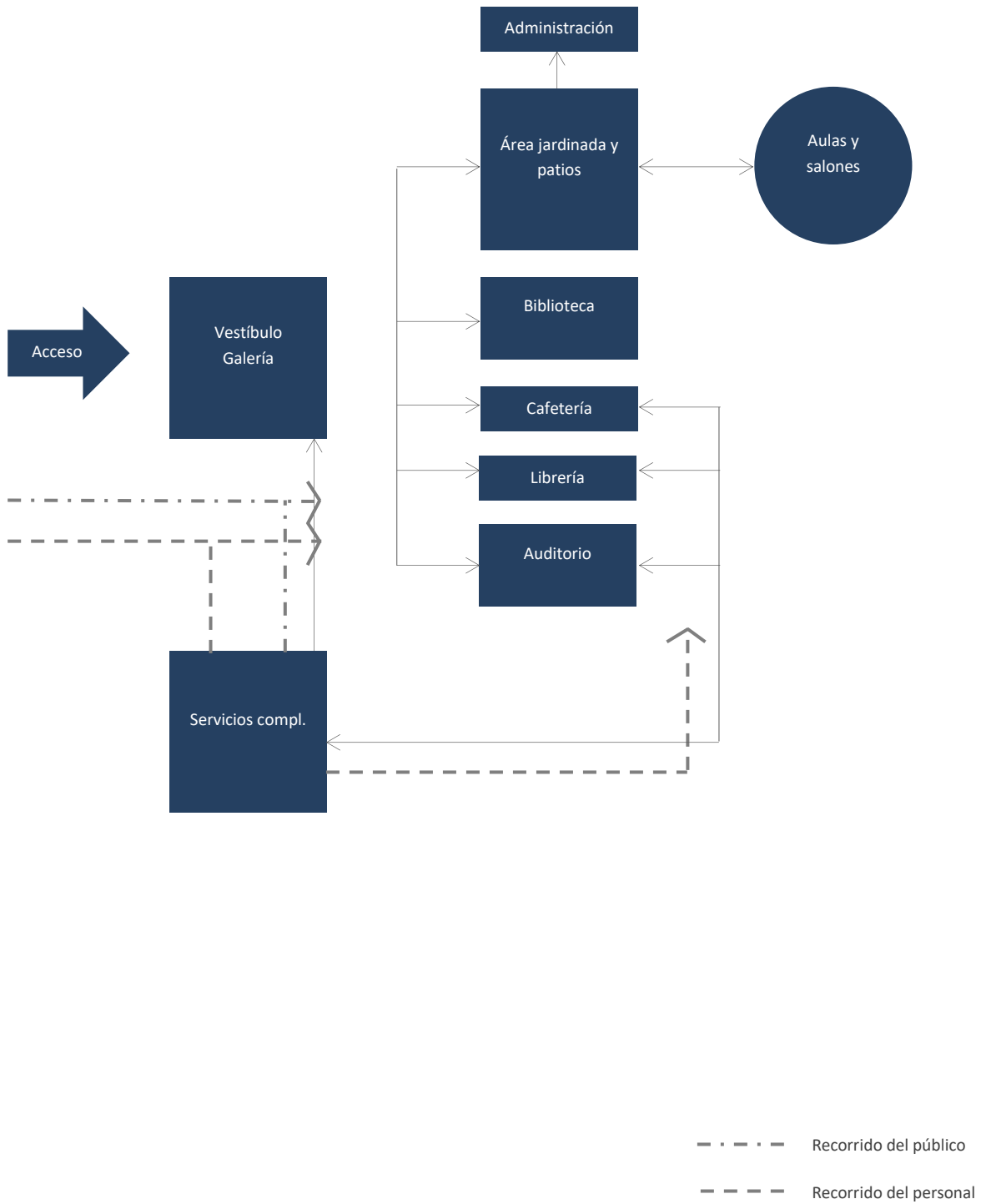
La **Casa de Cultura** debe contar con aulas, salones de danza folklórica, moderna y clásica, teatro, artes plásticas, grabado y pintura infantil, sala de conciertos, galería, auditorio, librería, cafetería, área administrativa, entre otros. En algunos casos también se cuenta con museo y filmoteca, así como equipo de radio y televisión.

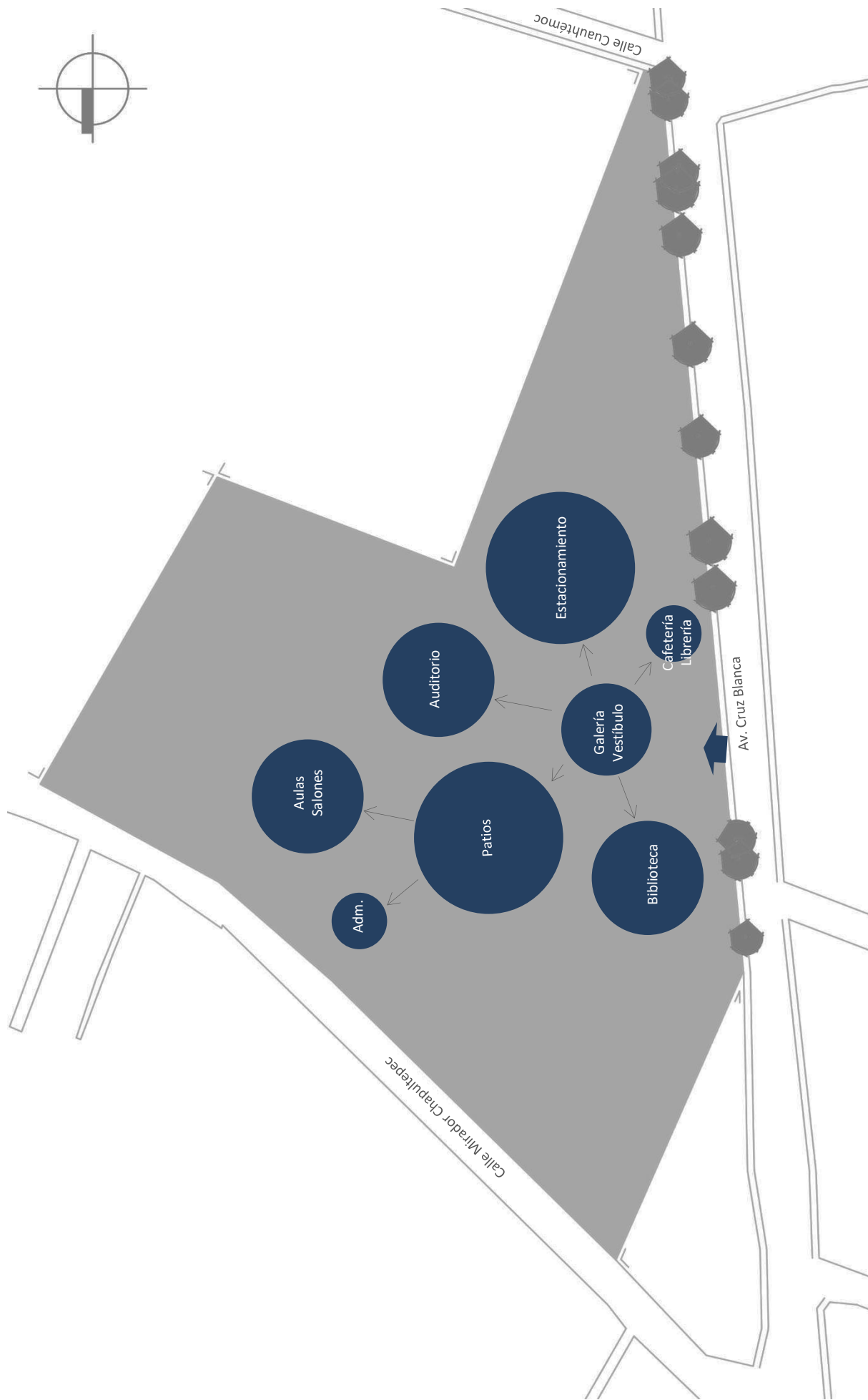
Para el caso de la **Biblioteca** los requerimientos difieren del Programa Arquitectónico que establece el Sistema Normativo de Equipamiento. En las necesidades actuales de la Biblioteca Pública Prof. Rafael Ramírez se necesita de un espacio para brindar el servicio de 8,000 volúmenes, un aula virtual para 15 equipos de cómputo, un área de lectura para adultos con 24 sillas, otra área de talleres y lectura para niños con 30 sillas, área de servicio con fotocopias e impresiones, sanitarios, una oficina para el coordinador, vestíbulo y control.

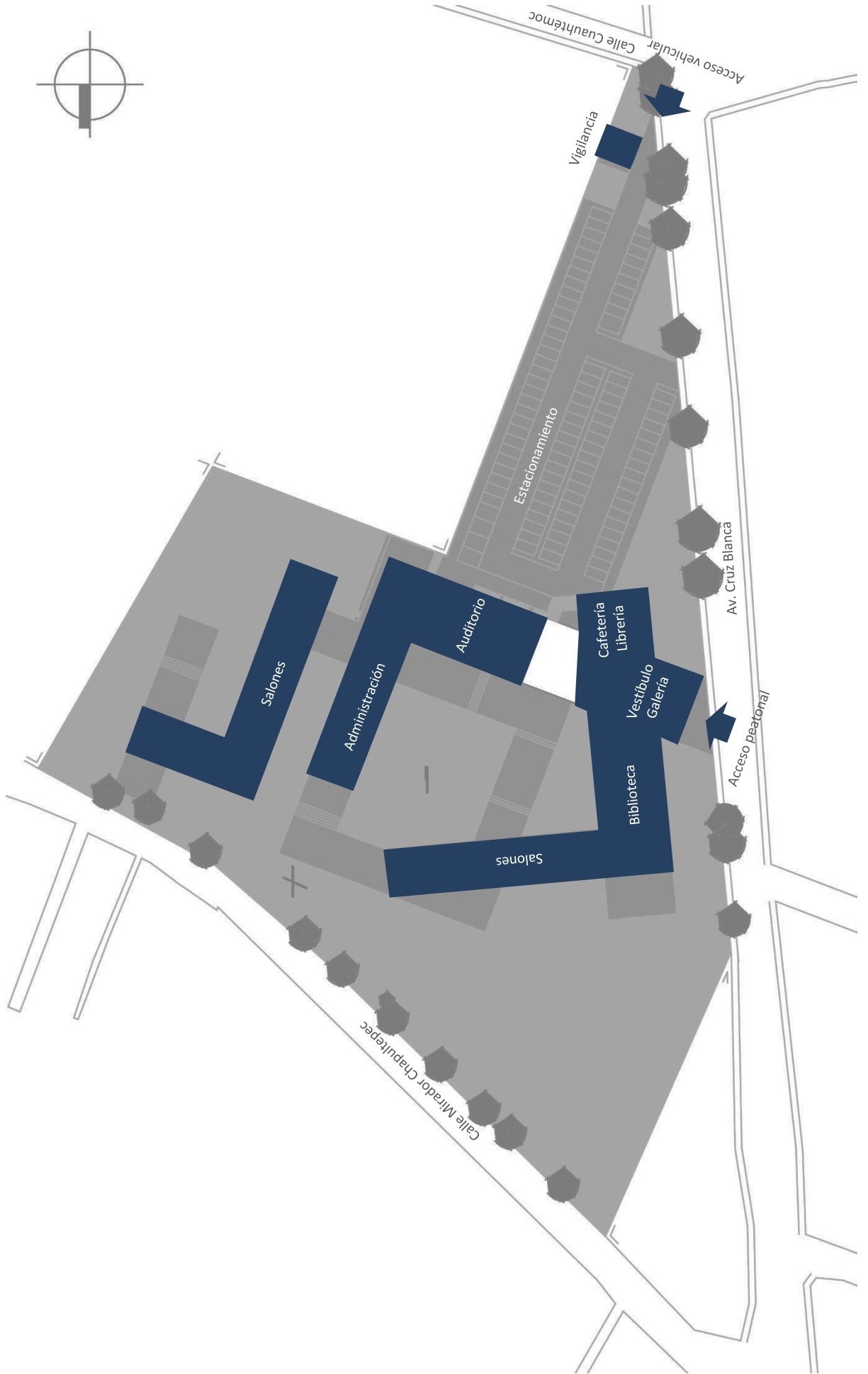
COMPONENTE ARQUITECTÓNICO	NO. LOCALES	LOCAL M ²	CUB. M ²	DESC. M ²
ACCESO			300	50
Plaza de acceso	1			50
Galería y vestíbulo	1		300	
ADMINISTRACIÓN			94	
Módulo de información	1		9	
Administrador	1		20	
Secretaría	1		9	
Sala de juntas	1		20	
Oficina general (escritorios)	2	3	18	
Sanitarios	2	9	6	
Archivo papelería y café	1		12	
CAFETERÍA			56	
Comensales	1		40	
Barra de servicio y caja	1		10	
Sanitarios	2	3	6	
LIBRERÍA			40	
Caja	1		5	
Acervo libros	1		35	
AUDITORIO			432	
Vestíbulo	1		90	
Área de público	1		160	
Estrado	1		40	
Cabina de proyecciones	1		9	
Camerinos y baños hombres	1		30	
Camerinos y baños mujeres	1		30	
Sanitario público	2	15	30	
Cuarto de aseo	1		3	
Bodega de utilería	1		40	
Aulas y salones			720	
Aula	2	30	60	
Salón de música	1		60	
Salón de danza folklórica	1		120	

COMPONENTE ARQUITECTÓNICO	NO. LOCALES	LOCAL M ²	CUB. M ²	DESC. M ²
S. de danza moderna y clásica	1		120	
Salón de teatro	1		60	
Salón de artes plásticas	2	60	1120	
Salón de grabado	1		70	
Salón de pintura infantil	1		80	
Sanitarios	2	15	30	
BIBLIOTECA			262	
Vestíbulo y control	1		10	
Préstamo	1		5	
Consulta de catálogos	1		5	
Oficina del encargado	1		20	
A. de lectura y acervo adultos	1		116	
A. de lectura y acervo niños	1		40	
Aula digital	1		40	
Sanitarios	2	8	16	
Papelería y copias	1		10	
SERV. COMPLEMENTARIOS			339	
Circulaciones	1		200	
Bodega	1		40	
Almacén	1		24	
Intendencia	1		9	
Taller de mantenimiento	1		30	
Cuarto de máquinas	1		30	
Caseta de vigilancia	1		6	
Depósito de basura	1			9
Patio de servicio y descarga	1			90
Estacionamiento	25	22		550
Área jardinada	1			300
Patios descubiertos	1			300
Áreas verdes y libres	1			450
SUPERFICIES TOTALES			2,243	1,749
SUPERFICIE DEL TERRENO			3,992	

IV. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO







VII. IMAGEN DEL PROYECTO



Vista hacia la fachada nororiental

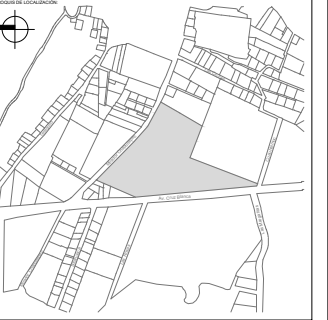


Vista hacia la fachada oriental



Vista hacia aérea

VII. PLANOS



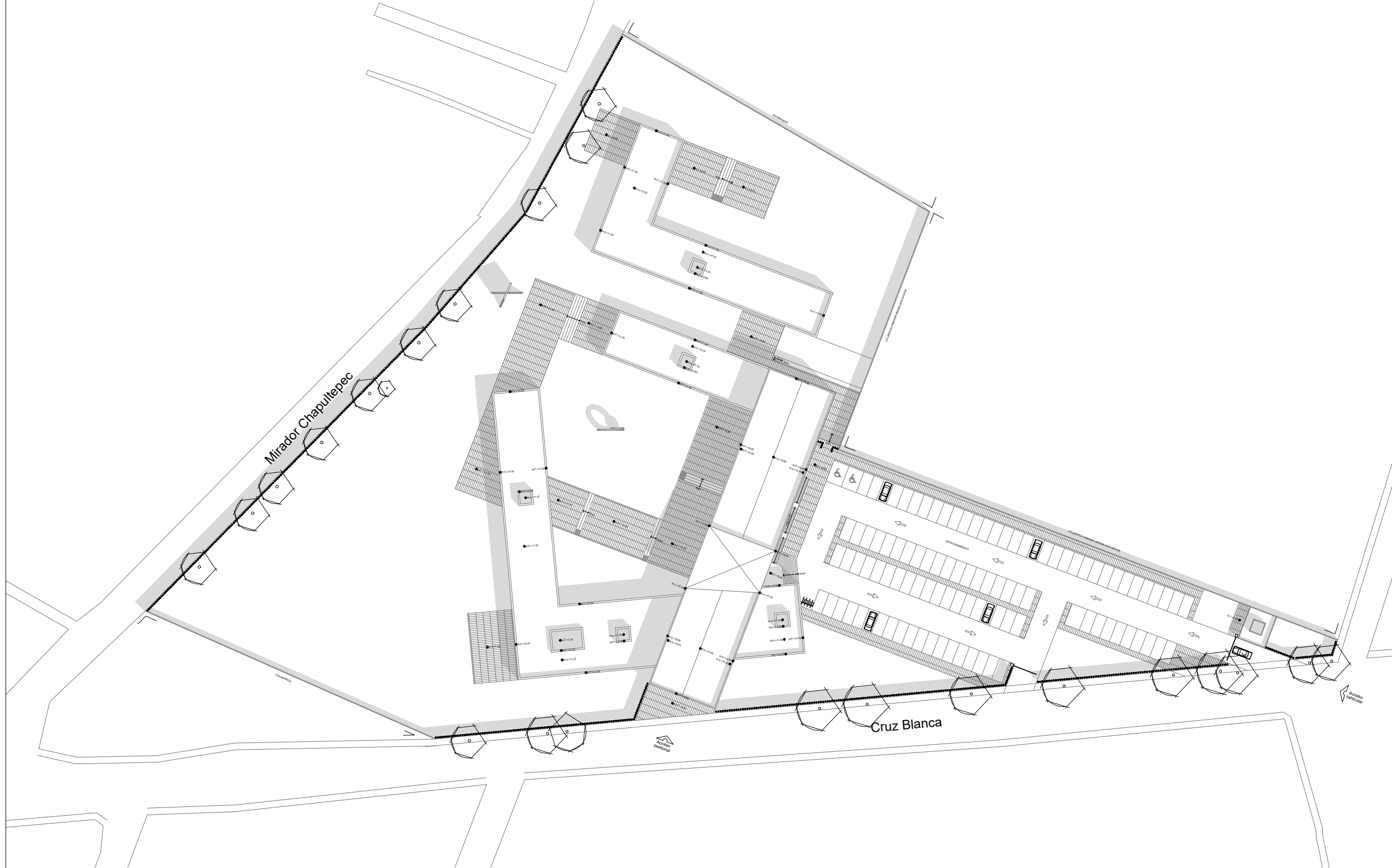
Simbología

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.T.	NIVEL DE TERRAZA
N.P.	NIVEL DE PRETI
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA

	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN CORTE
	SUBE
	BAJA
	EJES
	NIVEL EN ALZADO

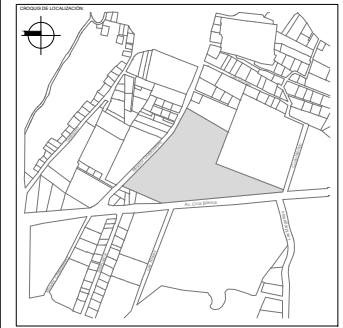
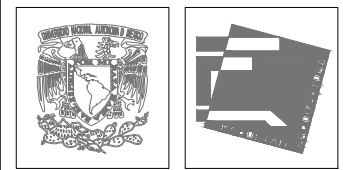
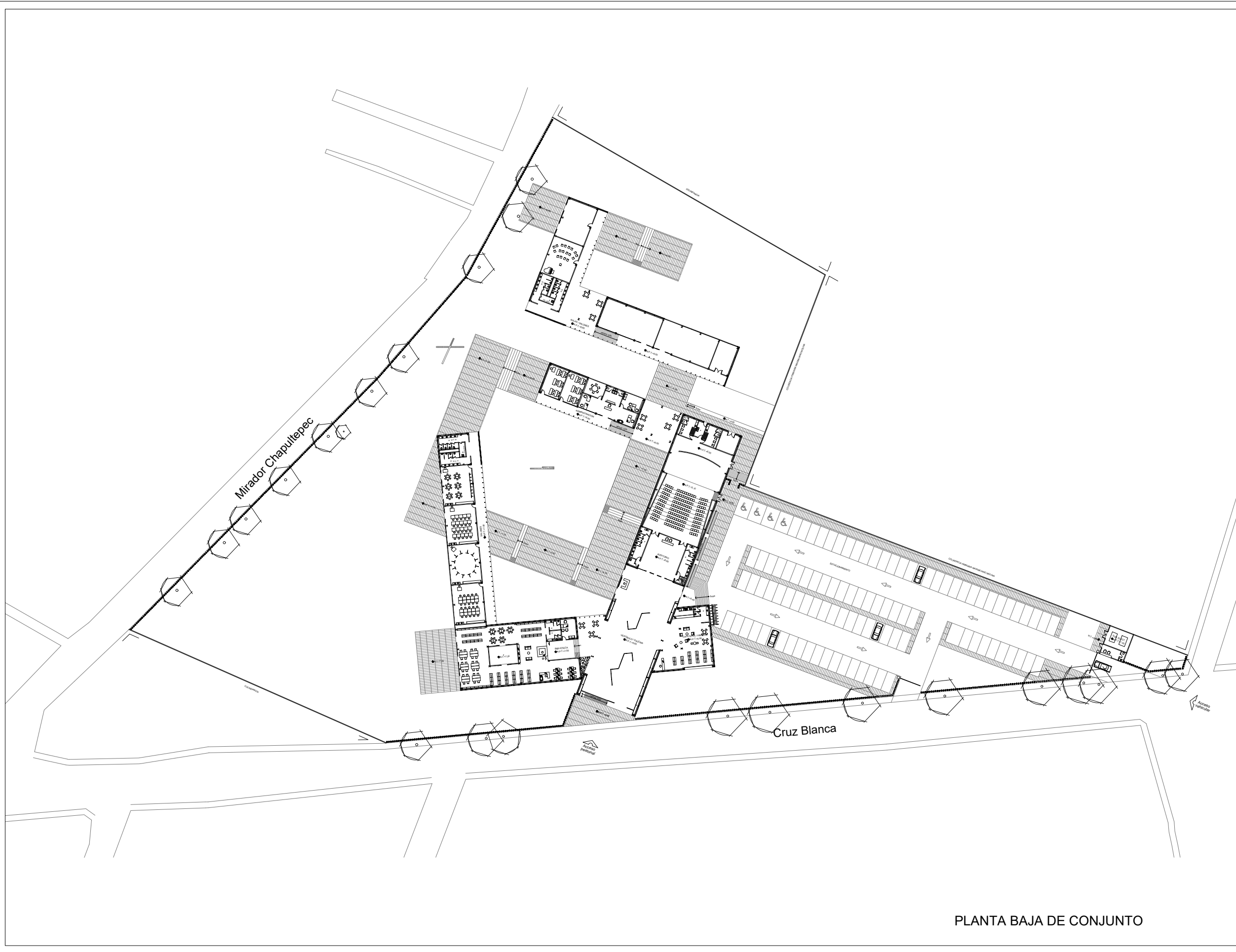
Superficies

ÁREA DEL TERRENO:	18 798.00 m ²
ÁREA DE DESPLANTE:	3 897.00 m ²
ÁREA CONSTRUIDA:	3 876.00 m ²
VESTIBULO / GALERIA	960.00 m ²
AUDITORIO	795.00 m ²
CAFETERIA / LIBRERIA	191.00 m ²
BIBLIOTECA	513.00 m ²
AULAS Y SALONES	1 474.00 m ²
ADMINISTRACIÓN	161.00 m ²
SERV. COMPLEMENTARIOS	133.00 m ²
BARDAS	48.00 m ²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO:	3 064.00 m ²
ÁREA DE PATIOS DESCOBIERTOS:	2 076.00 m ²
ÁREA PERMEABLE:	9 961.00 m ²



PLANTA TECHOS DE CONJUNTO

PROYECTADO POR:	LUIS BARRAGÁN
DISEÑADO POR:	DIAZ MORENO ELIZABETH
PROYECTO:	CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ
UBICACIÓN:	AV. CRUZ BLANCA SIN PUERTO SAN MIGUEL TOPILEJO C.P. 14500 DELEGACIÓN TLALPÁN
HOJA:	A-01
PROYECTO:	PLANTA TECHOS DE CONJUNTO
FECHA:	OCTUBRE - 2018
PROYECTADO POR:	TALLER ARQ. LUIS BARRAGÁN
ESCALA:	1:400



Simbología

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.T.	NIVEL DE TERRAZA
N.P.	NIVEL DE PRETL
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA

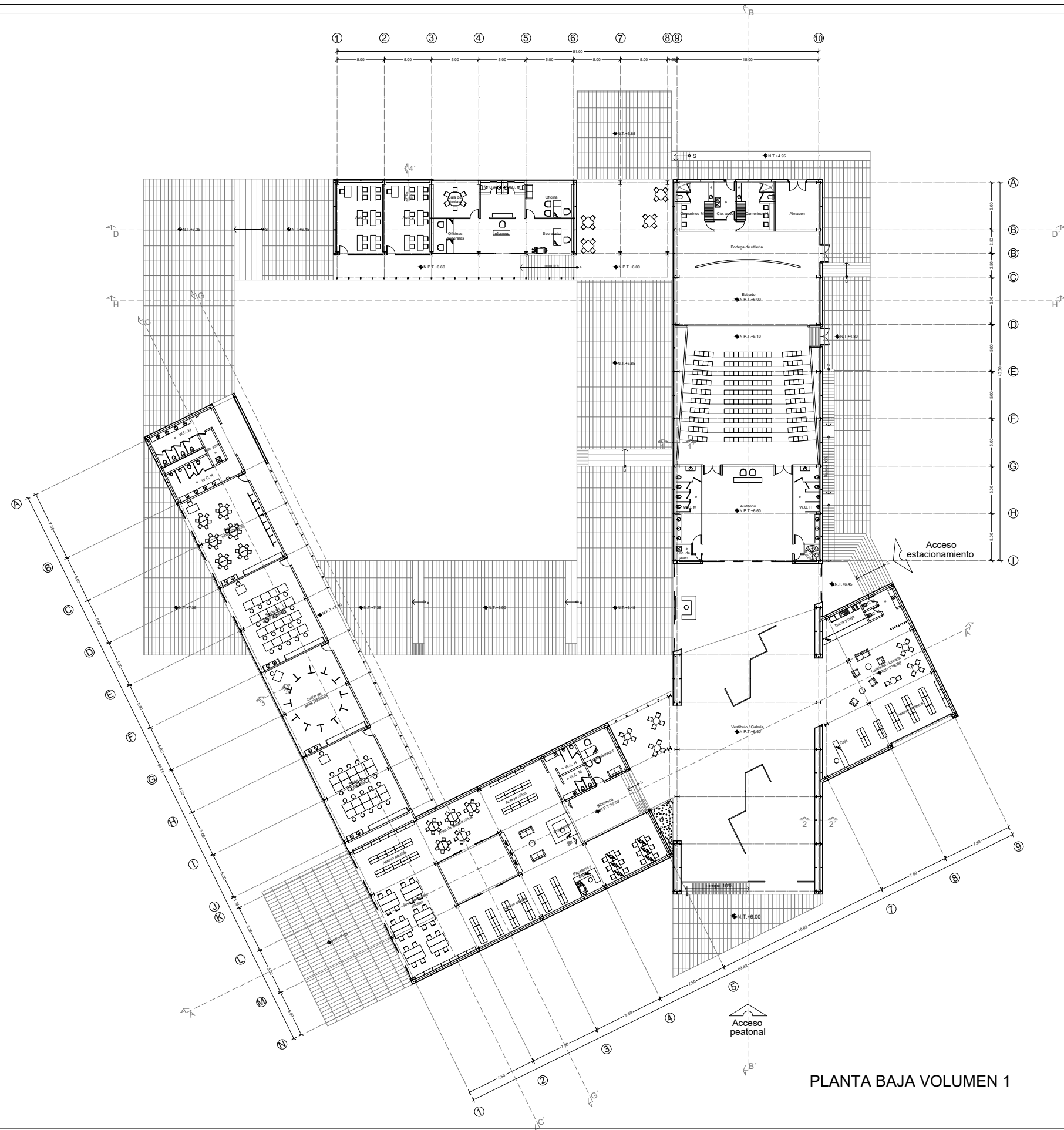
	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN CORTE
	SUBE
	BAJA
	EJES
	NIVEL EN ALZADO

Superficies

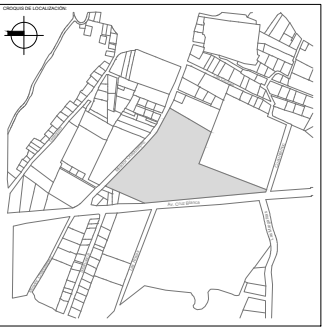
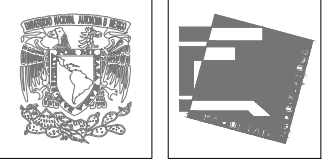
ÁREA DEL TERRENO:	18 798.00 m ²
ÁREA DE DESPLANTE:	3 897.00 m ²
ÁREA CONSTRUIDA:	3 876.00 m ²
VESTIBULO / GALERIA	960.00 m ²
AUDITORIO	795.00 m ²
CAFETERIA / LIBRERIA	191.00 m ²
BIBLIOTECA	513.00 m ²
AULAS Y SALONES	1 474.00 m ²
ADMINISTRACIÓN	161.00 m ²
SERV. COMPLEMENTARIOS	133.00 m ²
BARDAS	48.00 m ²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO:	3 064.00 m ²
ÁREA DE PATIOS DESCOBIERTOS:	2 076.00 m ²
ÁREA PERMEABLE:	9 961.00 m ²

PROYECTADO POR	LUIS BARRAGÁN
DISEÑADO POR	DIAZ MORENO ELIZABETH
PROYECTO	CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ
UBICACIÓN	AV. CRUZ BLANCA SIN PUERTO SAN MIGUEL TOPILEJO C.P. 14500 DELEGACIÓN TLALPÁN
HOJA	A-02
CONTIENE	PLANTA BAJA DE CONJUNTO
FECHA	OCTUBRE - 2018
ELABORADO POR	TALLER ARQ. LUIS BARRAGÁN
ESCALA	1:400

PLANTA BAJA DE CONJUNTO



PLANTA BAJA VOLUMEN 1



Simbología

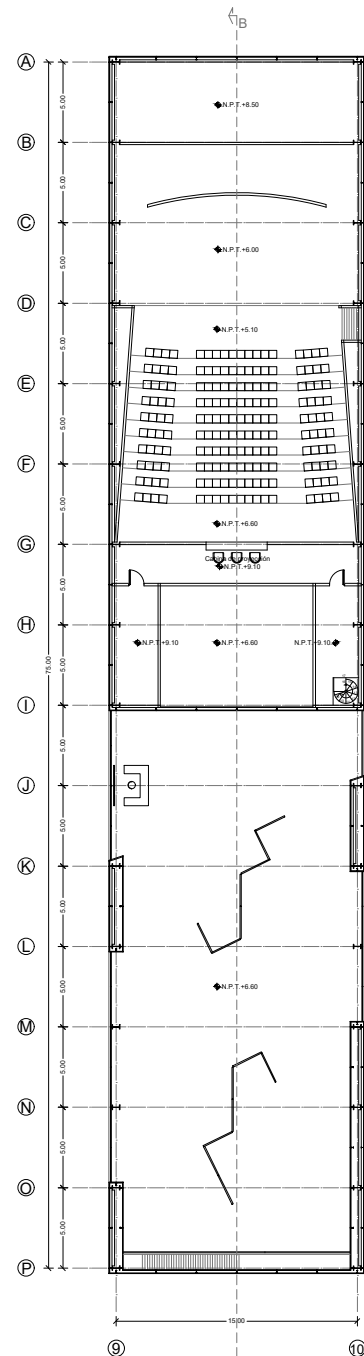
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.T.	NIVEL DE TERRAZA
N.P.	NIVEL DE PRETL
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA

	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN CORTE
	SUBE
	BAJA
	EJES
	NIVEL EN ALZADO

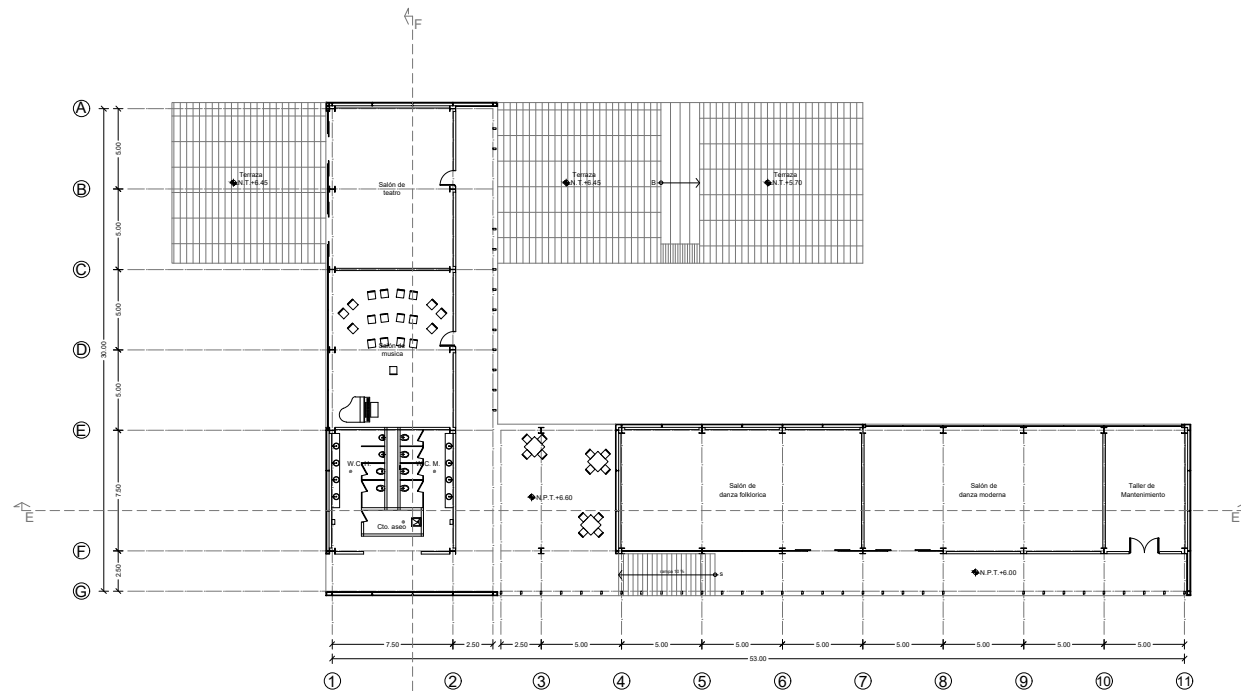
Superficies

ÁREA DEL TERRENO:	18 798.00 m ²
ÁREA DE DESPLANTE:	3 897.00 m ²
ÁREA CONSTRUIDA:	3 876.00 m ²
VESTÍBULO / GALERÍA:	960.00 m ²
AUDITORIO:	795.00 m ²
CAFETERIA / LIBRERIA:	191.00 m ²
BIBLIOTECA:	513.00 m ²
AULAS Y SALONES:	1 474.00 m ²
ADMINISTRACIÓN:	161.00 m ²
SERV. COMPLEMENTARIOS:	133.00 m ²
BARDAS:	48.00 m ²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO:	3 064.00 m ²
ÁREA DE PATIOS DESCUBIERTOS:	2 076.00 m ²
ÁREA PERMEABLE:	9 961.00 m ²

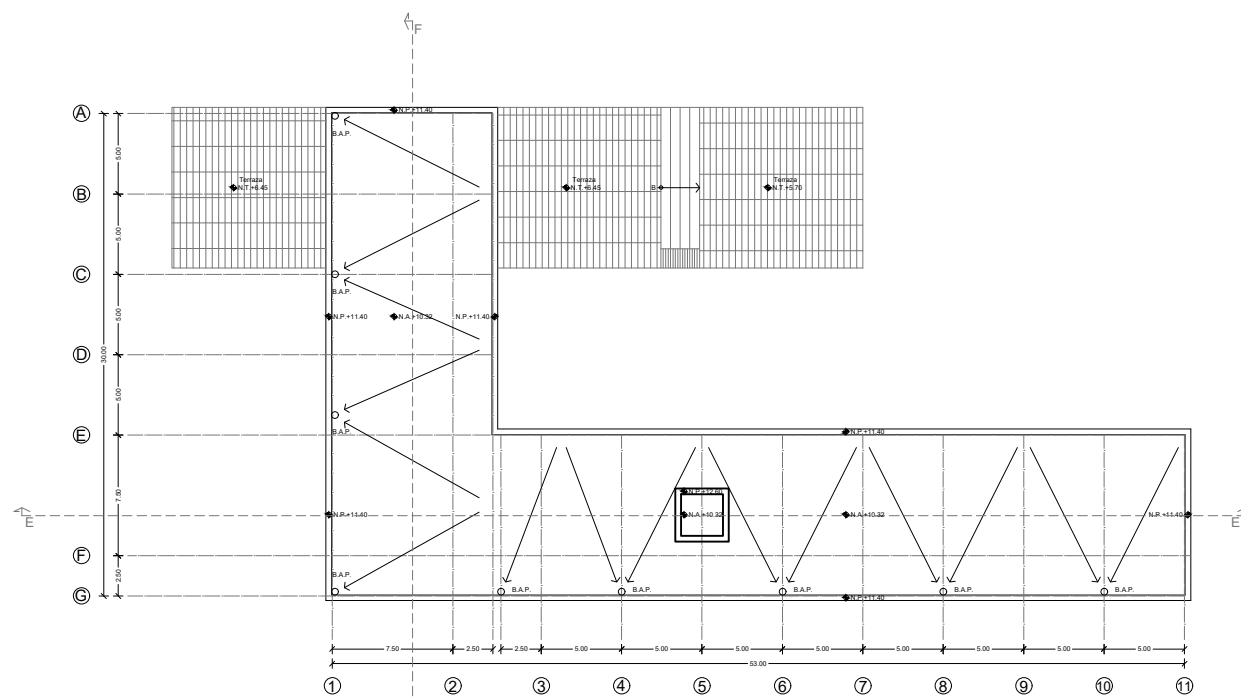
Diseñado: LUIS BARRAGÁN
 Autorizada: DIAZ MORENO ELIZABETH
 Proyecto: CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ
 Ubicación: AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILEJO C.P. 14500 DELEGACIÓN TLALPÁN
 Código: A-03 Plantas Arquitectónicas
 Fecha: OCTUBRE - 2018 Taller Arq. Luis Barragán
 Escala: 1:200



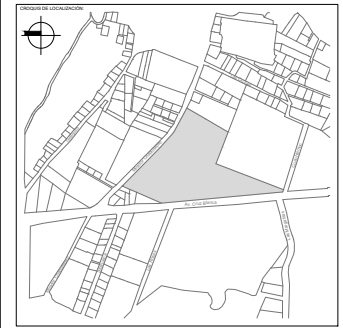
PLANTA ALTA VOLUMEN 1



PLANTA BAJA VOLUMEN 2



PLANTA TECHOS VOLUMEN 2



Simbología

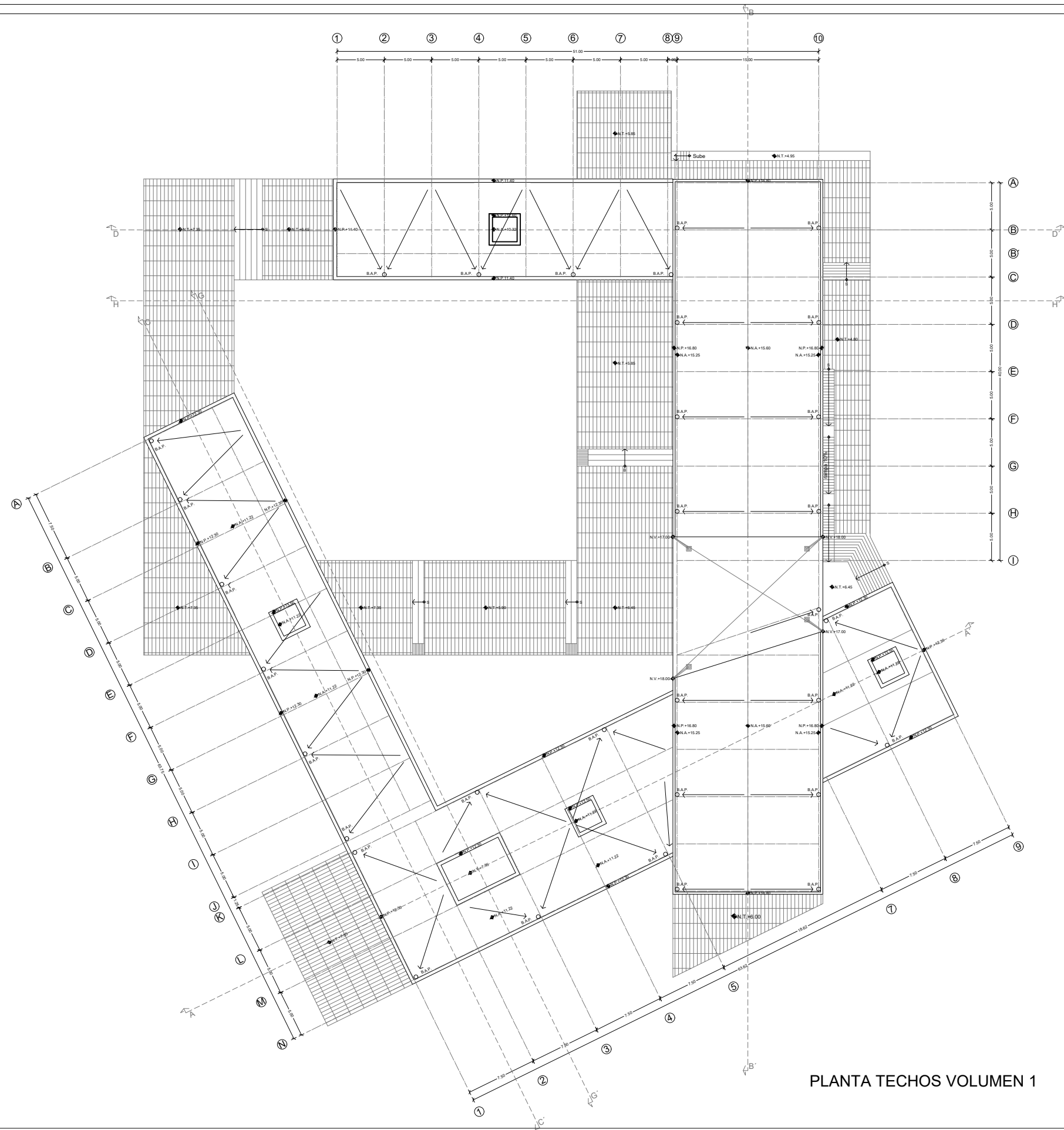
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.T.	NIVEL DE TERRAZA
N.P.	NIVEL DE PRETL
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA

	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN CORTE
	SUBE
	BAJA
	EJES
	NIVEL EN ALZADO

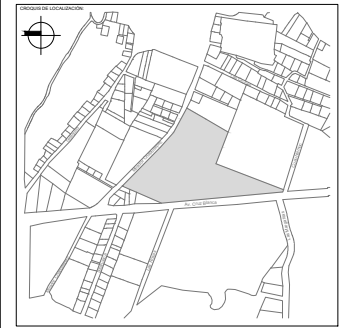
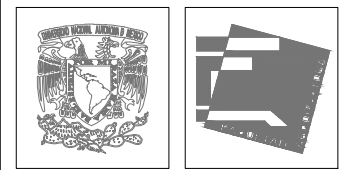
Superficies

ÁREA DEL TERRENO:	18 798.00 m ²
ÁREA DE DESPLANTE:	3 897.00 m ²
ÁREA CONSTRUIDA:	3 876.00 m ²
VESTIBULO / GALERIA	560.00 m ²
AUDITORIO	795.00 m ²
CAFETERIA / LIBRERIA	191.00 m ²
BIBLIOTECA	513.00 m ²
AULAS Y SALONES	1 474.00 m ²
ADMINISTRACIÓN	161.00 m ²
SERV. COMPLEMENTARIOS	133.00 m ²
BARDAS	48.00 m ²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO:	3 064.00 m ²
ÁREA DE PATIOS DESCOBIERTOS:	2 076.00 m ²
ÁREA PERMEABLE:	9 961.00 m ²

Autor: LUIS BARRAGÁN
 Nombre: DIAZ MORENO ELIZABETH
 Proyecto: CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ
 Ubicación: AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILEJO C.P. 14500 DELEGACIÓN TLALPÁN
 Escala: A-04
 Tipo: PLANTAS ARQUITECTONICAS
 Fecha: OCTUBRE - 2018
 Autor: TALLER ARQ. LUIS BARRAGÁN
 Escala: 1:200



PLANTA TECHOS VOLUMEN 1



Simbología

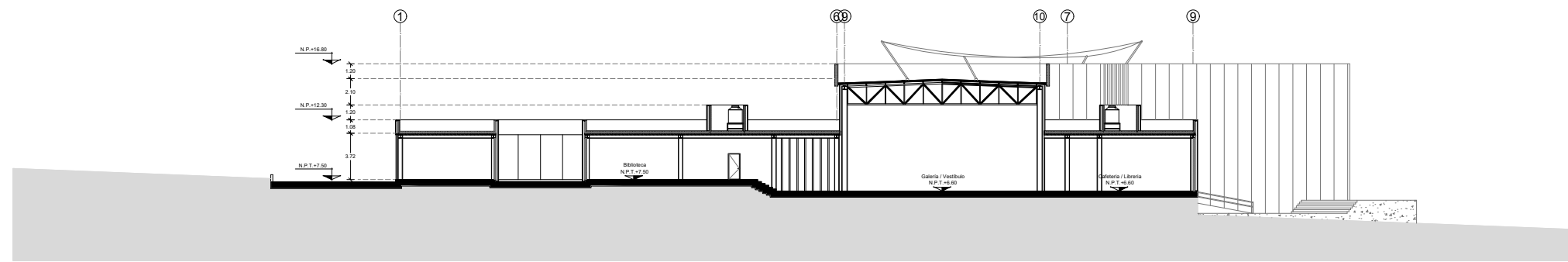
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.T.	NIVEL DE TERRAZA
N.P.	NIVEL DE PRETL
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA

	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN CORTE
	SUBE
	BAJA
	EJES
	NIVEL EN ALZADO

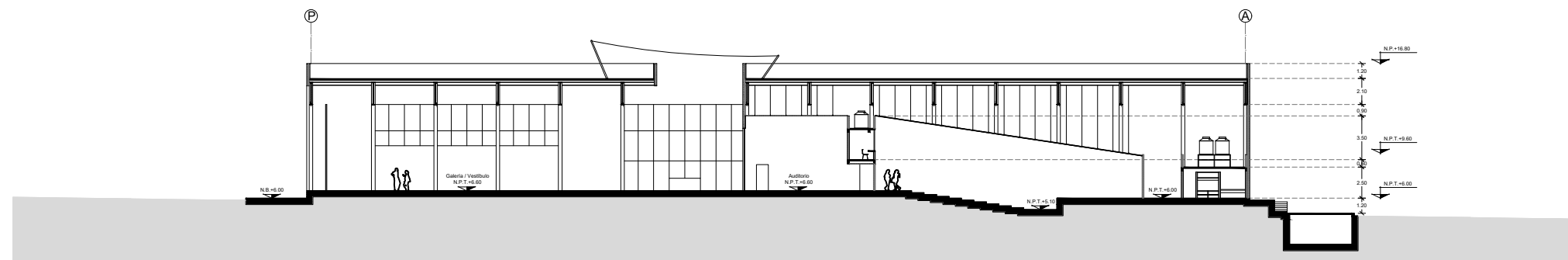
Superficies

ÁREA DEL TERRENO:	18 798.00 m ²
ÁREA DE DESPLANTE:	3 697.00 m ²
ÁREA CONSTRUIDA:	3 876.00 m ²
VESTIBULO / GALERIA	960.00 m ²
AUDITORIO	795.00 m ²
CAFETERIA / LIBRERIA	191.00 m ²
BIBLIOTECA	513.00 m ²
AULAS Y SALONES	1 474.00 m ²
ADMINISTRACIÓN	161.00 m ²
SERV. COMPLEMENTARIOS	133.00 m ²
BARDAS	48.00 m ²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO:	3 064.00 m ²
ÁREA DE PATIOS DESCOBIERTOS:	2 076.00 m ²
ÁREA PERMEABLE:	9 961.00 m ²

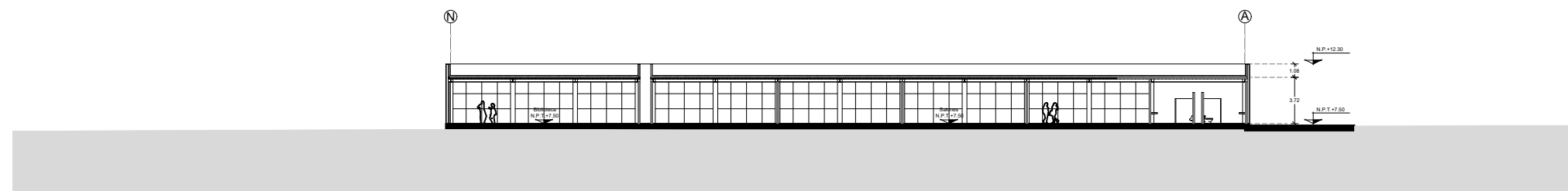
PROYECTADO POR:	LUIS BARRAGÁN
REVISADO POR:	DIAZ MORENO ELIZABETH
PROYECTO:	CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ
UBICACIÓN:	AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILEJO C.P. 14500 DELEGACIÓN TLALPÁN
HOJA:	A-05
CONTENIDO:	PLANTAS ARQUITECTONICAS
FECHA:	OCTUBRE - 2018
OFICINA:	TALLER ARQ. LUIS BARRAGÁN
ESCALA:	1:200



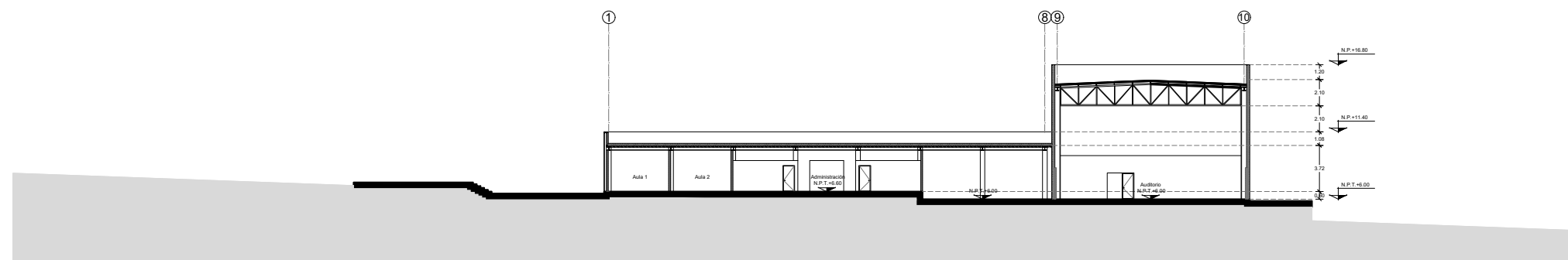
CORTE A-A'



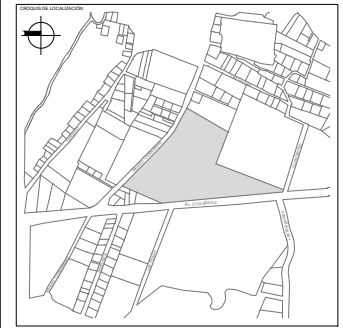
CORTE B-B'



CORTE C-C'



CORTE D-D'



Simbología

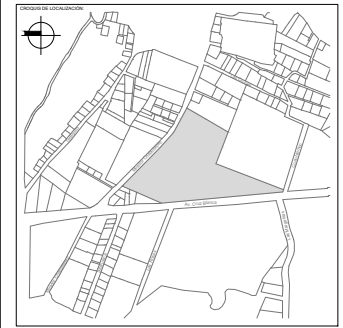
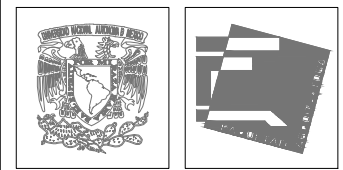
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.T.	NIVEL DE TERRAZA
N.P.	NIVEL DE PRETA
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA

	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN CORTE
	SUBE
	BAJA
	EJES
	NIVEL EN ALZADO

Superficies

ÁREA DEL TERRENO:	18 798.00 m ²
ÁREA DE DESPLANTE:	3 697.00 m ²
ÁREA CONSTRUIDA:	3 876.00 m ²
VESTIBULO / GALERIA	960.00 m ²
AUDITORIO	795.00 m ²
CAFETERIA / LIBRERIA	191.00 m ²
BIBLIOTECA	513.00 m ²
AULAS Y SALONES	1 474.00 m ²
ADMINISTRACIÓN	161.00 m ²
SERV. COMPLEMENTARIOS	133.00 m ²
BARDAS	48.00 m ²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO:	3 064.00 m ²
ÁREA DE PATIOS DESCOBIERTOS:	2 076.00 m ²
ÁREA PERMEABLE:	9 961.00 m ²

Autor: LUIS BARRAGÁN
 Diseñador: DIAZ MORENO ELIZABETH
 Proyecto: CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ
 Ubicación: AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILEJO C.P. 14500 DELEGACIÓN TLALPÁN
 Código: A-06
 Tipo: CORTES
 Fecha: OCTUBRE - 2018
 Autor: TALLER ARQ. LUIS BARRAGÁN
 Escala: 1:200



Simbología

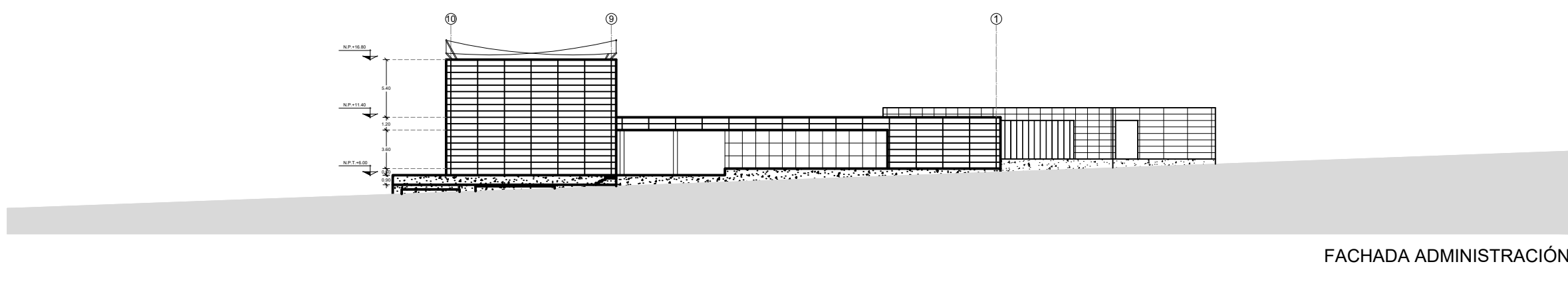
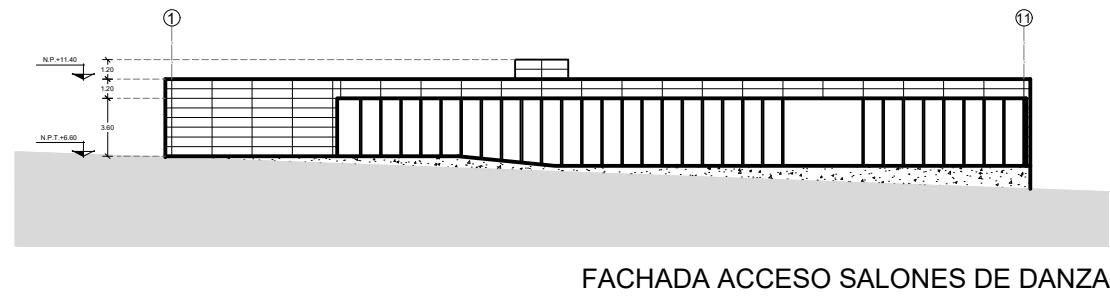
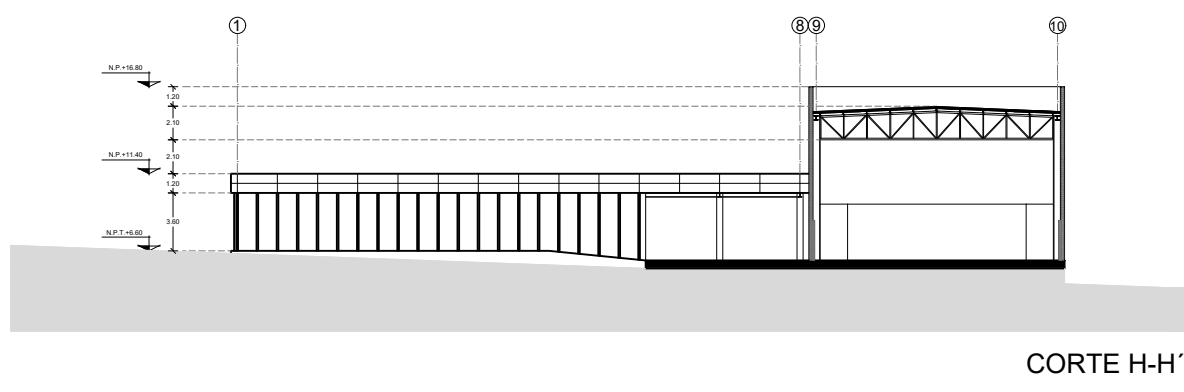
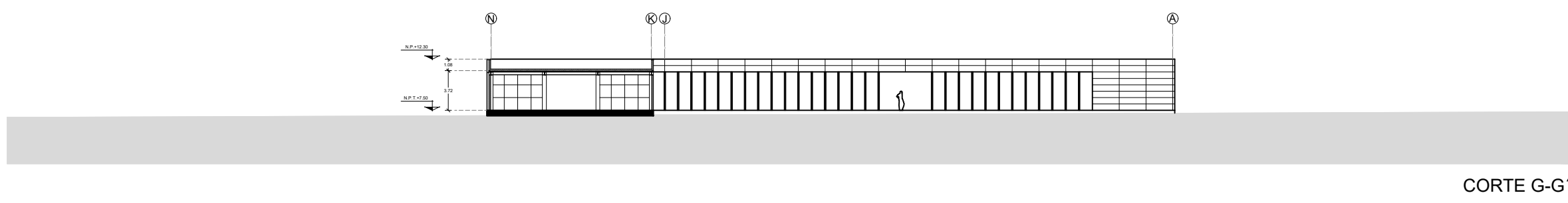
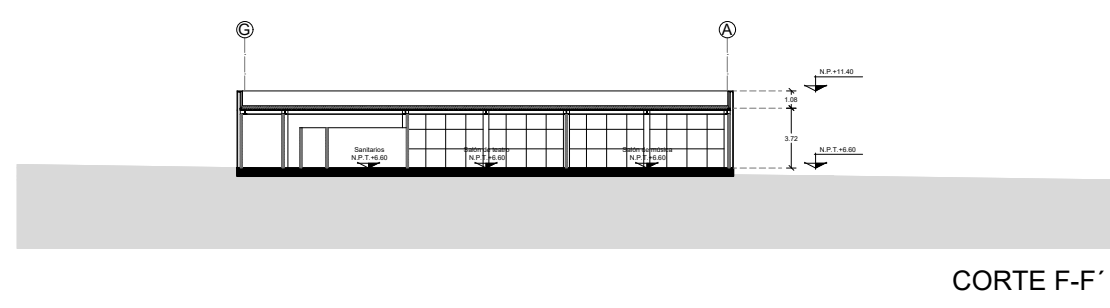
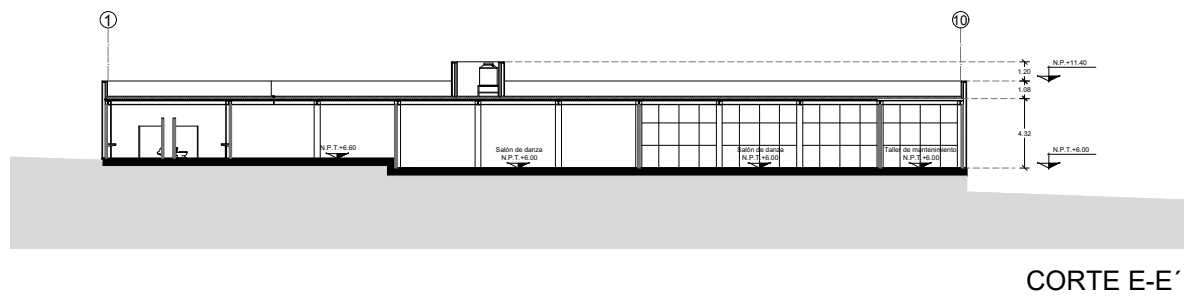
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.T.	NIVEL DE TERRAZA
N.P.	NIVEL DE PRETL
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA

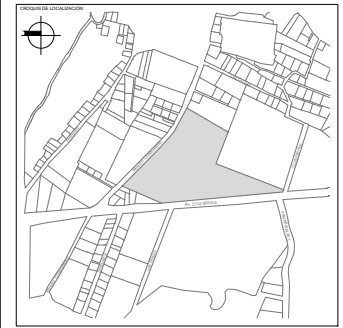
	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN CORTE
	SUBE
	BAJA
	EJES
	NIVEL EN ALZADO

Superficies

ÁREA DEL TERRENO:	18 798.00 m ²
ÁREA DE DESPLANTE:	3 697.00 m ²
ÁREA CONSTRUIDA:	3 876.00 m ²
VESTIBULO / GALERIA	560.00 m ²
AUDITORIO	795.00 m ²
CAFETERIA / LIBRERIA	191.00 m ²
BIBLIOTECA	513.00 m ²
AULAS Y SALONES	1 474.00 m ²
ADMINISTRACIÓN	161.00 m ²
SERV. COMPLEMENTARIOS	133.00 m ²
BARDAS	48.00 m ²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO:	3 064.00 m ²
ÁREA DE PATIOS DESCOBIERTOS:	2 076.00 m ²
ÁREA PERMEABLE:	9 961.00 m ²

PROYECTADO POR:	LUIS BARRAGÁN
DISEÑADO POR:	DIÁZ MORENO ELIZABETH
PROYECTO:	CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMÍREZ
UBICACIÓN:	AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILEJO C.P. 14500 DELEGACIÓN TLALPÁN
HOJA:	A-07
CONTENIDO:	CORTES / FACHADAS
FECHA:	OCTUBRE - 2018
ELABORADO POR:	TALLER ARQ. LUIS BARRAGÁN
ESCALA:	1:200





Simbología

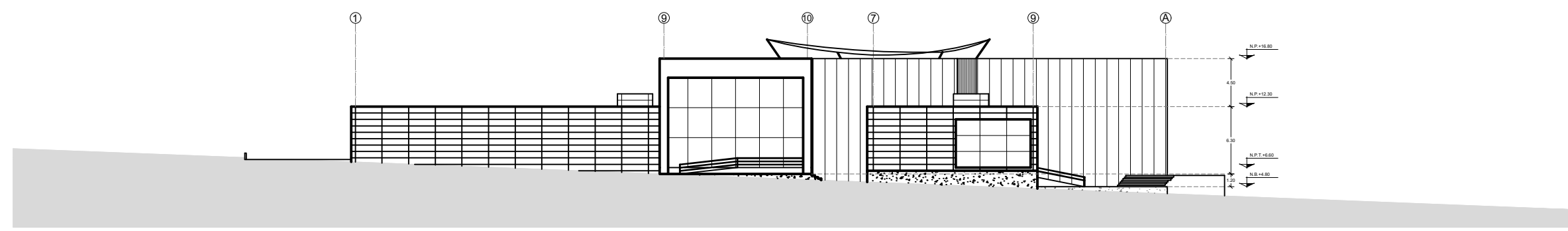
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.T.	NIVEL DE TERRAZA
N.P.	NIVEL DE PRETL
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA

	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN CORTE
	SUBE
	BAJA
	EJES
	NIVEL EN ALZADO

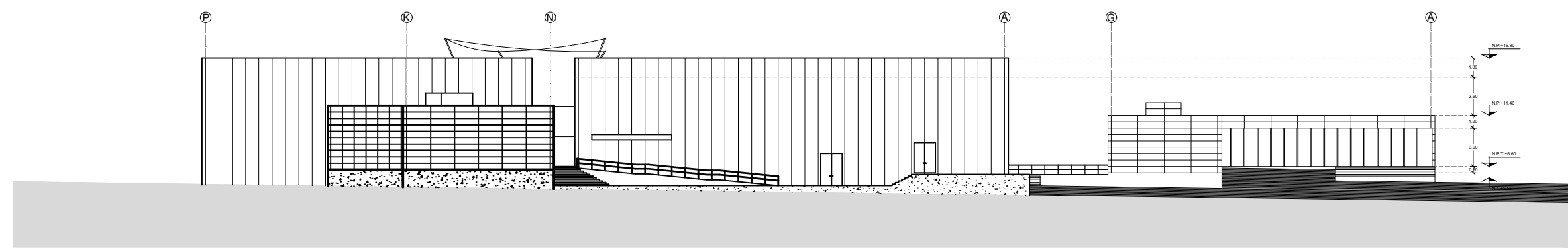
Superficies

ÁREA DEL TERRENO:	18 798.00 m ²
ÁREA DE DESPLANTE:	3 897.00 m ²
ÁREA CONSTRUIDA:	3 876.00 m ²
VESTIBULO / GALERIA	960.00 m ²
AUDITORIO	795.00 m ²
CAFETERIA / LIBRERIA	191.00 m ²
BIBLIOTECA	513.00 m ²
AULAS Y SALONES	1 474.00 m ²
ADMINISTRACIÓN	161.00 m ²
SERV. COMPLEMENTARIOS	133.00 m ²
BARDAS	48.00 m ²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO:	3 064.00 m ²
ÁREA DE PATIOS DESCOBIERTOS:	2 076.00 m ²
ÁREA PERMEABLE:	9 961.00 m ²

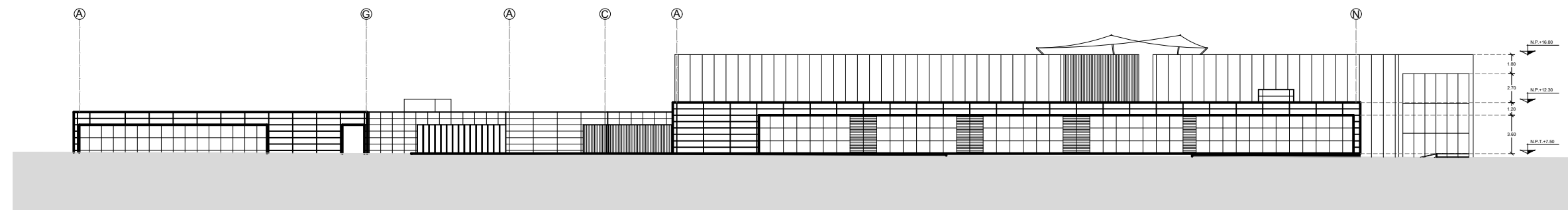
PROYECTADO POR:	LUIS BARRAGÁN
DISEÑADO POR:	DIAZ MORENO ELIZABETH
PROYECTO:	CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ
UBICACIÓN:	AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILEJO C.P. 14500 DELEGACIÓN TLALPÁN
CÓDIGO:	A-08
TÍTULO:	FACHADAS
FECHA:	OCTUBRE - 2018
ELABORADO POR:	TALLER ARQ. LUIS BARRAGÁN
ESCALA:	1:200



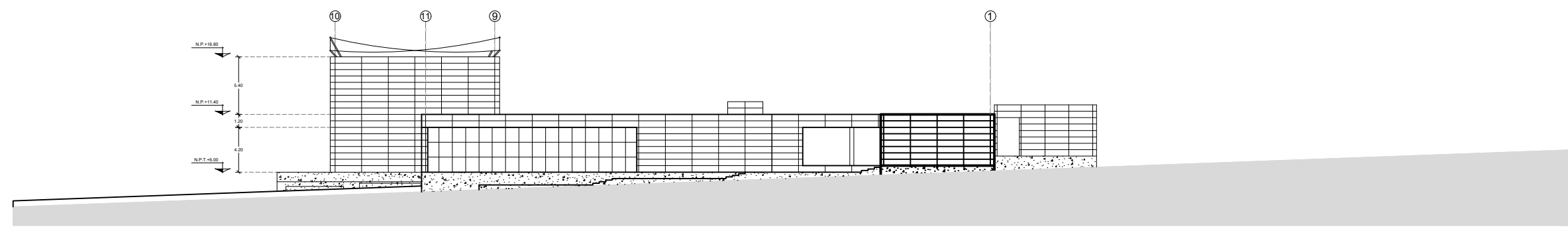
FACHADA CRUZ BLANCA



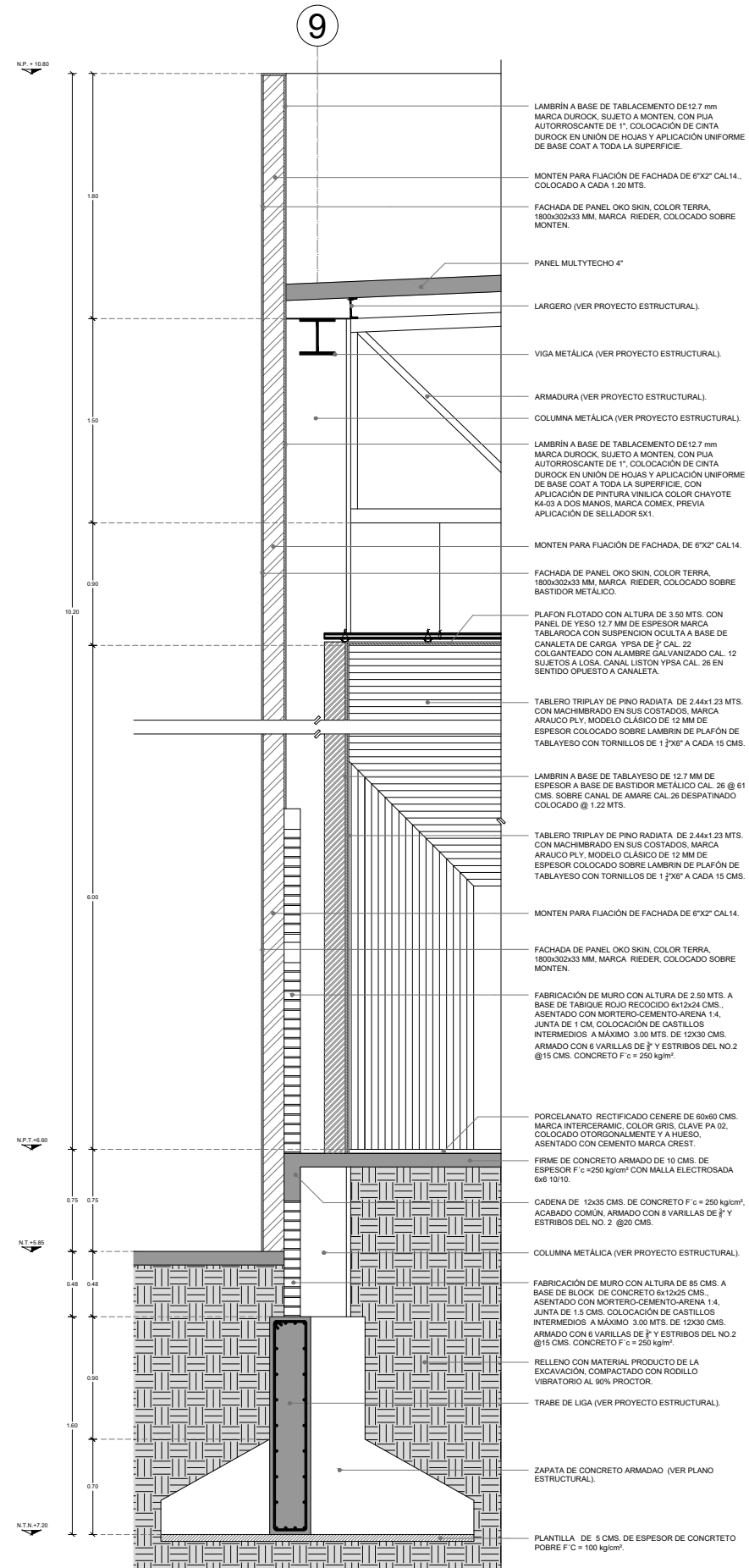
FACHADA ESTACIONAMIENTO



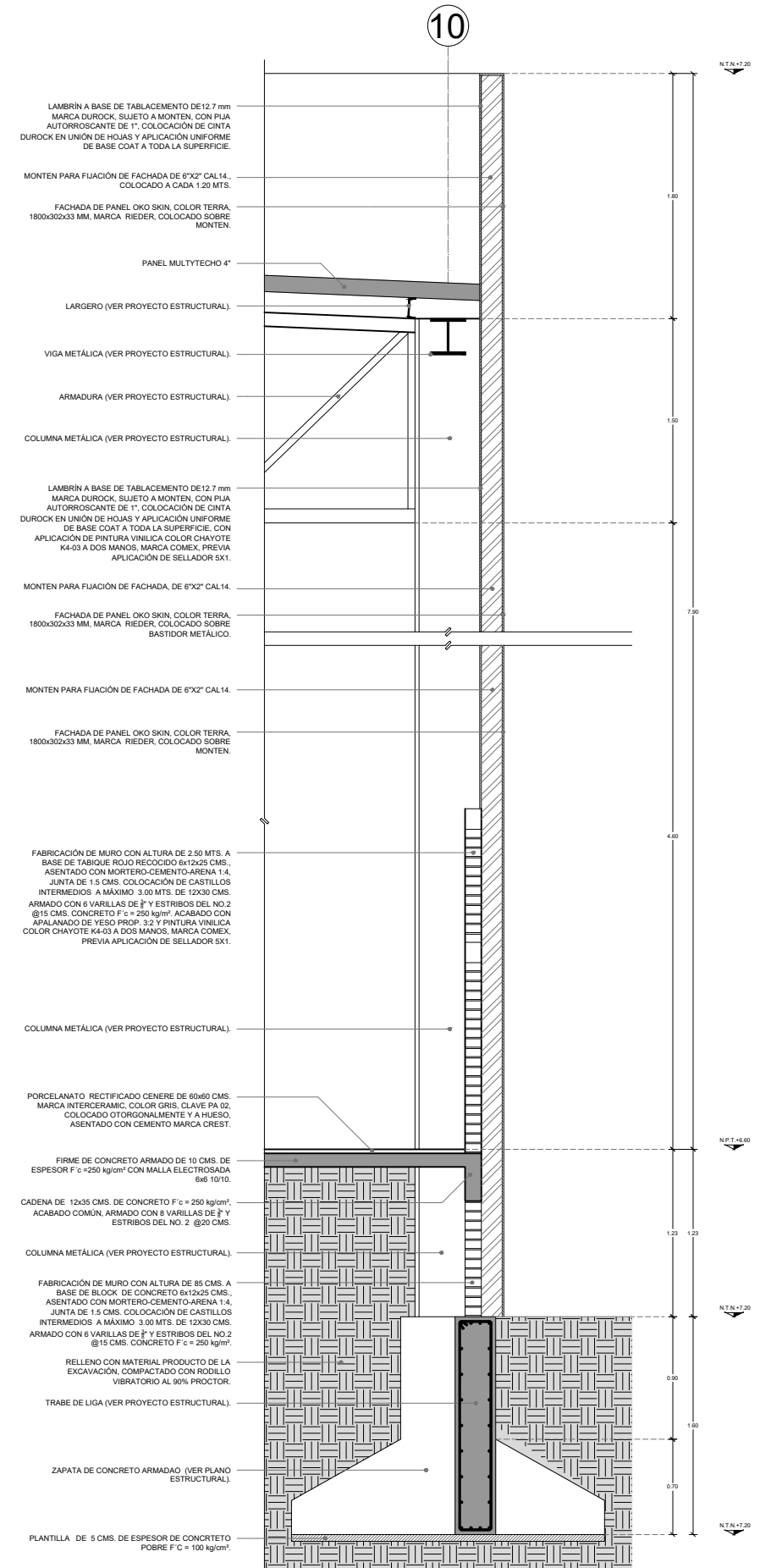
FACHADA MIRADOR CHAPULTEPEC



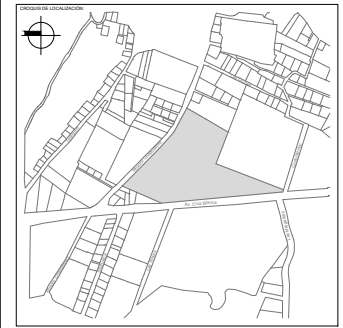
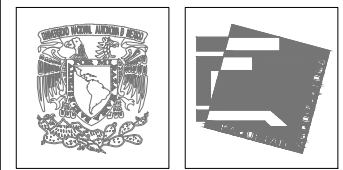
FACHADA COLINDANCIA



COORTE POR FACHADA EN AUDITORIO



COORTE POR FACHADA EN VESTIBULO



Simbología

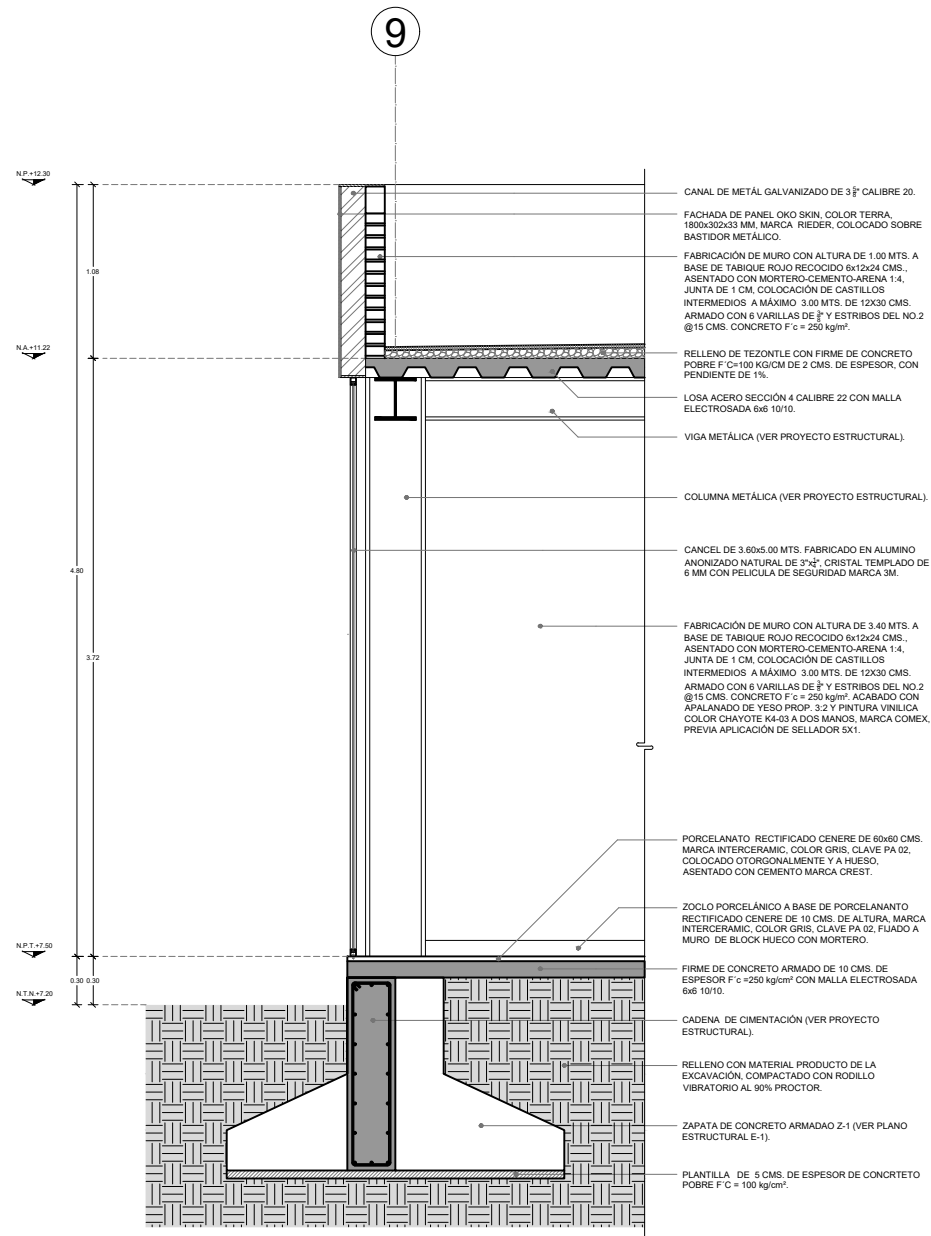
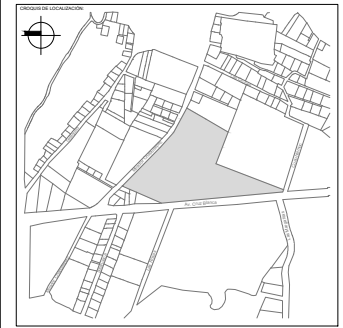
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.T.	NIVEL DE TERRAZA
N.P.	NIVEL DE PRETL
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA

	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN CORTE
	SUBE
	BAJA
	EJES
	NIVEL EN ALZADO

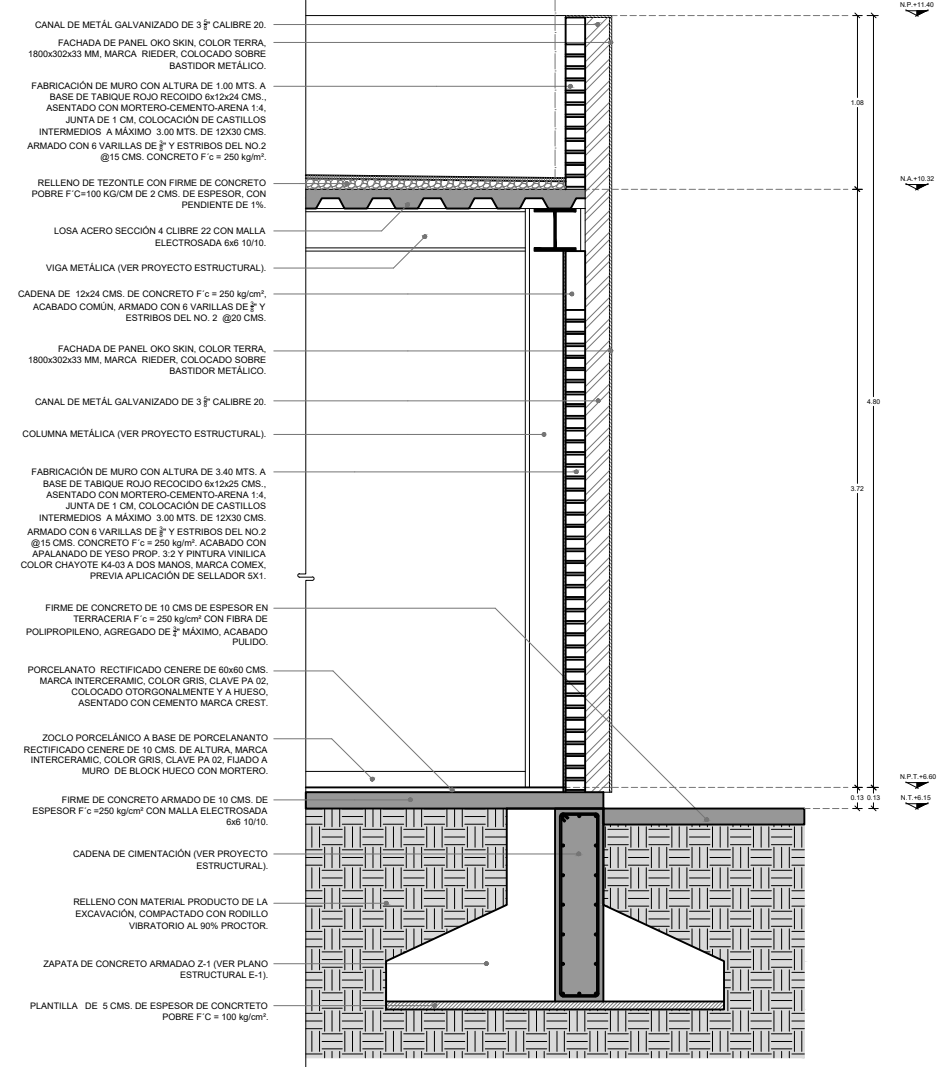
Superficies

ÁREA DEL TERRENO:	18 798.00 m ²
ÁREA DE DESPLANTE:	3 697.00 m ²
ÁREA CONSTRUIDA:	3 876.00 m ²
VESTIBULO / GALERIA:	960.00 m ²
AUDITORIO:	795.00 m ²
CAFETERIA / LIBRERIA:	191.00 m ²
BIBLIOTECA:	513.00 m ²
AULAS Y SALONES:	1 474.00 m ²
ADMINISTRACION:	161.00 m ²
SERV. COMPLEMENTARIOS:	133.00 m ²
BARIDAS:	48.00 m ²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO:	3 064.00 m ²
ÁREA DE PATIOS DESCUBIERTOS:	2 076.00 m ²
ÁREA PERMEABLE:	9 961.00 m ²

PROYECTISTA:	LUIS BARRAGÁN
PROYECTISTA:	DIÁZ MORENO ELIZABETH
PROYECTISTA:	CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMÍREZ
PROYECTISTA:	AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILCO C.P. 14500 DELEGACIÓN TLALPÁN
PROYECTISTA:	A-09
PROYECTISTA:	CORTES x FACHADA
PROYECTISTA:	OCTUBRE - 2018
PROYECTISTA:	TALLER ARQ. LUIS BARRAGÁN
PROYECTISTA:	1:20



CORTE POR FACHADA EN SALÓN DE ARTES PLASTICAS



CORTE POR FACHADA EN AULA

Simbología

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.T.	NIVEL DE TERRAZA
N.P.	NIVEL DE PRETL
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.A.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA

	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN CORTE
	SUBE
	BAJA
	EJES
	NIVEL EN ALZADO

Superficies

ÁREA DEL TERRENO:	18 798.00 m ²
ÁREA DE DESPLANTE:	3 697.00 m ²
ÁREA CONSTRUIDA:	3 876.00 m ²
VESTIBULO / GALERIA	960.00 m ²
AUDITORIO	795.00 m ²
CAPETERIA / LIBRERIA	191.00 m ²
BIBLIOTECA	513.00 m ²
AULAS Y SALONES	1 474.00 m ²
ADMINISTRACIÓN	161.00 m ²
SERV. COMPLEMENTARIOS	133.00 m ²
BARIDAS	48.00 m ²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO:	3 064.00 m ²
ÁREA DE PATIOS DESCOBIERTOS:	2 076.00 m ²
ÁREA PERMEABLE:	9 961.00 m ²

Diseñado: LUIS BARRAGÁN
 Diseñada: DIAZ MORENO ELIZABETH
 Proyecto: CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ
 Ubicación: AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILEJO C.P. 14500 DELEGACIÓN TLALPÁN
 Escala: A-10
 Tipo: CORTES x FACHADA
 Fecha: OCTUBRE - 2018
 Autor: TALLER ARQ. LUIS BARRAGÁN
 Hoja: 1/20

13 PROYECTO ESTRUCTURAL

I. CONCEPTO

Para lograr cuerpos regulares el proyecto se dividió en varios volúmenes, puesto que el programa arquitectónico es amplio y se manejan grandes dimensiones.

Todos los volúmenes son de una planta, unidos con juntas constructivas, así aparentan ser solamente dos, debido a que el terreno tiene una pendiente del 4% los edificios están a diferentes niveles y crean terrazas en el proyecto.

Cada construcción es estructuralmente independiente desde la cimentación. Las 8 zonas en las que se dividió el proyecto son:



Los edificios de la administración, biblioteca, cafetería, aulas y salones tienen el mismo sistema constructivo, los claros mantienen módulos de 5.0 x 7.5 m y 7.5 x 7.5 m, una altura de 4.80 m.

Su estructura principal son columnas y vigas de acero, se proponen secciones metálicas tipo IPR y muros de tabique rojo recocido.

Las cubiertas serán de Losacero Sección 4 Calibre 22. Los castillos, cadenas, escaleras y cimentación serán de concreto armado.

Los volúmenes más grandes son los que corresponden al vestíbulo y el auditorio, la retícula de su modulación es de 5 x 15 m y una altura de 10.20 m.

En su estructura las columnas serán de acero IPR y los claros se cubrirán con armaduras de acero, los muros serán de Tabique Rojo y su cubierta con panel multytecho 4" y losa de 10 cm donde se requiera. Los castillos, cadenas y cimentación serán de concreto armado.

En las terrazas, para contener el terreno natural se harán muros de contención de mampostería, las cisternas serán de concreto armado y los muros perimetrales de los jardines de mampostería (los cuales ya existen en el terreno).

II. CÁLCULO

El sitio de interés se encuentra ubicado en la Zona I, de Lomas, posee una resistencia de 17 ton/m^2 por lo que la cimentación será superficial, zapatas de $2.1 \times 2.1 \text{ m}$ y $2.3 \times 2.3 \text{ m}$ en su mayoría.

Por motivos de las juntas constructivas y la resistencia del terreno en los volúmenes pequeños, la cimentación de estos conviene zapatas aisladas y otras corridas unidas con traveses de liga, para optimizar la estructura de los mismos y reducir el gasto de materiales.

Los edificios de la administración, aulas y salones por sus grandes claros cuentan con zapatas aisladas de concreto

Los edificios de la administración, aulas y salones por sus grandes claros cuentan con zapatas aisladas de concreto armado unidas con traveses de liga. La biblioteca, cafetería y librería convienen zapatas corridas por los muros. En el vestíbulo y el auditorio también se utilizarán zapatas aisladas.

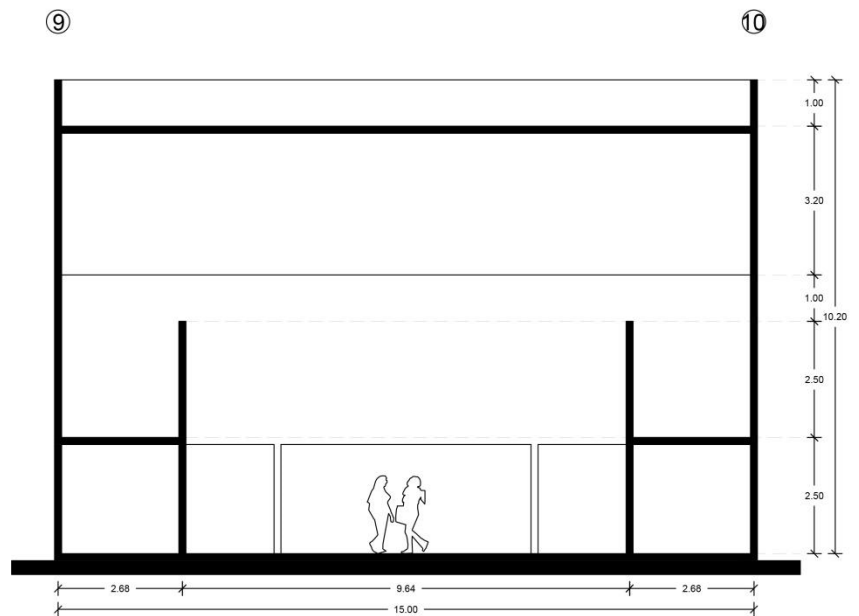
Cuadro de cargas

CONCEPTO	NETA (kg/m^2)	DISEÑO (kg/m^2)	SISMO (kg/m^2)
Azotea losacero	630	945	793
Azotea multytecho	190	285	209
Entrepiso losa 10 cm	420	630	462
Muro interior	280	420	308
Muro fachada	280	420	308
Muro de tablaroca	70	105	77
Muro de pino	70	105	77
Plafón de pino	70	105	77

Cortes esquemáticos



Corte en edificio H



Corte en edificio D

Cálculo de zapata crítica en edificio H

Z-1

$P = 65.894 \text{ t}$

Hunda:

$A_c = \frac{(65\ 894)(1.1)}{17\ 000} = 4.26 \text{ m}^2$ zapata 2.1 x 2.1 m
 corona 0.60 x 0.6 m

Flexione:

$A = \frac{(2.1+0.6)(0.75)}{2} = 1.0125 \text{ m}^2$

$F = (1.0125)(17\ 000) = 17\ 213 \text{ kg}$

$A_v = \frac{17\ 213}{(0.26)(\sqrt{200})} = 4\ 681 \text{ cm}$

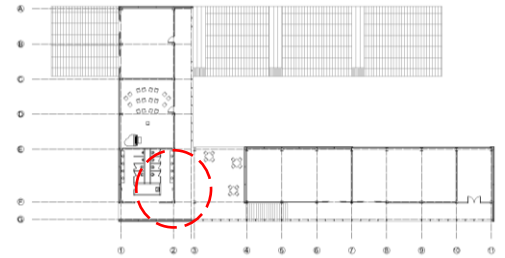
$d = \frac{4\ 681}{60} = 78 \text{ cm}$ $d = 57 \text{ cm}$
 $h = 50 \text{ cm}$

Perfore:

$M = \frac{(17\ 000)(0.75)^2}{2} = 4\ 781 \text{ kg/m}$

$d = \sqrt{\frac{4\ 781\ 100}{(1.75)(100)}} = 20.17 < 57 \text{ cm}$ (si pasa)

$A_s = \frac{4\ 781\ 100}{(2\ 000)(0.903)(57)} = 42.92 \approx \varnothing 5 @ 20$

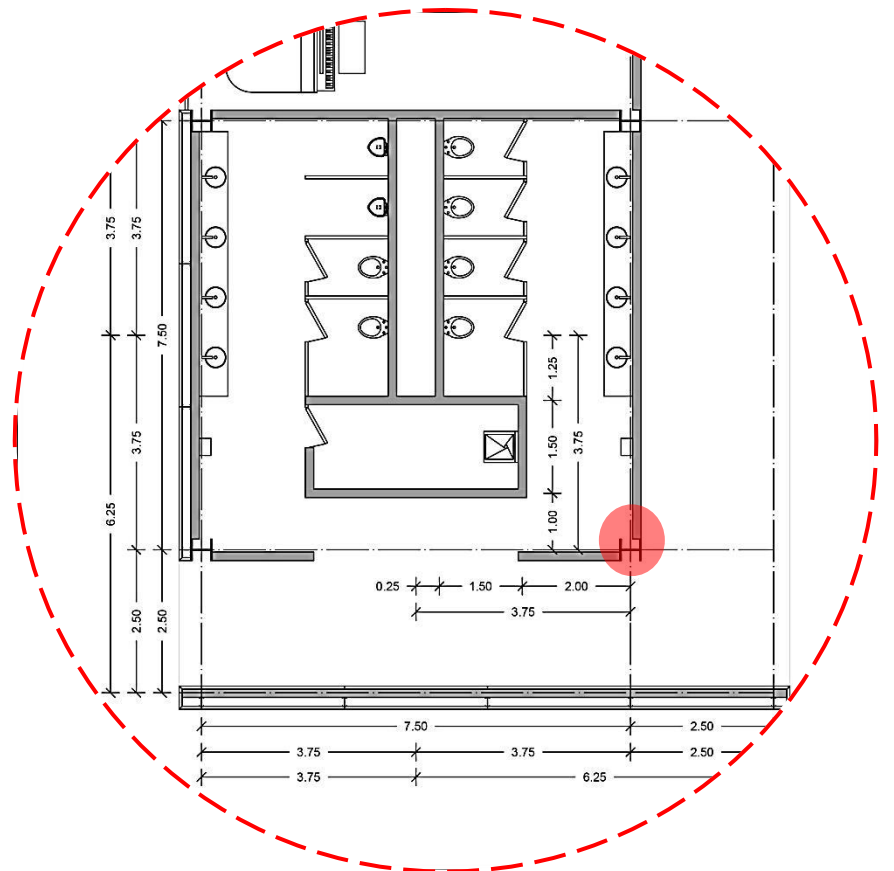


PRETIL
 1.00 M x 6.25 M x 420 KG = 2 625 KG

AZOTEA LOSACERO
 6.25 M x 6.25 M x 945 KG = 36 914 KG

MUROS
 3.80 M x 6.25 M x 420 KG = 9 975 KG
 3.00 M x 3.75 M x 420 KG = 4 725 KG
 3.00 M x 1.75 M x 420 KG = 2 205 KG
 3.80 M x 3.75 M x 420 KG = 5 985 KG
 3.00 M x 2.75 M x 420 KG = 3 465 KG

TOTAL
 65 894 KG



Cálculo de zapata crítica en edificio D

Z-5

P = 84.126 t

Hunda:

$$Ac = \frac{(84\ 126)(101)}{17\ 000} = 5.42\ m^2$$

zapata 2.3 x 2.3 m
corona 0.5 x 0.7 m

Flexione:

$$A = \frac{(2.3 + 0.5)(0.8)}{2} = 1.12\ m^2$$

$$F = (1.12)(17\ 000) = 19\ 040\ kg$$

$$Av = \frac{19\ 040}{(0.26)(\sqrt{200})} = 5\ 178\ cm$$

$$d = \frac{5\ 178}{50} = 103.56\ cm$$

d = 67 cm
h = 70 cm

Perfore:

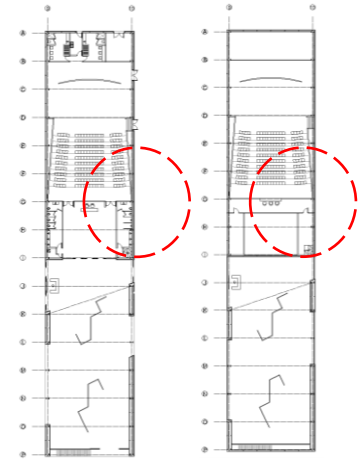
$$M = \frac{(17\ 000)(0.8)^2}{2} = 5\ 440\ kg/m$$

$$d = \frac{\sqrt{544\ 000}}{(11.75)(100)} = 31.63\ cm < 67\ cm\ (si\ pasa)$$

$$As = \frac{544\ 000}{(2\ 000)(0.903)(67)} = 4.49\ cm^2 \approx \varnothing 5 @ 20$$

MULTY PANEL
5.00 M x 7.50 M x 285 KG = 10 688 KG

III. PLANOS



MUROS HORIZONTALES

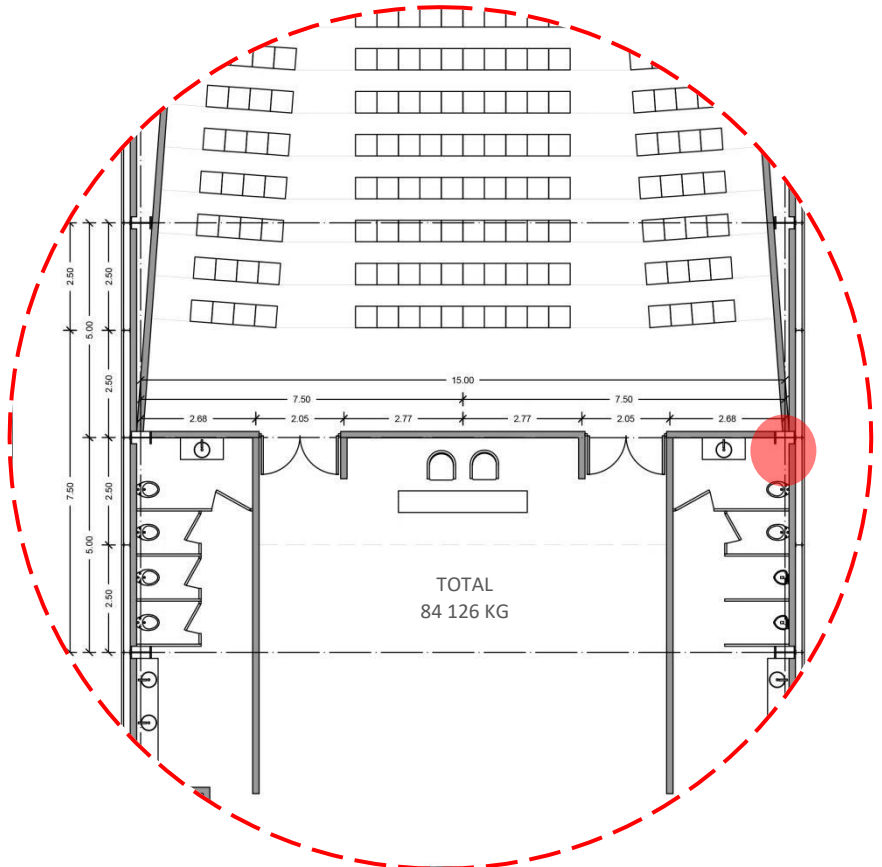
4.80 M x 2.77 M x 420 KG = 5 584 KG
2.70 M x 2.05 M x 420 KG = 2 325 KG
6.00 M x 2.68 M x 420 KG = 6 754 KG
7.50 M x 3.50 M x 420 KG = 11 025 KG

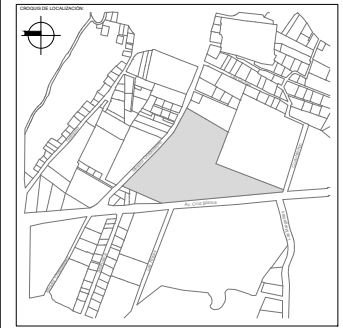
MUROS VERTICALES

2.50 M x 1.00 M x 420 KG = 1 050 KG
6.00 M x 2.50 M x 420 KG = 6 300 KG
6.00 M x 2.50 M x 420 KG = 6 300 KG
ENTREPISO DE CONCRETO 10 CM
7.50 M x 2.50 M x 630 KG = 11 813 KG
7.50 M x 2.50 M x 630 KG = 11 813 KG
FACHADA OKO SKIN
4.20 M x 2.50 M x 105 KG = 1 890 KG

MURO

2.50 M x 2.50 M x 420 KG = 2 625 KG
FACHADA OKO SKIN
7.70 M x 2.50 M x 105 KG = 2 022 KG
MURO DE PINO
6.00 M x 2.50 M x 105 KG = 1 575 KG
PLAFOND DE PINO
7.50 M x 2.50 M x 105 KG = 1 969 KG





CLASIFICACION

- GRUPO ARQUITECTONICO: A
- TIPO ESTRUCTURAL: 1
- ZONA SISMICA: II
- COEFICIENTE SISMICO: 0.19

ESFUERZOS

- CONCRETO CLASE 1: $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$
- ACERO DE GRADO ESTRUCTURAL (#2): $f_y=250 \text{ kg/cm}^2$
- ACERO DE GRADO ESTRUCTURAL (#4): $f_y=2000 \text{ kg/cm}^2$
- ACERO DE ASTM A-36 (MINIMO): $f_y=2530 \text{ kg/cm}^2$
- RESISTENCIA DEL TERRENO (NATURAL): $R_T=1200 \text{ kg/m}^2$

NOTAS GENERALES

- EN LOS PLANOS LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN CHECARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARAN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.
- LAS COTAS PARA ELEMENTOS EN ACERO ESTAN DADAS EN MILIMETROS Y PARA CONCRETO CENTIMETROS.
- LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y TRASLAPES DE LAS VARILLAS SERAN LAS SIGUIENTES EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRO DATO.

VARILLA	ANCLAJE	TRASLAPES
3	40	40
4	50	50
5	60	60
6	75	75
8	100	100

- NO TRASLAPAR MAS DEL 33% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION

NOTAS DE SOLDADURA

- TODAS LAS UNIONES METALICAS SERAN CON SOLDADURA ELECTRICA.
- SE USARAN ELECTRODOS E-7018 DE ACUERDO A NORMAS AIS. EL ESPESOR MINIMO SERA DE 1/4" Y SERAN EJECUTADAS POR SOLDADORES CALIFICADOS.

PROYECTISTA: LUIS BARRAGAN

PROYECTISTA: DIAZ MORENO ELIZABETH

PROYECTO: CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ

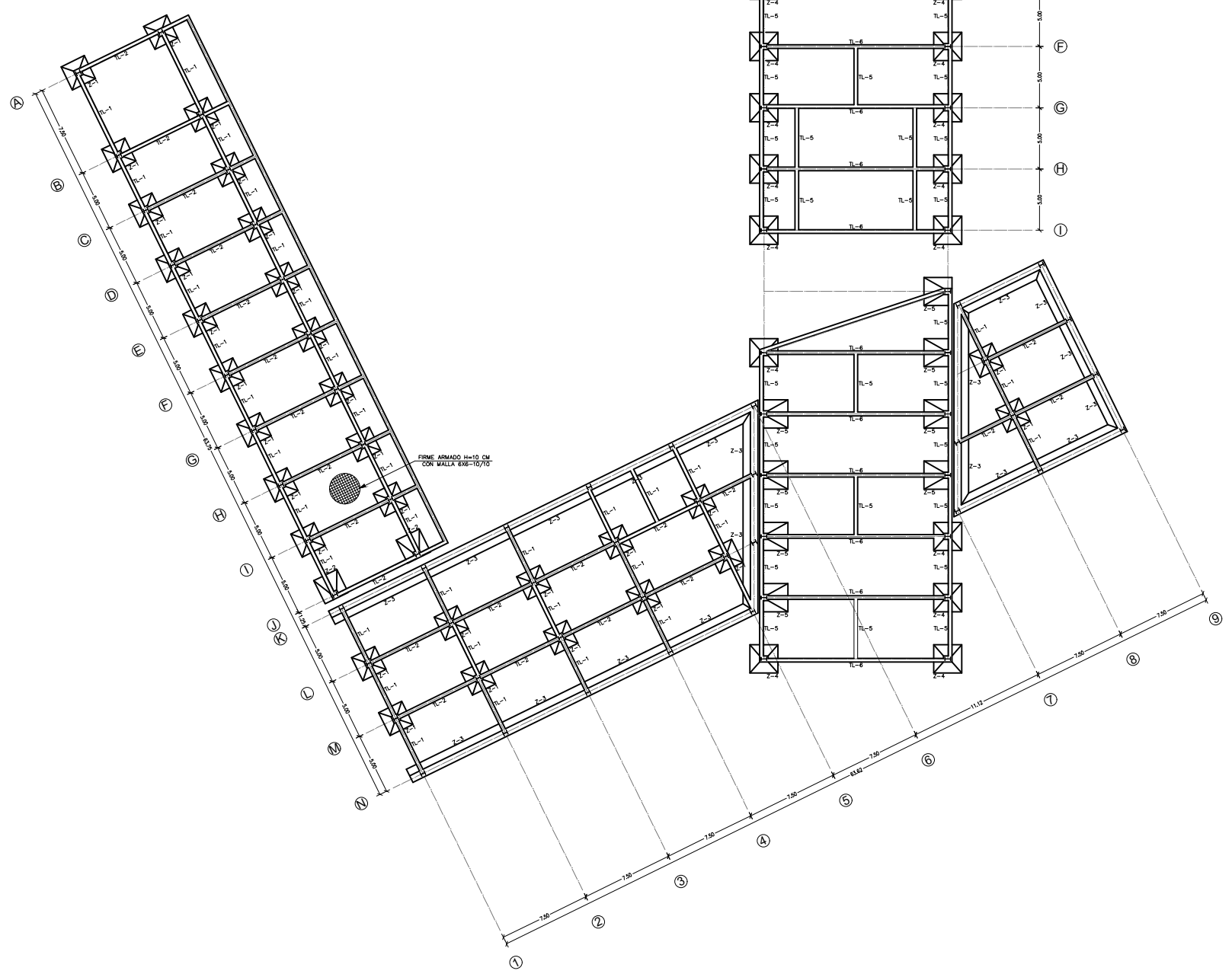
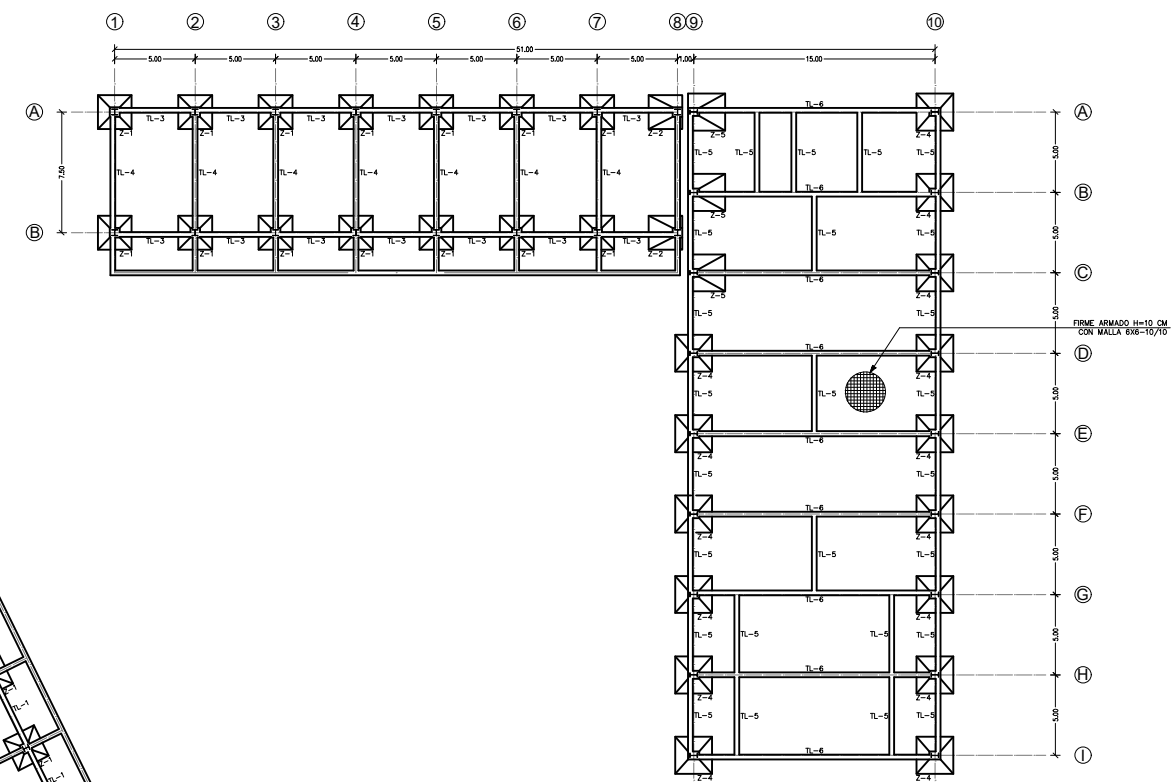
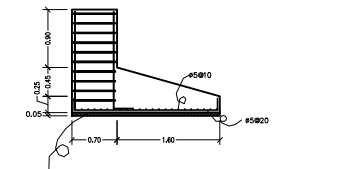
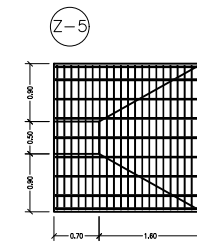
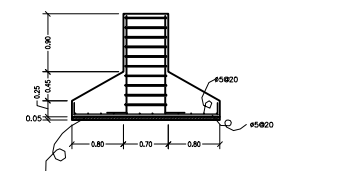
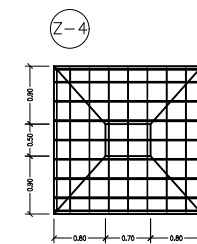
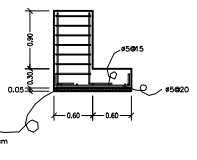
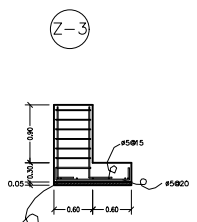
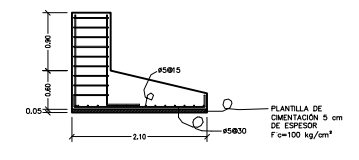
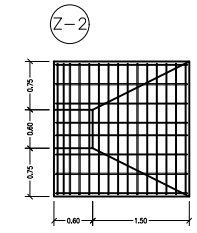
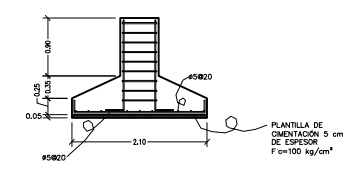
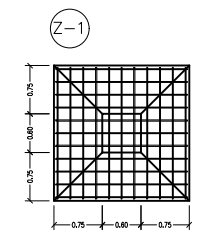
DIRECCION: AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILEJO C.P. 14500 DELEGACION TLALPAM

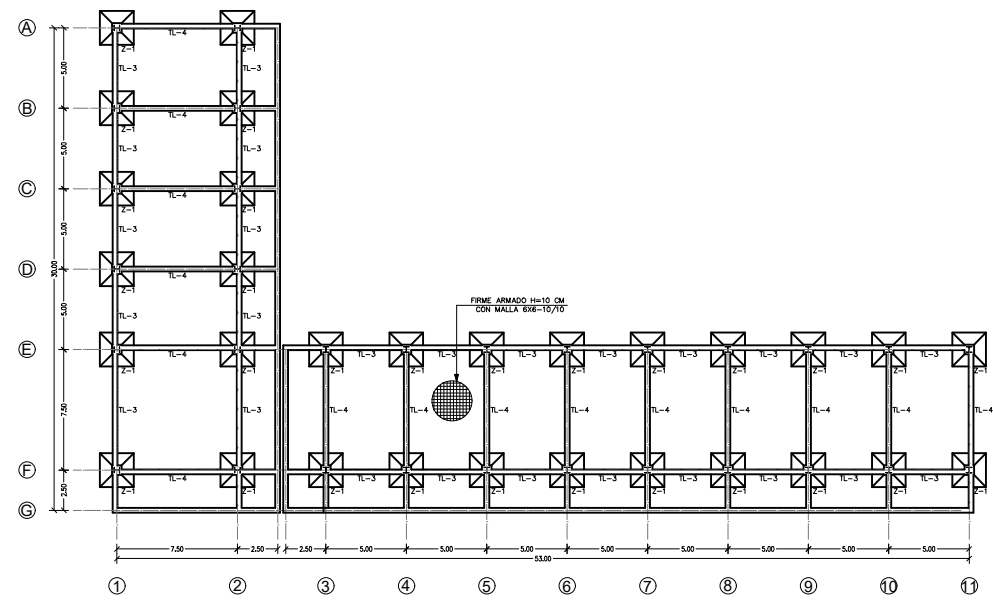
CADENA: C-01 TIPO: CIMENTACION

FECHA: OCTUBRE - 2018 DISEÑADOR: TALLER ARQ. LUIS BARRAGAN

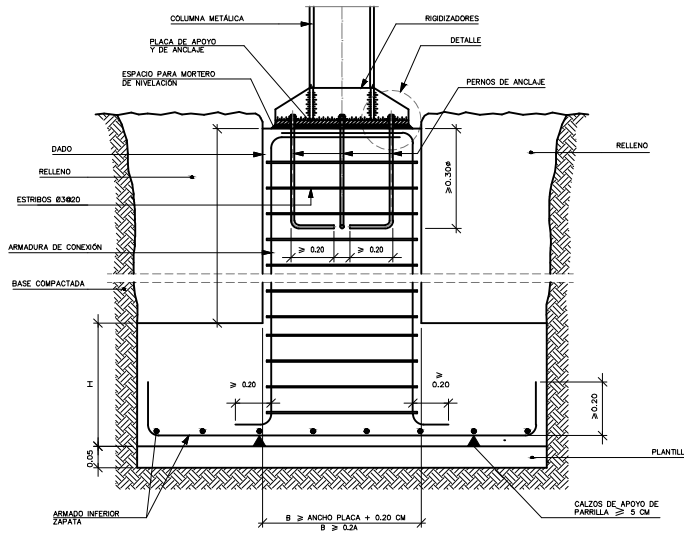
ESCALA: 1:200

ZAPATAS

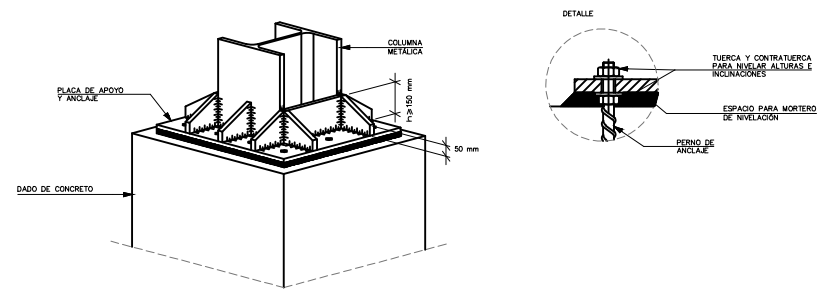




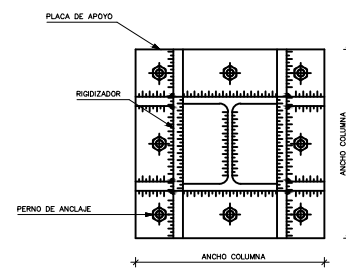
ELEVACIÓN ZAPATA



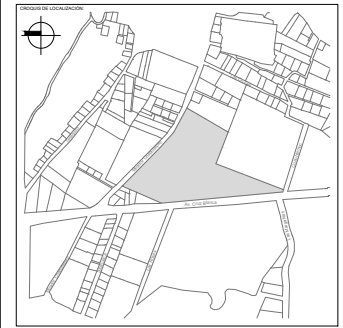
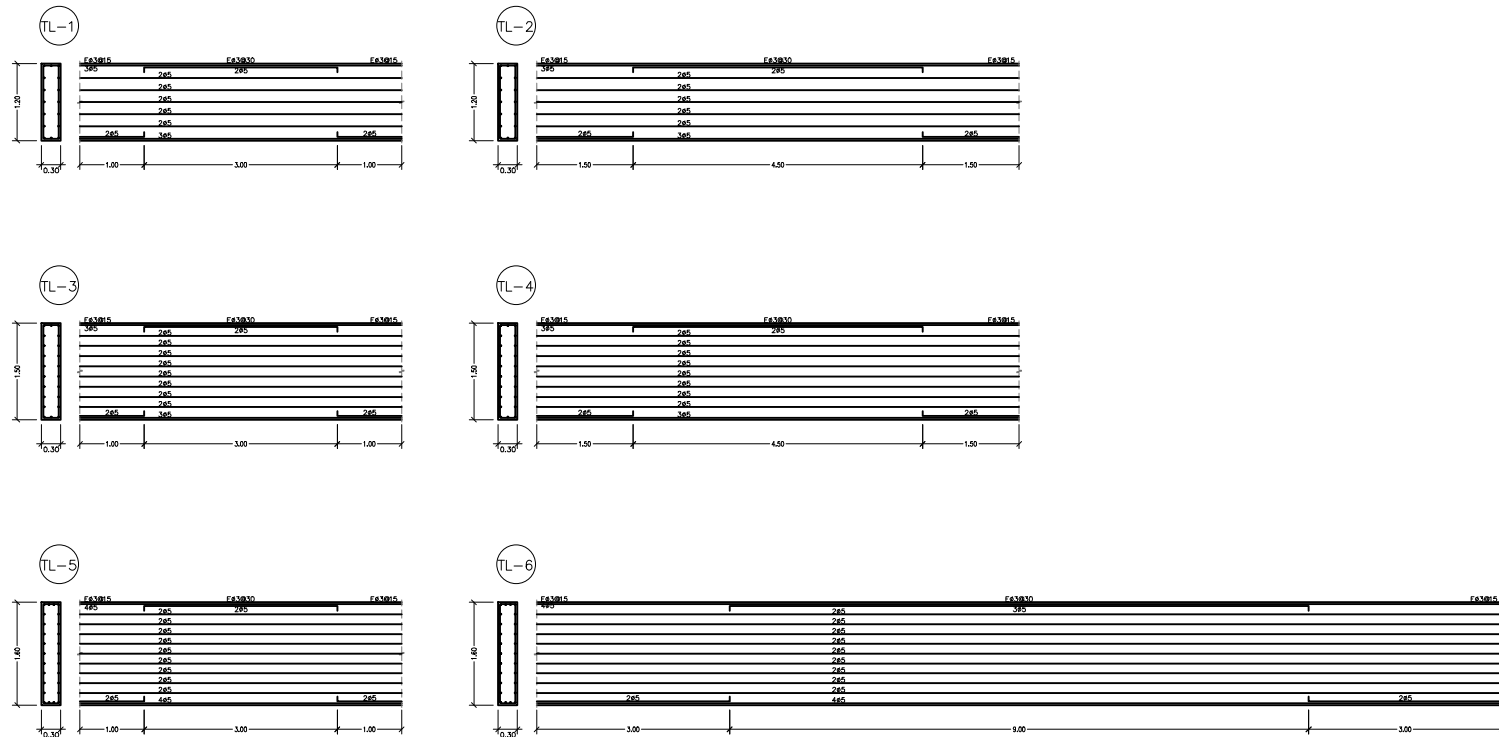
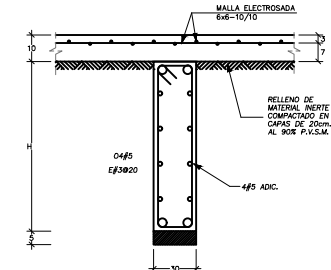
ARRANQUE DE COLUMNA METÁLICA SOBRE DADO DE CONCRETO



PLACA BASE



ELEVACIÓN TRABE DE LIGA



CLASIFICACIÓN

- GRUPO ARQUITECTÓNICO	A
- TIPO ESTRUCTURAL	1
- ZONA SÍSMICA	II
- COEFICIENTE SÍSMICO	0.19

ESFUERZOS

- CONCRETO CLASE 1	$f_c=250 \text{ kg/cm}^2$
- ACERO DE GRADO ESTRUCTURAL (40)	$f_y=250 \text{ kg/cm}^2$
- ACERO DE GRADO ESTRUCTURAL (245)	$f_y=2000 \text{ kg/cm}^2$
- ACERO DE ASTM A-36 (MÍNIMO)	$f_y=2530 \text{ kg/cm}^2$
- RESISTENCIA DEL TERRENO (NATURAL)	$R_T=1200 \text{ kg/m}^2$

NOTAS GENERALES

- EN LOS PLANOS LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
- TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN CHEARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARÁN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.
- LAS COTAS PARA ELEMENTOS EN ACERO ESTAN DADAS EN MILIMETROS Y PARA CONCRETO CENTIMETROS.
- LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y TRASLAPES DE LAS VARILLAS SERAN LAS SIGUIENTES EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRO DATO.

VARILLAS	ANCLAJE	TRASLAPES
3	40	40
4	50	50
5	60	60
6	75	75
8	100	100

- NO TRASLAPAR MAS DEL 33% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION

NOTAS DE SOLDADURA

- TODAS LAS UNIONES METALICAS SERAN CON SOLDADURA ELECTRICA
- SE USARAN ELECTRODOS E-7018 DE ACUERDO A NORMAS AIS, EL ESPESOR MÍNIMO SERA DE 1/4" Y SERAN EJECUTADAS POR SOLDADORES CALIFICADOS.

PROYECTADO POR: LUIS BARRAGÁN

REVISADO POR: DIAZ MORENO ELIZABETH

PROYECTO: CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ

UBICACIÓN: AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILCO, C.P. 14500 DELEGACIÓN TLALPÁN

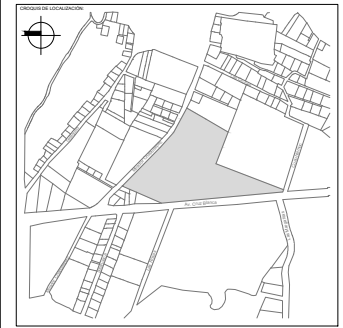
CAD: C-02

FECHA: OCTUBRE - 2018

PROYECTO: CIMENTACIÓN

PROYECTADO POR: TALLER ARQ. LUIS BARRAGÁN

ESCALA: 1:200



CLASIFICACION

- GRUPO ARQUITECTONICO: A
- TIPO ESTRUCTURAL: 1
- ZONA SISMICA: II
- COEFICIENTE SISMICO: 0.19

ESFUERZOS

- CONCRETO CLASE 1: $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$
- ACERO DE GRADO ESTRUCTURAL (40): $f_y=250 \text{ kg/cm}^2$
- ACERO DE GRADO ESTRUCTURAL (45): $f_y=250 \text{ kg/cm}^2$
- ACERO DE ASTM A-36 (MINIMO): $f_y=2530 \text{ kg/cm}^2$
- RESISTENCIA DEL TERRENO (NATURAL): $R_T=1200 \text{ kg/m}^2$

NOTAS GENERALES

- EN LOS PLANOS LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN CHECARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARAN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.
- LAS COTAS PARA ELEMENTOS EN ACERO ESTAN DADAS EN MILIMETROS Y PARA CONCRETO CENTIMETROS.
- LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y TRASLAPES DE LAS VARILLAS SERAN LAS SIGUIENTES EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRO DATO.

VARILLAS	ANCLAJE	TRASLAPES
3	40	40
4	50	50
5	60	60
6	75	75
8	100	100

- NO TRASLAPAR MAS DEL 33% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION

NOTAS DE SOLDADURA

- TODAS LAS UNIONES METALICAS SERAN CON SOLDADURA ELECTRICA.
- SE USARAN ELECTRODOS E-7018 DE ACUERDO A NORMAS AWS. EL ESPESOR MINIMO SERA DE 1/4" Y SERAN EJECUTADAS POR SOLDADORES CALIFICADOS.

PROYECTISTA: LUIS BARRAGAN

PROYECTISTA: DIAZ MORENO ELIZABETH

PROYECTO: CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ

UBICACION: AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILCO, C.P. 14500 DELEGACION TLALPAM

CLASE: E-01

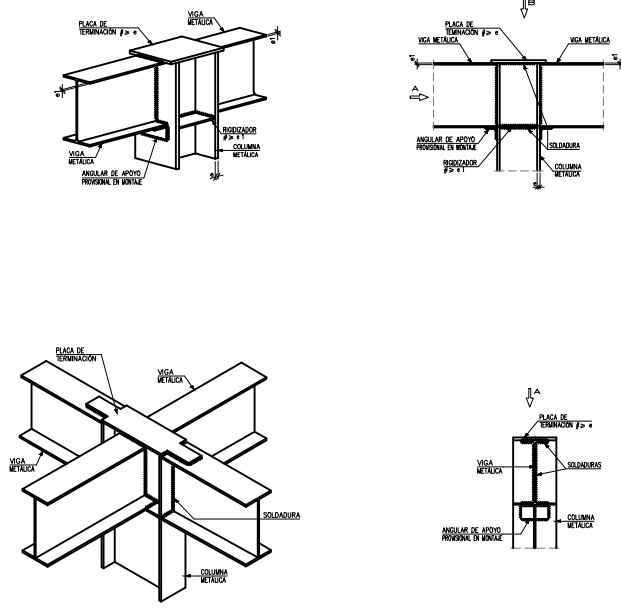
TIPO: ESTRUCTURAL

FECHA: OCTUBRE - 2018

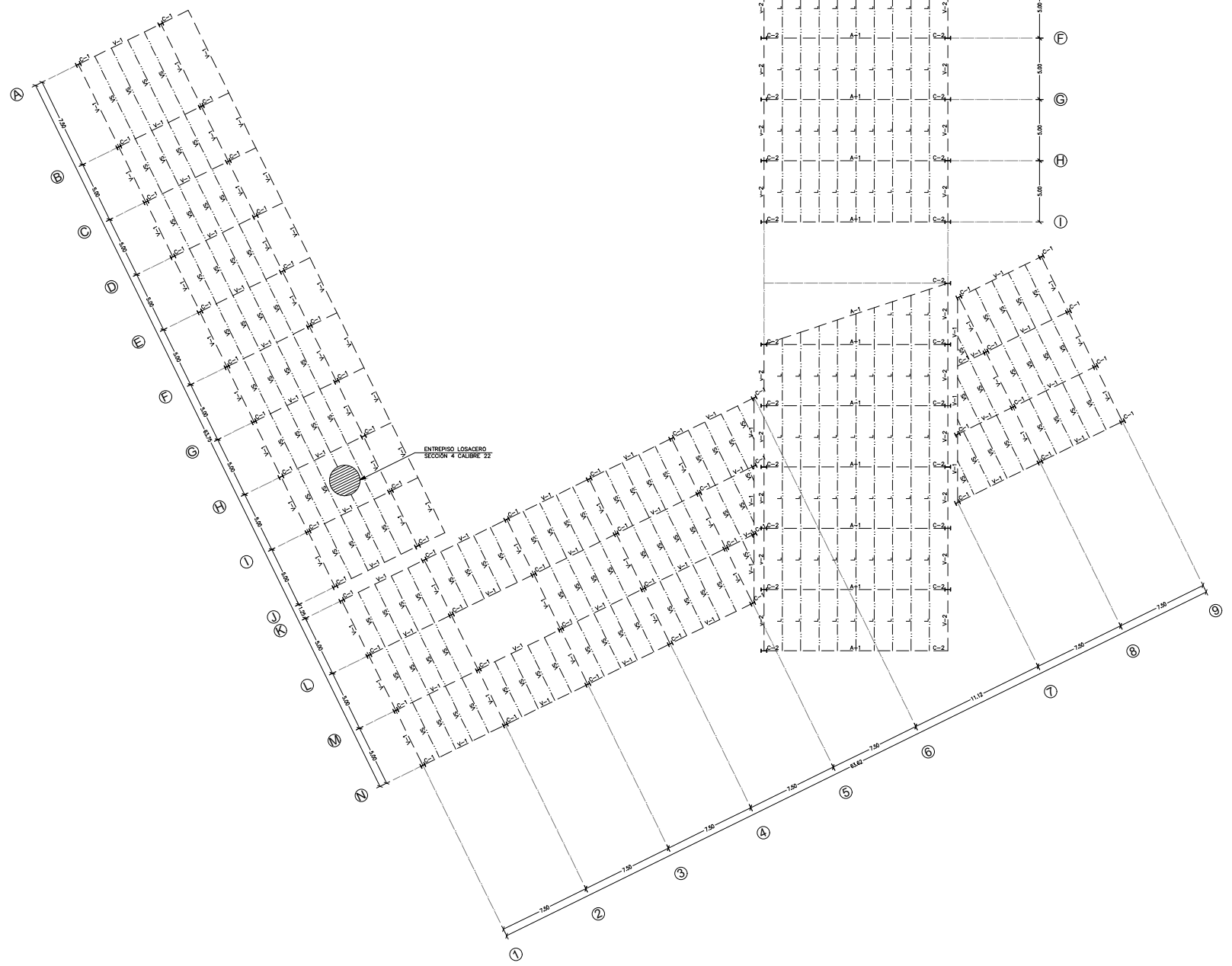
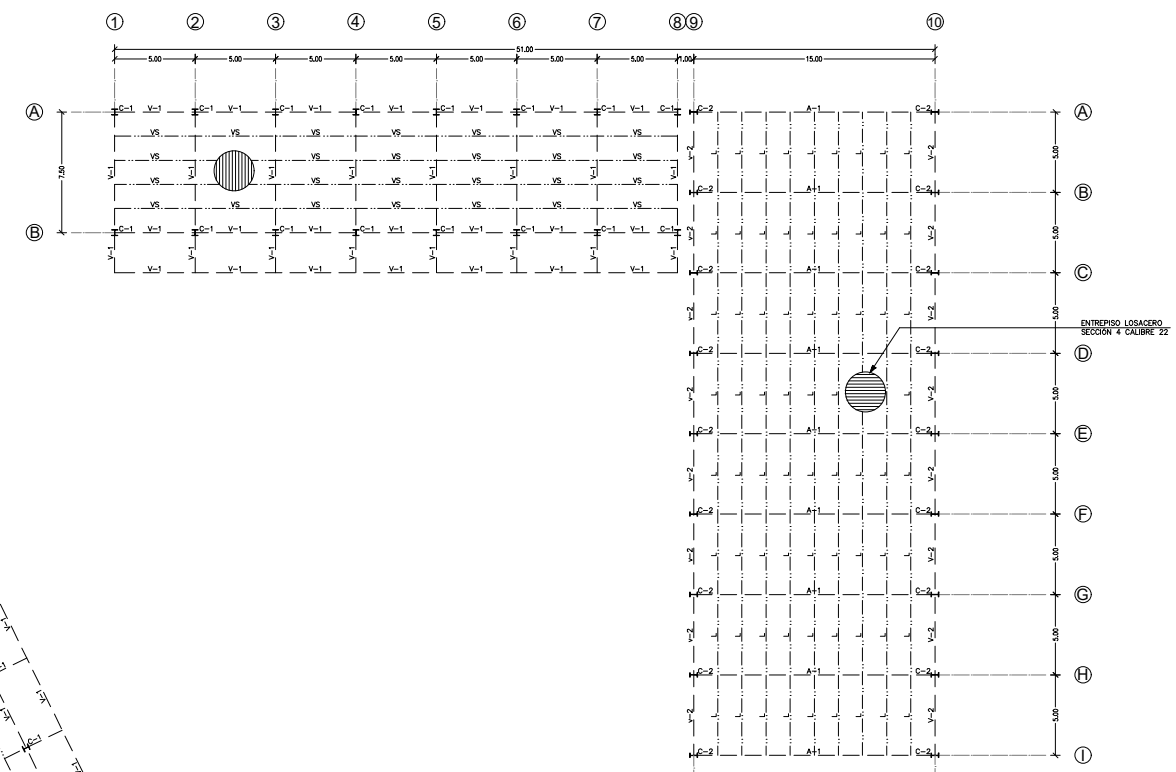
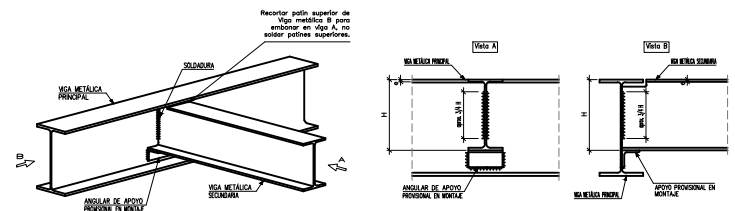
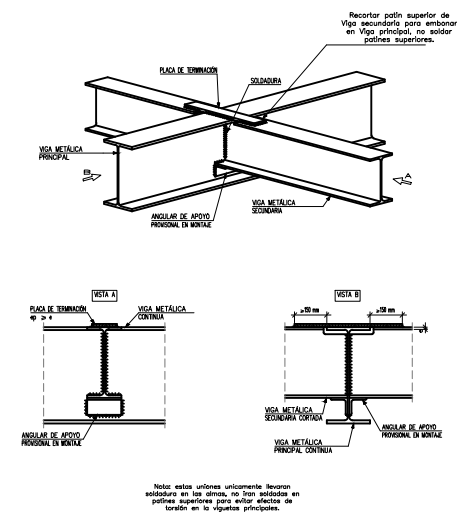
PROYECTISTA: TALLER ARQ. LUIS BARRAGAN

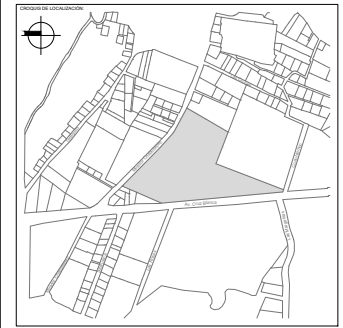
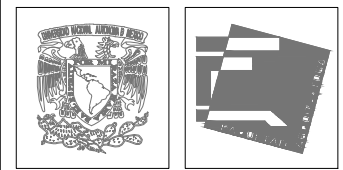
ESCALA: 1:200

UNION DE COLUMNAS Y VIGAS

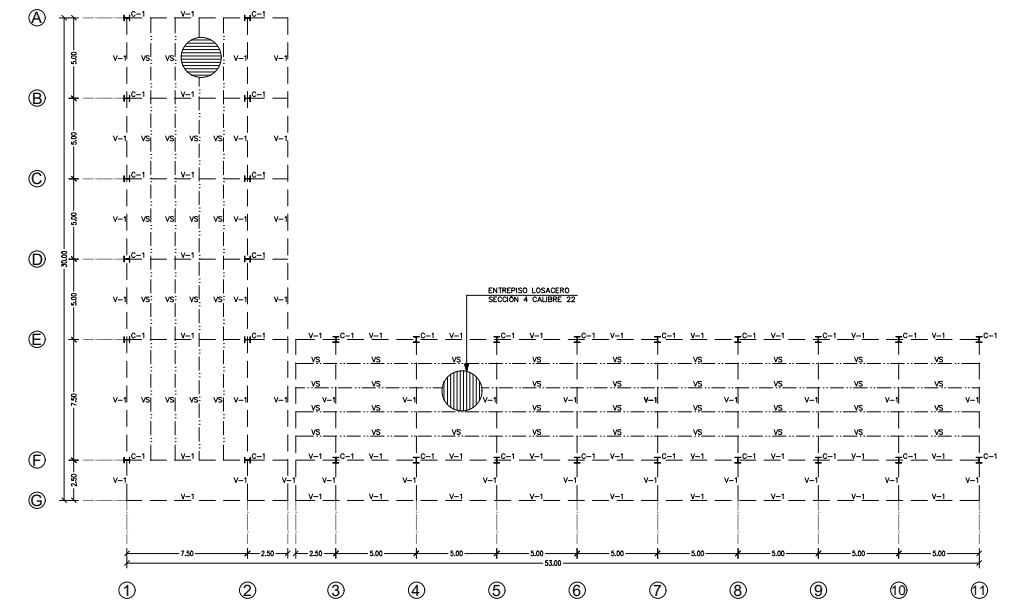
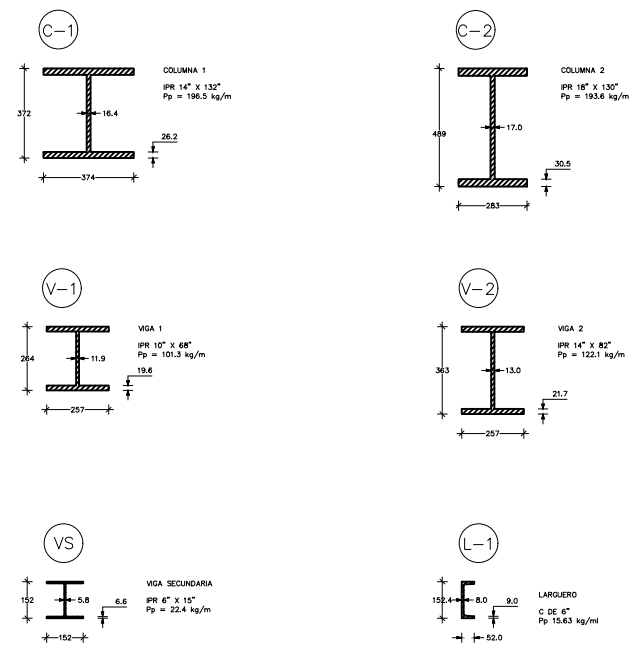


UNION DE VIGUETAS





COLUMNAS Y VIGAS



CLASIFICACION

- GRUPO ARQUITECTONICO: A
- TIPO ESTRUCTURAL: 1
- ZONA SISMICA: II
- COEFICIENTE SISMICO: 0.19

ESFUERZOS

- CONCRETO CLASE 1: $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- ACERO DE GRADO ESTRUCTURAL (40): $f_y = 1250 \text{ kg/cm}^2$
- ACERO DE GRADO ESTRUCTURAL (240): $f_y = 2000 \text{ kg/cm}^2$
- ACERO DE ASTM A-36 (MINIMO): $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$
- RESISTENCIA DEL TERRENO (NATURAL): $R_T = 1200 \text{ kg/m}^2$

NOTAS GENERALES

- EN LOS PLANOS LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN CHECARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARAN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.
- LAS COTAS PARA ELEMENTOS EN ACERO ESTAN DADAS EN MILIMETROS Y PARA CONCRETO CENTIMETROS.
- LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y TRASLAPES DE LAS VARILLAS SERAN LAS SIGUIENTES EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRO DATO.

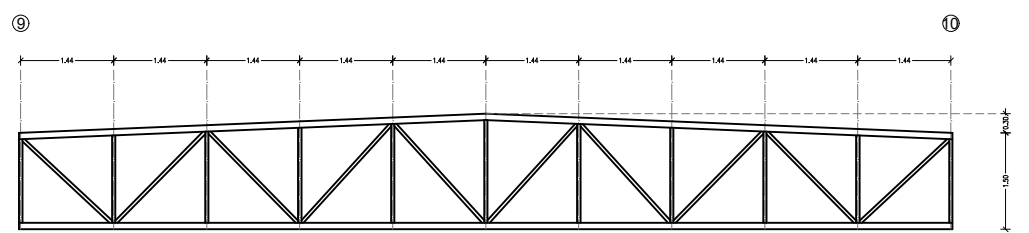
VARILLAS	ANCLAJE	TRASLAPES
3	40	40
4	50	50
5	60	60
6	75	75
8	100	100

- NO TRASLAPAR MAS DEL 33% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION

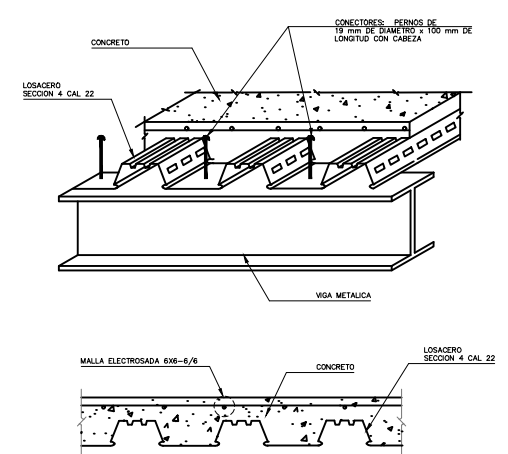
NOTAS DE SOLDADURA

- TODAS LAS UNIONES METALICAS SERAN CON SOLDADURA ELECTRICA
- SE USARAN ELECTRODOS E-7018 DE ACUERDO A NORMAS AMS, EL ESPESOR MINIMO SERA DE 1/4" Y SERAN EJECUTADAS POR SOLDADORES CALIFICADOS.

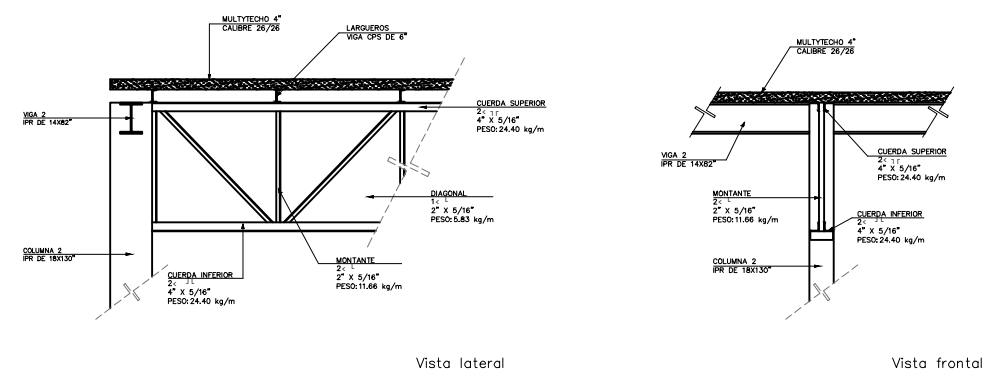
DETALLE ARMADURA



DETALLE LOSACERO



DETALLE COLUMNA IPR CON ARMADURA



PROYECTO

LUIS BARRAGAN

ARQUITECTO

DIAZ MORENO ELIZABETH

PROYECTO

CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ

UBICACION

AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILEJO
C.P. 14500 DELEGACION TLALPAM

ESCALA

E-02

TIPO DE PROYECTO

ESTRUCTURAL

FECHA

OCTUBRE - 2018

OFICINA

TALLER ARQ. LUIS BARRAGAN

ESCALA

1:200

14 INSTALACIONES

I. ASPECTOS SUSTENTABLES

El proyecto busca optimizar los recursos naturales y aprovechar las condiciones climáticas y geográficas del entorno para hacer un uso eficiente de estos recursos y disminuir el impacto ambiental. Tener espacios con buenas condiciones para la salud y productividad de los usuarios.

Elección del sitio. Su ubicación se basó en un punto estratégico para incentivar el transporte alternativo, como la bicicleta y el transporte público, enfocado en la disminución del uso del auto común.

Aprovechamiento del agua. Se captará el agua pluvial, para luego tratarla y reutilizarla como agua de riego en áreas verdes. También se recolectarán las aguas grises y negras, las cuales se tratarán y se reutilizarán, para suministrar los inodoros.

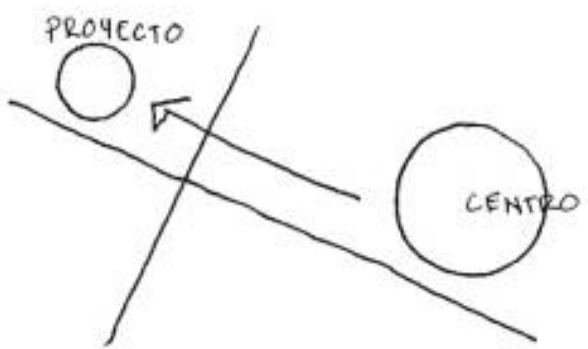
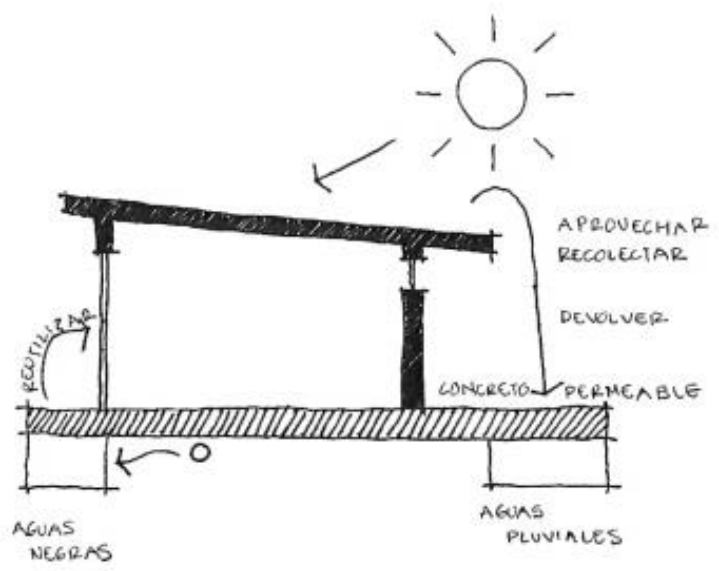
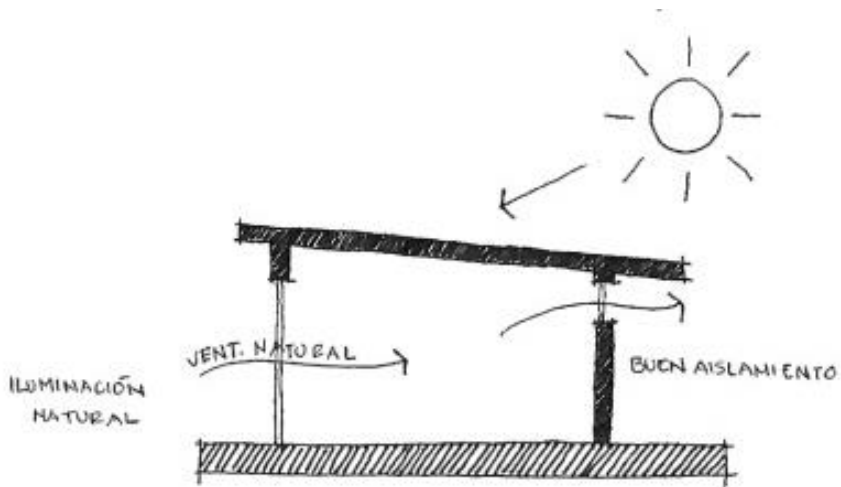
Utilización óptima de energía. Durante la mayor parte del día las aulas y salones contarán con iluminación, ventilación y calefacción natural, para reducir el uso de sistemas y aparatos que utilizan energía no renovable.

Sobre las fachadas orientadas hacia el norte se manejan ventanales grandes, para tener una óptima iluminación, sobre las fachadas sur también se proponen ventanas de menores dimensiones y así poder controlar la ventilación según la dirección del viento.

Las ventanas serán con doble cristal, para evitar la pérdida de calor durante el invierno, se auto calefaccionara con esta medida y la actividad diaria.

Bienestar de los ocupantes del inmueble. El aseguramiento de un ambiente interior óptimo se buscó con la renovación del aire interior a través de una adecuada ventilación, el acceso a la luz natural, vistas agradables y una temperatura confortable.

Uso de plantas nativas. Se utilizaran solamente plantas nativas del pueblo que demanden pocos recursos, un bajo mantenimiento y conservar la flora del lugar.



-  7 MIN.
-  10 MIN.
-  15 MIN.

II. HIDRÁULICA

La instalación hidráulica será el conjunto de cisternas, tanques, tuberías, etcétera, que son necesarios para suministrar agua fría y agua caliente a todos los muebles sanitarios y servicios del proyecto.

Para ahorrar agua y con el objetivo de sacarle el máximo provecho, se reutilizará el agua residual y seguir alimentando muebles que no necesariamente utilicen agua potable, también se ocupará el agua pluvial para riego de áreas verdes.

Con el fin de no revolver los líquidos, se contará con tres cisternas, una de agua potable, otra de agua de pluvial y la última de agua tratada.

CISTERNA DE AGUA POTABLE

La determinación del agua potable requerida está fundamentada en base a las dotaciones mínimas que establece el Reglamento de Construcciones para el D.F., para el proyecto se tomó en cuenta centros de información y recreación social.

Para saber el número de asistentes se usaron las normas de SEDESOL, por ello sabemos que en un Centro Cultural por cada metro cuadrado asisten 0.17 usuarios y en una biblioteca por cada silla acuden 5 usuarios al día.

El reglamento establece que la dotación de agua potable debe ser para no menor de tres días, además de que este volumen debe mezclarse con el destinado al sistema contra incendio, con el fin de permitir la renovación del agua.

El almacenamiento en depósitos elevados requerida fue de 8 tinacos de 1 100 litros.

- Asistentes

Centro cultural	$3\,363\text{ m}^2 \times 0.17\text{ usuarios} = 572\text{ usuarios}$
Biblioteca	$66\text{ sillas} \times 5\text{ usuarios} = 330\text{ usuarios}$
	902 usuarios/día

- Dotación

Centro cultural	$572\text{ asistentes} \times 25\text{ litros} = 14\,300\text{ l/día}$
Biblioteca	$330\text{ asistentes} \times 10\text{ litros} = 3\,300\text{ l/día}$
	17 600 l/día

- Almacenamiento de agua

$17\,600\text{ litros} \times 3\text{ días} = 52\,800\text{ litros}$

- Tinacos:

$8\text{ tinacos} \times 1\,100\text{ litros} = 8\,800\text{ litros}$



- Cisterna:

52 800 litros – 8 800 litros = 44 000 litros

44 000 litros + 20 000 litros (sist. incendio) = 64 000 litros

$64.0 \text{ m}^3 / 2.0 \text{ m altura} = 32.0 \text{ m}^2$

Dimensiones de la cisterna 7.0 x 5.0 m

CISTERNA DE AGUA PLUVIAL

El agua de lluvia se utilizará únicamente para riego y el resto se devolverá al suelo por medio de un pozo de absorción. El Reglamento de Construcciones para el D.F. establece que se podrán utilizar 2 litros de agua por cada m^2 de riego.

Para dimensionar la cisterna del agua pluvial se multiplico 9 961 m^2 que se tienen de área verde por 2 litros.

2 litros x 9 961 $\text{m}^2 = 19 922$ litros

$19.92 \text{ m}^3 / 1.00 \text{ altura} = 19.92 \text{ m}^2$

Dimensiones de la cisterna 5 x 5 m

CISTERNA DE AGUAS TRATADAS

La suma de los muebles que no necesariamente utilizan agua potable nos da un total de 95 um, lo que nos da un gasto de 3.52 l/s, y una dotación diaria de 152 064 litros.

En el proyecto se necesitan 12 depósitos elevados de 1 100 litros.

- Tinacos:

12 tinacos x 1 100 litros = 13 200 litros

- Cisterna:

152 064 litros – 13 200 litros = 138 864 litros

$138.86 \text{ m}^3 / 6 \text{ m altura} = 23.14 \text{ m}^2$

Dimensiones de la cisterna 5 x 5 m

ESPECIFICACIONES CISTERNAS Y TINACOS

Las cisternas serán construidas con concreto reforzado, al que se adicionara un aditivo impermeabilizante integral y utilizando además cemento tipo V.

Todas las cisternas serán completamente impermeables y tendrán registros con cierre hermético y sanitario, se ubicaran a cuando menos tres metros de cualquier tubería de aguas negras, deberán lavarse y desinfectarse cuando menos cada seis meses o antes si se detecta visualmente que está en condiciones desfavorables de higiene.

Los muros y losa de desplante de las cisternas tendrán un espesor de 20 cm.

Todos los tinacos serán de 1100 litros, contarán con tapas de cierre hermético, deberán lavarse y desinfectarse cuando menos cada seis meses o antes si se detecta visualmente que están en condiciones desfavorables de higiene.

Los tinacos antes del codo de baja tendrán un dispositivo para el desalojo del agua para el lavado y mantenimiento del mismo; acto seguido se localizará una válvula de control, posterior a lo mencionado, al iniciar la bajada se localizará el jarro de aire el cual tendrá una altura mayor que el máximo nivel de agua en el tinaco.

Los tinacos se colocarán a una altura de un metro sobre el nivel lecho alto de losa, para cumplir con el Reglamento de Construcciones del D.F., y se encuentren, por los menos, dos metros arriba del mueble sanitario más alto.

ESPECIFICACIONES DE TUBERÍAS

La tubería que conformara la red de agua potable en los edificios será principalmente de cobre y polipropileno copolímero random (tuboplus).

Para la unión de los tramos de cobre se utilizará soldadura de hilo pasta fundente conforme a lo siguiente:

- a) Soldadura de estaño núm. 50 cuando se trate de agua fría y columnas de doble ventilación.
- b) Soldadura de estaño núm. 95 cuando se trate de agua caliente.

Las conexiones de tuboplus serán con inserto plástico con las figuras de catálogo de Tubo plus, el proceso será por termo fusión, a una temperatura de operación máxima de 95°C a 2.5 kg/cm2, ver manual de tuboplus

Para el cálculo de las tuberías que alimentan a los muebles sanitarios, se sumaron las unidades muebles a partir del punto más alejado del punto de alimentación para tener los consumos acumulados en cada tramo de la tubería de distribución, para el cálculo de su diámetro y las pérdidas en ella.

Se utilizó el diagrama de Hunter para transformar las unidades mueble en gastos. En los planos se indicarán los diámetros de estas.

Las líneas y redes de distribución de agua potable deberán ser desinfectadas antes de entrar en operación y cuidar que por ellas fluya el agua cuando menos con la velocidad mínima para evitar azolve que con el tiempo degeneren en escamas permanentes que contaminen dicho flujo.

Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios tendrán llaves de cierre automático, para cumplir con el reglamento y el ahorro de agua deberá cumplir con las siguientes normas; los escusados no deben tener un gasto superior a los 6 litros por descarga; los mingitorios no deben tener un gasto superior a los 3 litros por descarga; las regaderas no deben tener un gasto superior a los 10 litros por minuto; todos los lavabos, tinas, lavaderos de ropa y fregaderos tendrán llaves que no permitan consumos superiores a diez litros por minuto y deben satisfacer la Norma Oficial Mexicana aplicable.

ASPERSORES

Para el sistema de riego de áreas verde se utilizarán dos tipos de aspersores marca Hunter con radios de 5 y 14 m, la conexión de los aspersores será de ½” para el modelo SRM y de ¾” para el modelo PGP.

Para cubrir toda el área jardinada del proyecto se necesitan de 11 aspersores con radio de 14 m y 13 con radio de 5 m, la conexión principal entre ellos que se requiere es de 2”, se necesitara una bomba de 7 HP para alimentar a la red cuando sea necesario.

Detalles de aspersores:

BOQUILLA	PRESIÓN		RADIO	CAUDAL		PLUV	Mm/h
	bar	kpa	m	m³/h	l/min		
0.75 verde	1.7	170	4.9	0.13	2.2	11	13
8.0 azul	4.0	400	14.00	2.09	34.8	21	25



Aspersor Hunter
Modelo SRM



Aspersor Hunter
Modelo GP-ADJ

III. CONTRA INCENDIO

El diseño del sistema de protección contra incendio se basó en lo estipulado en las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal vigente, estos artículos especifican las características de los inmuebles de alto y bajo riesgo de incendio, de estas se indica que el proyecto es considerado de alto riesgo.

RED DE HIDRANTES

Como el proyecto cuenta con 3 876 m² de construcción, que es menor a 4 000m², se almacenarán 2 000 litros de agua destinada al sistema contra incendio. Esta cantidad se sumará a la cisterna de agua potable y se dejara el tirante exclusivo para el caso de incendio.

Se dotará de una red hidráulica exclusiva para atacar incendios, para cubrir toda el área construida, se colocarán seis hidrantes con 30 m de diámetro, estos estarán ubicados en; el descanso de Aulas y Salones de Danza, otro en el pasillo de Salones de Artes, en la biblioteca, en el descanso de la administración, el vestíbulo y el último en el cuarto de máquinas.

Se propone instalar dos bombas autocebantes que alimenten a estos, una que usara agua potable y la otra podrá utilizar agua de lluvia (previamente tratada). Además habrá otra bomba con motor de combustión interna.

Como lo establecen las normas, se colocarán tres tomas siamesas, una en cada fachada, serán de 64 mm de diámetro, con cople movible y tapón macho, equipadas con válvulas de no retorno, de manera que el agua de la red no escape por las tomas siamesas, se ubicaran a un metro de altura sobre el nivel de banqueta.

Las mangueras de los gabinetes serán de 38 mm de diámetro, de material sintético, estarán conectadas permanentemente a la toma y plegadas en dispositivos especiales para facilitar su uso. Estarán provistas de Pitones de paso variables de tal manera que se pueda usar como chiflones de neblina, cortina o en forma de chorro directo.

Los diámetros de las tuberías de alimentación se determinaron de acuerdo a los que establecen las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, y depende del número de hidrantes a los que alimentan.

50 mm	A dos hidrantes
64 mm	A tres hidrantes
75 mm	A cuatro hidrantes hasta 100 m de longitud
100 mm	Para longitudes mayores



Las tuberías de 50 mm serán de cobre tipo M. Las de 64 mm y mayores serán de acero cédula 40, sin costura, con uniones soldadas con soldadura eléctrica de baja temperatura de fusión, 50% plomo y 50% estaño, con fundente no corrosivo, o briadas.

Todos los tubos deberán pintarse con pintura de aceite color rojo.

Para la alimentación de cada hidrante se usara una válvula de compuerta angular roscada si es de 50mm de diámetro, o briada si es de 64 mm o mayor, todas ellas clase 8.8 kg/cm².

Se considerará un gasto de 2.82 l/s por cada hidrante. Cuando se tenga una presión del lado de la manguera del hidrante mayor de 4.2 kg/cm², se utilizara un orificio calibrado para reducir la presión y dejar pasar 2.8 l/s.

EXTINTORES

Como lo establecen las Normas Técnicas el proyecto se proporcionará de extintores tipo ABC, por los materiales a los que está sujeto el conjunto.

Se colocarán 16 extintores, en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, repartidos en todo el conjunto de tal forma que el recorrido hacia el extintor más cercano no exceda los 15.00 metros.

Se ubicarán y fijarán a una altura sobre el piso de 1.00 m y estarán protegidos de la intemperie.

IV. SANITARIA

La instalación sanitaria del proyecto comprenderá el conjunto de tuberías de conducción, conexiones, trampas, coladeras, registros, etcétera, que se encarguen de desechar y reutilizar las aguas residuales y pluviales.

El sistema de drenaje será separado, por un lado estará el ramal que conduzca el agua de lluvia hacia una cisterna para su aprovechamiento y por otro estará el ramal que lleve una parte de las aguas residuales hacia un tanque séptico y el resto hacia la red de drenaje delegacional.

AGUA PLUVIAL

El agua pluvial se recogerá de los techos a través del entubamiento de las bajadas de agua, en tanto que el agua de los patios se recolectara por medio de canalones que guíen por medio de ramales a una cisterna.

El criterio que se utilizó para para determinar el diámetro de las tuberías está basado en las Normas Técnicas del Reglamento de Construcciones para el D.F., que dice que las bajadas de aguas pluviales deben tener un diámetro mínimo de 0.10 m por cada 100 m² o fracción.

El material de la tubería será de PVC (cloruro de polivinilo).

Descargarán a un registro rompedor de presión, esto quiere decir que éste, tendrá un tirante de 30 cm como mínimo, de agua, para amortiguar la fuerza de llegada.



El diámetro de las tuberías que conduzcan a la cisterna deben ser de 20 cm, los albañales serán de concreto. Antes de entrar a la cisterna se encontrará un filtro donde quedarán atrapadas las ramas y hojas que caen al techo y a los canalones.

AGUA RESIDUAL

Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios serán de PVC, tendrán un diámetro no menor de 32 mm ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble, se colocarán con una pendiente mínima de 2%.

Los albañales que conducen las aguas residuales de las edificaciones hacia fuera del predio, deberán ser de 20 cm de diámetro como mínimo y contar con una pendiente mínima de 2%.

La descarga de agua de fregaderos contará con trampas de grasas registrables.

Los muebles que se proponen se determinaron de acuerdo a la tabla 2.17 de las Normas Técnicas del Reglamento de Construcciones para el D.F.

Los registros deberán ser de 40 x 60 cm cuando menos, para profundidades de hasta un metro; de 50 x70 cm cuando menos, para profundidades mayores de uno y hasta dos metros y de 60 x 80 cm cuando menos, para profundidades de más de dos metros.

Deberán tener tapas de cierre hermético a prueba de roedores.

Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios, deberán tener doble tapa con cierre hermético.

En zonas externas o en planta baja se colocarán registros cada 10 m cuando se tenga tubería de 15 cm de diámetro, a cada 20 m para tubos de 20 cm, a cada 30 m para tubos de 25 cm, y a cada 40 para tubos mayores.

Cálculo de unidades mueble

Los gastos de aguas residuales se calcularon acumulando el número de unidades muebles de drenaje, partiendo del mueble más alejado y siguiendo la configuración de la red para cada tramo y transformando las unidades mueble posteriormente a gastos con el diagrama de Hunter actualizado para dispositivos ahorradores de agua.

MUEBLE	NO.	UM	UM SUB.	UM TOT.	UM ACUM
W.C. SALONES DE ARTES					
Inodoro fluxómetro	6	3	18	42	42
Mingitorio fluxómetro	2	3	6		
Lavabo	8	2	16		
Fregadero	1	2	2		
SALONES DE ARTES					
Fregadero	8	2	16	16	58
W.C. BIBLIOTECA					
Inodoro fluxómetro	3	3	9	16	74
Mingitorio fluxómetro	1	3	3		
Lavabo	2	2	4		
W.C. CAFETERÍA					
Inodoro fluxómetro	2	3	6	8	82
Lavabo	1	2	2		
W.C. VIGILANCIA					
Inodoro tanque	1	1	1	3	85
Lavabo	1	2	2		
W.C. SALONES DE DANZA					
Inodoro fluxómetro	6	3	18	42	127
Mingitorio fluxómetro	2	3	6		
Lavabo	8	2	16		
Fregadero	1	2	2		
W.C. ADMINISTRACIÓN					
Inodoro tanque	2	1	2	6	133
Lavabo	2	2	4		
BAÑOS CAMERINOS					
Inodoro tanque	2	1	2	10	143
Lavabo	2	2	4		
Regadera	2	2	4		
CUARTO DE ASEO CAMERINOS					
Fregadero	2	2	4	4	147
W.C. AUDITORIO					
Inodoro fluxómetro	6	3	18	42	189
Mingitorio fluxómetro	2	3	6		
Lavabo	8	2	16		
Fregadero	1	2	2		
BARRA CAFETERÍA					
Fregadero	1	2	2	2	191
TOTAL UNIDADES MUEBLE DE DESECHO					191
UNIDADES MUEBLE QUE NO NECESITAN AGUA POTABLE					95

La suma de todos los muebles nos da un gasto de 191 U.M. totales, de acuerdo a las tablas de Capacidad de las tuberías de concreto para desagüe de aguas negras de Mannig.

A medio tubo de acuerdo al reglamento, es suficiente un colector con un diámetro de 150 mm (4") y con una pendiente de 2%.

Las aguas residuales se enviarán a un tanque séptico, que se encontrará enterrado en el estacionamiento, entrarán a un primer tanque, donde los sólidos se sedimentarán, se descompondrán y se separarán de los líquidos.

Posteriormente pasarán a un tanque de oxidación, este compartimiento contará con un aireador mecánico para cubrir la demanda biológica de oxígeno de un proceso aeróbico.

Del compartimiento aireador el agua se dirigirá al tanque de clarificación, por la cual saldrá solamente el agua clarificada.

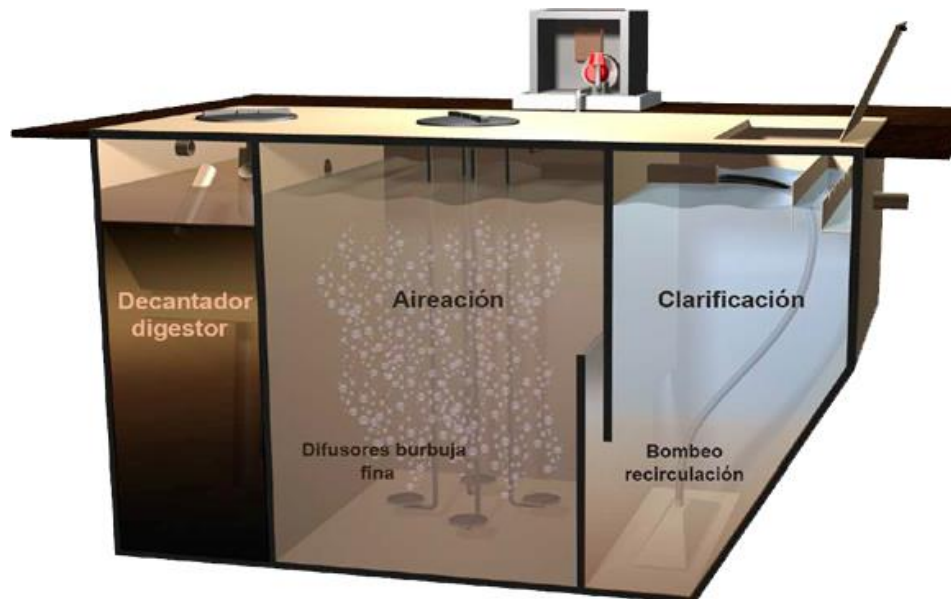
A la salida del efluente se colocará un clorador para desinfectar.

El Reglamento de Construcciones para el D.F. establece que el tiempo de retención no será menor de cuatro horas, se utilizará un día completo para la sedimentación.

Para saber las dimensiones del tanque séptico se transformaron las unidades muebles en l/s y posteriormente se multiplicó por los segundos que tiene un día de actividad, como en un día de solo se ocupan 152 064 litros, que es igual a 95 um, el volumen necesario para el tanque de retención es de 152m³, sus dimensiones serán de 5.00 x 5.00 m y una altura de 6 m.

El resto de las aguas residuales se enviarán al sistema de drenaje de la ciudad, 96 um, lo cual implica 152 064 litros.

Detalle de fosa séptica:



V. ELÉCTRICA

La instalación eléctrica será el conjunto de elementos que intervienen desde el punto de alimentación de la empresa suministradora hasta el último punto del proyecto donde se requiere el servicio eléctrico. Estará constituido por una fuente de voltaje, los conductores que alimentan la carga y los dispositivos de control.

Comenzará por la acometida trifásica de CFE, se conectará al medidor y se dirigirá hacia el cuarto de máquinas, ubicado en el estacionamiento, de ahí pasará por la subestación eléctrica.

Después de la subestación se dirigirá hacia el tablero de distribución general y este a los tableros secundarios.

Del tablero de distribución general, se llevará la corriente por tubería conduit subterránea y registros.

Los tableros de distribución secundarios controlarán los circuitos eléctricos a través de interruptores termo magnéticos.

Habrá un sistema de emergencia que dará servicio cuando por algún motivo el otro sistema falle, se conectará al tablero de distribución general para alimentar a todo el proyecto en caso

de que así se requiera, se ubicará en el cuarto eléctrico.

En el cálculo se utilizaron las lámparas y luminarias del proyecto para saber la tensión o voltaje necesario, se realizó el cuadro de cargas y se obtuvo una carga total de 35 840 w \approx 35.840 kw, por lo que la tensión es trifásica.

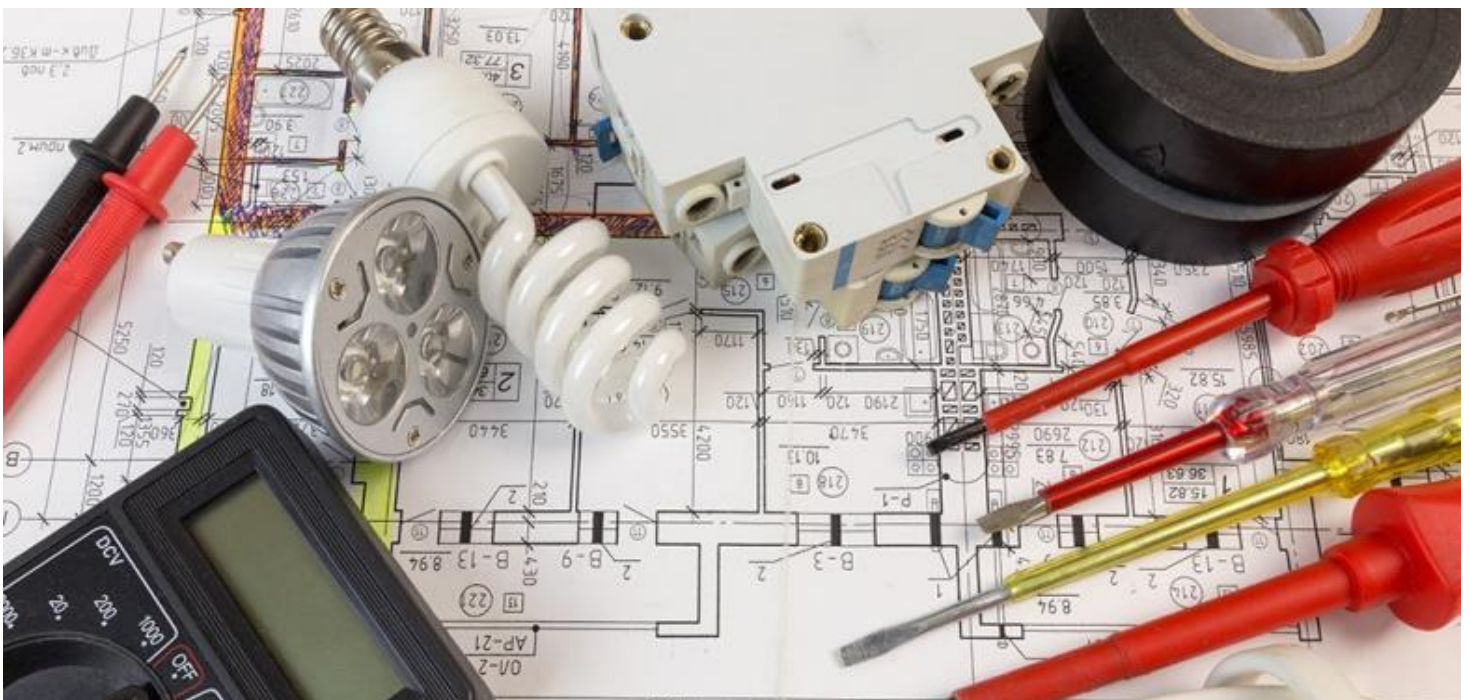
Para conocer la capacidad de la subestación eléctrica, se le sumó a la carga total del proyecto, una protección contra corriente del 25%, por tanto se buscó una subestación de 45 kw, marca Ambar Dry Pak; y la planta de emergencia será marca CUMMINS de 45 kw.

ESPECIFICACIONES

Se usará tubería tipo conduit de pared delgada calibre #12 para llevar el cableado a las salidas de los aparatos.

Se usará cable con aislamiento THW: #12 para iluminación, #10 para contactos y #8 para bombas.

Toda la instalación eléctrica deberá aterrizarse a través de un hilo de tierra de cobre, este hilo deberá correrse a través de toda la instalación.



Se usarán conductores de cobre con aislamiento, tipo THW-LS, el cableado del proyecto deberá seguir el siguiente código de colores, este código se aplicará solo hasta conductores de 13.30 mm (6 AWG), para calibres mayores se instalarán conductores de color negro y se marcarán las puntas del color que correspondan.

FASE – COLOR NEGRO O ROJO

NEUTRO – COLOR BLANCO

TIERRA FÍSICA – DESNUDO

En baños y en zonas de humedad la carcasa será a prueba de humedad o de vapor.

Los arbotantes exteriores irán a una altura de 2 m sobre el nivel de piso terminado.

En muros los apagadores irán a 1.50 m sobre el nivel de piso terminado.

La altura de los contactos será de 0.40 m sobre nivel de piso terminado.

La altura a la que se colocaran los centros de carga y tableros eléctricos será de 1.70 m sobre el nivel de piso terminado.

Las cajas de paso, salidas o conexiones deben estar provistas de una tapa del mismo material, adecuada a su forma y de un espesor no menor a las paredes de las cajas.

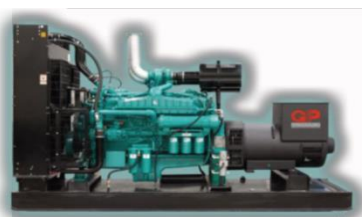
PLANTA DE EMERGENCIA STAND-BY

- a) Frecuencia 60 Hz
- b) Potencia 50 KW.
- c) Regulación de voltaje 15%.
- d) Regulador automático SX460
- e) Interruptor a pie de generador 3X160 Amp.
- f) Tanque de combustible integrado en base diésel 170 lts.
- g) Dimensiones en planta; largo 1.80 m x altura 1.28 m x frente 0.65 m.

- h) Módulo de control DEEPSEA 7320
- i) Tablero de control y transferencia MCA GP tipo pared.
- j) Consumo 16 litros por hora

SUBESTACIÓN COMPACTA AMBAR DRY PAK

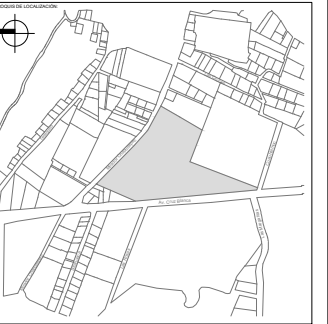
- a) Transformador tipo seco, trifásico, 60 Hz, para operar hasta 2300 m.s.n.m.
- b) Capacidad de 45 KVA.
- c) Cuchilla de paso de operación sin carga, para 400 A., accionado por un disco de dos posiciones.
- d) Aparta rayos de óxidos metálicos y aisladores plástico de polímero.
- e) Seccionador de operación con carga, con accionamiento rápido y disparo tripola; de operación por disco, con cuchilla de puesta a tierra para mantenimiento.
- f) Micro interruptores de límite para señalización del estado del equipo.
- g) Bus principal de tierra de cobre electrolítico calidad 99.9%.
- h) Interruptor termo magnético principal en baja tensión de alta capacidad interruptora previo a la conexión subterránea con el tablero principal.
- i) Palanca de accionamiento tropicalizada.



LUMINARIAS

ESPACIO	CARACTERÍSTICAS	IMAGEN	ESPACIO	CARACTERÍSTICAS	IMAGEN
Pasillos	<p>Modelo: 517 LED SMD-S2 Marca: SYLVANYA Temperatura de color: blanco cálido Aplicación: oficinas, escuelas, comercios Tipo de lámpara: LED Potencia: 29w Lúmenes: 118 lm Tensión: 120 v Medidas: 1184 x 93 x 74 mm</p>		Camerinos	<p>Modelo: EST-LED/11W/40 Marca: tecnolite Temperatura de color: blanco frío Aplicación: sobreponer en techo o pared, suspendido Tipo de lámpara: LED Potencia: 11w Lúmenes: 515 lm Tensión: 100-127 v Medidas: 609 x 29 x 25 mm</p>	
Aulas y salones	<p>Modelo: PAN-LED/39W/30/S Marca: tecno lite Temperatura de color: blanco cálido Aplicación: suspendido Tipo de lámpara: LED Potencia: 39w Lúmenes: 1910 lm Tensión: 100-240 v Medidas: 596 x 596 x 20 mm</p>		Exteriores	<p>Modelo: HLED-135/2.5W30ACI Marca: tecnolite Temperatura de color: blanco cálido Aplicación: exterior, decorativa, muro Tipo de lámpara: LED Potencia: 2.5w Lúmenes: 100 lm Tensión: 100-127 v Medidas: 176 x 76 x 12 mm</p>	
Cafetería	<p>Modelo: CTL-1910/CF Marca: tecnolite Temperatura de color: luz de día Aplicación: interior, decorativa, suspendidos Tipo de lámpara: LED Potencia: 7w Lúmenes: 560 lm Tensión: 100-127 v Medidas: 1536 x 318 mm</p>			<p>Modelo: HLED-130/2.5W30ACI Marca: tecno lite Temperatura de color: blanco cálido Aplicación: sobreponer en piso exteriores Tipo de lámpara: LED Potencia: 2.5w Lúmenes: 100 lm Tensión: 100-127 v Medidas: 450 x 125 x 76 mm</p>	
Administración	<p>Modelo: PFQ-9 Marca: Laiting iluminación Temperatura de color: luz de día Aplicación: empotrado Tipo de lámpara: LED Potencia: 9w-Lúmenes: 504 lm Tensión: 85-220v Medidas: 200 x 40 mm</p>		Estacionamiento	<p>Modelo: LSU-L30-M100-B100 Marca: URBAN Aplicación: Autopistas, parques, calles Tipo de lámpara: LEED con generador fotovoltaico (100 w) Potencia de lámpara: 30w Lúmenes: 2 850 lm Diámetro iluminación: 20 metros Distancia interpostal: 12 metros</p>	
Auditorio	<p>Modelo: P03686-6 Marca: sylvania Temperatura de color: luz de día Aplicación: sobreponer en pared Tipo de lámpara: LED Potencia: 7w Lúmenes: 560 lm Tensión: 100-127 v Medidas: 112 x 222 x 162 mm</p>				
	<p>Modelo: P30SN-L800-C30-B25-90W Marca: Verbatim Temperatura de color: luz de día Aplicación: empotrado Tipo de lámpara: LED Potencia: 10w Lúmenes: 800 lm Tensión: 120 v Medidas: 3.81 x 3.81 x 3.19 in</p>				

VI. PLANOS



Simbología

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.T.	NIVEL DE TERRAZA
N.P.	NIVEL DE PRETEL
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA

	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN CORTE
	SUBE
	BAJA
	EJES
	NIVEL EN ALZADO

Superficies

ÁREA DEL TERRENO:	18 798.00 m²
ÁREA DE DESPLANTE:	3 697.00 m²
ÁREA CONSTRUIDA:	3 878.00 m²
VESTIBULO / GALERIA:	560.00 m²
AUDITORIO:	795.00 m²
CAFETERIA / LIBRERIA:	191.00 m²
BIBLIOTECA:	513.00 m²
AULAS Y SALONES:	1 474.00 m²
ADMINISTRACIÓN:	161.00 m²
SERV. COMPLEMENTARIOS:	133.00 m²
BARDA:	48.00 m²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO:	3 064.00 m²
ÁREA DE PATIOS DESCUBIERTOS:	2 076.00 m²
ÁREA PERMEABLE:	9 961.00 m²

Simbología

	Tubería de agua fría
	Tubería de agua pluvial
	Tubería de agua negra
	Tubería sistema contra incendio
	Tubería de agua tratada por muro o techo
	Tubería de agua fría por muro o techo
	Tubería de agua caliente por muro o techo
	Pozo de absorción
	Radio de aspersor
	Tapa de cisterna
	Bomba
	Aspersor
	Tinaco 1100L
	Tuerca unión
	Válvula de control
	Medidor
	Llave de nariz
	Tinaco 1100L
	Calentador
	Codo de 90°
	Tee
	Codo de 45°
	Ye
	Sube columna de agua
	Baja columna de agua
	S.A.C. Sube agua caliente
	B.A.C. Baja agua caliente
	S.A.F. Sube agua fría
	B.A.F. Baja agua fría
	Codo de 90° hacia arriba
	Codo de 90° hacia abajo
	Tee con salida hacia abajo
	Tee con salida hacia arriba

Elaboró: LUIS BARRAGÁN

Revisó: DIAZ MORENO ELIZABETH

Proyecto: CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ

Ubicación: AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILEJO C.P. 14500 DELEGACIÓN TLALPÁN

Código: H-01 Proyecto: HIDRÁULICA PLANTA TECHOS DE CONJUNTO

Fecha: OCTUBRE - 2018 Proyecto: TALLER ARQ. LUIS BARRAGÁN

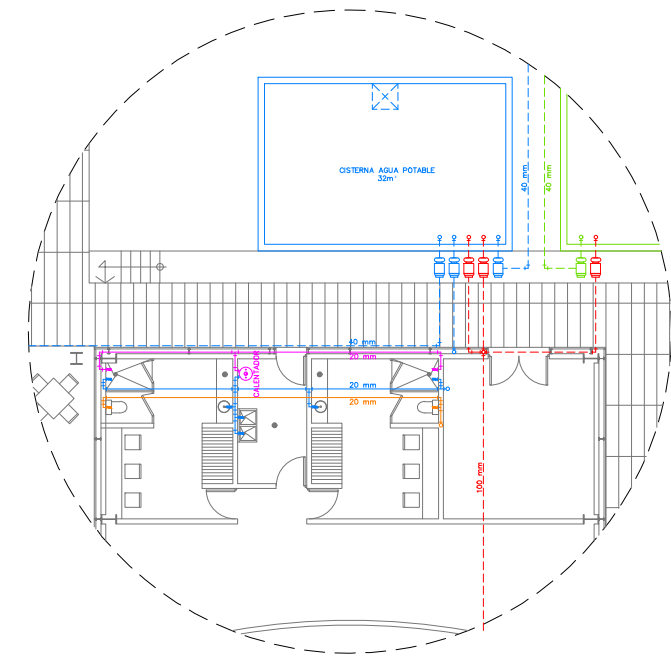
Escala: 1:400



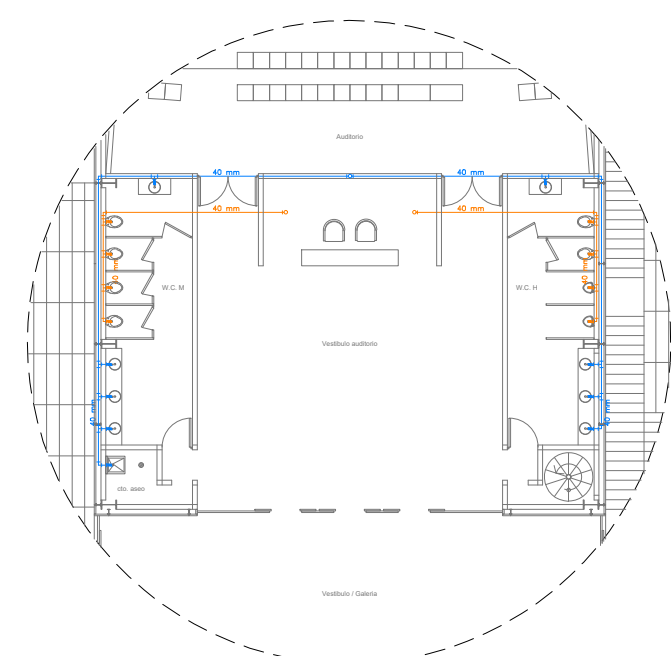
INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE CONJUNTO



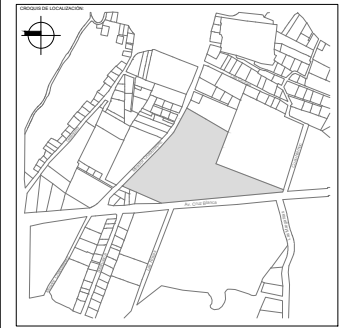
PLANTA BAJA VOLUMEN 1



DETALLE CUARTO DE MÁQUINAS

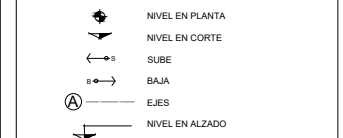


DETALLE SANITARIOS AUDITORIO



Simbología

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.T.	NIVEL DE TERRAZA
N.P.	NIVEL DE PRETEL
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO DE TRASE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA



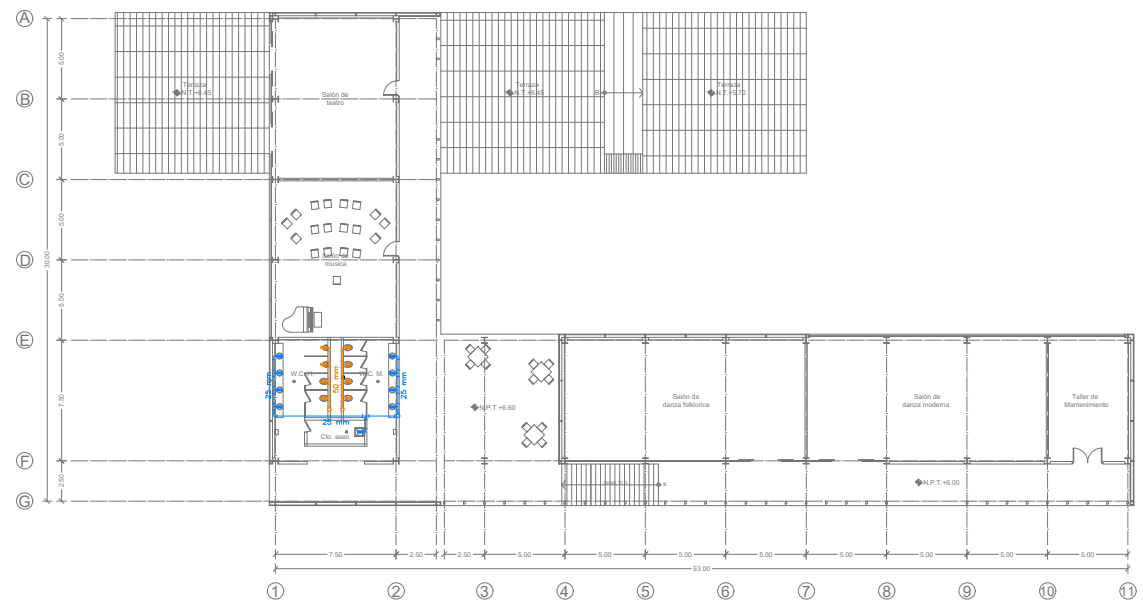
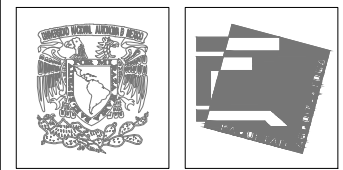
Superficies

ÁREA DEL TERRENO:	18 798.00 m²
ÁREA DE DESPLANTE:	3 827.00 m²
ÁREA CONSTRUIDA:	3 876.00 m²
VESTIBULO / GALERIA:	560.00 m²
AUDITORIO:	795.00 m²
CAFETERIA / LIBRERIA:	191.00 m²
BIBLIOTECA:	513.00 m²
AULAS Y SALONES:	1 474.00 m²
ADMINISTRACIÓN:	161.00 m²
SERV. COMPLEMENTARIOS:	133.00 m²
BARDAS:	48.00 m²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO:	3 064.00 m²
ÁREA DE PATIOS DESCUBIERTOS:	2 078.00 m²
ÁREA PERMEABLE:	9 961.00 m²

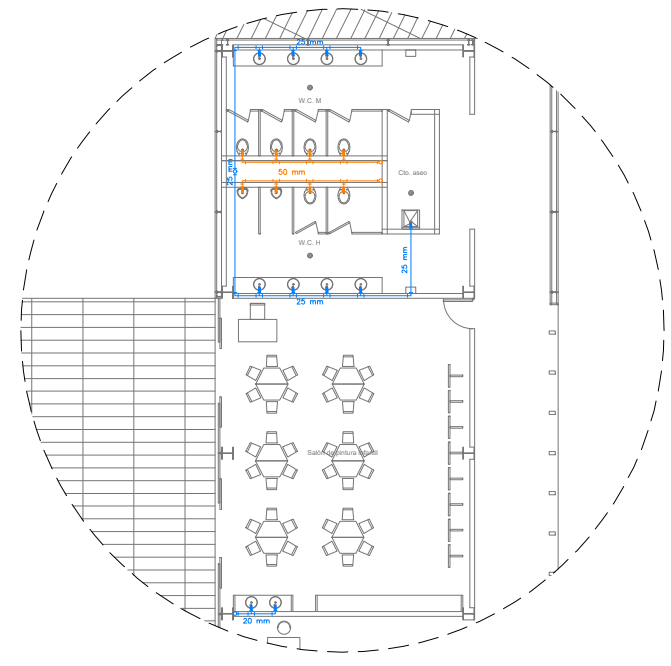
Simbología

—	Tubería de agua fría
—	Tubería de agua pluvial
—	Tubería de agua negra
—	Tubería sistema contra incendio
—	Tubería de agua tratada por muro o techo
—	Tubería de agua fría por muro o techo
—	Tubería de agua caliente por muro o techo
—	Pozo de absorción
○	Radio de aspirador
□	Tapa de cisterna
⊗	Bomba
⊕	Aspirador
⊗	Tinaco 1100L
⊕	Tuerca unión
⊗	Válvula de control
⊕	Medidor
⊗	Llave de nariz
⊕	Tinaco 1100L
⊗	Calentador
⊕	Codo de 90°
⊗	Tee
⊕	Codo de 45°
⊗	Ye
●	Sube columna de agua
○	Baja columna de agua
○	S.A.C. Sube agua caliente
○	B.A.C. Baja agua caliente
○	S.A.F. Sube agua fría
○	B.A.F. Baja agua fría
→	Codo de 90° hacia abajo
←	Codo de 90° hacia arriba
→	Tee con salida hacia abajo
←	Tee con salida hacia arriba

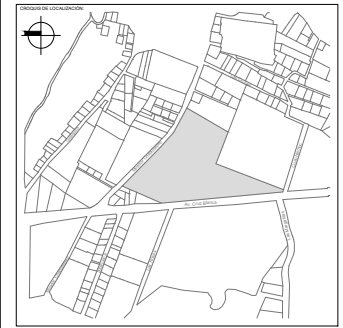
Autor: LUIS BARRAGÁN
 Revisor: DIAZ MORENO ELIZABETH
 Proyecto: CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ
 Ubicación: AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILEJO C.P. 14500 DELEGACIÓN TLALPÁN
 Código: H-02
 Fecha: OCTUBRE - 2018
 Escala: 1:200
 Proyecto: HIDRAULICA PLANTAS ARQUITECTONICAS
 Autor: TALLER ARQ. LUIS BARRAGÁN



PLANTA BAJA VOLUMEN 2



DETALLE SANITARIOS SALONES DE ARTE



Simbología

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.T.	NIVEL DE TERRAZA
N.P.	NIVEL DE PRETEL
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA

Superficies

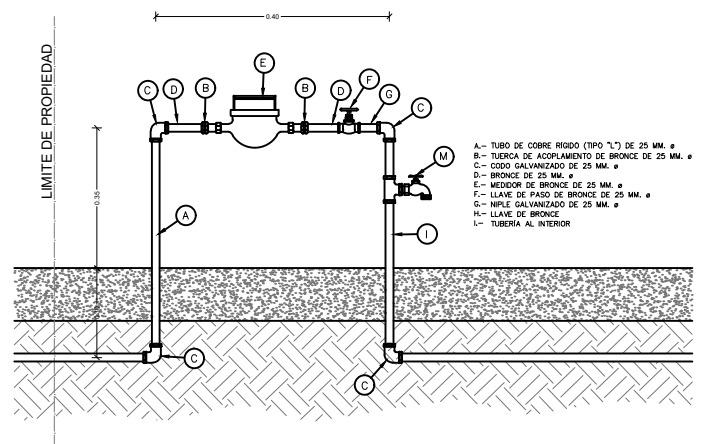
ÁREA DEL TERRENO:	18 798.00 m ²
ÁREA DE DESPLANTE:	3 897.00 m ²
ÁREA CONSTRUIDA:	3 876.00 m ²
VESTIBULO / GALERIA:	560.00 m ²
AUDITORIO:	795.00 m ²
CAFETERIA / LIBRERIA:	191.00 m ²
BIBLIOTECA:	513.00 m ²
AULAS Y SALONES:	1 474.00 m ²
ADMINISTRACIÓN:	161.00 m ²
SERV. COMPLEMENTARIOS:	133.00 m ²
BARDAS:	48.00 m ²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO:	3 064.00 m ²
ÁREA DE PATIOS DESCUBIERTOS:	2 078.00 m ²
ÁREA PERMEABLE:	9 961.00 m ²

Superficies

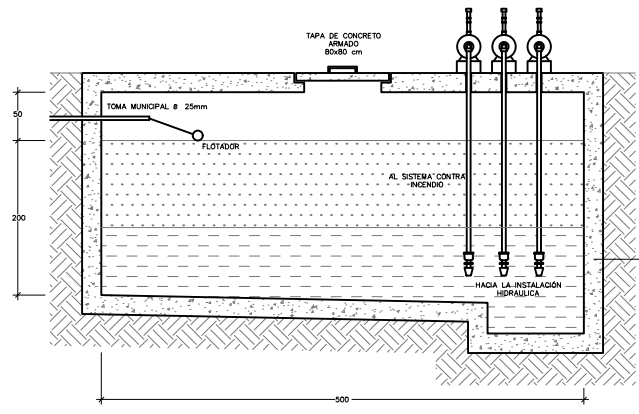
ÁREA DEL TERRENO:	18 798.00 m ²
ÁREA DE DESPLANTE:	3 897.00 m ²
ÁREA CONSTRUIDA:	3 876.00 m ²
VESTIBULO / GALERIA:	560.00 m ²
AUDITORIO:	795.00 m ²
CAFETERIA / LIBRERIA:	191.00 m ²
BIBLIOTECA:	513.00 m ²
AULAS Y SALONES:	1 474.00 m ²
ADMINISTRACIÓN:	161.00 m ²
SERV. COMPLEMENTARIOS:	133.00 m ²
BARDAS:	48.00 m ²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO:	3 064.00 m ²
ÁREA DE PATIOS DESCUBIERTOS:	2 078.00 m ²
ÁREA PERMEABLE:	9 961.00 m ²

Simbología

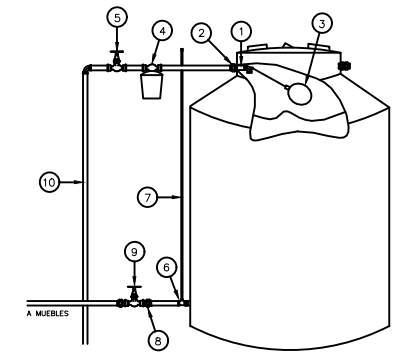
—	Tubería de agua fría
—	Tubería de agua pluvial
—	Tubería de agua negra
—	Tubería sistema contra incendio
—	Tubería de agua tratada por muro o techo
—	Tubería de agua fría por muro o techo
—	Tubería de agua caliente por muro o techo
—	Pozo de observación
—	Radio de aspersor
—	Tapa de cisterna
—	Bomba
—	Aspersor
—	Tinaco 1100L
—	Tuerca unión
—	Válvula de control
—	Medidor
—	Llave de nariz
—	Tinaco 1100L
—	Calentador
—	Codo de 90°
—	Tee
—	Codo de 45°
—	Ye
—	Sube columna de agua
—	Baja columna de agua
—	S.A.C. Sube agua caliente
—	B.A.C. Baja agua caliente
—	S.A.F. Sube agua fría
—	B.A.F. Baja agua fría
—	Codo de 90° hacia abajo
—	Codo de 90° hacia arriba
—	Tee con salida hacia abajo
—	Tee con salida hacia arriba



TOMA DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE



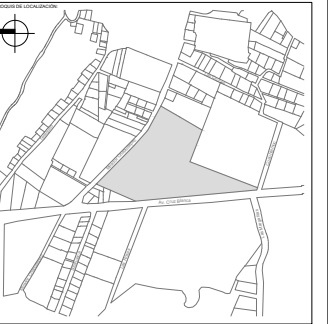
DETALLE CISTERNA AGUA POTABLE



DETALLE DE TANQUE ELEVADO V=1.1M3

- 1.- VÁLVULA DE LLENADO 19.05MM
- 2.- CONTRATERCIA
- 3.- FLOTADOR
- 4.- FILTRO
- 5.- VÁLVULA ESFERA
- 6.- CONEXIÓN DE SALIDA DE AGUA 38.1MM
- 7.- JARRO DE AIRE
- 8.- UNIÓN UNIVERSAL
- 9.- VÁLVULA CHECK
- 10.- TUBO DE PVC

Autor: LUIS BARRAGÁN
 Cliente: DIAZ MORENO ELIZABETH
 Proyecto: CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ
 Ubicación: AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILCO, C.P. 14500 DELEGACIÓN TLALPÁN
 Código: H-03
 Descripción: HIDRAULICA PLANTAS ARQUITECTONICAS
 Fecha: OCTUBRE - 2018
 Autor: TALLER ARQ. LUIS BARRAGÁN
 Escala: 1:200



Simbología

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.T.	NIVEL DE TERRAZA
N.P.	NIVEL DE PRETL
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA

	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN CORTE
	SUBE
	BAJA
	EJES
	NIVEL EN ALZADO

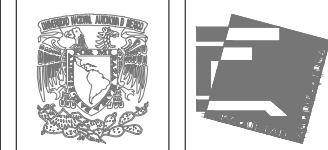
Superficies

ÁREA DEL TERRENO:	18 798.00 m ²
ÁREA DE DESPLANTE:	3 897.00 m ²
ÁREA CONSTRUIDA:	3 876.00 m ²
VESTIBULO / GALERIA:	960.00 m ²
AUDITORIO:	795.00 m ²
CAFETERIA / LIBRERIA:	191.00 m ²
BIBLIOTECA:	513.00 m ²
AULAS Y SALONES:	1 474.00 m ²
ADMINISTRACIÓN:	161.00 m ²
SERV. COMPLEMENTARIOS:	133.00 m ²
BARDAS:	48.00 m ²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO:	3 064.00 m ²
ÁREA DE PATIOS DESCUBIERTOS:	2 076.00 m ²
ÁREA PERMEABLE:	9 961.00 m ²

Simbología	
	Tubería sistema contra incendio
	Incendio
	Tubería de sistema contra incendio por muro o techo
	Gabinete de protección contra incendio de 30m
	Radio de gabinetes (60m)
	Extintor de polvo químico seco, tipo ABC
	Toma siamesa
	Tapa de cisterna
	Bomba
	Tuerca unión
	Válvula de control
	Codo de 90°
	Tee
	Codo de 45°
	Ye
	S.A.F. Sube agua fría
	B.A.F. Bajo agua fría
	Codo de 90° hacia abajo
	Codo de 90° hacia arriba
	Tee con salida hacia abajo
	Tee con salida hacia arriba

PROYECTADO POR:	LUIS BARRAGÁN
PROYECTADO POR:	DIAZ MORENO ELIZABETH
PROYECTADO POR:	CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ
PROYECTADO POR:	AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILEJO C.P. 14500 DELEGACIÓN TLALPÁN
PROYECTO:	I-01
PROYECTO:	INCENDIO PLANTA BAJA DE CONJUNTO
FECHA:	OCTUBRE - 2018
PROYECTO:	TALLER ARQ. LUIS BARRAGÁN
ESCALA:	1:400

INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO DE CONJUNTO



Simbología

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.T.	NIVEL DE TERRAZA
N.P.	NIVEL DE PRETIL
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA

	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN CORTE
	SUBE
	BAJA
	EJES
	NIVEL EN ALZADO

Superficies

ÁREA DEL TERRENO:	18 798.00 m ²
ÁREA DE DESPLANTE:	3 897.00 m ²
ÁREA CONSTRUIDA:	3 876.00 m ²
VESTIBULO / GALERIA	960.00 m ²
AUDITORIO	795.00 m ²
CAFETERIA / LIBRERIA	191.00 m ²
BIBLIOTECA	513.00 m ²
AULAS Y SALONES	1 474.00 m ²
ADMINISTRACIÓN	161.00 m ²
SERV. COMPLEMENTARIOS	133.00 m ²
BARDAS	48.00 m ²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO:	3 064.00 m ²
ÁREA DE PATIOS DESCUBIERTOS:	2 076.00 m ²
ÁREA PERMEABLE:	9 961.00 m ²

Simbología

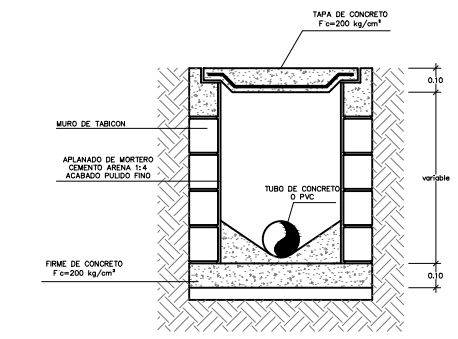
	Codo de 90°
	Conexión en doble Y
	Codo de 45°
	Conexión en Y sencilla
	Reducción
	Coladera Heives
	Red de aguas negras
	Red de aguas grises
	Registro
	Registo metálica 20x60cm

Elaboró:	LUIS BARRAGÁN
Revisó:	DIAZ MORENO ELIZABETH
Proyecto:	CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ
Ubicación:	AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILEJO C.P. 14500 DELEGACIÓN TLALPÁN
Código:	S-01
Descripción:	SANTARIA PLANTA BAJA DE CONJUNTO
Fecha:	OCTUBRE - 2018
Elaboró:	TALLER ARQ. LUIS BARRAGÁN
Escala:	1:400

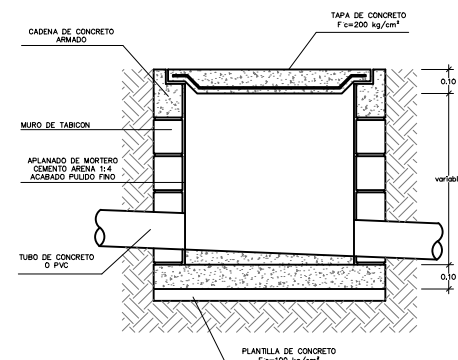
INSTALACIÓN SANITARIA DE CONJUNTO



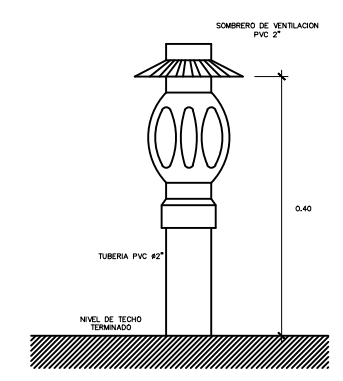
PLANTA BAJA VOLUMEN 1



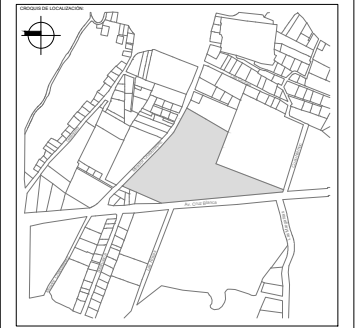
DETALLE REGISTRO DE AGUAS PLUVIALES Y NEGRAS



DETALLE REGISTRO DE AGUAS PLUVIALES Y NEGRAS



SOMBRERO DE VENTILACION



Simbología

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.T.	NIVEL DE TERRAZA
N.P.	NIVEL DE PRETIL
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA

	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN CORTE
	SUBE
	BAJA
	EJES
	NIVEL EN ALZADO

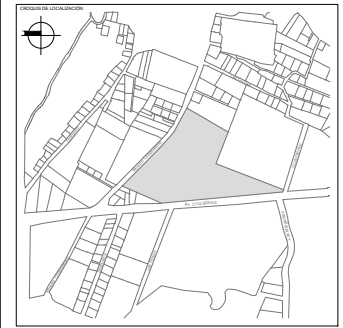
Superficies

ÁREA DEL TERRENO:	18 798.00 m²
ÁREA DE DESPLANTE:	3 897.00 m²
ÁREA CONSTRUIDA:	3 876.00 m²
VESTÍBULO/GALERÍA:	960.00 m²
AUDITORIO:	795.00 m²
CAFETERIA/LIBRERIA:	191.00 m²
BIBLIOTECA:	513.00 m²
AULAS Y SALONES:	1 474.00 m²
ADMINISTRACIÓN:	161.00 m²
SERV. COMPLEMENTARIOS:	133.00 m²
BARDAS:	48.00 m²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO:	3 064.00 m²
ÁREA DE PATIOS DESCUBIERTOS:	2 076.00 m²
ÁREA PERMEABLE:	9 961.00 m²

Simbología

	Codo de 90°
	Conexión en doble Y
	Codo de 45°
	Conexión en Y sencilla
	Reducción
	Coladera Hielves
	Red de aguas negras
	Red de aguas grises
	Registros
	Registro metálica 20x60cm

Autor: LUIS BARRAGÁN
 Revisor: DIAZ MORENO ELIZABETH
 Proyecto: CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ
 Ubicación: AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILEJO C.P. 14500 DELEGACIÓN TLALPÁN
 Código: S-02
 Cliente: SANITARIA PLANTAS ARQUITECTONICAS
 Fecha: OCTUBRE - 2018
 Autor: TALLER ARQ. LUIS BARRAGÁN
 Escala: 1:200



Simbología

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.T.	NIVEL DE TERRAZA
N.P.	NIVEL DE PRETL
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.A.L	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA

	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN CORTE
	SUBE
	BAJA
	EJES
	NIVEL EN ALZADO

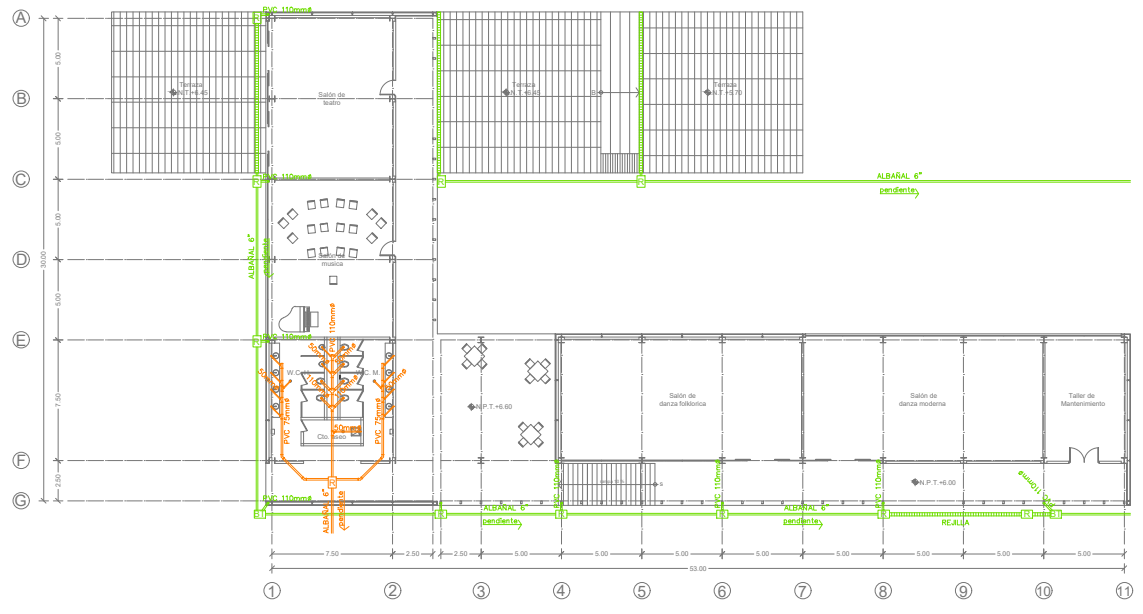
Superficies

ÁREA DEL TERRENO:	18 798.00 m ²
ÁREA DE DESPLANTE:	3 897.00 m ²
ÁREA CONSTRUIDA:	3 876.00 m ²
VESTIBULO / GALERIA	960.00 m ²
AUDITORIO	795.00 m ²
CAFETERIA / LIBRERIA	191.00 m ²
BIBLIOTECA	513.00 m ²
AULAS Y SALONES	1 474.00 m ²
ADMINISTRACIÓN	161.00 m ²
SERV. COMPLEMENTARIOS	133.00 m ²
BARDAS	48.00 m ²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO:	3 064.00 m ²
ÁREA DE PATIOS DESCOBIERTOS:	2 076.00 m ²
ÁREA PERMEABLE:	9 961.00 m ²

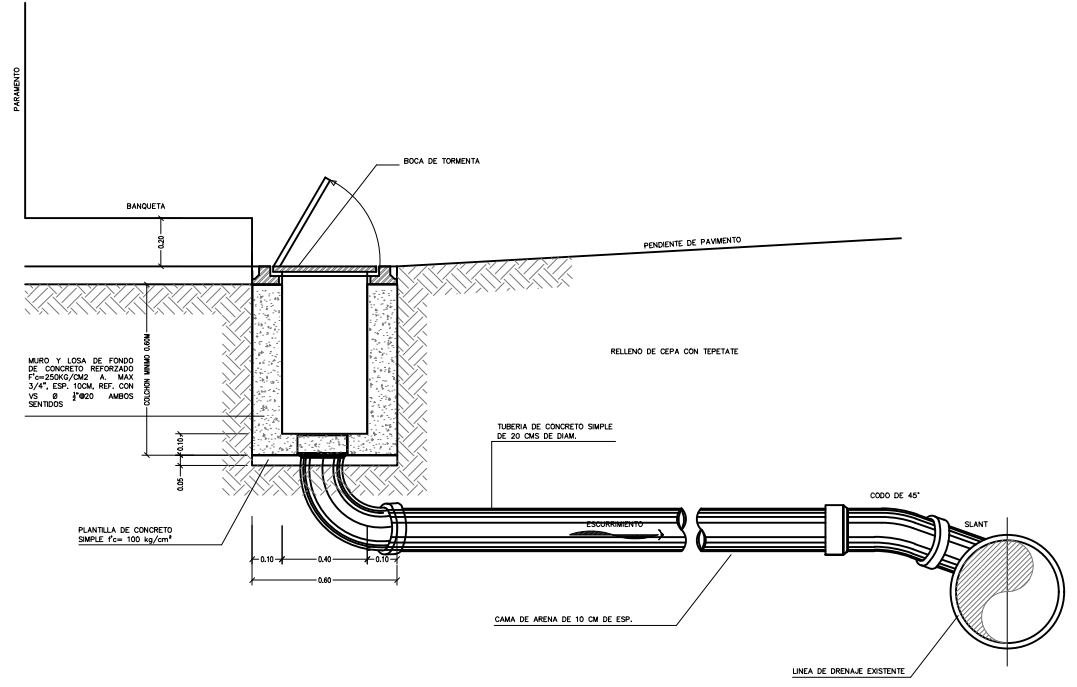
Simbología

	Codo de 90°
	Conexión en doble Y
	Codo de 45°
	Conexión en Y sencilla
	Reducción
	Red. de aguas negras
	Red. de aguas grises
	Registros
	Rejilla metálica 20x60cm

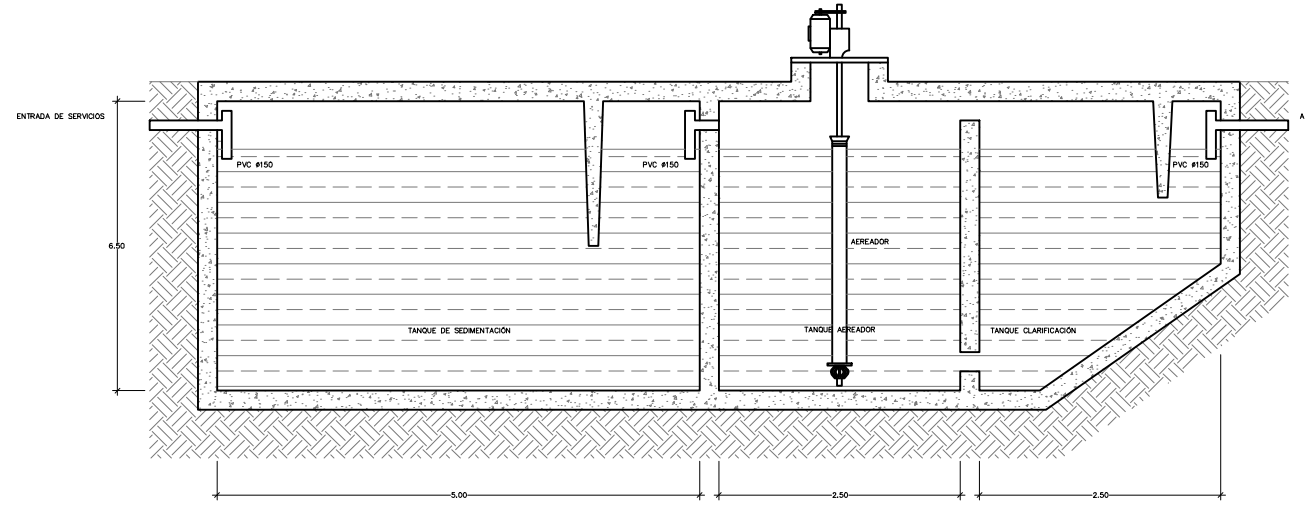
PROYECTISTA	LUIS BARRAGÁN
PROYECTISTA	DIAZ MORENO ELIZABETH
PROYECTISTA	CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ
UBICACION	AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILEJO C.P. 14500 DELEGACION TLALPÁN
PROYECTO	S-03
CLIENTE	SANTARIA PLANTAS ARQUITECTONICAS
FECHA	OCTUBRE - 2018
PROYECTISTA	TALLER ARQ. LUIS BARRAGÁN
ESCALA	1:200



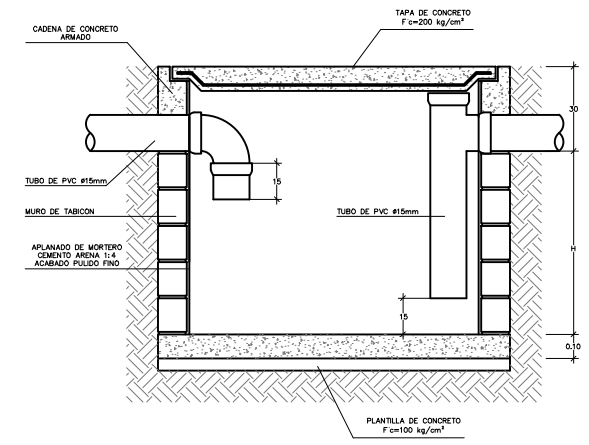
PLANTA BAJA VOLUMEN 2



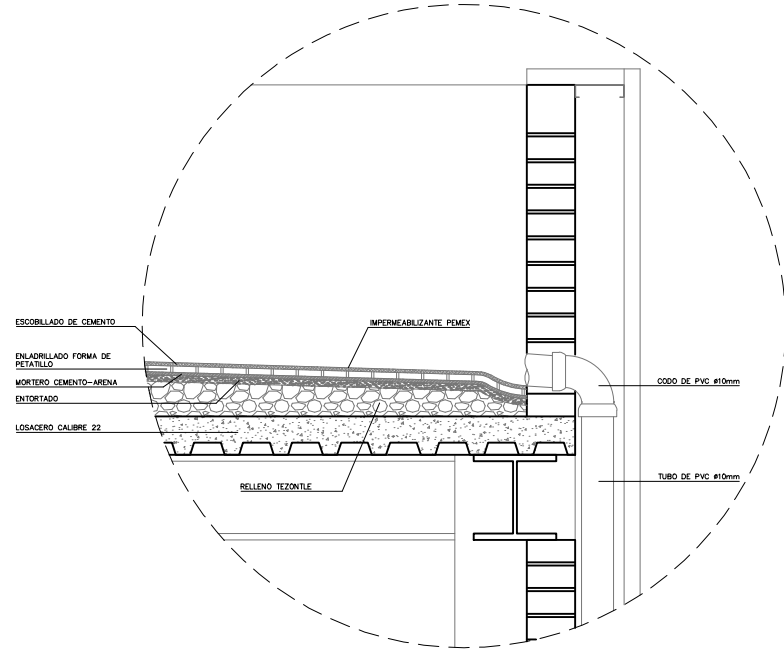
DETALLE DE BOCA DE TORMENTA



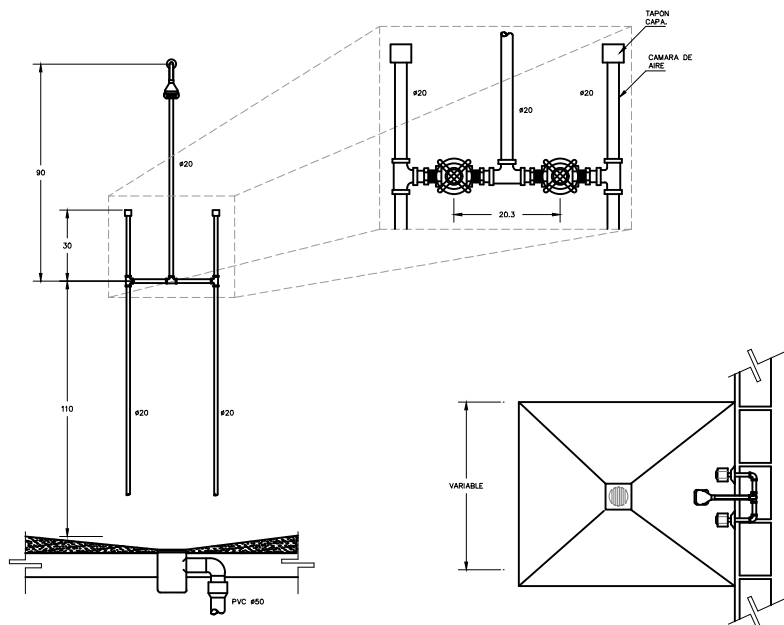
DETALLE FOSA SEPTICA



DETALLE TRAMPA PARA GRASAS



DETALLE LOSA DE AZOTEA

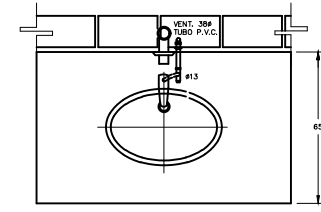


ELEVACION

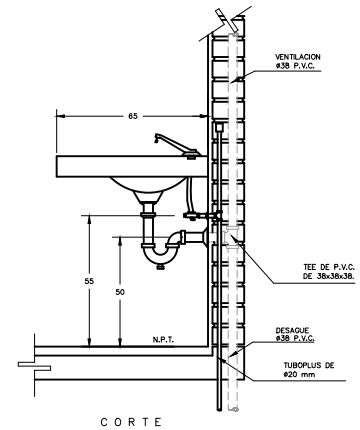
PLANTA

DETALLE DE REGADERA
SN/ESC.

NOTAS:
 A.- TODOS LOS INODOROS SERIAN ECONOMIZADORES DE AGUA, DE 6 LITS.
 B.- TODAS LAS TARIJAS Y VERTEDEROS LLEVARAN CESPOL CON REGISTRO PARA LIMPIEZA.
 C.- TODAS LAS LLAVES OROMADAS DE LAVABOS, TARIJAS Y VERTEDEROS, DEBEN CONTAR CON DISPOSITIVOS PARA ECONOMIZAR AGUA POTABLE.
 D.- CONSIDERAR LLAVES DE EMPOTRAR MCA-HELVEK, MOD. E-61
 E.- TODOS LOS MINGITORIOS DEBEN CONTAR CON TUBERIA DE VENTILACION DE 38mm CADA UNO
 G.- TODAS LAS ALIMENTACIONES DE AGUA POTABLE EN TARIJAS Y VERTEDEROS DEBEN CONTAR CON VALVULA DE CONTROL, INDEPENDIENTE, TIPO GLOBO DE 13mm CADA UNA.

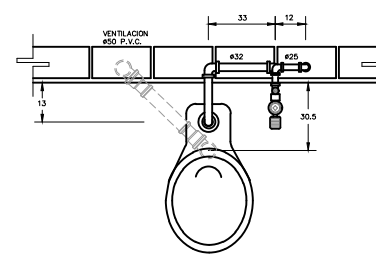


PLANTA

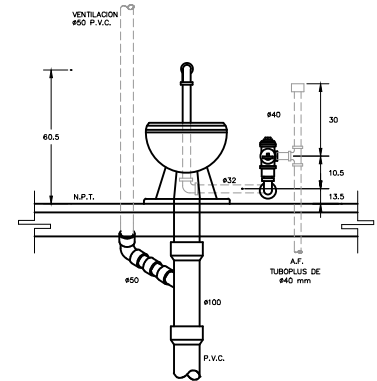


CORTE

DETALLE DE LAVABO OVALIN CON AGUA FRIA.
SN/ESC.

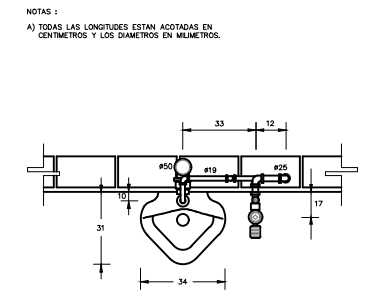


PLANTA

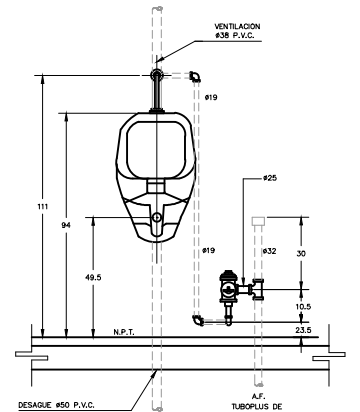


ELEVACION

DETALLE DE INODORO CON FLUXOMETRO DE PEDAL
SN/ESC.

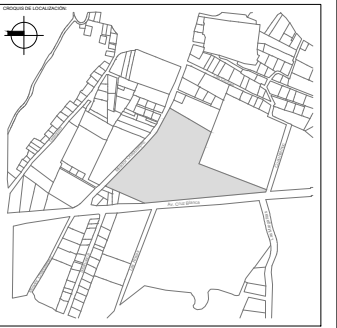
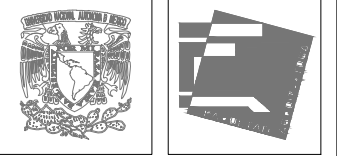


PLANTA



ELEVACION

DETALLE DE MINGITORIO CON FLUXOMETRO DE PEDAL
SN/ESC.



Simbología

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.T.	NIVEL DE TERRAZA
N.P.	NIVEL DE PRETEL
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.A.L	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T	NIVEL LECHO BAJO DE TRASE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA



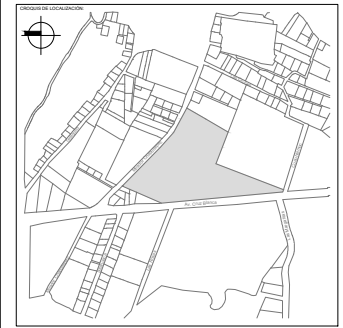
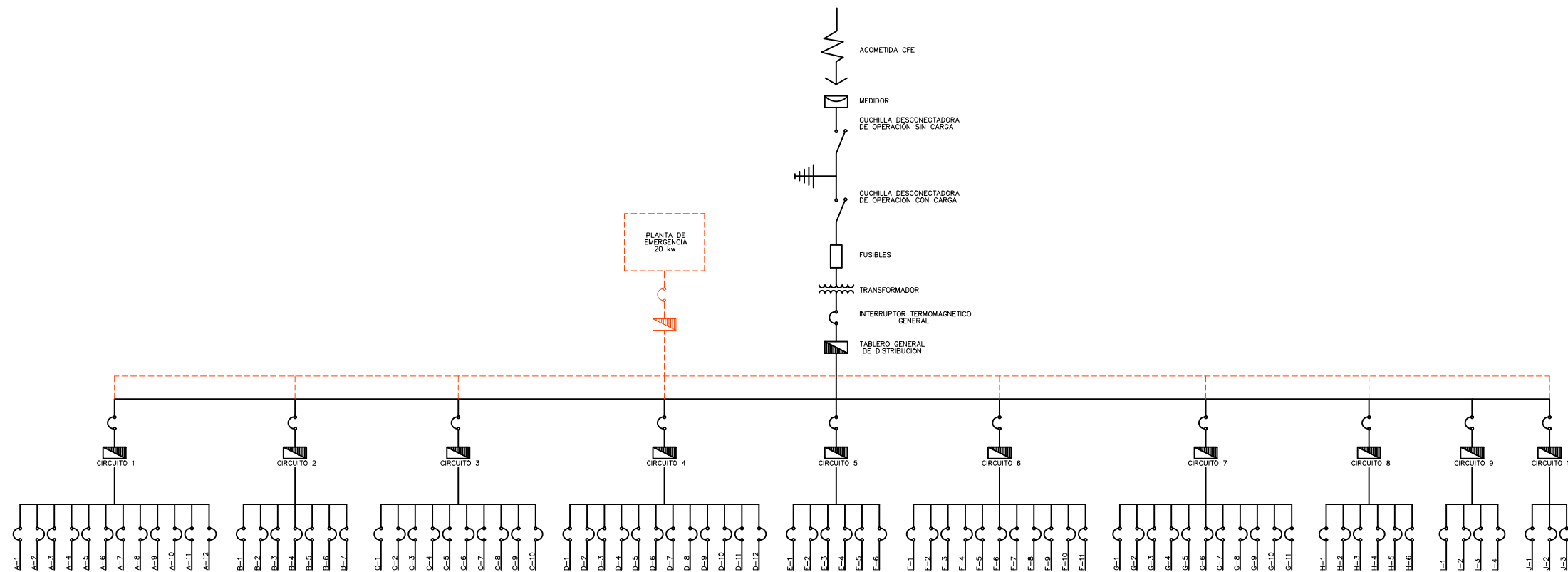
Superficies

AREA DEL TERRENO:	18 798.00 m ²
AREA DE DESPLANTE:	3 897.00 m ²
AREA CONSTRUIDA:	3 876.00 m ²
VESTIBULO / GALERIA	560.00 m ²
AUDITORIO	795.00 m ²
CAFETERIA / LIBRERIA	191.00 m ²
BIBLIOTECA	513.00 m ²
AULAS Y SALONES	1 474.00 m ²
ADMINISTRACION	161.00 m ²
SERV. COMPLEMENTARIOS	133.00 m ²
BARIDAS	48.00 m ²
AREA DE ESTACIONAMIENTO:	3 064.00 m ²
AREA DE PATIOS DESCUBIERTOS:	2 078.00 m ²
AREA PERMEABLE:	9 961.00 m ²

Simbología	
[Line]	Tubería de agua fría
[Line]	Tubería de agua pluvial
[Line]	Tubería de agua negra
[Line]	Tubería sistema contra incendio
[Line]	Tubería de agua tratada por muro o techo
[Line]	Tubería de agua fría por muro o techo
[Line]	Tubería de agua caliente por muro o techo
[Line]	Pozo de observación
[Circle]	Radio de aspersor
[Square]	Tapa de cisterna
[Square]	Bomba
[Square]	Aspersor
[Square]	Tinaco 1100L
[Square]	Tuerca unión
[Square]	Valvula de control
[Square]	Medidor
[Square]	Llave de nariz
[Square]	Tinaco 1100L
[Square]	Calentador
[Square]	Codo de 90°
[Square]	Te
[Square]	Codo de 45°
[Square]	Ye
[Square]	Sube columna de agua
[Square]	Baja columna de agua
[Square]	S.A.C. Sube agua caliente
[Square]	B.A.C. Baja agua caliente
[Square]	S.A.F. Sube agua fría
[Square]	B.A.F. Baja agua fría
[Square]	Codo de 90° hacia abajo
[Square]	Codo de 90° hacia arriba
[Square]	Tee con salida hacia abajo
[Square]	Tee con salida hacia arriba

DISEÑADO POR: LUIS BARRAGÁN
 REVISADO POR: DIAZ MORENO ELIZABETH
 PROYECTO: CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ
 UBICACION: AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILCO
 C.P. 14500 DELEGACION TLALPAM
 CADA: S-04
 FASE: SANITARIA DETALLES
 FECHA: OCTUBRE - 2018
 DISEÑADO POR: TALLER ARQ. LUIS BARRAGÁN
 ESCALA: 1:200

DIAGRAMA UNIFILAR



Simbología

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.T.	NIVEL DE TERRAZA
N.P.	NIVEL DE PRETI
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA

	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN CORTE
	SUBE
	BAJA
	EJES
	NIVEL EN ALZADO

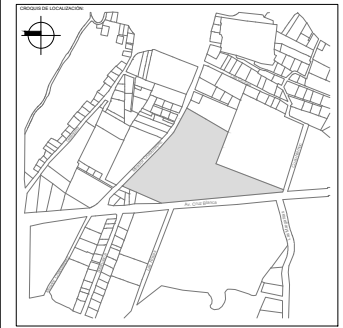
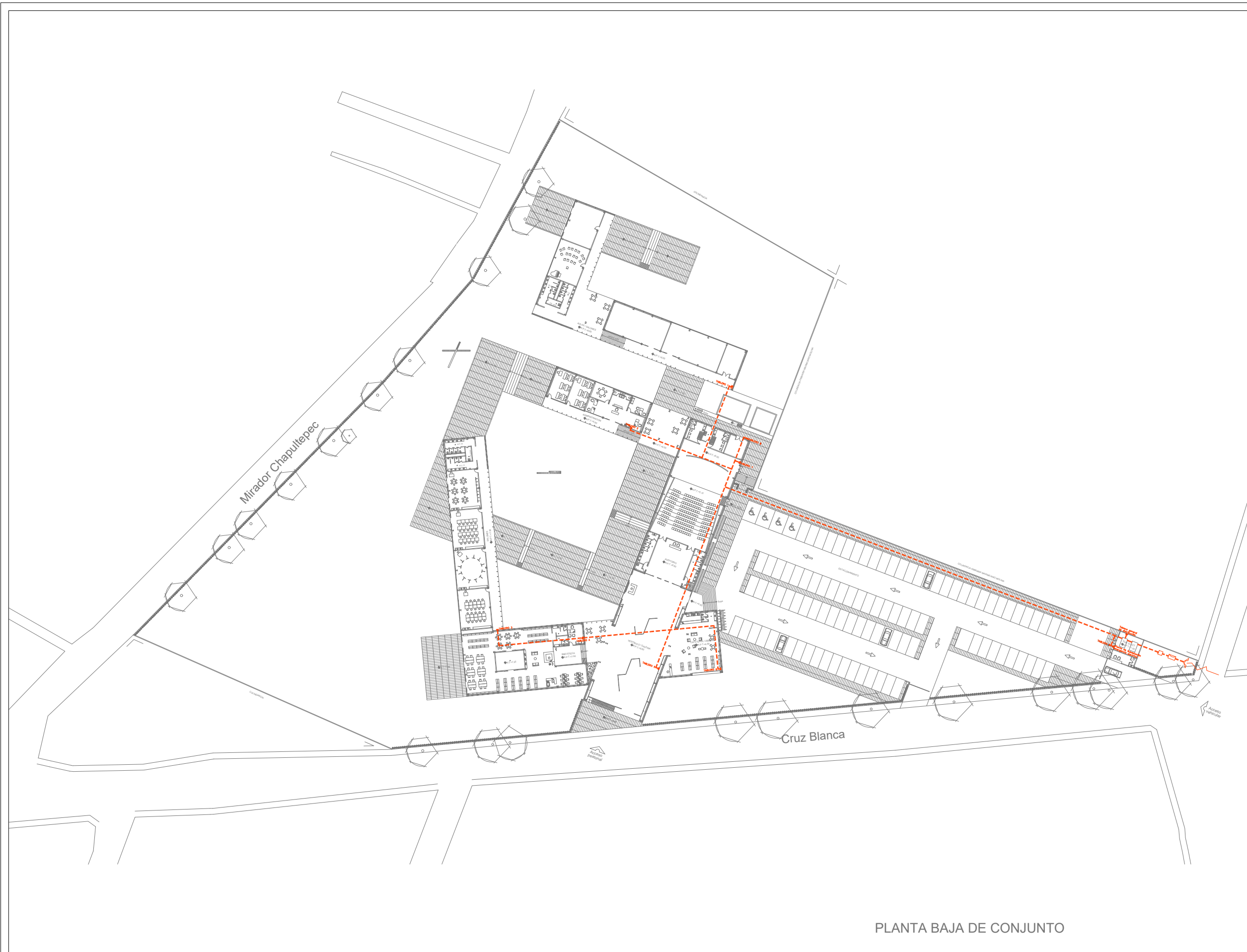
Superficies

ÁREA DEL TERRENO:	18 798.00 m ²
ÁREA DE DESPLANTE:	3 697.00 m ²
ÁREA CONSTRUIDA:	3 876.00 m ²
VESTIBULO / GALERIA	960.00 m ²
AUDITORIO	795.00 m ²
CAFETERIA / LIBRERIA	191.00 m ²
BIBLIOTECA	513.00 m ²
AULAS Y SALONES	1 474.00 m ²
ADMINISTRACION	161.00 m ²
SERV. COMPLEMENTARIOS	133.00 m ²
BARDAS	48.00 m ²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO:	3 064.00 m ²
ÁREA DE PATIOS DESCUBIERTOS:	2 076.00 m ²
ÁREA PERMEABLE:	9 961.00 m ²

Simbología

	Lámpara led
	Lámpara suspendida Led
	Lámpara empotrable Led
	Lámpara Int. en pared Led
	Lámpara ext. en muro Led
	Tubo Led
	Gabinete suspendido Led
	Gabinete suspendido Led
	Mini poste Led
	Luminaria solar sesaca
	Contacto múltiple en muro
	Contacto múltiple en piso
	Contacto múltiple en techo
	Bomba
	Apagador sencillo
	Apagador de tres vías
	Tablero general
	Tablero secundario
	Acometida CFE
	Medidor
	Interruptor de cuchillos
	Tierra
	Transformador
	Interruptor termomagnético
	Línea por muro y falso
	Línea por piso
	Cajillo

Diseñó: LUIS BARRAGÁN
 Revisó: DIAZ MORENO ELIZABETH
 Proyecto: CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ
 Ubicación: AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILEJO C.P. 14500 DELEGACIÓN TLALPÁN
 Código: E-01
 Fecha: OCTUBRE - 2018
 Escala: 1:200
 Taller: TALLER ARQ. LUIS BARRAGÁN



Simbología

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.T.	NIVEL DE TERRAZA
N.P.	NIVEL DE PRETL
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA

	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN CORTE
	SUBE
	BAJA
	EJES
	NIVEL EN ALZADO

Superficies

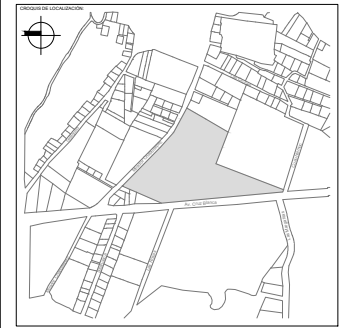
ÁREA DEL TERRENO:	18 798.00 m ²
ÁREA DE DESPLANTE:	3 897.00 m ²
ÁREA CONSTRUIDA:	3 876.00 m ²
VESTIBULO / GALERIA	960.00 m ²
AUDITORIO	795.00 m ²
CAFETERIA / LIBRERIA	191.00 m ²
BIBLIOTECA	513.00 m ²
AULAS Y SALONES	1 474.00 m ²
ADMINISTRACIÓN	161.00 m ²
SERV. COMPLEMENTARIOS	133.00 m ²
BARDAS	48.00 m ²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO:	3 064.00 m ²
ÁREA DE PATIOS DESCUBIERTOS:	2 076.00 m ²
ÁREA PERMEABLE:	9 961.00 m ²

Simbología

	Lámpara led
	Lámpara suspendido Led
	Lámpara empotrable Led
	Lámpara int. en pared Led
	Lámpara ext. en muro Led
	Tubo Led
	Gabinete suspendido Led
	Gabinete suspendido Led
	Mini poste Led
	Luminaria solar secca
	Contacto múltiple en muro
	Contacto múltiple en piso
	Contacto múltiple en techo
	Bomba
	Apagador sencillo
	Apagador de tres vías
	Tablero general
	Tablero secundario
	Acometido CFE
	Medidor
	Interruptor de cuchillos
	Tierra
	Transformador
	Interruptor termomagnético
	Línea por muro y losa
	Línea por piso
	Cajillo

Diseñó: LUIS BARRAGÁN
 Revisó: DIAZ MORENO ELIZABETH
 Proyecto: CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ
 Ubicación: AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILEJO C.P. 14500 DELEGACIÓN TLALPÁN
 Código: E-02 Descripción: ELECTRICA PLANTA BAJA DE CONJUNTO
 Fecha: OCTUBRE - 2018 Autor: TALLER ARQ. LUIS BARRAGÁN
 Escala: 1:400

PLANTA BAJA DE CONJUNTO



Simbología

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.T.	NIVEL DE TERRAZA
N.P.	NIVEL DE PRETL
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA

	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN CORTE
	SUBE
	BAJA
	EJES
	NIVEL EN ALZADO

Superficies

ÁREA DEL TERRENO:	18 798.00 m ²
ÁREA DE DESPLANTE:	3 897.00 m ²
ÁREA CONSTRUIDA:	3 876.00 m ²
VESTIBULO / GALERIA	960.00 m ²
AUDITORIO	795.00 m ²
CAFETERIA / LIBRERIA	191.00 m ²
BIBLIOTECA	513.00 m ²
AULAS Y SALONES	1 474.00 m ²
ADMINISTRACION	161.00 m ²
SERV. COMPLEMENTARIOS	133.00 m ²
BARDAS	48.00 m ²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO:	3 064.00 m ²
ÁREA DE PATIOS DESCUBIERTOS:	2 076.00 m ²
ÁREA PERMEABLE:	9 961.00 m ²

Simbología

	Lámpara leed
	Lámpara suspendido Leed
	Lámpara empotrable Leed
	Lámpara int. en pared Leed
	Lámpara ext. en muro Leed
	Tubo Leed
	Gabinete suspendido Leed
	Gabinete suspendido Leed
	Luminaria solar secca
	Contacto múltiple en muro
	Contacto múltiple en piso
	Contacto múltiple en techo
	Bomba
	Apagador sencillo
	Apagador de tres vías
	Tablero general
	Tablero secundario
	Acometida CFE
	Medidor
	Interruptor de cuchillos
	Tierra
	Transformador
	Interruptor termomagnético
	Línea por muro y piso
	Línea por piso
	Cajillo

PROYECTISTA: LUIS BARRAGÁN

PROYECTISTA: DIAZ MORENO ELIZABETH

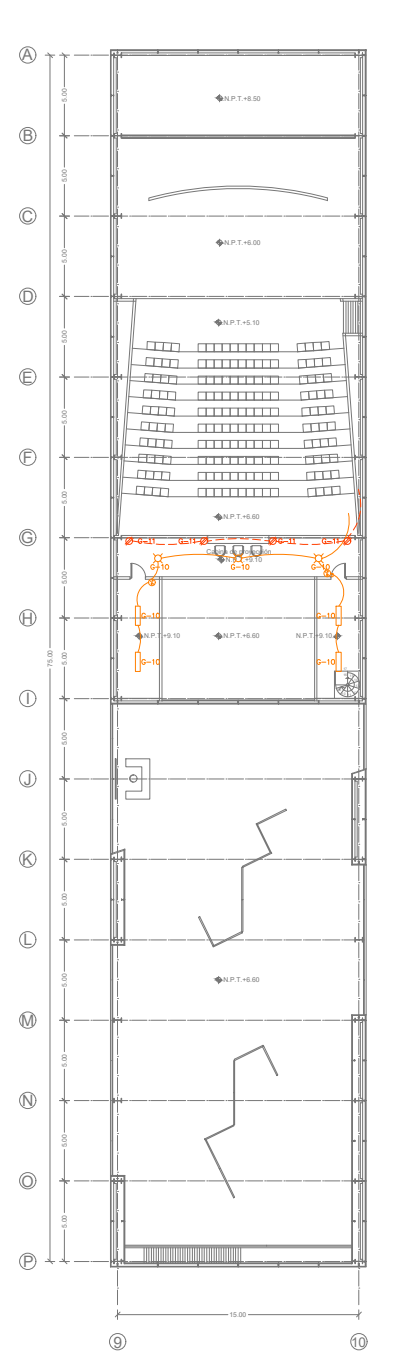
PROYECTO: CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ

DIRECCION: AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILEJO C.P. 14500 DELEGACION TLALPÁN

ESCALA: E-04 PLANTA ELECTRICA PLANTAS ARQUITECTONICAS

FECHA: OCTUBRE - 2018 TALLER ARQ. LUIS BARRAGÁN

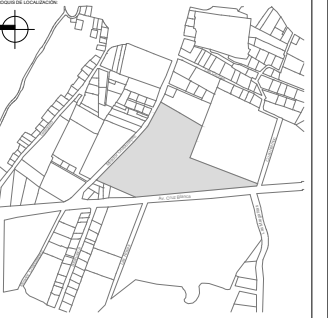
ESCALA: 1:200



PLANTA ALTA VOLUMEN 1



PLANTA BAJA VOLUMEN 1



Simbología

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.T.	NIVEL DE TERRAZA
N.P.	NIVEL DE PRETL
N.M.	NIVEL DE MURO
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
J.C.	JUNTA CONSTRUCTIVA

	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN CORTE
	SUBE
	BAJA
	EJES
	NIVEL EN ALZADO

Superficies

ÁREA DEL TERRENO:	18 798.00 m ²
ÁREA DE DESPLANTE:	3 697.00 m ²
ÁREA CONSTRUIDA:	3 876.00 m ²
VESTIBULO / GALERIA:	960.00 m ²
AUDITORIO:	795.00 m ²
CAFETERIA / LIBRERIA:	191.00 m ²
BIBLIOTECA:	513.00 m ²
AULAS Y SALONES:	1 474.00 m ²
ADMINISTRACIÓN:	161.00 m ²
SERV. COMPLEMENTARIOS:	133.00 m ²
BARDAS:	48.00 m ²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO:	3 064.00 m ²
ÁREA DE PATIOS DESCUBIERTOS:	2 076.00 m ²
ÁREA PERMEABLE:	9 961.00 m ²

Simbología	
	Lámpara leed
	Lámpara suspendida Leed
	Lámpara empotrable Leed
	Lámpara int. en pared Leed
	Lámpara ext. en muro Leed
	Tubo Leed
	Gabinete suspendido Leed
	Gabinete suspendido Leed
	Mini poste Leed
	Luminaria solar ascesa
	Contacto múltiple en muro
	Contacto múltiple en piso
	Contacto múltiple en techo
	Bomba
	Apagador sencillo
	Apagador de tres vías
	Tablero general
	Tablero secundario
	Acometida CFE
	Medidor
	Interruptor de cuchillos
	Tierra
	Transformador
	Interruptor termomagnético
	Línea por muro y losa
	Línea por piso
	Cajillo

Diseñó: LUIS BARRAGÁN
 Revisó: DIAZ MORENO ELIZABETH
 Proyecto: CASA DE CULTURA TOPILCO Y BIBLIOTECA PROF. RAFAEL RAMIREZ
 Ubicación: AV. CRUZ BLANCA SIN PUEBLO SAN MIGUEL TOPILEJO
 C.P. 14500 DELEGACIÓN TLALPÁN
 Cód. E-05
 Descripción: ELECTRICA PLANTA TECHOS DE CONJUNTO
 Fecha: OCTUBRE - 2018
 Autor: TALLER ARQ. LUIS BARRAGÁN
 Escala: 1:400

PLANTA DE TECHOS DE CONJUNTO

15 COSTOS

El valor de la obra se basó en el costo paramétrico por metro cuadrado de construcción, estimado por la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción CMIC. El valor de los honorarios se obtuvieron en función de la totalidad de la superficie construida, se utilizó la fórmula del “Arancel de Honorarios Profesionales de la Federación” del Colegio de Arquitectos de la República Mexicana A.C.

Importe de la obra a precio alzado		\$ 35,835,248.00
Construida	3,875 m ²	\$ 7,889.00/m ²
Estacionamiento y patios	5,140 m ²	\$ 550.00/m ²
Jardín	9,961 m ²	\$ 244.00/m ²
Importe del proyecto ejecutivo (7% costo de la obra)		\$ 2,412,415.44
Importe de licencias y permisos (5% costo de la obra)		\$ 1,791,762.40
Subtotal sin I.V.A.		\$ 40,039,425.84
		\$ 6,406,308.13
		I.V.A. 16% \$ 46,445,733.97
		Total con I.V.A.

HONORARIOS

Los Honorarios se determinaron conforme a la siguiente fórmula:

$$H = CO \times FS \times FR / 100$$

H Costo de los honorarios profesionales
 CO Valor estimado de la obra a Costo Directo
 FS Factor de Superficie
 FR Factor regional

GENERO CONSTRUCTIVO	COSTO DE LA OBRA	FS	FR	HONORARIOS
Casa de cultura	\$ 30,577,764.00	6.03	1.05	\$ 1,936,031.13
Estacionamiento	\$ 2,827,000.00	5.73	1.05	\$ 170,086.46
Jardines	\$ 2,430,484.00	5.00	1.05	\$ 127,600.41
Subtotal (100 %)				\$ 2,233,718.00
Total (108 %)				\$ 2,412,415.44

Para las Instalaciones Especiales, los alcances se incrementan conforme a las etapas requeridas, el proyecto cuenta con Instalación contra incendio por lo que se sumó el 8% de los honorarios totales.

Factor de superficie:

$$FS = 15 - (2.5 \times \text{LOG } S)$$

S Superficie estimada del proyecto en m²

GENERO CONSTRUCTIVO	S (m ²)	LOG S	FS
Casa de cultura	3,876.00	3.59	6.03
Estacionamiento y plaza	5,140.00	3.71	5.73
Jardines	9,961.00	4.00	5.00

Factor Regional:

REGIÓN I	
Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México A.C.	1.05

16 CONCLUSIONES

La universidad me ha dejado grandes y gratas experiencias, es un gusto ser parte la UNAM, donde he tenido momentos de enormes alegrías, de tormentos causados por los trabajos y entregas, donde tuve el gozo de conocer a grandes amigos y madurar en muchos aspectos.

Agradezco profundamente a la Facultad de Arquitectura por permitirme ser parte de ella, por apoyarme en el proceso de mi formación como arquitecta, y enseñarme la complejidad y belleza de esta profesión, a la cual amo profundamente. Sobre todo agradezco al taller “Luis Barragán” en el que tuve el placer de permanecer durante estos años, a los arquitectos del taller que me asesoraron y guiaron en este proceso, de los cuales tengo el agrado de conocer y aprender de sus conocimientos y experiencias.

El taller también me fomento a ser una persona audaz, crítica, creativa y decidida, que son grandes atributos para ahora poderme desenvolver en el desarrollo de esta profesión y en el campo laboral.

Fue una satisfacción el proceso de realización de esta tesis que me involucró en un proceso de investigación formal, lo cual fue un gran esfuerzo del cual aprendí mucho, me permitió darme cuenta que la desarrollo de la investigación siempre es importante en cualquier proyecto, ya sea arquitectónico, laboral o personal. Por qué te da conocimiento sobre el tema, tener una perspectiva crítica y creativa, y por tanto a tener mejores resultados.

17 BIBLIOGRAFÍA

- Archdaily, 2011. *Archdaily*. [En línea]
Available at: <http://www.archdaily.mx/mx/02-82949/centro-cultural-alto-hospicio-bis-arquitectos-nouum-arquitectos>
[Último acceso: 26 mayo 2018].
- Archdaily, 2013. *Archdaily*. [En línea]
Available at: <http://www.archdaily.mx/mx/02-280643/centro-cultural-sedan-richard-schoeller-architectes>
[Último acceso: 26 mayo 2018].
- Arnal Simon , L., 2011. *Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal*. Sexta ed. México: Trillas.
- Centro Cultural Santa Ursula Coapa, 2008. *casuweb*. [En línea]
Available at: <http://casuweb.wix.com/casu#!bio>
[Último acceso: 25 mayo 2018].
- Colegio de Arquitectos de la Republica Mexicana, 2008. *Aranceles*, México: FCARM.
- CONAGUA, 2010. *Prontuario de informacion geografica delegacional de los Estados Unidos Mexicanos, Tlapan, Distrito Federal*, México: CONAGUA.
- Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2007. *Conaculta*. [En línea]
Available at: http://sic.conaculta.gob.mx/publicaciones_sic/dic_2007.pdf
[Último acceso: 8 mayo 2018].
- Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2007. *Diagnóstico de infraestructura cultural de Mexico*, Ciudad de México: CONACULTA.
- El Universal, 2015. *Ciudadanos en Red*. [En línea]
Available at: <http://ciudadanosenred.com.mx/el-infierno-en-tlalpan/>
[Último acceso: 15 mayo 2018].
- El Universal, 2016. *El Universal*. [En línea]
Available at:

<http://www.eluniversal.com.mx/articulo/metropoli/cdmx/2016/06/8/hallan-especies-silvestres-en-bosque-de-topilejo>
[Último acceso: 15 mayo 2018].

Gay Fawcett, M. S., 1991. *Manua de las Instalaciones en los Edificios, Tomo 1*. Sexta ed. México: GG.

GeoEnciclopedia, 2015. *GeoEnciclopedia*. [En línea]
Available at: <http://www.geoenciclopedia.com/galaxias/>
[Último acceso: 5 mayo 2018].

Normales Climatologicas, 2018. *Servicio Meteorológico Nacional*. [En línea]
Available at: smn.cna.gob.mx
[Último acceso: 26 mayo 2018].

PDDU, 2010. *Programa Delegacional de Desarrollo Urbano Tlalpan*, México: Gaceta Oficial del Distrito Federal.

Plazola Cisneros, A., 1977. *Enciclopedia de Arquitectura Plazola, volumen 2*. México: Plazola Editores y Noriega Editores.

Programa de apoyo a pueblos originarios, 2006. *Pueblo de San Miguel Topilejo, Tlalpan*. Primera ed. México: Secretaria de Desarrollo Social.

Rotoplas, 2017. *Rotoplas*. [En línea]
Available at: rotoplas.com.mx
[Último acceso: 6 septiembre 2018].

SEDESOL, 1999. *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo I*, México: s.n.

UNESCO, 2016. *unesco.org*. [En línea]
Available at:
<http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/culture-and-development/>
[Último acceso: 24 mayo 2018].