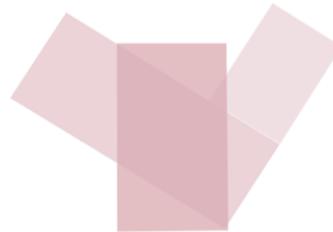




Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura, Ciudad Universitaria.
Taller Luis Barragán

Tesis que para obtener el título de Arquitecta presenta:
Jessica Viviana Efigenio Sandoval



Título de tesis:
Mediateca Chimalli,
Chimalhuacán, Estado de México.

Asesores:
Mtro. Manuel Suinaga Gaxiola
Arq. Hilario Efraín López Ortega
Mtro. Manuel Guillermo Hernández Contreras

Ciudad Universitaria, CD. MX., Diciembre 2021.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Luis Barragán

Tesis que para obtener el título de Arquitecta:
Mediateca, Chimalhuacán, Estado de México.

Presenta:
Efigenio Sandoval Jessica Viviana

Asesores:
Mtro. Manuel Suinaga Gaxiola
Arq. Hilario Efraín López Ortega
Mtro. Manuel Guillermo Hernández Contreras

2021





1.- INTRODUCCIÓN			
1.1. OBJETIVOS.	06		
1.1.1. OBJETIVOS PARTICULARES DEL PROYECTO	06		
1.1.2. OBJETIVOS PARTICULARES DE LA TESIS	06		
1.1.3. PROBLEMÁTICA	06		
1.2. MARCO DE REFERENCIA (MACRO LOCALIZACIÓN)	07		
1.3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.	08		
1.4. ANTECEDENTES ARQUITECTÓNICOS.	09		
1.4.1. BIBLIOTECA.	09		
1.4.2. BIBLIOTECA DIGITAL.	10		
1.4.3. BIBLIOTECA DIGITAL (UNAM)	11		
2.- ANÁLISIS DEL SITIO	12		
2.1. CONTEXTO URBANO	12		
2.1.1. FISOGRAFÍA	12		
2.1.2. RELIEVE	13		
2.1.3. EDAFOLOGÍA	13		
2.1.4. GEOMORFOLOGÍA	14		
2.1.5. HIDROLOGÍA	14		
2.1.6. GEOLOGÍA	15		
2.1.7. CLIMA	15		
2.1.8. FAUNA	16		
2.1.9. FLORA	16		
2.1.10. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	16		
2.1.11. RECURSOS NATURALES	17		
2.1.12. USO DE SUELOS	17		
2.2. CONTEXTO SOCIAL	18		
2.2.1. IMAGEN URBANA	18		
2.2.2. GRADO DE MARGINACIÓN URBANA	19		
2.2.3. ZONAS HOMOGÉNEAS	19		
2.2.4. DENSIDAD DE POBLACIÓN	20		
2.2.5. RANGO DE EDADES DE LA POBLACIÓN	20		
2.3. MICROLOCALIZACIÓN	21		
2.4. INFRAESTRUCTURA	22		
2.4.1. INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA	22		
2.4.2. INFRAESTRUCTURA SANITARIA	23		
2.4.3. INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA	23		
2.4.4. CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS.	24		
2.5. EQUIPAMIENTO	25		
2.5.1. ALUMBRADO PÚBLICO	25		
2.5.2. EQUIPAMIENTO EDUCATIVO	25		
2.5.3. EQUIPAMIENTO CULTURAL	26		
2.5.4. EQUIPAMIENTO DEPORTIVO / RECREATIVO	27		
2.5.5. TRANSPORTE.	28		
2.6. NORMATIVIDAD	30		
2.6.1. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO DE MÉXICO.	30		
2.6.2. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CHIMALHUACÁN 2019.	30		



2.6.3. INSITUTO MEXIQUENSE DE CULTURA	32	5.1.3. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO.	76
2.6.4. NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.	32	5.1.4. ANÁLISIS DE CARGAS.	78
2.2.5. SUBSISTEMA DE CULTURA	32	5.1.4.1. CALCULO DEL PESO DE LAS SUPERESTRUCTURA Y SUBESTRUCTURA.	78
2.7. TOPOGRAFÍA	36	5.1.4.2. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE CARGA SOBRE EL APOYO CRÍTICO.	81
2.8. ASOLEAMIENTO	36	5.1.4.3. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE LA CIMENTACIÓN PROPUESTA.	82
2.9. LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO	37	5..1.5. RENDERS DEL MODELO DE LA ESTRUCTURA.	83
3.- PROGRAMA.	39	5.1.6. LISTADO DE PLANOS.	84
3.1. PROYECTOS ANÁLOGOS	39	5.2. PLANOS	85
3.1.1. BIBLIOTECA Y MEDIATECA DALARNA	39	6. PROYECTO HIDRÁULICO.	111
3.1.2. MEDIATECA PONTIVY	42	6.1. MEMORIA DESCRIPTIVA.	112
3.1.3. MEDIATECA EN BOURG-LA-REINE	45	6.1.1. ANÁLISIS DE LA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA DE LA ZONA DE ESTUDIO.	112
3.2. PROGRAMAS ANÁLOGOS	48	6.1.2. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN A ELEGIR EN EL PROYECTO.	112
3.3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.	51	6.1.3. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS ALTERNATIVOS A UTILIZAR EN EL PROYECTO.	113
3.3.1. RESUMEN DE ÁREAS GENERALES	52	6.1.4. CÁLCULO DE ALMACENAMIENTO.	113
4.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO.	54	6.1.4.1. CISTERNA DE AGUA POTABLE.	113
4.1. ESQUEMAS CONCEPTUALES	54	6.1.4.2. CISTERNA DE AGUA CONTRA INCENDIO.	114
4.2. PROYECTO ARQUITECTÓNICO	55	6.1.4.3. CISTERNA DE AGUA PLUVIAL.	115
4.2.1. MEMORIA DESCRPTIVA	55		
4.2.2. PLANOS	64		
5. PROYECTO ESTRUCTURAL	73		
5.1. MEMORIA DESCRIPTIVA.	74		
5.1.1. CARACTERÍSTICAS DEL SUBSUELO	74		
5.1.2. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL.	74		



6.1.4.4. CISTERNA DE AGUA TRATADA.	116	8.1.4. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL CUARTO ELÉCTRICO, Y SU PROBABLE RESPALDO POR UN SISTEMA DE EMERGENCIA.	152
6.1.5. LISTADO DE PLANOS.	117	8.1.5. DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO DEL SECCIONAMIENTO DEL SERVICIO EN LOS COMPONENTES DEL PROYECTO (NORMALES / EMERGENCIA / REGULADA).	153
6.2. PLANOS	118	8.1.6. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE ECOTECNOLOGÍAS PARA ECONOMIZAR CONSUMO, Y EN SU CASO, TENER UN SISTEMA DE APOYO FOTOVOLTAICO.	153
7. PROYECTO SANITARIO.	133	8.1.7. DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO DE ILUMINACIÓN (NORMALES / EMERGENCIA).	153
7.1. MEMORIA DESCRIPTIVA.		8.1.8. DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO DE RECEPTÁCULOS (NORMALES / EMERGENCIA / REGULADA).	154
7.1.1. ANÁLISIS DE LA INFRAESTRUCTURA SANITARIA DE LA ZONA DE ESTUDIO.	134	8.1.9. LISTADO DE PLANOS.	156
7.1.2. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES QUE INTEGRAN EL SISTEMA DE LA RED SANITARIA Y PROPUESTAS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES Y TRATADAS.	134	8.2. PLANOS	157
7.1.3. DESCRIPCIÓN DE LA RED SANITARIA	135	9.- COSTOS	181
7.1.3.1. SISTEMA DE TRATAMIENTO.		9.1. ANTECEDENTES	182
7.1.3.2. PROPUESTA DE APROVECHAMIENTO DE AGUA TRATADA.	135	9.2. RESUMEN DE PROYECTO DE INVERSIÓN.	182
7.1.4. DESCRIPCIÓN DE LA RED DE CAPTACIÓN PLUVIAL Y SU INTEGRACIÓN AL SISTEMA ALTERNATIVO.	136	9.3. COSTO DEL PREDIO	183
7.1.5. LISTADO DE PLANOS.	136	9.4. ESTIMADO DE COSTO DE OBRA SEGÚN ESTUDIO DE COSTOS PARAMÉTRICOS.	184
7.2. PLANOS	137	9.5. HONORARIOS POR SERVICIOS PROFESIONALES	185
8. PROYECTO ELÉCTRICO	150	9.6. ANEXOS.	186
8.1. MEMORIA DESCRIPTIVA.	151	10.- CONCLUSIONES.	189
8.1.1. ANÁLISIS DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA DE LA ZONA DE ESTUDIO.	151	11.- FUENTES DE INFORMACIÓN.	190
8.1.2. ANÁLISIS DEL CONSUMO ELÉCTRICO POR m ² EN EDIFICIOS SEMEJANTES, Y CONCLUSIONES PARA ELABORAR EL ESQUEMA DEL ANTEPROYECTO ELÉCTRICO.	151		
8.1.3. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES QUE INTEGRARÁN LA ACOMETIDA AL PROYECTO, PROPUESTA DE MEDIA TENSIÓN (EN SU CASO)	152		





El tema que se desarrolla en el presente documento es una Mediateca.

Este edificio es correspondiente a una tipología de edificios relativamente nuevos destinados a conservar y brindar acceso a diferentes tipos de medios; las cuales nacen como centros de recursos diseñados para atender a las necesidades culturales, educativas o de investigación de la comunidad académica.

Es formada con los medios de información no libraros, especialmente audiovisuales, de la biblioteca, donde se seleccionan, reúnen, ordenan y se ponen a disposición de los usuarios.

Sin embargo, también hay libros tradicionales en un 40 por ciento, y el 60 por ciento es la información digital.

Para el desarrollo de esta tesis se plantea la ubicación en el Municipio de Chimalhuacán (*Imagen 1*), Estado de México, municipio que cuenta con 10 bibliotecas, de las cuales una de ellas es una Biblioteca Digital que se encuentra a más de una hora y media de la entrada principal al municipio.

Chimalhuacán cuenta con una población total de 713,167 habitantes, de los cuales más del 50% de ellos son ciudadanos jóvenes, es decir, que una sola mediateca no es suficiente para tal población, es por ello que se propone una más, la cual tenga buena accesibilidad, es por ello que se ubicará en una de las vialidades principales del municipio.



IMAGEN 1.
MX City, (2019). *Chimalhuacán* [Imagen], MX City Guía Insider. Recuperado de <https://mxcity.mx/2019/12/chimalhuacan-es-uno-de-los-lugares-mas-antiguos-del-estado-de-mexico/>

Nota: Entrada principal de Chimalhuacán.

1.1- OBJETIVOS.

1.1.1- OBJETIVOS PARTICULARES DEL PROYECTO

- Crear un proyecto cultural dirigido principalmente a los estudiantes, pero sin dejar a un lado al resto de los ciudadanos.
- Este proyecto asegurará el acceso a la lectura y a fuentes documentales para permitir la independencia intelectual de cada persona y así contribuir al progreso de la sociedad.
- Lograr un ambiente de convivencia en donde los estudiantes puedan trabajar, estudiar y consultar información de forma digital.
- La posibilidad de que sea un espacio en donde los estudiantes ocupen su tiempo libre y de esparcimiento.

1.1.2- OBJETIVOS PARTICULARES DE LA TESIS.

- Demostrar la capacidad conceptual, proyectual y constructiva adquirida durante diez semestres cursados de la carrera, para el desarrollo de un anteproyecto arquitectónico con propuestas de instalaciones básicas.

1.1.3- PROBLEMÁTICA.

- La ubicación de esta Mediateca responde a la escasez que hay de ellas en el Municipio de Chimalhuacán.
- Las bibliotecas existentes no responden a las necesidades de época digital en la que vivimos.
- El municipio tiene un alto índice de delincuencia.

1.2- MARCO DE REFERENCIA.



MACRO LOCALIZACIÓN

El proyecto se desarrollará en Chimalhuacán, Estado de México.

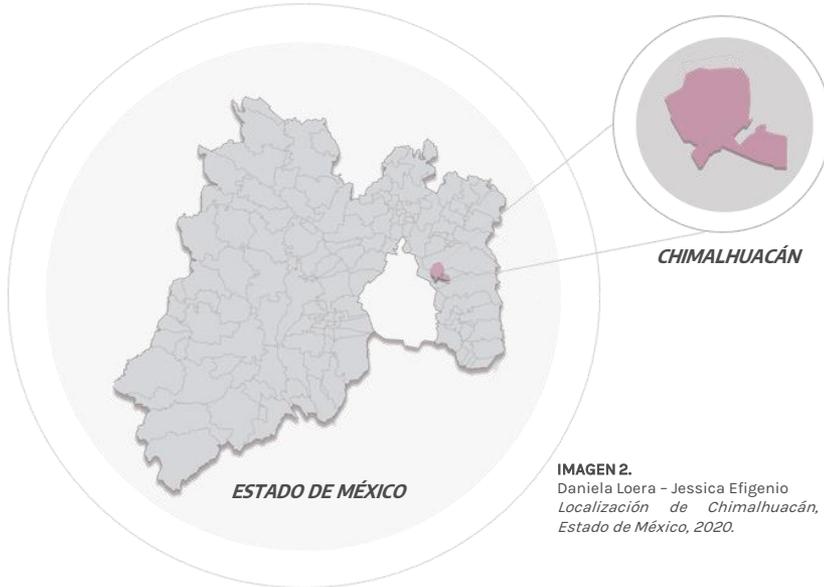


IMAGEN 2.
Daniela Loera - Jessica Efigenio
Localización de Chimalhuacán,
Estado de México, 2020.

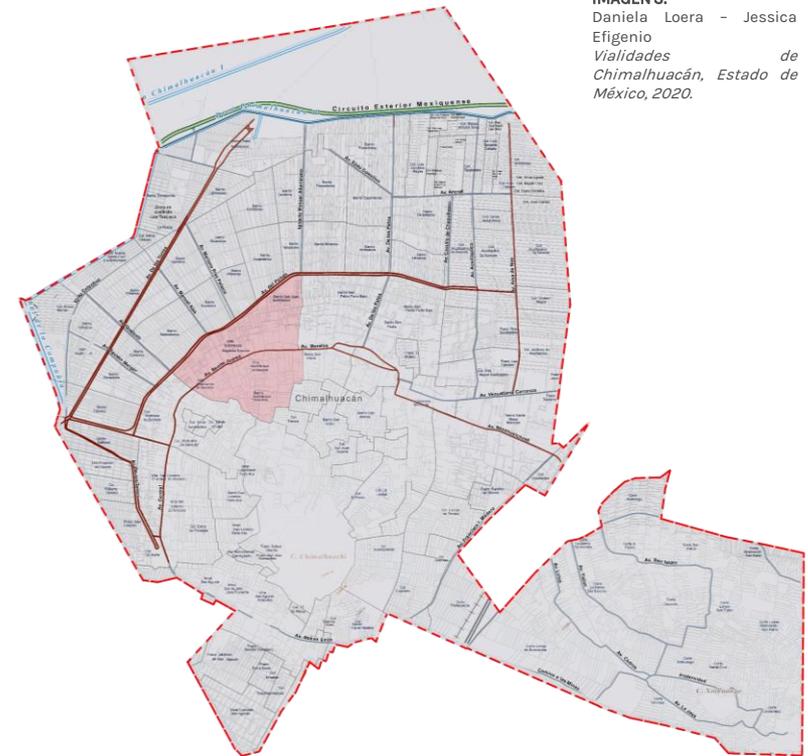


IMAGEN 3.
Daniela Loera - Jessica Efigenio
Vialidades de Chimalhuacán, Estado de México, 2020.

Las vialidades primarias estructuradoras (*Imagen 3*) al interior del Municipio son:

- El circuito vial principal (**Av. Juárez -Av. Hidalgo – Av. Nezahualcóyotl**) que bordea el Cerro Chimalhuachi y es el corazón de la Zona Centro, con tan solo 12m de sección.
- La **Avenida del Peñón**, eje central oriente-poniente, con sección de 50m que se reduce en algunos tramos, quedando trunca al llegar a la Av. Acuitlapilco.
- La **Avenida Bordo Xochiaca** acceso regional al poniente, complemento de Av. Del Peñón y la Avenida Acuitlapilco, eje norte-sur al oriente de la Zona Norte. (*México G. d., Periódico Oficial, 2019*).

SIMBOLOGÍA

- Vialidades Principales
- Vialidades Secundarias
- Circuito Exterior Mexiquense
- Barrio Xochitenco



1.3- ANTECEDENTES HISTÓRICOS



Chimalhuacán viene del náhuatl Chimal que es apócope de chimalli, que significa “escudo o rodela”, Hua, partícula posesiva y can: “lugar”, que en conjunto significa “lugar de escudo o rodela”.

Debe su nombre al cerro Chimalhuache (Imagen 4), que parece rodela vuelta hacia abajo; fue **fundado en 1259**.

Es uno de los municipios integrados a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. En 2010 se modificaron las limitaciones del territorio político administrativo (Imagen 5,6):

- Se adiciona al Municipio de Chimalhuacán el territorio del Ejido Santa María Chimalhuacán (Imagen 7) ubicado al suroriente y del orden de las 1,106 ha y antes jurisdicción del Municipio de Chicoloapan.
- Se adiciona al Municipio de Chimalhuacán territorio al sur colindante con la Mina Barrera, incluyéndola, del orden de las 32.95 ha y antes jurisdicción del Municipio de La Paz.

Chimalhuacán es el penúltimo municipio urbano con más alta marginación del país (en el año 2000).

(México G. d., Periódico Oficial, 2019)

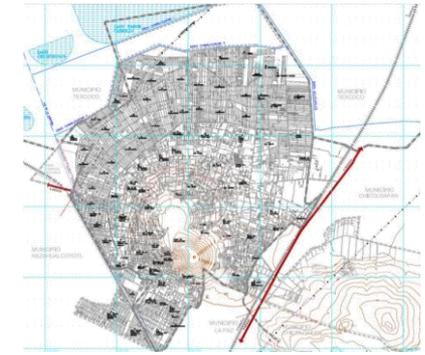


IMAGEN 4. Postales Chimalhuacán, (2018). Cerro Chimalhuache [Imagen], YouTube. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=WKrQWoUs7Og&app=desktop>

LIMITACIONES



Limite municipal en el 2002



Limite municipal en el 2002

Nota: Superficie de 1,106.06 hectáreas identificadas como el Ejido de Santa María Chimalhuacán y sus barrios.

IMAGEN 5, 6. Gaceta de Chimalhuacán, (2018). Limitaciones de Chimalhuache [Imagen]. Recuperado de <https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2019/jun251.pdf>



IMAGEN 7. Movimiento Antorchista Nacional (2014). Ejido de Santa María, Chimalhuacán. [Imagen]. Recuperado de <http://www.antorchacampeña.org.mx/noticias.php?id=4855#.X3eughSg-Mo>

Nota: Debido a que es relativamente un nuevo territorio, se están rehabilitando la infraestructura de Ejido de Santa María.

1.4.1.- ANTECEDENTES ARQUITECTÓNICOS (BIBLIOTECA)



IMAGEN 8.
Arqueología Mexicana (2019). Código de Dresde [Imagen]. Recuperado de <https://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/codice-de-dresde>



IMAGEN 9.
Wiki México (2014). La primera imprenta en México [Imagen]. Recuperado de <http://www.wikimexico.com/articulo/la-primera-imprenta-de-america>



IMAGEN 10.
Foro Consultivo Científico y Tecnológico. (2017). Biblioteca Nacional [Imagen]. Recuperado de <http://www.foroconsultivo.org.mx/FCCyT/sector-cti/celebra-la-unam-150-a%C3%B1os-de-la-biblioteca-nacional-de-m%C3%A9xico>

ÉPOCA PREHISPÁNICA

Las bibliotecas en México llegaron con los españoles, sin embargo, las civilizaciones mesoamericanas ya habían desarrollado las inscripciones o pinturas con el fin de transmitir su cultura. La necesidad de conservar estos manuscritos obligó a destinarles lugares para su conservación conocidos como *amoxcalli* ó *bibliotecas prehispánicas*. (Zamora, 1994)

1539

México fue el primer país en donde se fundó la biblioteca, debido a la imprenta de Juan Cromberger Juan Pablos, en la cual se imprimió el primer libro del continente americano. (Zamora, 1994)

1867

Fue *después de la independencia que la biblioteca fue concebida como un instrumento de cultura y de progreso* y proyectaron la fundación de la Biblioteca Nacional y de las Bibliotecas Públicas. (Zamora, 1994)



IMAGEN 11.
El correo (2019). Monasterio de Strahov [Imagen]. Recuperado de <https://www.elcorreo.com/bizkaia/planes/201405/18/bibliotecas-impresionantes-mundo-20140509131040.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com.mx%2F+>



IMAGEN 12.
ILCE (2016). La primer SEP. [Imagen]. Recuperado de https://redescolar.ilce.edu.mx/sitios/micrositios/25_julio_SEP_creacion/



IMAGEN 13.
Revista Código (1952). Biblioteca Central UNAM [Imagen]. Recuperado de <https://revistacodigo.com/juan-gorman/>



IMAGEN 14.
Universo Abierto (2020). Canadian Libraries [Imagen]. Recuperado de <https://universoabierto.org/2020/08/03/las-bibliotecas-publicas-perjudican-a-editores-y-librerias/e>

1900

En el *siglo XIX predominaron las bibliotecas de eruditos, "solemnes y venerables"* que más parecían museos que bibliotecas y restringidas muchas de ellas a un público elitista. En el México de entonces el 80% de la población mayor de 10 años era analfabeta. (Zamora, 1994)

1910

Al triunfar la Revolución de 1910, se hace un esfuerzo por convertir al libro en un objeto al alcance de todos los ciudadanos, logrando su plenitud en la década de los años 20 cuando *se crea la Secretaría de Educación Pública*. (Zamora, 1994)

1950

En los años cincuenta *se inicia el ciclo de apoyo a las bibliotecas universitarias* que a lo largo de los más de cuarenta años transcurridos manifiesta su desarrollo especialmente en las bibliotecas de la Universidad Nacional Autónoma de México. (Zamora, 1994)

1983

Las bibliotecas públicas resurgen a partir de 1983 al establecerse el Plan Nacional de Bibliotecas Públicas que ha permitido abrir más de cuatro mil bibliotecas en todo el país. (Zamora, 1994)



IMAGEN 15.
Dreamstime (2020). Biblioteca de la Educación [Imagen]. Recuperado de <https://es.dreamstime.com/stock-illustraci%C3%B3n-concepto-de-biblioteca-de-la-educaci%C3%B3n-o-de-internet-del-aprendizaje-electr%C3%B3nico-image63548789>

BIBLIOTECA ELECTRÓNICA 1997

Es aquella que permite acceder a bancos de información en formato electrónico, cuenta con catálogos automatizados de bibliotecas tradicionales y los usuarios pueden reproducir la producción impresa, pero con un medio diferente del soporte papel. Cuenta con un espacio físico donde los usuarios pueden acceder a recursos impresos y digitales. (Unknown, 2016)



IMAGEN 17
Todo Incluido (2016). Biblioteca Digital. [Imagen]. Recuperado de <https://todoincluidolarevista.com/biblioteca-digital-coahuila>

BIBLIOTECA DIGITAL 2000

La biblioteca digital es un conjunto organizado de documentos digitalizados, documentos que tienen un original en papel y que por medio de un proceso de escaneo se llevan a formato digital. Es una biblioteca en la que una proporción significativa de los recursos de información se encuentran disponibles en formato digital accesible por medio de las computadoras. Proporcionan sus servicios por medio de una red de computadoras, sea privada de una organización o una red de acceso público como Internet. (Unknown, 2016)



IMAGEN 16.
INFOTECARIOS. (2016). Biblioteca Híbrida [Imagen]. Recuperado de <https://www.infotecarios.com/bibliotecas-hibridas/#.X4Izdeag-Mo>

BIBLIOTECA HÍBRIDA 1999

Es aquella biblioteca que está en un periodo de transición hacia la biblioteca digital. Es un lugar donde coexiste el formato impreso y digital, y por lo tanto pueden existir servicios tradicionales y servicios en ambiente digital. Mantiene el espacio físico, sin cambiar la estructura de la biblioteca. (Unknown, 2016)



IMAGEN 18.
PNG EGG Biblioteca Virtual [Imagen]. Recuperado de <https://www.pngegg.com/es/png-ekyqb>

BIBLIOTECA VIRTUAL 2018

La biblioteca virtual colecciona datos electrónicos, los ordena y los ofrece al lector. La biblioteca virtual cuenta con todos los servicios necesarios de forma remota y coloca a disposición de los usuarios, servicios tradicionales y herramientas adecuadas a sus particularidades. Es accesible mediante Internet y no existe físicamente en ningún lugar, no tiene colección impresa ni edificio, y se crea a partir de documentos digitalizados y sitios. (Unknown, 2016)



A partir de la pandemia el acceso a la información ha cambiado debido a las restricciones ocasionadas por ésta misma, pasamos de poder ir una biblioteca a buscar libros para obtener información a consultarlas en una biblioteca digital, ejemplo de ello es la **Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)**, la cual durante la contingencia su Biblioteca Digital de ésta fue una de las plataformas más visitadas.

ORÍGENES.

“En 1979, la Dirección General de Bibliotecas (DGB), implementó el sistema eléctrico de manejo de información de libros y revistas cuyo soporte informático era un disco compacto. Como resultados de los cambios en la entrega de información documental y gracias a la suma de esfuerzos, en **2001 se conformó la Biblioteca Digital** compuesta por un equipo multidisciplinario de profesionales de bibliotecología, ingeniería en cómputo y lingüística aplicada”, (UNAM, 2021).

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), como parte de su oferta de servicios a la comunidad universitaria, tiene a través de la **Biblioteca Digital** un acervo bibliográfico en línea incluye: (UNAM, 2021).



IMAGEN 19.
UNAM. (2016). Biblioteca Digital [Imagen]. Recuperado de <http://dgb.unam.mx/index.php/recursos-dgb/471-biblioteca-digital-unam>

+ 1.2 MILLONES DE RECURSOS DIGITALES
+ 218 BASES DE DATOS

Integrado, entre otros por:

- Libros
- Artículos
- Revistas

Los cuales representan el **35%** del acervo bibliográfico de las bibliotecas de la UNAM, (UNAM, 2021).

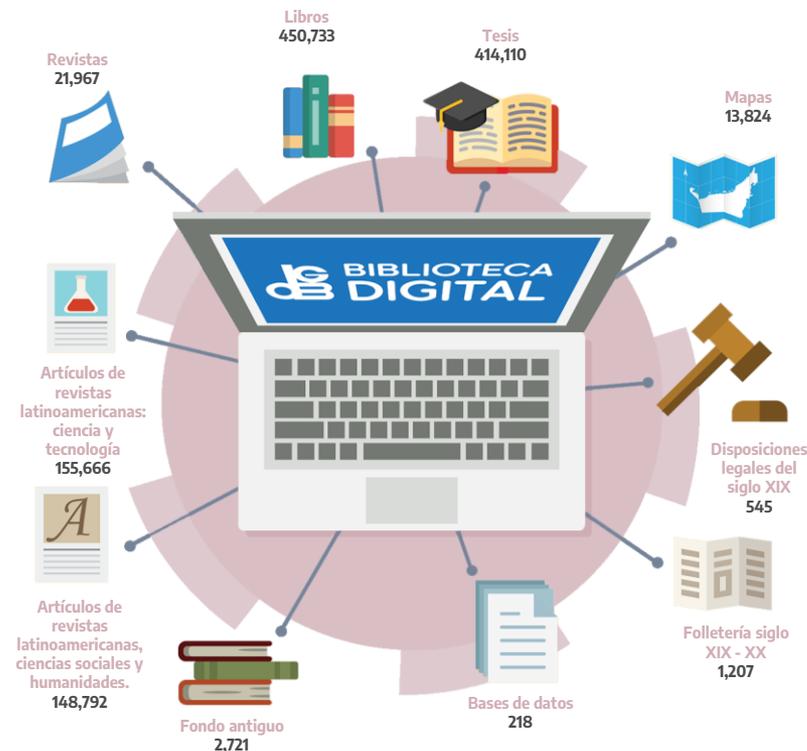


IMAGEN 20.
UNAM. (2016). Biblioteca Digital [Imagen]. Recuperado de <http://dgb.unam.mx/index.php/recursos-dgb/471-biblioteca-digital-unam>



Localización

Chimalhuacán se encuentra en la zona oriente del estado de México y es parte de la Zona metropolitana del Valle de México. Limita con el norte con el municipio de Texcoco; al este con Chicoloapan; al sur con el Municipio de La Paz y a la oeste con la ciudad Nezahualcóyotl (Imagen 19).

Latitud: 19° 25' 15" Norte y longitud: 98° 56' 56" Oeste, con una altura de 2243 m s. n. m. (México & H., 2019)



Extensión

Cuenta actualmente con 55.06 Kilómetros cuadrados (5,505.8 ha), lo que representa el 0.2% de la superficie del Estado. (México & H., 2019)



Población

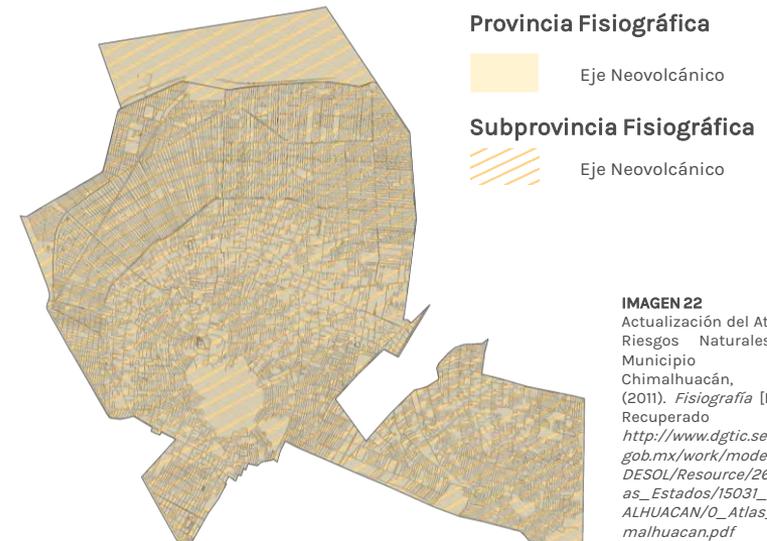
713,167 habitantes, de los cuales 350,391 son hombres y 362,776 son mujeres. (México & H., 2019)



IMAGEN 21.
Gaceta del Estado de México, (2019). *Colindancias de México* [Imagen]. Recuperado de <https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2019/jun251.pdf>

2.1 CONTEXTO URBANO

2.1.1.- FISOGRAFÍA

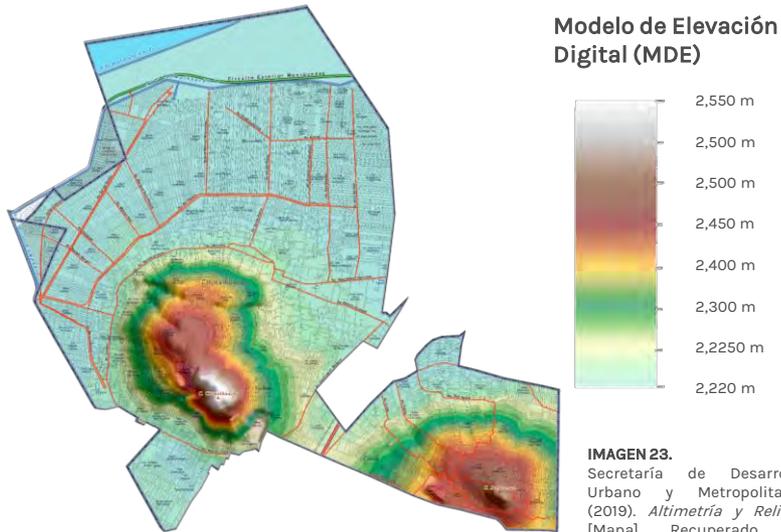


El Municipio se localiza dentro de la Provincia del Eje Neovolcánico, en la Subprovincia de los Lagos y Volcanes de Anáhuac.

Las 4 elevaciones son:

- El **cerro del Chimalhuami**, su principal elevación, que tiene una altura de 200 metros sobre el nivel del valle y 2,540 msnm.
- Totalco “Lugar de Pájaros”**, pequeña elevación que tiene una altura de 2,280 msnm, ubicada en la parte oriente del Chimalhuami y contiguo a este el barrio de Santa María Nativitas.
- Xolhuango**, una loma en la cual se encuentra enclavado el Ejido de Santa María Chimalhuacán.
- Xichiquilar o Xochiquilasco**, “Floresta de color verde con mucha semilla”, elevación de 2,460 msnm y una altura relativa de 200 metros, al oriente del municipio (México G. d., *Periódico Oficial*, 2019).

2.1.2.- RELIEVE



Modelo de Elevación Digital (MDE)

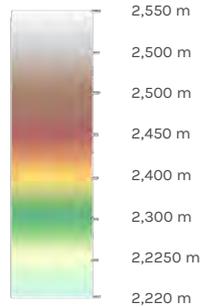
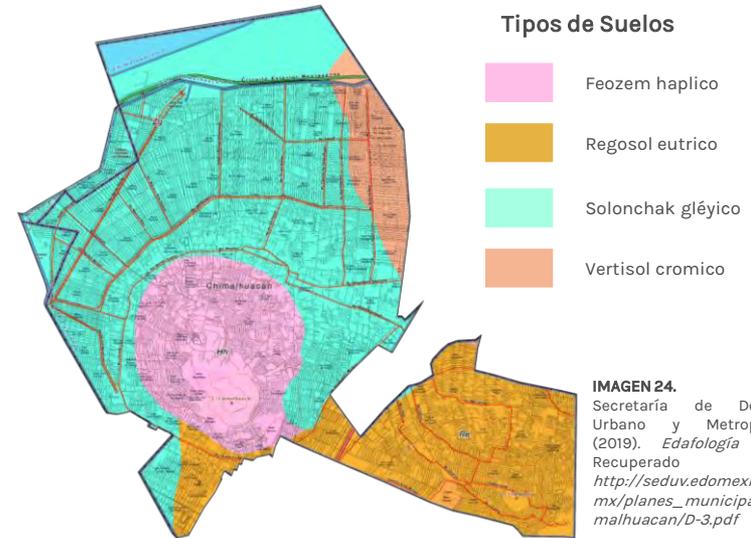


IMAGEN 23. Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano, (2019). *Altimetría y Relieve* [Mapa]. Recuperado de http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/chimalhuacan/D-1.pdf

El relieve del municipio se divide en tres unidades:

- 1.0- La planicie extensa al norte que tiempo atrás formaron parte del antiguo Lago de Texcoco.
- 2.0- El cerro Chimalhuachi, la mayor elevación ubicada al centro y sur del municipio.
- 3.0- Los lomeríos que corresponden a pie de monte con dos elevaciones que se presentan en la zona ejidal de Santa María Chimalhuacán. (México G. d., Periódico Oficial, 2019).

2.1.3.- EDAFOLOGÍA



Tipos de Suelos

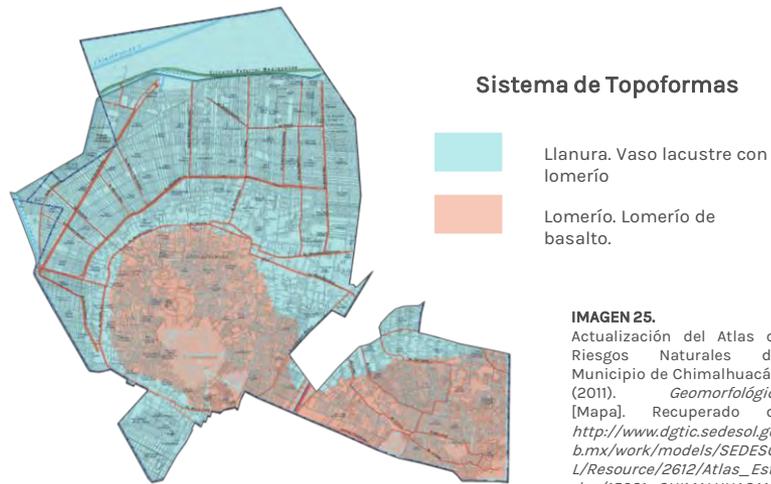
-  Feozem haplico
-  Regosol eutrico
-  Solonchak gléyico
-  Vertisol cromico

IMAGEN 24. Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano, (2019). *Edafología* [Mapa]. Recuperado de http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/chimalhuacan/D-3.pdf

En Chimalhuacán hay dos tipos de suelo predominante el Solonchak y el Peozem.

De acuerdo a sus características químicas y físicas:

- Solonchak con el 38.9% del municipio.
 - En tipo mólico 38.9%
 - En tipo gléyico 58.9%
- Feozem ocupando el 59.4% del municipio. (México G. d., Periódico Oficial, 2019).



Sistema de Topoformas

- Llanura. Vaso lacustre con lomerío
- Lomerío. Lomerío de basalto.

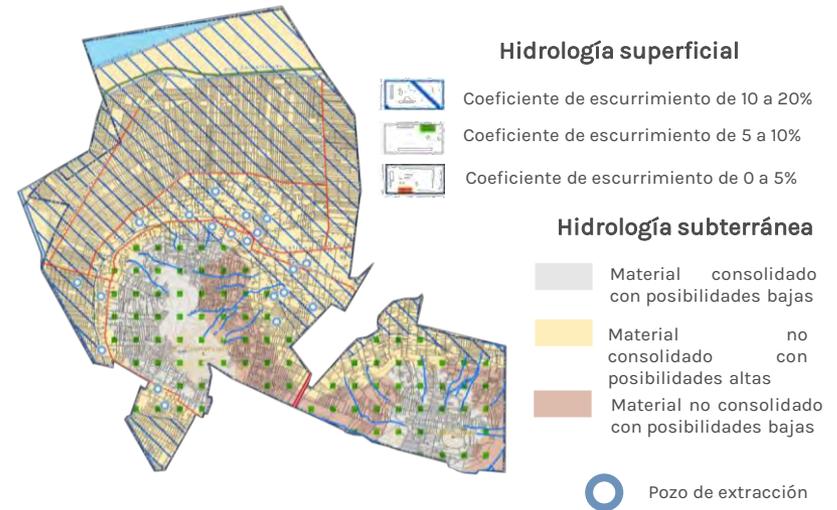
IMAGEN 25. Actualización del Atlas de Riesgos Naturales del Municipio de Chimalhuacán, (2011). *Geomorfológica* [Mapa]. Recuperado de http://www.dgtic.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/2612/Atlas_Estados/15031_CHIMALHUACAN/O_Atlas_Chimalhuacan.pdf

El relieve del municipio se divide en tres unidades:

- 1.0- La planicie extensa al norte que tiempo atrás formaron parte del antiguo Lago de Texcoco.
- 2.0- El cerro Chimalhuachi, la mayor elevación ubicada al centro y sur del municipio.
- 3.0- Los lomeríos que corresponden a pie de monte con dos elevaciones que se presentan en la zona ejidal de Santa María Chimalhuacán. (*México G. d., Periódico Oficial, 2019*).

DESCRIPCIÓN	SUP_HA	%
Lomerío de basalto	2,007.67	34.8%
Vaso lacustre con lomerío	3,759.93	65.2%
TOTALES	5,767.60	100%

TABLA 1. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chimalhuacán [Tabla]. Recuperado de http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/chimalhuacan/ACT_PMDU_Chimalhuacan_2019.pdf



Hidrología superficial

- Coeficiente de escurrimiento de 10 a 20%
- Coeficiente de escurrimiento de 5 a 10%
- Coeficiente de escurrimiento de 0 a 5%

Hidrología subterránea

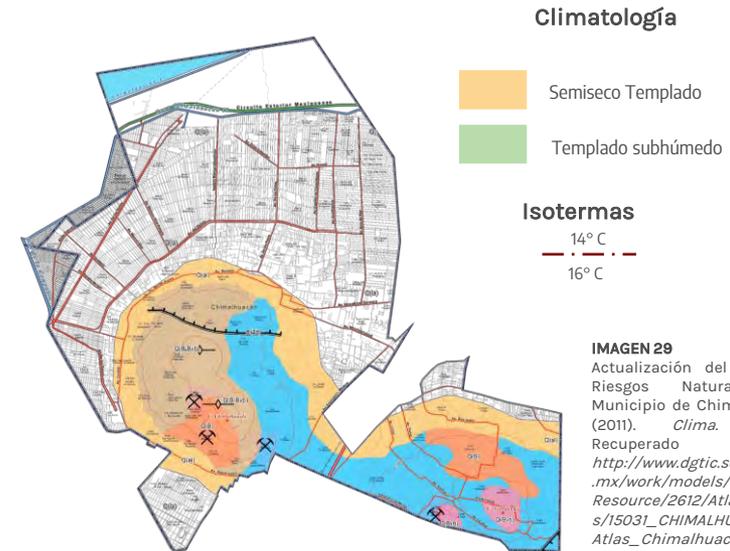
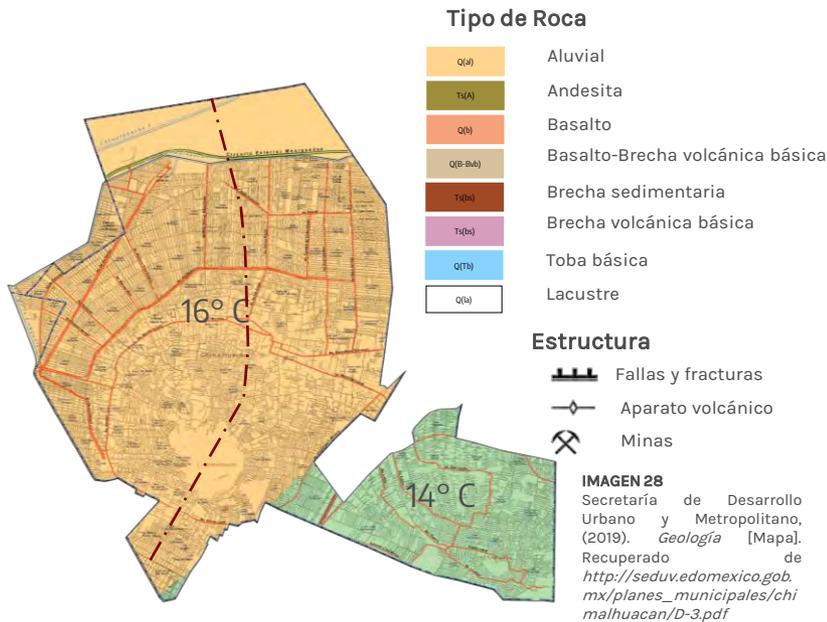
- Material consolidado con posibilidades bajas
- Material no consolidado con posibilidades altas
- Material no consolidado con posibilidades bajas
- Pozo de extracción

IMAGEN 26 Actualización del Atlas de Riesgos Naturales del Municipio de Chimalhuacán, (2011). *Cuencas Hidrológicas y aguas subterráneas* [Mapa]. Recuperado de http://www.dgtic.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/2612/Atlas_Estados/15031_CHIMALHUACAN/O_Atlas_Chimalhuacan.pdf

El Municipio de Chimalhuacán pertenece a la Región Hidrológica 26 “Alto Pánuco”, a la cuenca del “Río Moctezuma”, y a la subcuenca de “Lagos de Texcoco y Zumpango”. El único río es el de La Compañía que conduce aguas residuales provenientes de los municipios de Amecameca, Tlalmanalco, Chalco, Valle de Chalco e Ixtapaluca. Este municipio debe su origen al lago de Texcoco y a los diferentes manantiales que había en la falda del cerro del Chimalhuachi, algunos de ellos tan pródigos y hermosos como “La Manal”. (*México G. d., Periódico Oficial, 2019*).



IMAGEN 27 Periódico Oficial Gaceta de México, (2019). Límites y canales de comunicación de los principales lagos del Valle de México [Mapa]. Recuperado de http://www.dgtic.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/2612/Atlas_Estados/15031_CHIMALHUACAN/O_Atlas_Chimalhuacan.pdf



El suelo pertenece a la época cenozoica, y el periodo cuaternario. La formación de las rocas por su origen es de dos tipos: sedimentarias e ígneas extrusivas, predominando las primeras y por varias unidades litológicas.

- 67.8% son de rocas sedimentarias lacustres (la)
- 11.65% de rocas ígneas extrusivas principalmente basalto-brecha volcánica básica (B-bvb)
- 11.49% de rocas sedimentarias aluviales (al)
- 7.12% de toba básica (tb)
- 1.96% de basalto (b).

(México G. d., Periódico Oficial, 2019).

Se presentan dos tipos de climas templado subhúmedo en 1,167.59 hectáreas en la zona de ejido de Santa María de Chimalhuacán, que representa el 20.2% del territorio Chimalhuaquense y semiseco templado en el resto del municipio: 4,600.01 hectáreas, equivalente al 79.8%.

El clima predominante es semiseco templado (BS1kw) con verano fresco y lluvioso; en el invierno se registra un total de lluvias del 5% y heladas en los meses de noviembre a febrero.

La temperatura media anual es de 15.8° C, con máximas de 34° y mínimas de 4°.

La precipitación pluvial es de 700 mm. (México G. d., Periódico Oficial, 2019).



ANÁLISIS MACRO.

2.1.8.- FAUNA

De entre las especies que aún se conservan están los conejos silvestres, tuzas, ratas, camaleones, lagartijas, cencuates, sapos, chapulines, grillos, cigarras, escarabajos, catarinas, cochinillas, garrapatas, mestizos, hormigas (roja y negra), tarántula, araña capulina, azotador, ciempiés, tábano, avispa, luciérnaga, libélula, moscas picadoras, mosca de campo, zancudo, tórtola, calandria, gorrión, colibrí y canario. (México & H., 2019)

2.1.10.- ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.

En la zona norte del municipio, entre los drenes Chimalhuacán I y II se incluye la zona natural protegida decretada como Parque Natural Estatal, la cual, de acuerdo al decreto son 383.7 hectáreas ya que no incluye en dicho decreto el área de los derechos de los drenes. (México & H., 2019)

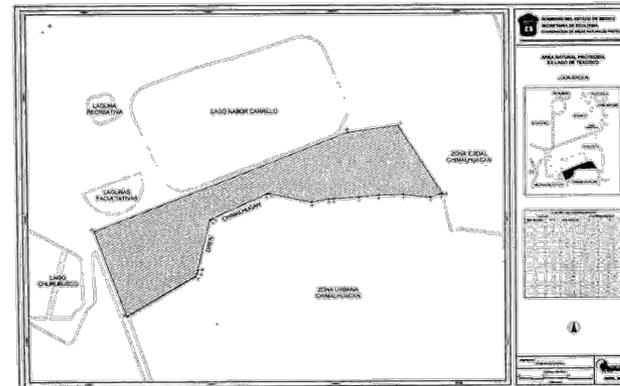


IMAGEN 30
Gaceta del México, (2001). Parque Estatal Ing. Gerardo Cruickshank García. [Mapa]. Recuperado de <http://legislacionedomex.gob.mx/sites/legislacionedomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2001/jun044.PDF>

Nota: En 2001 es establecida el área Natural Protegida con la categoría de Parque estatal denominado "Ing. Gerardo Cruickshank García."

2.1.9.- FLORA



Sauce
Altura: 10 a 15 m
Copa: 10 a 20 m

Eucalipto
Altura: 10 a 30 m
Copa: 6 a 20 m

Capulín
Altura: 5 a 15 m
Copa: 1 a 6 m



Pirul
Altura: 5 a 12 m
Copa: 7 a 10 m

Ciruela
Altura: 5 a 15 m
Copa: 3 a 4 m

Limón
Altura: 5 a 6 m
Copa: 3 a 4 m

Durazno
Altura: 4 a 10 m
Copa: 3 m

Higo
Altura: 3 a 4 m
Copa: 1 a 2 m

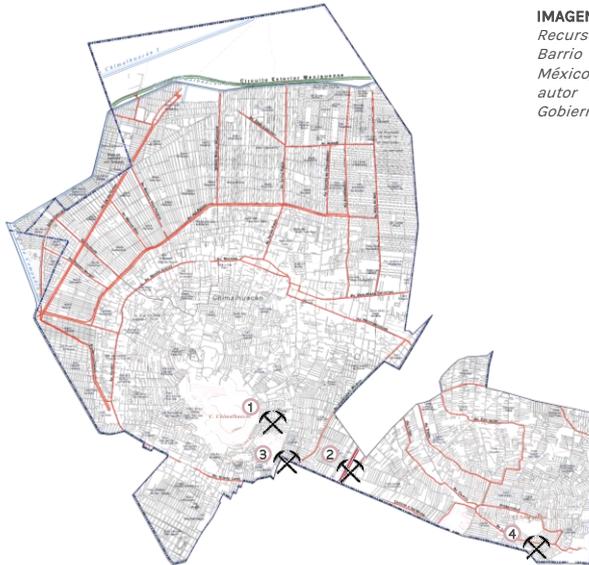


IMAGEN 31.
Recurso Naturales, Chimalhuacán, Barrio Xochitenco, Estado de México, 2020. Elaborado por el autor en base a la Gaceta de Gobierno.

La riqueza natural sobresaliente se constituye con yacimientos de tepetate y tezontle, del que hay rojo y negro los lugares en donde se encuentran son:

- 1.0- Mina “La Guadalupana” se localiza en la parte alta del Cerro Chimalhuachi, en San Lorenzo Chimalco, se extrae tepetate y tezontle.
- 2.0- Mina “Barrera”, se encuentra al suroriente del Cerro Chimalhuachi, en la parte alta de la colonia Copalera, se explota desde 1964 y produce tepetate.
- 3.0- Mina “Huachín”, ubicada al sur poniente del Cerro Chimalhuachi, en la parte alta de la villa san Agustín Atlapulco, inició su explotación en 1973. Aporta tezontle en sus diversas modalidades.
- 4.0- Mina “Chimalli” se encuentra en el Ejido Santa María, en el corte de santa rosa, se extraen también los mismos materiales (Ver en mapa de geología) (México & H., 2019)

2.1.12.- USO DE SUELOS

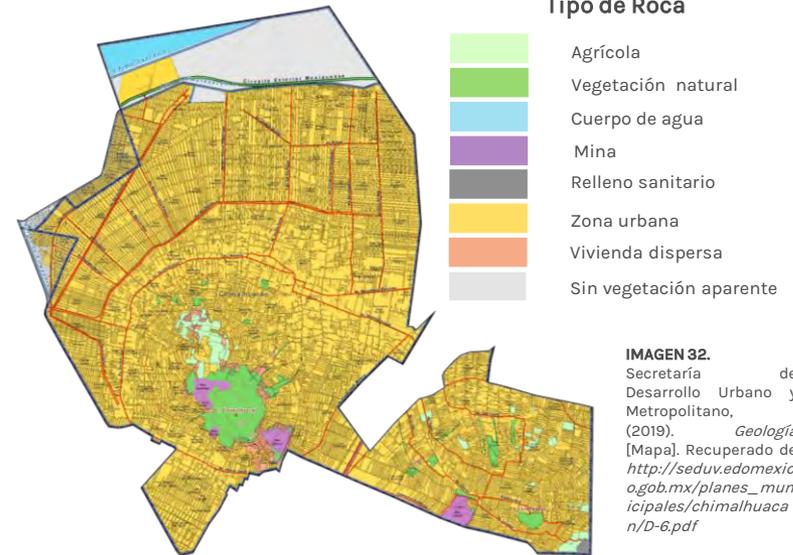


IMAGEN 32.
Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano, (2019). Geología [Mapa]. Recuperado de http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/chimalhuacan/D-6.pdf

DESCRIPCIÓN	Chimalhuacán lfmte oficial	
	Superficie (ha)	%
Área urbana	4,567.70	83.0%
Vivienda dispersa	50.68	0.9%
Agrícola	82.92	1.5%
Vegetación natural	178.72	3.2%
Sin vegetación	479.14	8.7%
Cuerpos de agua (Lago Nabor Carrillo)	86.16	1.6%
Minas a cielo abierto	55.52	1.0%
Tiradero a cielo abierto / Rellenos Sanitario	4.96	0.1%
TOTALES	5,505.80	100.0%

TABLA 2. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chimalhuacán [Tabla]. Recuperado de http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/chimalhuacan/ACT_PMDU_Chimalhuacan_2019.pdf



2.2.1.- IMAGEN URBANA

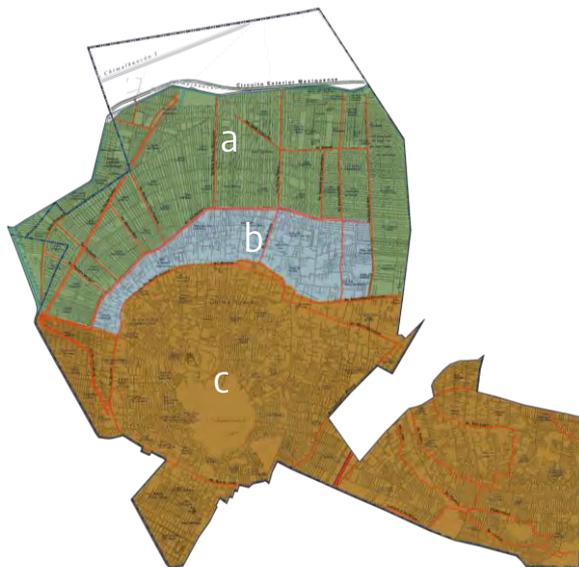


IMAGEN 33.
Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano, (2019). Imagen Urbana [Mapa]. Recuperado de http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/chimalhuacan/ACT_PMDU_Chimalhuacan_2019.pdf

En las áreas urbanas de Chimalhuacán se aprecian tres patrones de desarrollo que dan conformación a tres zonas homogéneas, en términos de imagen urbana:

a) La zona antigua de la localidad, en la que se encuentran viviendas con un mayor grado de consolidación y cuya estructura formal se desarrolla alrededor del pequeño centro de barrio, de patrón colonial, con iglesia, plaza y pequeños comercios lineales adjuntos, con frente a la plaza. (Burciaga, 2011)



IMAGEN 34.
Gaceta de Chimalhuacán (2019). Calle Nezahualcóyotl, Centro. [Mapa]. Recuperado de <https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2019/jun251.pdf>

b).- La zona conocida como los Barrios Nuevos; que se ubican al Norte y al Nororiente del casco urbano antiguo, presenta en la actualidad elementos articuladores como plazas, plazoletas o centros de comercio definidos, como en el caso de la Plaza Cívica Vidrieros. (Burciaga, 2011)

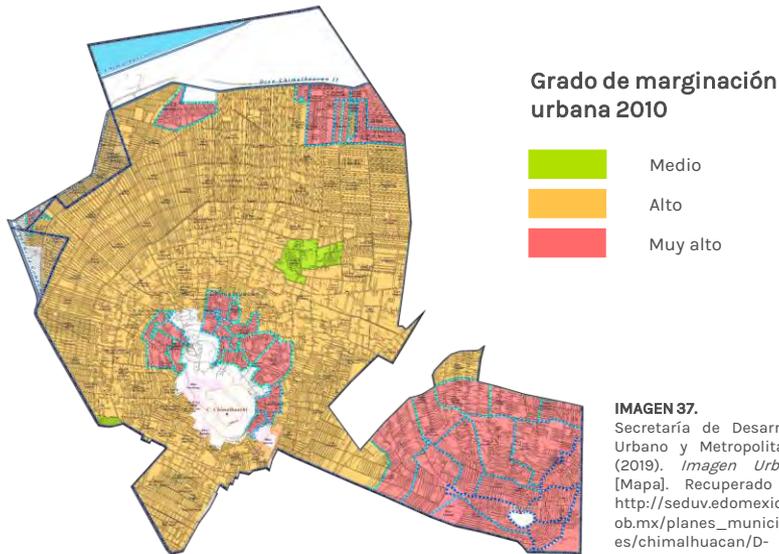


IMAGEN 35.
Gaceta de Chimalhuacán (2019). Plaza Cívica Vidrierosl, Centro. [Mapa]. Recuperado de <https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2019/jun251.pdf>

c) La zona correspondiente a la Zona Ejidal Santa María Chimalhuacán, de nueva incorporación al municipio y al oriente de la Carretera México- Texcoco, se caracteriza por asentamientos irregulares en grandes parcelas fraccionadas. Con traza que no guarda continuidad ni en conexión ni en secciones. (Burciaga, 2011)



IMAGEN 36.
Gaceta de Chimalhuacán (2019). Col. San Lorenzo Parte Alta, Centro. [Mapa]. Recuperado de <https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2019/jun251.pdf>



Grado de marginación urbana 2010

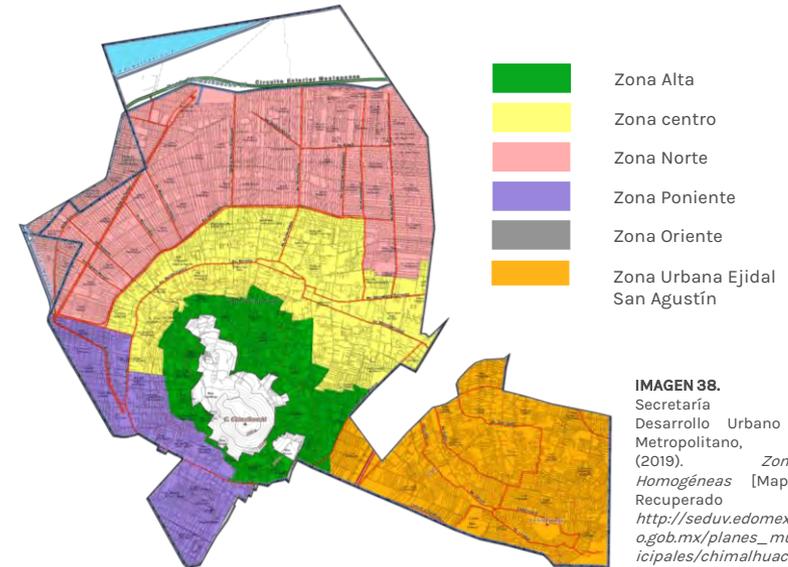
- Medio
- Alto
- Muy alto

IMAGEN 37. Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano, (2019). *Imagen Urbana* [Mapa]. Recuperado de http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/chimalhuacan/D-11.pdf

En lo que respecta al grado de marginación, entre los años 2000 y 2010 el municipio de Chimalhuacán se ha mantenido con un grado de marginación “Bajo”, con un ligero mejoramiento al pasar de ocupar el lugar 75 al lugar 70 entre los municipios del estado.

No obstante, este mejoramiento ha sido muy limitado, en el año 2010 casi 633 mil habitantes vivían en condiciones de Alta y Muy Alta Marginación. Así, el 14.4% de la población registrada en los AGEB’s correspondientes al municipio presentaba condiciones de Muy Alta Marginación, el 83.1% presentaba un alto grado de marginación y solamente el 2.5% registró un grado Medio de marginación. (México & H., 2019)

2.2.3.- ZONAS HOMOGÉNEAS



- Zona Alta
- Zona centro
- Zona Norte
- Zona Poniente
- Zona Oriente
- Zona Urbana Ejidal San Agustín

IMAGEN 38. Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano, (2019). *Zonas Homogéneas* [Mapa]. Recuperado de http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/chimalhuacan/D-9.pdf

Se divide en cinco zonas urbanas homogéneas a las que el municipio brinda servicios públicos:

- Zona Centro: Correspondiente al Centro Histórico y parte antigua del municipio.
- Zona Poniente: Corresponde a la zona al sur de la Av. Bordo de Xochiaca hasta San Agustín.
- Zona Norte: Corresponde a la parte del valle, es la zona de barrios nuevos.
- Zona Alta: en el Cerro de Chimalhuachi.
- Zona Oriente (antes en conflicto): Corresponde a la zona ejidal de Santa María Chimalhuacán. (México & H., 2019)

2.2.4.- DENSIDAD DE POBLACIÓN.

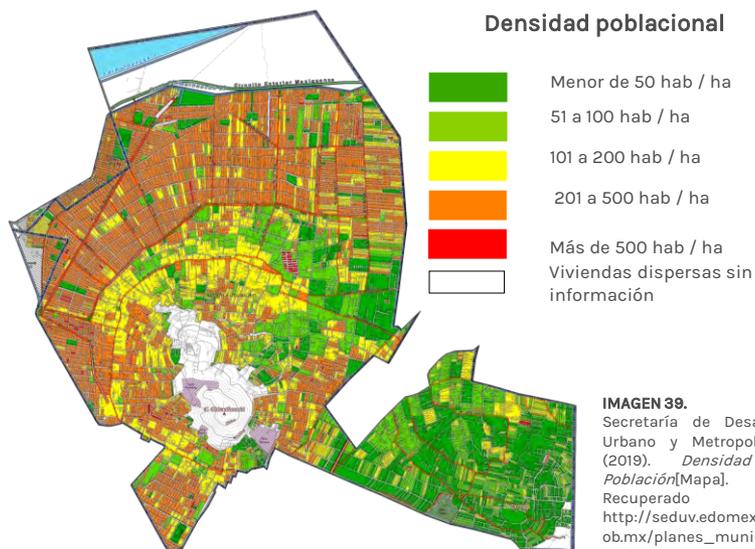
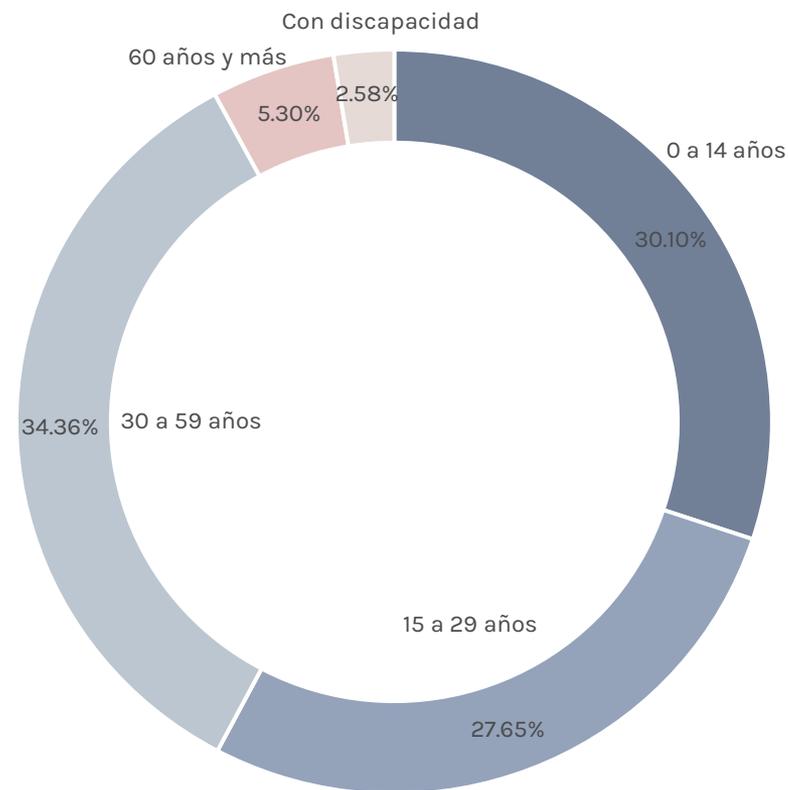


IMAGEN 39. Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano, (2019). *Densidad de Población*[Mapa]. Recuperado de http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/chimalhuacan/D-10.pdf

ZONA	HABITANTES	DENSIDAD (hab/ha)	VIVIENDAS	DENSIDAD HABITACIONAL
CENTRO	112,843	120 hab/ha	26,843	29 viv/ha
PONIENTE	98,258	169.8 hab/ha	24,079	41.6 viv/ha
NORTE	332,947	193 hab/ha	78,486	47 viv/ha
ALTA	82,748	143.6 hab/ha	24,129	35 viv/ha
ORIENTE	81,345	82 hab/ha	21,390	21 viv/ha

TABLA 3 Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chimalhuacán [Tabla]. Recuperado de http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/chimalhuacan/ACT_PMDU_Chimalhuacan_2019.pdf

2.2.5.- RANGO DE EDADES DE LA POBLACIÓN



De acuerdo a las estadísticas del INEGI, en la colonia Xochitenco, cuenta con una población total de 24,095 habitantes, de los cuales 7,253 tienen una edad entre 0 a 14 años, 6,663 entre 15 a 29 años, 8,280 de 30 a 59 años, 1,277 tienen más de 60 años, y 622 cuenta con alguna discapacidad.

Es decir que el 57.75% de la población son habitantes jóvenes.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2010)

2.3 - MICRO LOCALIZACIÓN



2.3.1.- BARRIO XOCHITENCHO, CHIMALHUACÁN

Se selecciono el Barrio Xochitenco, debido a que es una Colonia céntrica, la cual está sobre una vialidad principal, pero también tiene acceso desde una avenida secundaria.



IMAGEN 40.
Localización de Chimalhuacán, Estado de México, 2020. Elaborado por el autor.

Simbología

- | | | | |
|-------|----------------------------|--|---|
| ----- | Delimitación de barrio | | Predio A superficie: 4, 293.50 m ² |
| | Avenida principal | | Predio B superficie: 9,109.60 m ² |
| | Avenida secundaria | | Predio C superficie: 3, 204 m ² |
| | Calles locales importantes | | |

PREDIO A.



IMAGEN 41.
Google Earth. Predio A. Estado de México, 2020.

El terreno está localizado sobre una arteria secundaria, sería de fácil acceso mediante vehículos, sin embargo, el acceso peatonal es más complicado, ya que el transporte más cercano se encuentra a tres minutos caminando.

PREDIO B.



IMAGEN 42.
Google Earth. Predio B. Estado de México, 2020.

Pese a que es el terreno con más metros cuadrados, está más alejada de la vialidad principal, y no se encuentra en ninguna vialidad secundaria, sino en una calle local, es decir que no tiene buena accesibilidad.



IMAGEN 43. Google Earth. Predio C. Estado de México, 2020.

Este predio es el mejor localizado, ya que está tanto en una vialidad principal, como en una secundaria. Se encuentra frente a una estación del Mexibús, el cual es el principal transporte del municipio.

Se llegó a la conclusión de que el **Predio C** es el mejor para emplazar el proyecto, ya que cuenta con una buena accesibilidad, tanto peatonal, como vehicular. Es decir que cualquier usuario pueda llegar fácilmente a este predio.



IMAGEN 44. Google Earth. Predio C. Estado de México, 2020.

Nota: Vista satelital de predio seleccionado.

2.4- INFRAESTRUCTURA

2.4.1.- INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA



IMAGEN 45. Infraestructura Hidráulica Barrio Xochitenco, Estado de México, 2020. Elaborado por el autor.

Simbología

- Pozo Embarcadero
- Captación, tratamiento y suministro de agua.

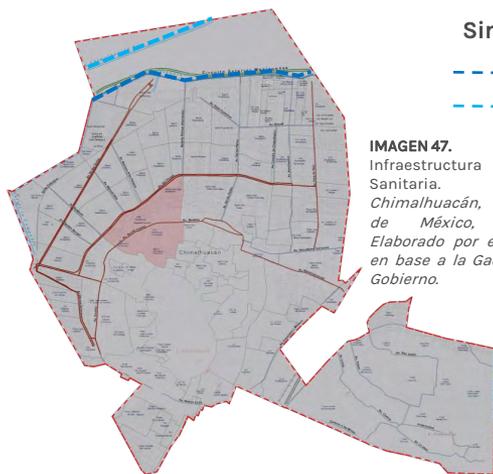


IMAGEN 46. Alianza Tex, (2019). Pozo embarcadero [Foto]. Recuperado de <https://www.alianzatex.com/alianzatex/vistas/nota.php?nota=146>

Actualmente, el sistema de captación de agua potable en Chimalhuacán se sustenta en la Infraestructura de 28 pozos con capacidad para atender a 760 mil personas, prácticamente la totalidad de la población del municipio y las zonas en litigio. (México & H., 2019).

POZO	LOCALIDAD	USUARIOS BENEFICIADOS
Refugio	Villa Xochitenco 1ra Sección	31,627
	Curtidores Ebanistas Alfareros	
	Hojalateros	
Embarcadero	Villa Xochitenco Parte Alta	32,473
	Villa Xochitenco 2da Sección	
	Villa Xochitenco 3ra Sección	
	San Juan Xochitenco	
	Vidrieros Tejedores Talabarteros	

TABLA 4 Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chimalhuacán [Tabla]. Recuperado de http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/chimalhuacan/ACT_PMDU_Chimalhuacan_2019.pdf



Simbología

- Dren de Chimalhuacán II
- Dren de Chimalhuacán I

IMAGEN 47. Infraestructura Sanitaria. Chimalhuacán, Estado de México, 2020. Elaborado por el autor en base a la Gaceta de Gobierno.

El sistema de redes de desalojo de las aguas servidas es del tipo combinado, llevando aguas por gravedad hacia el norte y poniente del municipio, donde se descargan al Dren Chimalhuacán II y al Canal de la Compañía.

El Dren de Chimalhuacán II sirve como límite entre el área urbana y la zona de proyectos de la comisión del Ex Lago de Texcoco, transporta las aguas negras de la zona norte y partes de las zonas centro, alta y poniente. (México & H., 2019)



IMAGEN 48. Dren de Chimalhuacán II. Chimalhuacán, Estado de México, 2020. Recuperado de <https://www.slideshare.net/AntonioFariasRios/proyecto-hidraulico-de-la-zona-orientedel-valle-de-mxico>

Propiedades de Dren de Chimalhuacán II

LONGITUD	CAPACIDAD	BASE	ALTURA	TALUD
10.51km	40 m³/s	3.60 m	3.70 m	1:1

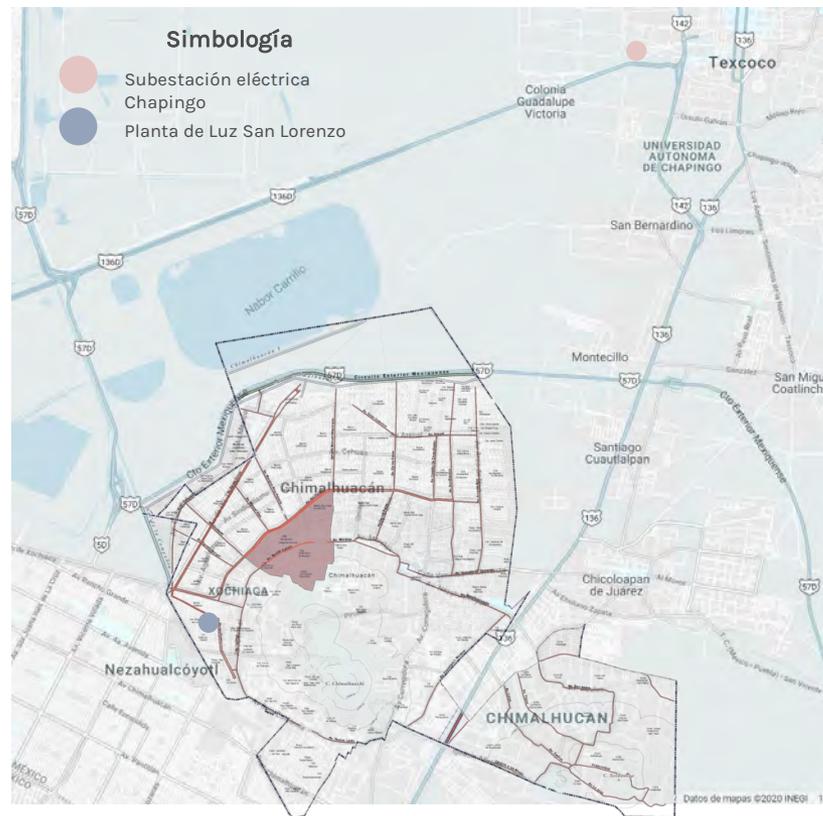
TABLA 5 Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chimalhuacán [Tabla]. Recuperado de net/AntonioFariasRios/proyecto-hidraulico-de-la-zona-orientedel-valle-de-mxico

Viviendas particulares habitadas según disponibilidad de drenaje y lugar de desalojo.

TOTAL DE VIVIENDAS	RED PÚBLICA	FOSA SÉPTICA	BARRANCA OGR IETA
163,019	146,009	16,962	48
100%	89.6%	10.37%	0.03%

TABLA 6 Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chimalhuacán [Tabla]. Recuperado de http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/chimalhuacan/ACT_PMDU_Chimalhuacan_2019.pdf

2.4.3.- INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA



Simbología

- Subestación eléctrica Chapingo
- Planta de Luz San Lorenzo

IMAGEN 49. Infraestructura Eléctrica Barrio Xochitenco, Estado de México, 2020. Elaborado por el autor.

Actualmente la Comisión Federal de Electricidad, es la prestadora del servicio de electrificación. Las líneas de alimentación de energía eléctrica entran a territorio municipal por el norte, son de una capacidad de 230,000 Volts, se ubican al poniente del área urbana y provienen de la subestación denominada **Chapingo** (Imagen 44), la cual se ubica al nororiente del municipio.

2.4.3.- INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA



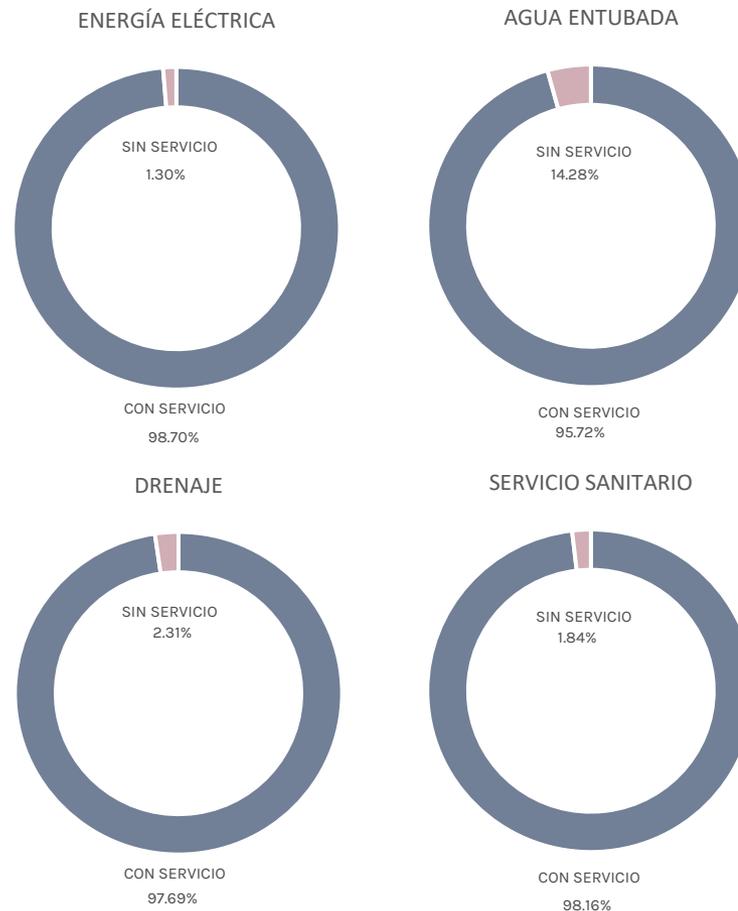
IMAGEN 50.
Prolect, (2016). *Subestación Eléctrica de Chapingo embarcadero* [Foto]. Recuperado de <http://prolectge.com/es/mitigacion-de-ruido-en-transformadores/>

Las líneas de distribución menores son de una capacidad de 85,000 Volts, son emitidas desde una subestación eléctrica ubicada al sur-orientado, en el **Fraccionamiento San Lorenzo**. (México, 2019)

INDICADOR	USUARIOS 2015
USUARIOS DEL SERVICIO ELÉCTRICO	131,656
Industria y de servicios	9,963
Residencial	129,626
Agrícola	6
Alumbrado Público	6
Bombeo de aguas potables y negras	60
Viviendas con energía eléctrica	165,265
Viviendas con contrato/vivienda con servicio	78.4%

TABLA 7 Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chimalhuacán [Tabla]. Recuperado de http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/chimalhuacan/ACT_PMDU_Chimalhuacan_2019.pdf f55

2.4.4.- CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS.



EL total de viviendas particulares habitadas es de 5,535, de las cuales 5,463 cuentan con energía eléctrica, 5,298 con agua entubada, 5,407 con drenaje y 5,433 con servicio sanitario.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2010)



2.5.1.- VÍAS DE ACCESO A CHIMALHUACÁN.

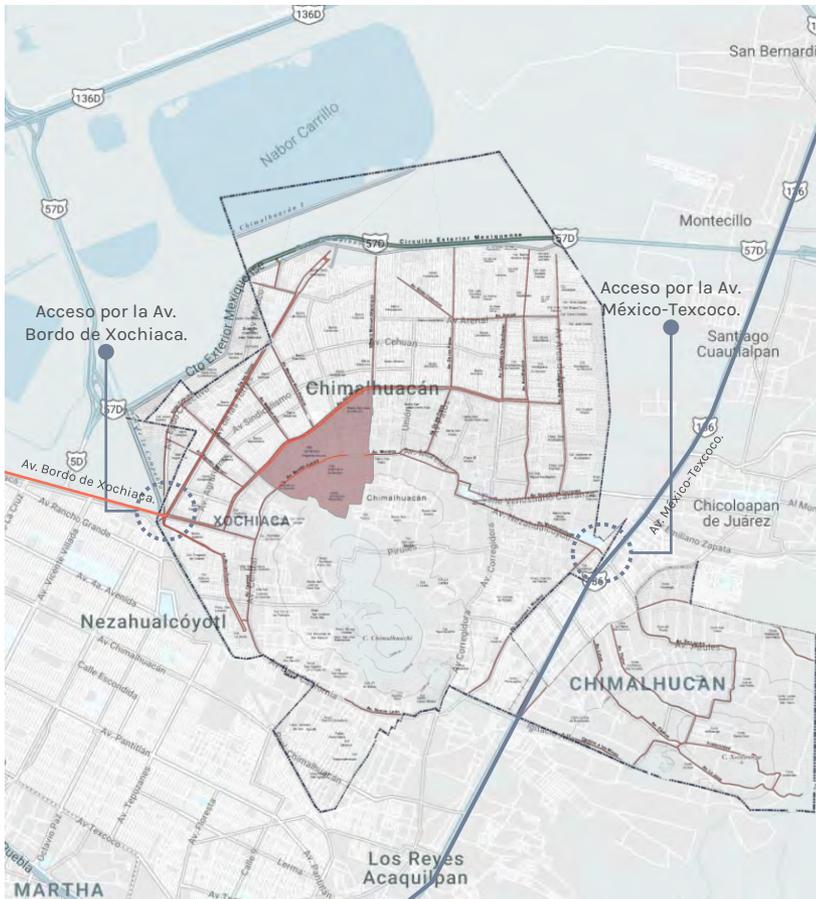
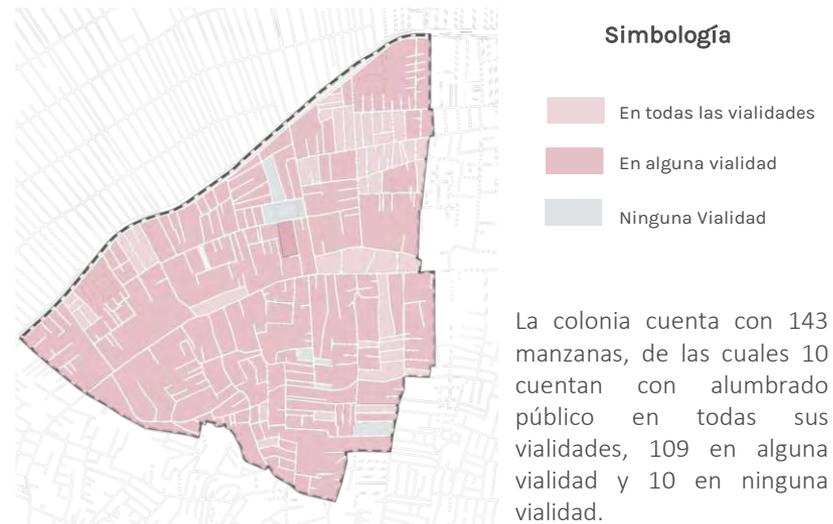


IMAGEN 51.
Vías de Acceso a Chimalhuacán., Estado de México, 2020.
Elaborado por el autor

2.5.2.- ALUMBRADO PÚBLICO.



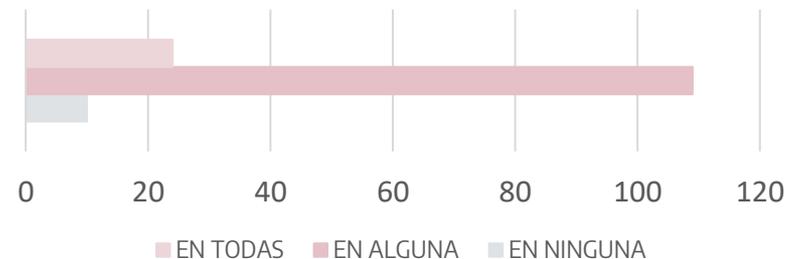
La colonia cuenta con 143 manzanas, de las cuales 10 cuentan con alumbrado público en todas sus vialidades, 109 en alguna vialidad y 10 en ninguna vialidad.

Es decir que el **83%** de la **localidad** cuenta con **alumbrado público**.

IMAGEN 52.
Alumbrado Público Barrio Xochitenco, Estado de México, 2020. Elaborado por el autor en base a datos estadísticos del INEGI.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2015)

ALUMBRADO PÚBLICO



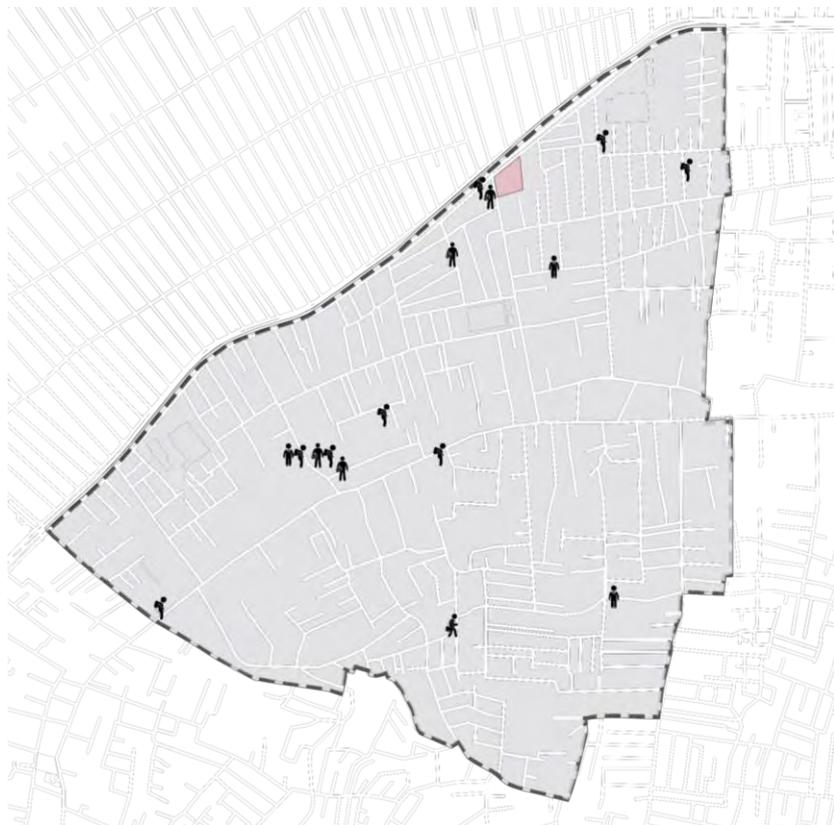
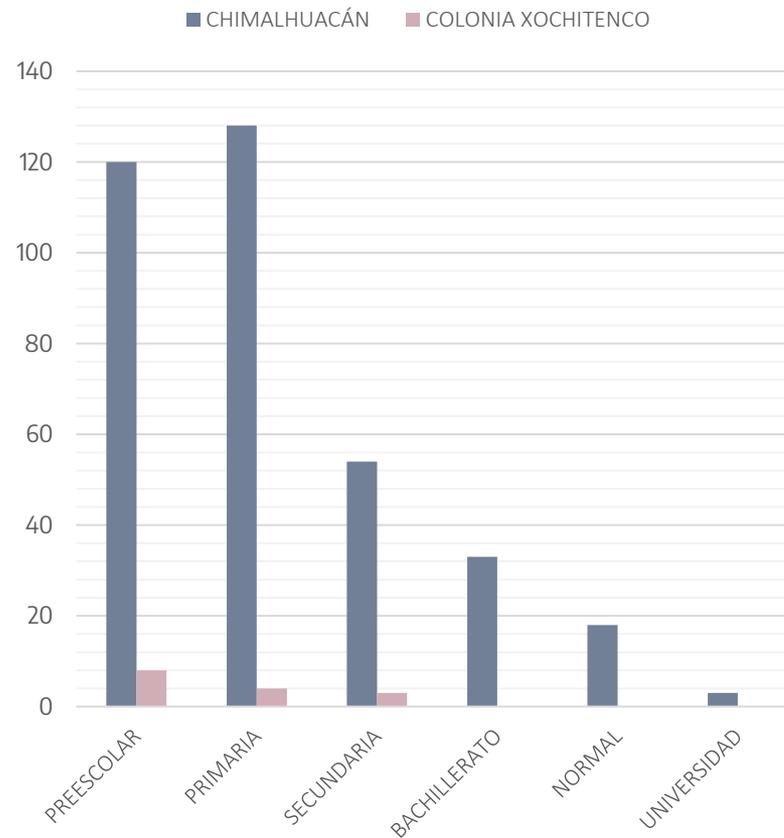


IMAGEN 53.
Equipamiento educativo. Barrio Xochitenco, Estado de México, 2020. Elaborado por el autor en base a datos estadísticos del INEGI.

Simbología



EQUIPAMIENTO EDUCATIVO



De acuerdo a las estadísticas del INEGI, el 4.20% de las escuelas que se encuentran en Chimalhuacán están ubicadas en el Barrio de Xochitenco.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2015)



IMAGEN 54.
Equipamiento Cultural. Chimalhuacán, Estado de México, 2020. Elaborado por el autor en base a datos estadísticos del INEGI.

Simbología



BIBLIOTECAS



BIBLIOTECA DIGITAL



MUSEO DE SITIO



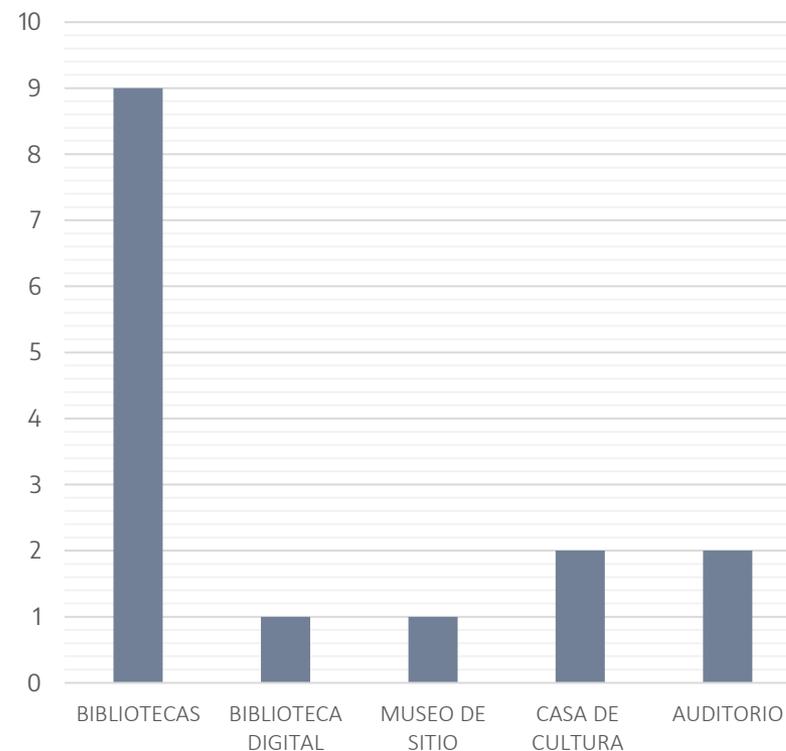
CASA DE CULTURA



AUDITORIOS

EQUIPAMIENTO CULTURAL

■ CHIMALHUACÁN



En este rubro se cuentan con 10 bibliotecas, 2 casa de cultura, un museo de sitio de la zona arqueológica “Los Pochotes” y 2 auditorios, el Teatro Auditorio “Humberto Vidal Mendoza” con capacidad para 850 personas en Barrio Saraperos y el más reciente el Teatro Auditorio Municipal “Acolmixtli Nezahualcóyotl” con 8,000 M2 de construcción y un aforo de 1,700 personas. (México & H., 2019)

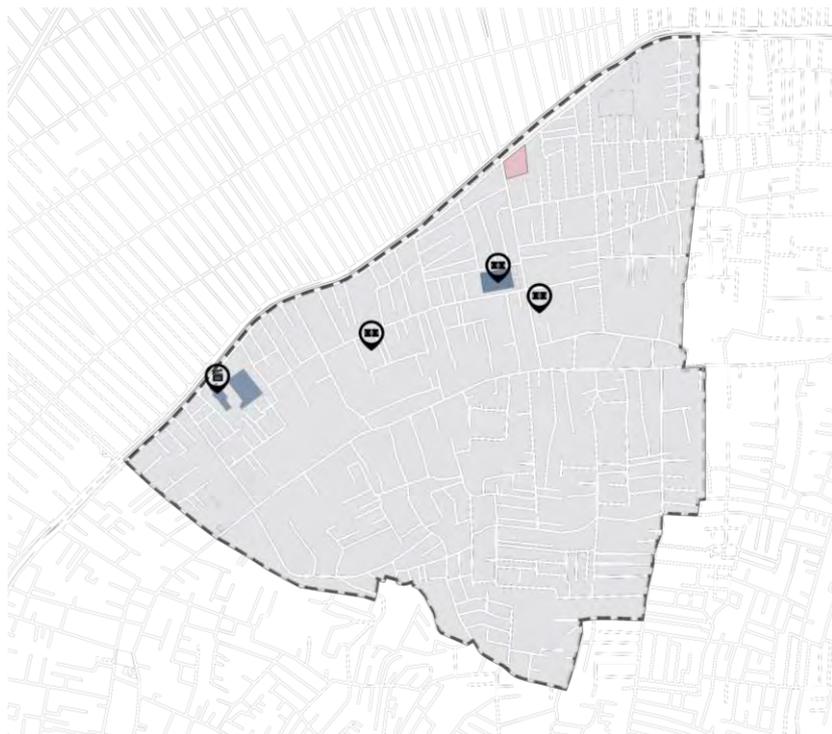
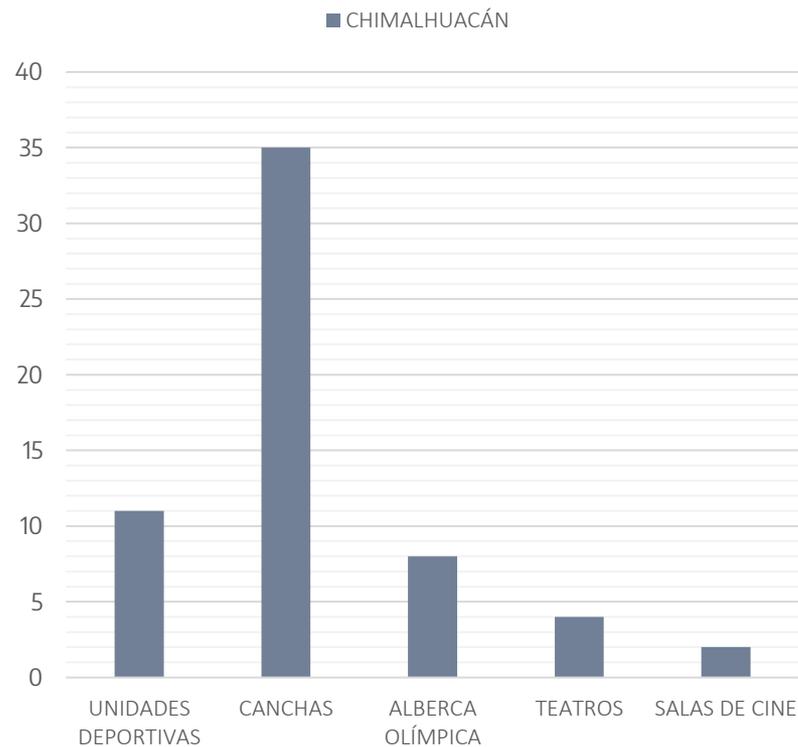


IMAGEN 55.
Equipamiento Deportivo. Chimalhuacán, Estado de México, 2020. Elaborado por el autor en base a datos estadísticos del INEGI.

EQUIPAMIENTO DEPORTIVO / RECREATIVO



Simbología



CINE



CANCHAS

El equipamiento recreativo relativo a jardines y plazas se reduce a 4,500 m² aproximadamente para cada uno de estos usos, como parque urbano se cuenta con la Plaza del Estado de México, con 1.9 hectáreas y se han habilitado con juegos infantiles pequeños predios en plazas y camellones. (México & H., 2019)

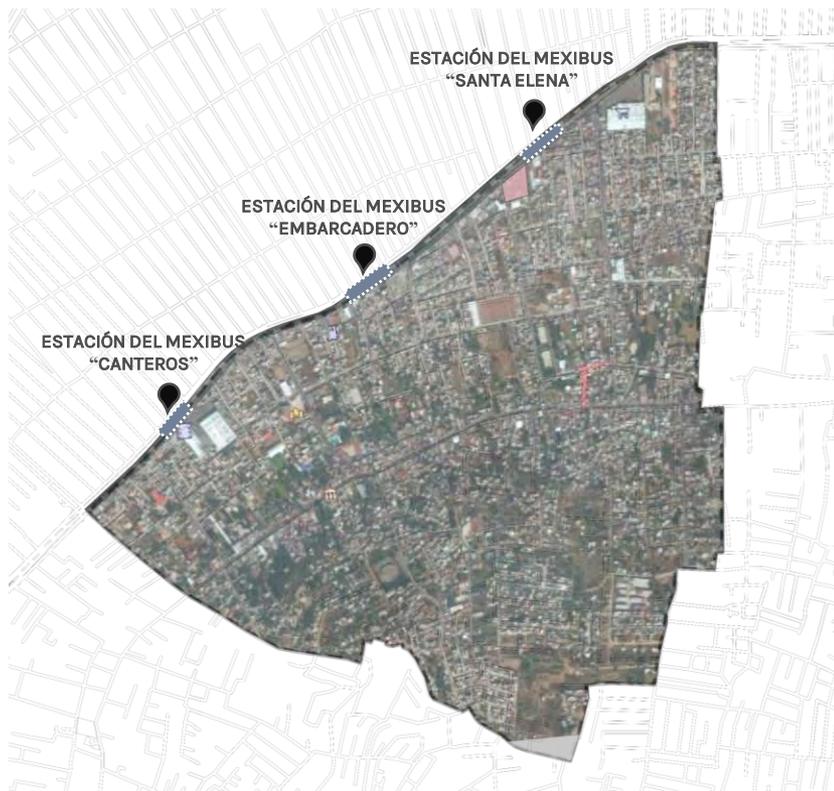


IMAGEN 56.
Transporte. Chimalhuacán, Estado de México, 2020. Jessica Efigenio / Google Earth

El transporte masivo dentro de Chimalhuacán es reciente pues inició operaciones desde el día 16 de mayo de 2013. La Línea MEXIBÚS III, Chimalhuacán – Nezahualcóyotl – Pantitlán. Con una longitud total de 18 km, 27 estaciones y 2 terminales brindó servicio a 75,535 pasajeros/día el primer día. Este medio beneficia a 2, 000,000 de habitantes, dentro de los cuales se encuentra población del municipio. (México & H., 2019)



IMAGEN 57.
Estación de Mexibús Santa Elena. Chimalhuacán, Estado de México, 2020. Jessica Efigenio / Google Earth

Adicionalmente, 24 Rutas prestan el servicio al municipio, entre colectivos, autobuses concesionados y taxis, realizando más del 75% de los viajes diarios al exterior del municipio, principalmente a las estaciones del Sistema de Transporte Colectivo (Metro). (México & H., 2019)

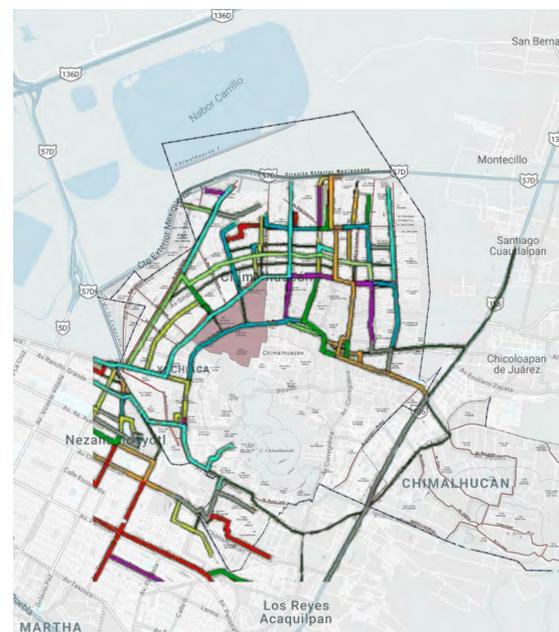


IMAGEN 58.
Red de Rutas de Transporte Público. Chimalhuacán, Estado de México, 2020. Recuperado de https://www.ipomex.org.mx/recursos/ipo/files_ipo/2016/84/9/317de02c0944fb830e2c01b643103757.pdf

2.6.- NORMATIVIDAD



2.6.1.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO DE MÉXICO

En respuesta a los sismos pasados, el marco normativo del Estado de México está en proceso de actualización, sin embargo, para poder realizar cualquier obra es necesaria la firma de un Director Responsable de Obra, el cual su cédula esté expedida tanto en la Ciudad de México, como en el Estado de México.

De acuerdo con Rafael Díaz Leal Barrueta, Secretario de Obra Pública, el reglamento deberá enriquecerse con propuestas que incluyan métodos constructivos y materiales innovadores y sustentables, tecnologías verdes, con esquemas que mejoren el uso de suelo y la movilidad, entre otras. Esto con el fin de tener un marco normativo sólido, moderno, incluyente y medioambientalista.

2.6.2.- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CHIMALHUACÁN 2019.

De acuerdo al plan de Desarrollo Urbano vigente en Chimalhuacán el uso de suelo va desde habitacional, pasando por el comercial, el de servicios y hasta el uso de equipamientos. Donde los niveles de construcción varían de 1 a máximo 6 niveles.

Uso de suelo corresponde a H200.

USO GENERAL	USO ESPECIFICO	H200
DENSIDAD	HABITANTES / HECTAREA	200
	Nº DE VIVIENDAS / HECTAREA	50
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	200
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	120
LOTE MINIMO EN SUBDIVISION (EL ANCHO MINIMO DE LAS VIVIENDAS DUPLEX, TRIPLEX Y CUADRUPLEX RESULTANTES NO PODRA SER MENOR DE 3.5 METROS)	FRENTE ML.	7
	SUPERFICIE M2	120
	MAXIMO N° DE VIVIENDAS POR LOTE MINIMO	1
SUPERFICIE MINIMA SIN CONSTRUIR	% USO HABITACIONAL Y/O NO HABITACIONAL	20
SUPERFICIE MÁXIMA DE DESPLANTE	% USO HABITACIONAL Y/O NO HABITACIONAL	80
ALTURA MAXIMA DE CONSTRUCCION	NIVELES	3
	ML. SOBRE DESPLANTE	7.5
INTENSIDAD MAXIMA DE CONSTRUCCION	NUMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	2.4

2.26 CENTROS DE ESPECTACULOS CULTURALES Y RECREATIVOS.	AUDITORIOS, TEATROS, CINES, AUTOCINEMAS, Y SALAS DE CONCIERTOS.	CUALQUIER SUP. POR USO	DUF		
	BIBLIOTECAS, MUSEOS, GALERIAS DE ARTE, HEMEROTECAS, PINACOTECAS, FILMOTECAS, CINETECAS, CASAS DE CULTURA, SALAS DE EXPOSICION, CENTROS COMUNITARIOS Y SALONES DE USOS MULTIPLES.	HASTA 3.000 M2 POR USO.	DT	H100	H200
		MÁS DE 3.000 M2 POR USO.	DUF		

Debido a que en el Plan de Desarrollo Urbano vigente, el suelo tiene un *Uso Habitacional*, es necesario hacer un cambio de éste.

- El cambio de uso no contamina el funcionamiento habitacional.

De acuerdo a la *Cédula de Registro del Trámite o Servicio* del Estado de México, el trámite correspondiente sería una *“Autorización para el Cambio de Uso de Suelo, del Coeficiente de Ocupación, del Coeficiente de Utilización del Suelo, , Densidad y Cambio de Altura de Edificaciones”*.

El cual sirve para que un predio en específico, se cambie el uso del suelo a otro que se determine, así como también se realiza el cambio de densidad e intensidad de su aprovechamiento o el cambio de altura máxima de la edificación prevista, siempre y cuando el predio se encuentre ubicado en área urbana o urbanizable y el cambio no altere las características de la estructura prevista.

COSTO: \$ 4344 pesos.

El cual se realizaría en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano.

DURACIÓN DEL TRÁMITE O SERVICIO: 30 minutos.

PLAZO MÁXIMO DE RESPUESTA: 5 días.

PASOS A SEGUIR:

- Llenado e ingreso del formato único de solicitud.
 - Revisión de la documentación (*Imagen 51*)
 - Emisión de respuesta.
- (México G. d., Gobierno del Estado de México, 2017)



REQUISITOS

El interesado deberá presentar: Original y copia de los documentos requeridos, para su cotejo, así como su solicitud acompañada de los documentos siguientes.

- Escrito donde mencione bajo protesta de decir verdad referente a los datos y los documentos que se presentan, que son los verdaderos, firmado por propietarios, albaceas y/o representantes legales en su caso.
- Memoria descriptiva que contenga las características físicas del predio o inmueble, de su superficie, accesos viales, colindancias y nombre de las calles circundantes, así como los procesos de producción o servicios en su caso.
- Documento que acredite la propiedad del inmueble, inscrito en el Instituto de la Función Registral del Estado de México.
- Localización del predio en orto foto. (Google Maps, tamaño carta y a color)
- Identificación.
- Anteproyecto arquitectónico.
- Acta constitutiva en el caso de personas jurídicas colectivas o el contrato respectivo tratándose de fideicomisos.
- Dictamen de impacto Regional (en su caso).
- Opinión favorable emitida por la dependencia municipal encargada del desarrollo urbano, quien escuchará su comisión de planeación para el desarrollo municipal (en caso de que los ayuntamientos no cuenten con la transferencia de funciones).
- Documento con el que se acredite la personalidad jurídica

(México G. d., Gobierno del Estado de México, 2017)

2.6.3.- INSTITUTO MEXIQUENSE DE CULTURA



Es un Organismo Público Descentralizado dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, que tiene como objeto Promover el desarrollo integral de la cultura en el Estado de México, formulando y ejecutando programas específicos y adecuados a las características de la Entidad y de la población misma.

La cual una de sus atribuciones es “Crear, fomentar, coordinar, organizar y **dirigir bibliotecas**, hemerotecas, centros regionales de cultura, museos y orientar sus actividades” (IMC, 2010).

2.6.4.- NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO (CIUDAD DE MÉXICO).

2.1. DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS LOCALES EN LAS EDIFICACIONES.

La altura máxima de entrepiso en las edificaciones será de 3.60m, excepto los casos que se señalen en la siguiente Tabla y en los estacionamientos que incorporen eleva-autos. En caso de exceder esta altura se tomará como equivalente a dos niveles construidos para efectos de la clasificación de usos y destinos y para la dotación de elevadores.

Las dimensiones y características mínimas con que deben contar los locales en las edificaciones según su uso o destino se determinan conforme a los parámetros que se establecen en la siguiente tabla.

TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	AREA MINIMA (En m2 o indicador mínimo)	LADO MÍNIMO (En metros)	ALTURA MÍNIMA (En metros)	Obs.
CENTROS DE INFORMACIÓN (Bibliotecas)	Hasta 250 m ²		-	2.30	
	Más de 250 m ²		-	2.50	

NOTA: TABLA 2.1 de las Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico

ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA TABLA 4.2

TIPO DE EDIFICACIÓN	UBICACIÓN	Iluminación de emergencia
CENTROS DE INFORMACIÓN.	Bibliotecas	5

NOTA: TABLA 3.7 de las Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico

PASILLOS	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	ANCHO (en metros)	Altura (en metros)
CENTROS DE INFORMACIÓN. (Bibliotecas)	Pasillos	1.20	2.30

NOTA: TABLA 4.2 de las Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico

APÉNDICE NORMATIVO A – MÉTODO ALTERNATIVO

A1. ANCHOS DE LOS ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN Y CIRCULACIONES.

Los anchos de los elementos de comunicaciones y circulaciones estarán en función a la carga de ocupantes de las áreas a las que sirven.

USO	M2 POR PERSONA
Bibliotecas, áreas de estanterías	9.3
Bibliotecas, sala de lectura	4.6 área neta

NOTA: TABLA 4.2 de las Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico

2.6.5.- COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO (COS) Y COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO (CUS).

$$\text{COS} = 1 - 0.20 = 0.80 \rightarrow$$

$$\text{SUPERFFICIE DE DESPLANTE} = 3,024\text{m}^2 \times .80 = 2,419.20 \text{ m}^2$$

2,419.20 m² construidos en planta baja.

604.80 m² de área libre.

$$\text{CUS} = 0.80 \times 3 \text{ NIVELES} = 2.40$$

$$\text{Superficie máxima de construcción} = 2.40 \times 3,024\text{m}^2 = 7,256.60 \text{ m}^2$$

2.6.5.- SUBSISTEMA DE CULTURA

CARACTERIZACIÓN DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO.

El subsistema cultural está integrado por el conjunto de inmuebles que proporciona a la población la posibilidad de acceso a la recreación intelectual y estética, así como a la superación cultural, complementarias al sistema de educación formal (*Social, 1999*)

Debido a que el término mediateca no se encuentra en el subsistema de cultura de SEDESOL, se tomará de referencia el equipamiento de una Biblioteca Pública Municipal.

- = Caracterización del elemento de equipamiento.
- = Cédulas normativas por elemento de equipamiento.



**Biblioteca Pública Municipal
(CONACULT)**



De acuerdo a SEDESOL una Biblioteca Pública Municipal es:

- Un Centro Cultural básico de la comunidad a donde recurren personas que tienen intereses intelectuales y/o de información, en el cual se permite el libre acceso a libros, revistas y documento diversos para su consulta y estudio, mediante el servicio de préstamo para cónsula interna o préstamo domiciliario.
- Este elemento se recomienda ubicarse en localidades de 2,500 habitantes en adelante y en particular en zonas urbanas populares. (*Social, 1999*)



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (CONACULT) ELEMENTO: Biblioteca Pública Municipal

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	●	●
	LOCALIDADES DEPENDIENTES						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	(no se considera por ser fundamentalmente de servicio local)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	1.5 KILOMETROS (15 minutos)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION ALFABETA MAYOR DE 6 AÑOS (80% de la población total)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	SILLA EN SALA DE LECTURA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (usuarios)	5 USUARIOS AL DIA POR SILLA					
	TURNOS DE OPERACION (11 horas)	1	1	1	1	1	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios)	5	5	5	5	5	5
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes) (1)	1,000	800	600	475	350	225
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	4.2 (m2 construidos por cada silla en sala de lectura)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	11.25 (m2 de terreno por cada silla en sala de lectura)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 POR CADA 24 SILLAS					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (sillas) (1)	500 A (+)	125 A 625	83 A 167	21 A 105		11 A 22
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: Sillas) (2)	72	72	48	48	24	24
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (3)	7 A (+)	2 A 9	2 A 4	1 A 3	1 A 2	1
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	57,600	57,600	22,800	22,800	5,400	5,400

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO
CONACULT= CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES

- (1) Los indicadores son mínimos recomendables; en función de las características particulares y la demanda manifiesta en cada localidad, se dotarán módulos mayores o un mayor número de módulos.
(2) El módulo mínimo a instalar es de 24 sillas.
(3) La dotación necesaria puede ser cubierta mediante la combinación de los distintos módulos.



 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO SUBSISTEMA: Cultura (CONACULT) ELEMENTO: Biblioteca Pública Municipal 3. SELECCION DEL PREDIO							
JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACION	(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: sillas) (1)	72	72	48	48	24	24
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	308	308	202	202	100	100
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	560	560	420	420	270	270
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1: 1 A 1: 2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	20	20	17	17	15	15
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	1 A 2	1 A 2	1 A 2	1 A 2	1	1
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	1% A 5% (positiva)					
	POSICION EN MANZANA	ESQUINA	ESQUINA	ESQUINA	ESQUINA	MEDIA MANZANA	MEDIA MANZANA
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●	●	●
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●	●	●
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●	●	●
	TELEFONO	●	●	■	■	■	■
	PAVIMENTACION	●	●	■	■	■	■
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	■	■	■	■
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	■	▲	▲

OBSERVACIONES ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO
 CONACULT= CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES
 (1) La dotación necesaria puede ser cubierta mediante la combinación de distintos módulos, de acuerdo con la distribución urbana de la población demandante.

IMAGEN 61 Fuente: Secretaría de Desarrollo Social. Sistema Normativo de Equipamiento.

 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO SUBSISTEMA: Cultura (CONACULT) ELEMENTO: Biblioteca Pública Municipal 2.- UBICACION URBANA						
JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION	(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●	●	●
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	■	■	●	●	●
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲	▲
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲	▲	▲	▲	▲
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	●	●	●	●	●
	CENTRO DE BARRIO	●	●	●	●	●
	SUBCENTRO URBANO	■	■	●	●	●
	CENTRO URBANO	■	■	●	●	●
	CORREDOR URBANO	■	■	●	●	●
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●		
FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE LOCAL	●	●	●	●	●
	CALLE PRINCIPAL	●	●	●	●	●
	AV. SECUNDARIA	■	■	●	●	●
	AV. PRINCIPAL	■	■	●	●	●
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲	▲

OBSERVACIONES ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
 CONACULT= CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES

IMAGEN 62 Fuente: Secretaría de Desarrollo Social. Sistema Normativo de Equipamiento.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (CONACULT) ELEMENTO: Biblioteca Pública Municipal

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 72 SILLAS				B 48 SILLAS				C 24 SILLAS			
	SUPERFICIES (M2)		SUPERFICIES (M2)		SUPERFICIES (M2)		SUPERFICIES (M2)					
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	Nº DE LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
	AREA DE LECTURA Y ACERVO ADULTOS	1	174		1	116		1	58			
AREA DE LECTURA Y ACERVO NIÑOS	1	60		1	40		1	20				
AREA DE SERVICIO	1	30		1	20		1	8				
VESTIBULO Y CONTROL	1	20		1	10		1	6				
SANITARIOS	2	12	24	2	8	16	2	4	8			
ESTACIONAMIENTO (cajones)	3	12.5		2	12.5		2	1				12.5
AREAS VERDES Y LIBRES	1		214.5	1		193	1					157.5
SUPERFICIES TOTALES			308	252		202	216		100			170
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		308			202			100			
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		308			202			100			
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		560			420			270			
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION pisos		1 (3.50 metros)			1 (3.50 metros)				1 (3.50 metros)			
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos (1)		0.55 (55%)			0.48 (48%)				0.37 (37%)			
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus (1)		0.55 (55%)			0.48 (48%)				0.37 (37%)			
ESTACIONAMIENTO cajones		3			2				1			
CAPACIDAD DE ATENCION usuarios por día		360			240				120			
POBLACION ATENDIDA habitantes		57,600			22,800				5,400			

OBSERVACIONES: (1) COS=ACI/ATP CUS=ACTI/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL
ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.
CONACULT= CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES

IMAGEN 63 Fuente: Secretaría de Desarrollo Social. Sistema Normativo de Equipamiento.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (CONACULT) ELEMENTO: Biblioteca Pública Regional

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 150 SILLAS				B 100 SILLAS				C			
	SUPERFICIES (M2)		SUPERFICIES (M2)		SUPERFICIES (M2)		SUPERFICIES (M2)					
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	Nº DE LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
	AREA DE LECTURA Y ACERVO ADULTOS (2)	1	325		1	245						
AREA DE LECTURA Y ACERVO NIÑOS (2)	1	100		1	60							
AREA DE SERVICIO	1	90		1	50							
AREA ADMINISTRATIVA	1	50		1	35							
VESTIBULO Y CONTROL	1	40		1	30							
SANITARIOS	2	20	40	2	15	30						
ESTACIONAMIENTO (cajones)	6	12.5		4	12.5				50			
AREAS VERDES Y LIBRES	1		435	1		200						
SUPERFICIES TOTALES			645	510		450	250					
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		645			450						
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		645			450						
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		1,155			700						
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION pisos		1 (3.50 metros)			1 (3.50 metros)							
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos (1)		0.56 (56%)			0.64 (64%)							
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus (1)		0.56 (56%)			0.64 (64%)							
ESTACIONAMIENTO cajones		6			4							
CAPACIDAD DE ATENCION usuarios por día		750			500							
POBLACION ATENDIDA (3) habitantes		120,000			47,500							

OBSERVACIONES: (1) COS=ACI/ATP CUS=ACTI/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL
ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.
CONACULT= CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES
(2) El 70% de las sillas corresponde a adultos y el 30% a niños.

IMAGEN 64 Fuente: Secretaría de Desarrollo Social. Sistema Normativo de Equipamiento.

2.7.- TOPOGRAFÍA

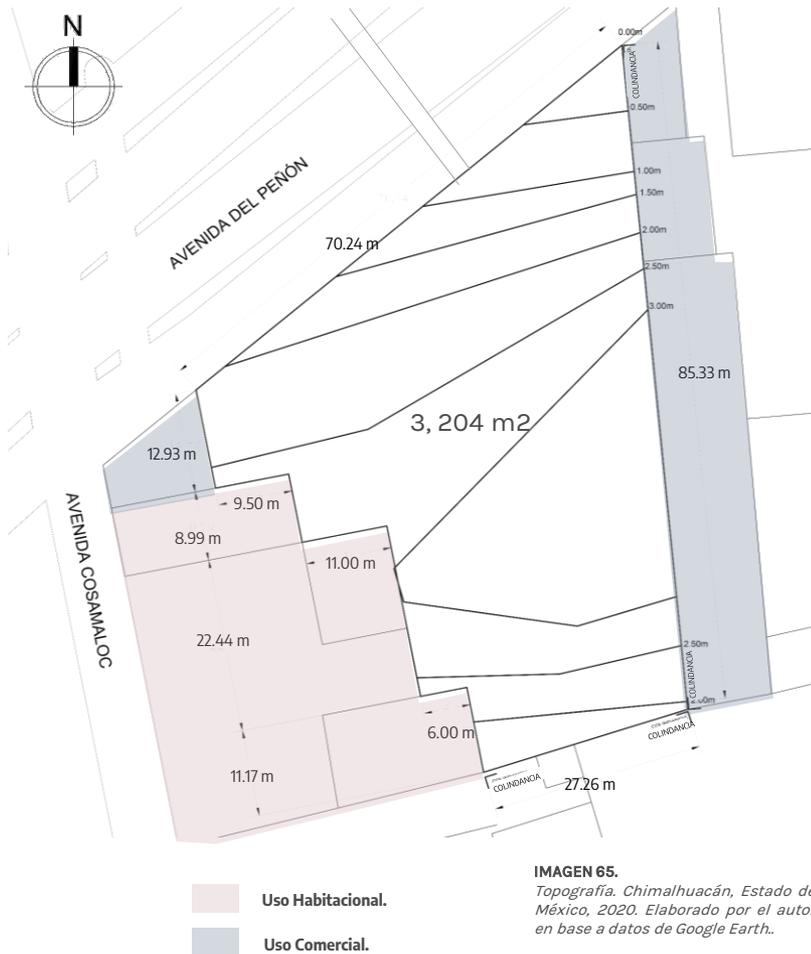


IMAGEN 65.
Topografía. Chimalhuacán, Estado de México, 2020. Elaborado por el autor en base a datos de Google Earth.

2.8 ASOLEAMIENTO

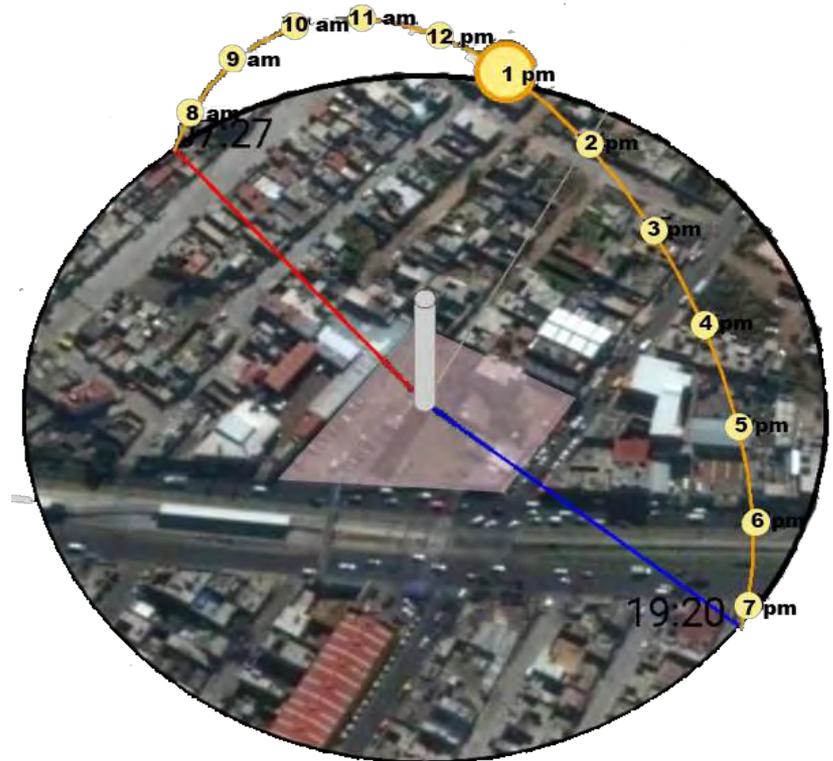


IMAGEN 66.
ASOLEAMIENTO. Chimalhuacán, Estado de México, 2020. Jessica Efigenio / Sun Locator Lite

El predio tiene forma irregular, basado en las curvas de nivel de Google Earth, se observa que el terreno tiene una elevación hacia el lado este.

Debido a que se encuentra en una esquina, cuenta con dos frentes libres, y dos con colindancia.

SOLSTICIO DE INVIERNO: 21 DIC 2020
SOLSTICIO DE VERANO: 20 JUN 2020



IMAGEN 67
Vista Satelital. Chimalhuacán, Estado de México, 2020. Google Earth.



VISTA 1



VISTA 2



VISTA 3





VISTA 4



VISTA 5



VISTA 6



VISTA 7



VISTA 8



VISTA 9



LARGUILLO NORTE



3 PROGRAMA.



3.1. PROYECTOS ANÁLOGOS.

BIBLIOTECA Y MEDIATECA DALARNA

ARQUITECTOS: ADEP

AÑO: 2014

UBICACIÓN: Falun, Suiza.

ÁREA: 3,000 m²

La biblioteca y mediateca Dalarna está organizada como un “espiral del conocimiento” identificando una nueva cultura de bibliotecas, que pone en escena una amplia gama de experiencias e inspiración. El terreno natural del paisaje alrededor del proyecto continúa como una rampa que asciende en espiral por el atrio central de la biblioteca, el corazón, donde toda la búsqueda de información y orientación tiene lugar, (Vega, 2014).



IMAGEN 68.

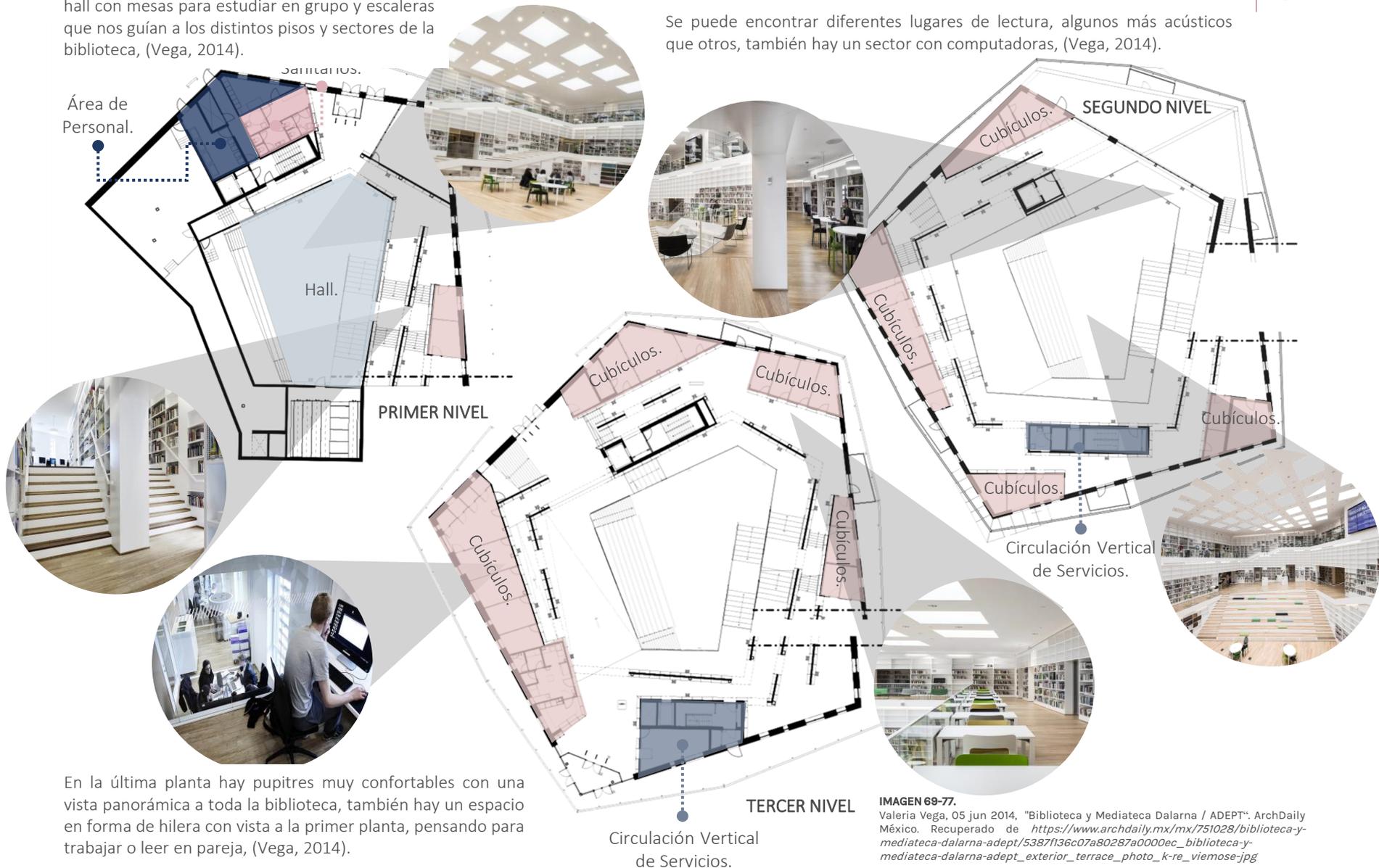
Valeria Vega, 05 jun 2014, "Biblioteca y Mediateca Dalarna / ADEPT". ArchDaily México. Recuperado de https://www.archdaily.mx/mx/751028/biblioteca-y-mEDIATECA-dalarna-adept/5387f136c07a80287a0000ec_biblioteca-y-mEDIATECA-dalarna-adept_exterior_terrace_photo_k-re_viemose-jpg





En la primer planta podemos encontrar un gran hall con mesas para estudiar en grupo y escaleras que nos guían a los distintos pisos y sectores de la biblioteca, (Vega, 2014).

Se puede encontrar diferentes lugares de lectura, algunos más acústicos que otros, también hay un sector con computadoras, (Vega, 2014).



En la última planta hay pupitres muy confortables con una vista panorámica a toda la biblioteca, también hay un espacio en forma de hilera con vista a la primer planta, pensando para trabajar o leer en pareja, (Vega, 2014).

IMAGEN 69-77.
Valeria Vega, 05 jun 2014, "Biblioteca y Mediateca Dalarna / ADEPT". ArchDaily México. Recuperado de https://www.archdaily.mx/mx/751028/biblioteca-y-mediateca-dalarna-adept/53871136c07a80287a0000ec_biblioteca-y-mediateca-dalarna-adept_exterior_terrace_photo_k-re_viemose.jpg



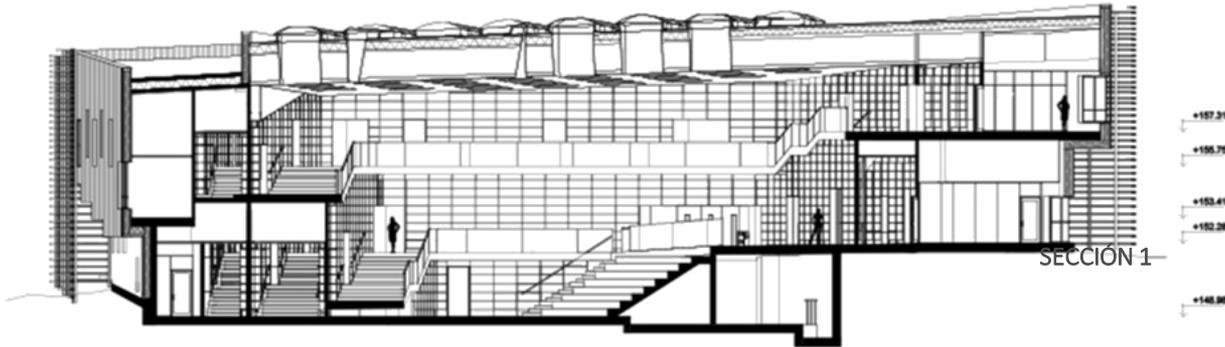


IMAGEN 78.

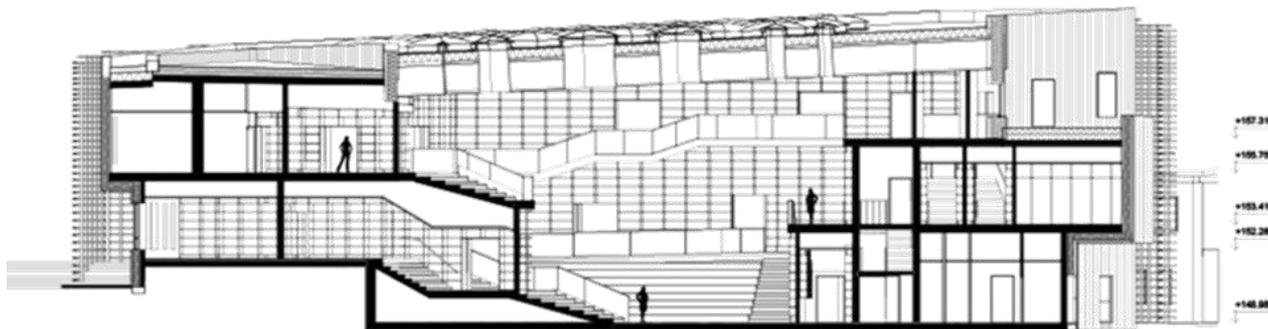
Valeria Vega, 05 jun 2014, "Biblioteca y Mediateca Dalarna / ADEPT". ArchDaily México. Recuperado de https://www.archdaily.mx/mx/751028/biblioteca-y-mediateca-dalarna-adept/5387f136c07a80287a0000ec_biblioteca-y-mediateca-dalarna-adept_exterior_terrace_photo_k-re_viemose-jpg

La variabilidad en los niveles de sonido y la diferenciación de las actividades genera una biblioteca versátil y llena de posibilidades para experimentar. El edificio tiene su propio carácter espacial que reúne las funciones de biblioteca y multimedia en sinergia con el complejo universitario existente, (Vega, 2014).



IMAGEN 80.

Valeria Vega, 05 jun 2014, "Biblioteca y Mediateca Dalarna / ADEPT". ArchDaily México. Recuperado de https://www.archdaily.mx/mx/751028/biblioteca-y-mediateca-dalarna-adept/5387f136c07a80287a0000ec_biblioteca-y-mediateca-dalarna-adept_exterior_terrace_photo_k-re_viemose-jpg



SECCIÓN 2

IMAGEN 79.

Valeria Vega, 05 jun 2014, "Biblioteca y Mediateca Dalarna / ADEPT". ArchDaily México. Recuperado de https://www.archdaily.mx/mx/751028/biblioteca-y-mediateca-dalarna-adept/5387f136c07a80287a0000ec_biblioteca-y-mediateca-dalarna-adept_exterior_terrace_photo_k-re_viemose-jpg

Los espacios circundantes se han transformado de ser un gran estacionamiento a una plaza urbana integral, que distribuye los flujos de los usuarios y visitantes en paralelo, optimizando los espacios públicos alrededor del edificio, definiendo zonas de actividad y áreas recreativas más íntimas.

Las funciones de la biblioteca se proyectan hacia la nueva plaza destacando la nueva entrada principal con renovada vida y actividades, (Vega, 2014).

MATERIALES



Acero



Madera





MEDIATECA DE PONTIVY

ARQUITECTOS: *Opus 5 Architectes*

AÑO: *2013*

UBICACIÓN: *Francia.*

ÁREA: *2.700 m²*

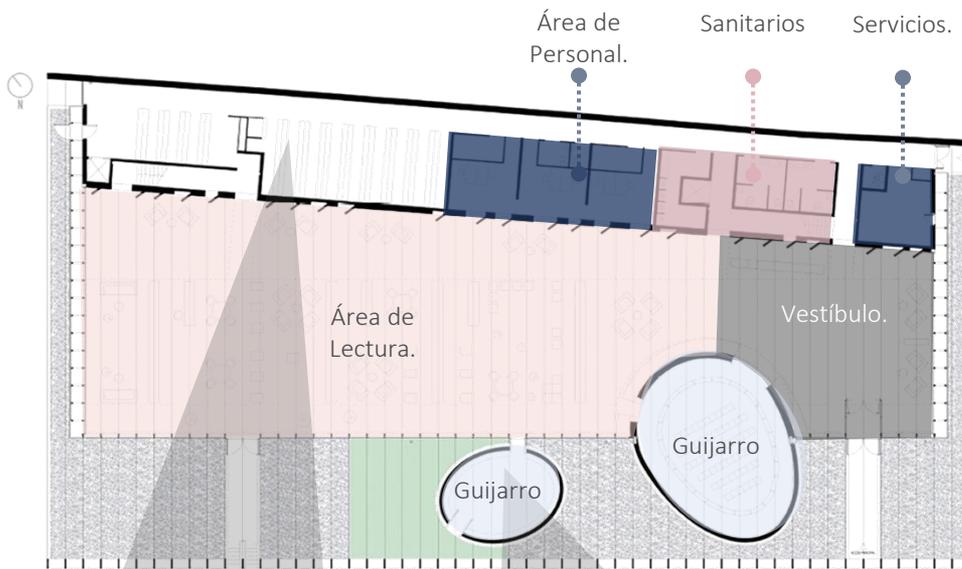
La mediateca apunta en tres direcciones: este, oeste y sur. Estas constituyen las tres imágenes y vistas del edificio.

Al este, la ciudad; al oeste, el canal: dos puntos opuestos, configurando un puente de la ciudad a la naturaleza, que invita al visitante a alejarse del ruido y del movimiento. El edificio ofrece una vista pacífica y un ambiente tranquilo para concentrarse y leer. Al sur: el espacio exterior extiende los volúmenes interiores, (Architectes, 2014).



IMAGEN 81.

Mediateca de Pontivy / Opus 5 architectes, 28 abr 2014, " [Pontivy Media Library / Opus 5 architectes, ArchDaily México. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/02-356112/mediateca-de-pontivy-opus-5-architectes>



El edificio parece ligero y etéreo gracias a la fragmentación de la estructura. La estructura está hecha de muchos pequeños elementos que crean ritmos, marcos, filtros y diferentes ángulos de visión, dependiendo de la ubicación del visitante en el espacio: esto crea una visión cinética de la construcción, (Architectes, 2014).



IMAGEN 82.
ArchDaily, (2013). Planta Baja. [Foto]. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/02-356112/mediateca-de-pontivy-opus-5-architectes>

PLANTA BAJA

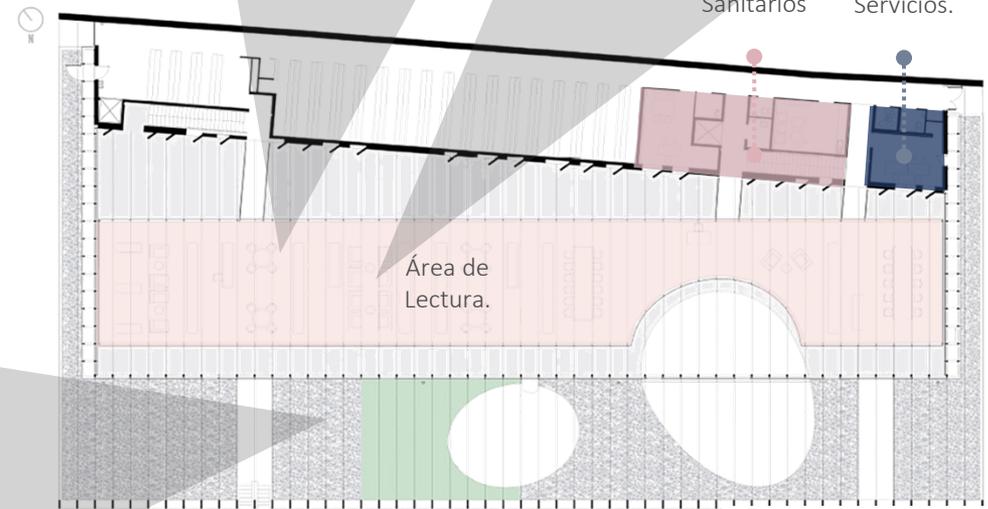


IMAGEN 83.
Mediateca de Pontivy / Opus 5 architects, 28 abr 2014. " [Pontivy Media Library / Opus 5 architects, ArchDaily México. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/02-356112/mediateca-de-pontivy-opus-5-architectes>

PLANTA ALTA

Una pantalla hecha de hojas de acero crea una división entre el exterior y el mundo interior: esto permite conservar la calma y la serenidad. Además, ofrece al visitante una sensación de protección y ayuda a mantener la concentración, (Architectes, 2014).

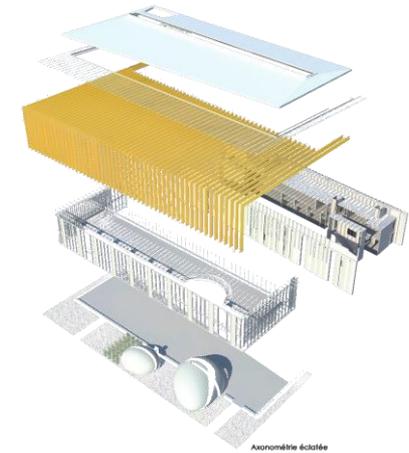




IMAGEN 84.

Mediateca de Pontivy / Opus 5 architectes, 28 abr 2014, "[Pontivy Media Library / Opus 5 architectes, ArchDaily México. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/02-356112/mediateca-de-pontivy-opus-5-architectes>]

El edificio se **compone de diferentes capas**. La primera capa, hecha de barras delgadas, protege del sol y de las perturbaciones externas. Trae la intimidad al edificio proyectado para la lectura y la concentración. La segunda capa, una caja de cristal, alberga los espacios públicos, el vestíbulo y las zonas de lectura. La tercera, opaca, encierra los almacenes, el "tesoro" del edificio, las áreas técnicas y salas de personal, (Architectes, 2014).



ISOMÉTRICO

IMAGEN 86.

Mediateca de Pontivy / Opus 5 architectes, 28 abr 2014, "[Pontivy Media Library / Opus 5 architectes, ArchDaily México. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/02-356112/mediateca-de-pontivy-opus-5-architectes>]

La luz penetra en el edificio de todas partes. Cuando se filtra, anima el espacio con contrastes que juegan entre sombra y luz.



PERSPECTIVA

IMAGEN 85.

Mediateca de Pontivy / Opus 5 architectes, 28 abr 2014, "[Pontivy Media Library / Opus 5 architectes, ArchDaily México. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/02-356112/mediateca-de-pontivy-opus-5-architectes>]

Caja de hormigón que protege los archivos de la luz del sol, encierra habitaciones de saneamiento y de personal. A lo largo de la zona de lectura, una larga pared de persianas, hecha de paneles blancos prefabricados, permite variar la iluminación del interior. Los espacios de lectura y el vestíbulo. Abiertos y ligeros, se extienden a lo largo de toda la longitud de la caja de cristal con renovada vida y actividades, (Architectes, 2014).

MATERIALES



Acero

Madera

Concreto



MEDIATECA EN BOURG-LA-REINE

ARQUITECTOS: *Pascale Guédot
Architecte*

AÑO: 2014

UBICACIÓN: *Bourg-la-Reine,
Francia..*

ÁREA: 2,000 m²

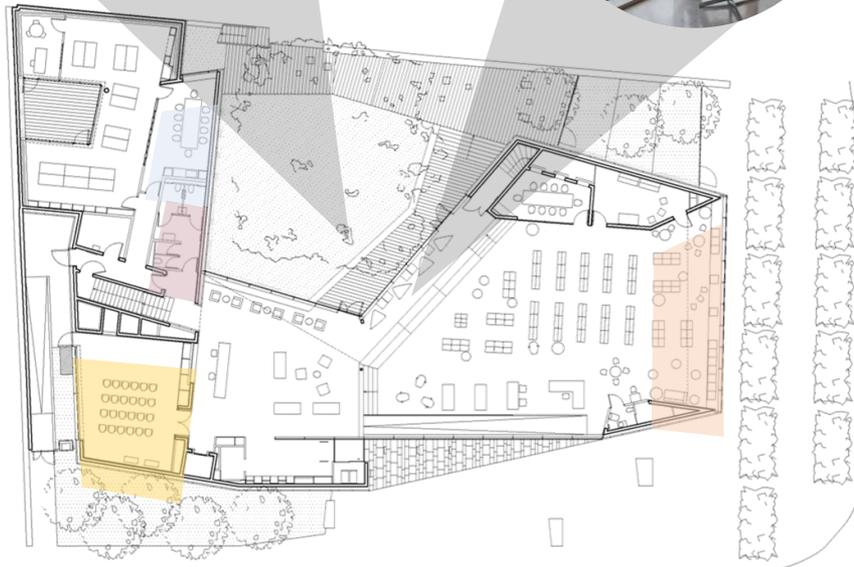
Un edificio emblemático, la nueva Mediateca es deliberadamente visible e identificable, sin embargo, se mezcla con el tejido urbano existente. En el lado del bulevar, el edificio se abre ampliamente hacia una arboleda, su transparencia permite anticipar una profundidad importante, (*Castro, 2015*).



IMAGEN 87. Mediateca en Bourg-la-Reine / Pascale Guédot Architecte, 04 jul 2020, [Media Library in Bourg-la-Reine / Pascale Guédot Architecte]. ArchDaily México. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/765957/mediateca-en-bourg-la-reine-pascale-guedot-architecte>



Una vez dentro, los visitantes descubren un generoso volumen ampliamente abierto hacia el jardín. Interior y exterior se mezclan, uno de los muros de piedra exterior continúa en el interior, un banco de piedra se alarga simplemente, para enrollarse alrededor del tronco de un árbol de nogal, desafiando la noción de fronteras (Castro, 2015).



PLANTA BAJA

IMAGEN 88. Mediateca en Bourg-la-Reine / Pascale Guédot Architecte, 04 jul 2020, [Media Library in Bourg-la-Reine / Pascale Guédot Architecte]. ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/765957/mediateca-en-bourg-la-reine-pascale-guedot-architecte>

Terrazas de madera, fácilmente utilizables, se apoyan en la medianera contigua. Durante el verano, bajo la sombra del árbol de nogal, el jardín se convierte en otra sala de lectura, (Castro, 2015).



PLANTA ALTA

IMAGEN 89. Mediateca en Bourg-la-Reine / Pascale Guédot Architecte, 04 jul 2020, [Media Library in Bourg-la-Reine / Pascale Guédot Architecte]. ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/765957/mediateca-en-bourg-la-reine-pascale-guedot-architecte>

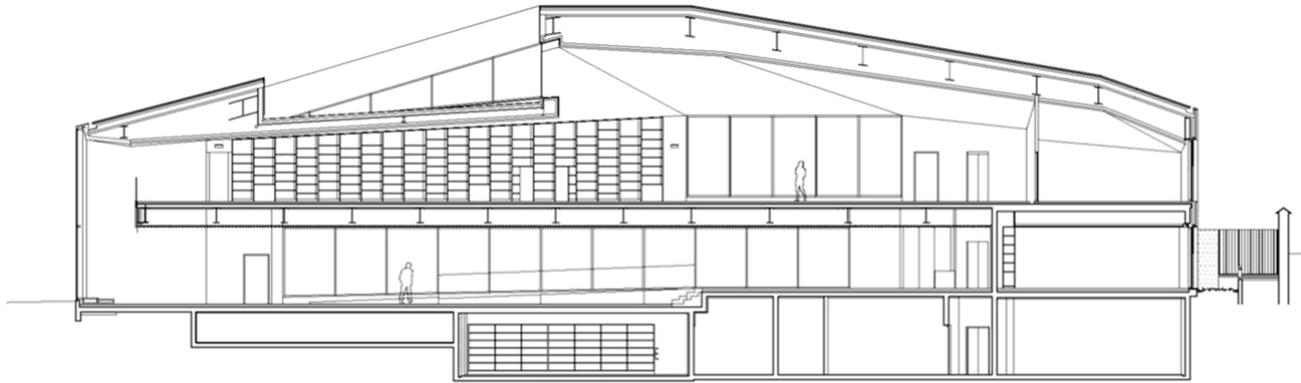


IMAGEN 90.

Mediateca en Bourg-la-Reine / Pascale Guédot Architecte, 04 jul 2020, [Media Library in Bourg-la-Reine / Pascale Guédot Architecte]. ArchDaily México. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/765957/mediateca-en-bourg-la-reine-pascale-guedot-architecte>

SECCIÓN 1

En la planta baja, hay un amplio espacio abierto, la esquina de los niños, el cual da la bienvenida a los lectores. Nada se interpone en el camino del volumen expandido. Es dentro del espesor de las paredes exteriores que salas de lectura pequeños están metidas, (Castro, 2015).



IMAGEN 91.

Mediateca en Bourg-la-Reine / Pascale Guédot Architecte, 04 jul 2020, [Media Library in Bourg-la-Reine / Pascale Guédot Architecte]. ArchDaily México. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/765957/mediateca-en-bourg-la-reine-pascale-guedot-architecte>



En lo alto de la escalera, el espacio de la sala de lectura principal es sorprendente. El techo, con sus múltiples pliegues, llega a 7 metros en su punto más alto. Hacia el Norte, donde el edificio se ensancha, el techo se eleva, para dejar entrar mucha luz natural, (Castro, 2015).

MATERIALES



Acero



Madera



Piedra cuarcita gris



3.2. PROGRAMAS ANÁLOGOS.

	BIBLIOTECA Y MEDIATECA DALARNA	MEDIATECA DE PONTIVY	MEDIATECA EN BOURG-LA-REINIE
FOTO			
Arquitectos	ADEP	Opus 5 Architectes	Pascale Guedot Architecte
Ubicación	Falun, Suiza.	Francia.	Bourg-la-Reine, Francia
Programa arquitectónico			
Vestibulo	x	x	x
Área de Lectura	x	x	x
Área de Niños			x
Terraza	x		x
Salas de estudio individuales	x		x
Salas de estudio grupales	x		x
Cafetería	x		
Almacenamiento	x	x	x
Estaciones de búsqueda (Catálogo electrónico)	x		x
Aula de capacitación	x		x
Centros de información	x	x	x
Sala de tutorías	x		
Guijarro		x	
Servicios / Actividades			
Sanitarios	x	x	x
Oficinas para personal	x	x	x
Superficie construida			
1000- 2000 M2			x
2001-3000M2	x		
3001-4000 M2		x	



Usuarios			
Personas con discapacidad		X	X
Adultos	X	X	X
Niños	X	X	X
Materiales usados			
Madera alerce siberiano	X		
Acero	X	X	X
Cristal	X	X	X
Paneles		X	
Concreto aparente		X	
Chapa Lacqated		X	
Madera	X	X	X
Mampostería de piedra			X
Piedra cuarcita			X
Niveles de construcción			
Hasta 1			X
Hasta 2		X	
Hasta 3	X		
Elementos arquitectónicos			
Celosias	X	X	
Vanos			X
Pantalla de hojas de acero		X	
Guijarro		X	
Travesaños		X	
Ventanales	X	X	X

3 PROGRAMA.



3.3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

LOCAL	CANTIDAD	SUPERFICIE	SUBTOTAL	OBSERVACIONES
ÁREA TOTAL DE PREDIO	3024.00			
SUPERFICIE MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN	7256.00			
SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE	604.80			
1 ÁREAS EXTERIORES			1,535.00	
1.1 PLAZA DE ACCESO	1.00	200.00	200.00	ANDADORES CUBIERTOS, VEGETACIÓN, ETC.
1.2 ESTACIONAMIENTO	1.00	1310.00	1,310.00	EN FUNCIÓN DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
1.3 ZONA DE CARGA / DESCARGA	1.00	25.00	25.00	
1.4 CIRCULACIONES PEATONALES / VEHICULARES	1.00			SEGÚN DISEÑO
2 ACCESO			225.00	
2.1 VESTÍBULO	1.00	125.00	125.00	
2.2 SANITARIOS (MEDIATECA)	2.00	40.00	80.00	PARA USO DE MEDIATECA Y ADMINISTRACIÓN
2.3 CONTROL	1.00	20.00	20.00	
3 BIBLIOTECA (ÁREA DE LECTURA)			1023.00	
3.1 ACERVO ABIERTO	1.00	70.00	70.00	20 ESTANTES
3.1.1. CONTROL	1.00	10.00	10.00	
3.1.2. ÁREA DE IMPRESIÓN	1.00	10.00	10.00	
3.2 ACERVO CERRADO	1.00	70.00	70.00	
3.2.1. CONTROL	1.00	10.00	10.00	
3.2.2. ÁREA DE IMPRESIÓN	1.00	10.00	10.00	
3.3 BIBLIOTECA NIÑOS	1.00	80.00	80.00	
3.4 BIBLIOTECA INVIDENTES	1.00	60.00	60.00	LECTORES ELECTRÓNICOS, AMPLIFICADORES DE TEXTO, COMPUTADORAS.
3.5 BIBLIOTECA RECREATIVA (JÓVENES)	1.00	160.00	160.00	
3.6 LECTURA LIBRE (TERRAZA)	1.00	225.00	225.00	
3.7 ÁREA DE CONSULTA	1.00	10.00	10.00	5 COMPUTADORAS
3.8 CUBÍCULOS INDIVIDUALES	12.00	4.00	48.00	
3.9 CUBÍCULOS GRUPALES	10.00	10.00	100.00	PRESTAMO DE COMUTADORAS EN MULTIMEDIA.
4 BIBLIOTECA (ÁREA DE ENSEÑANZA)			375.00	
4.1 SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	1.00	100.00	100.00	PARA 40 ESPECTADORES / POSIBLE CONEXIÓN CON TERRAZA
4.1.1. ESTRADO	1.00	15.00	15.00	
4.1.2. ÁREA DE CONTROL DE AUDIO Y SONIDO	1.00	20.00	20.00	
4.1.3. BODEGA	1.00	15.00	15.00	
4.2. MULTIMEDIA	1.00	200.00	200.00	PARA 20 ALUMNOS / PRÉSTAMO DE COMPUTADORAS
4.2.1. ÁREA PRÉSTAMO DE COMPUTADORAS	1.00	25.00	25.00	

3 PROGRAMA.



3.3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

5 CAFETERÍA AUTOMATIZADA				5.00	
5.1. MÁQUINAS EXPENDEDORAS DE SNACKS	1.00	5.00	5.00	4 MÁQUINAS	
6 ADMINISTRACIÓN				61.00	
6.1 ADMINISTRADOR GENERAL	1.00	15.00	15.00		
6.2 OFICINAS					
6.2.1 ADMINISTRADOR AUXILIAR	1.00	15.00	15.00		
6.3 ARCHIVO					
6.3.1 ÁREA DE PAPELERÍA	1.00	7.00	7.00		
6.3.2 CAFETERÍA	1.00	10.00	10.00		
6.3.3 ÁREA DE IMPRESIÓN	1.00	7.00	7.00		
6.3.4 ESTANTE DE PAPELERÍA	1.00	7.00	7.00		
7 SERVICIOS GENERALES				105.00	
7.1 CUARTO DE MÁQUINAS					
7.1.1 CUARTO HIDRÁULICO	1.00	45.00	45.00	CISTERNAS / SISTEMA ALTERNATIVO	
7.1.2 CUARTO ELÉCTICO / CUARTO DE EMERGENCIA	1.00	30.00	30.00	MEDIA TENSIÓN / PLANTA DE EMERGENCIA Y/O INVERSORES DE CELDAS FOTOVOLTAICAS / CUARTO PARA SUBTABLEROS ELÉCTRICOS Y UPS	
7.1.3 SITE	1.00	15.00	15.00	CABLEADO ESTRUCTURADO.	
7.2 ANDÉN DE CARGA Y DESCARGA	1.00	15.00	15.00		
8 CIRCULACIONES				998.70	40% FUNDAMENTADO EN ANÁLOGOS
TOTAL				3,327.70	

3 PROGRAMA.



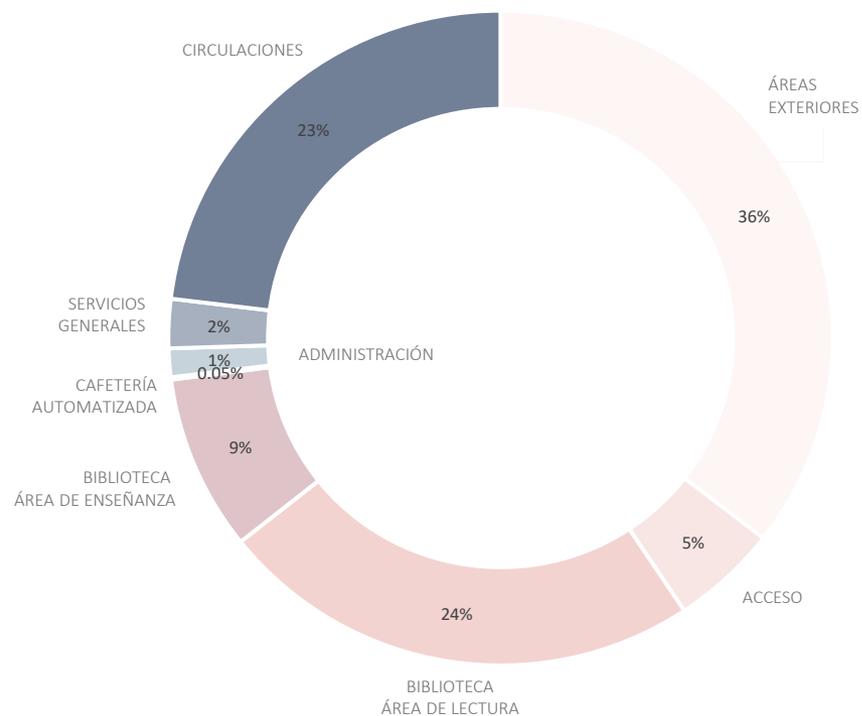
3.3.1 RESUMEN DE ÁREAS GENERALES

ESPACIO	ÁREA
1 ÁREAS EXTERIORES	1535.00
2 ACCESO	225.00
3 BIBLIOTECA (ÁREA DE LECTURA)	1023.00
4 BIBLIOTECA (ÁREA DE ENSEÑANZA)	375.00
5 CAFETERÍA AUTOMATIZADA	5.00
6 ADMINISTRACIÓN	61.00
7 SERVICIOS GENERALES	105.00
8 CIRCULACIONES	998.70
TOTAL	4,327.70

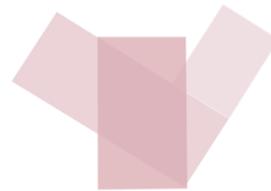
El programa fue fundamentado en base a los análogos analizados anteriormente, así como con el programa arquitectónico general del subsistema de cultura.

Cabe mencionar que el programa está diseñado para un funcionamiento en un turno de 8hrs.

ÁREA



MEMORIA DESCRIPTIVA.



MEDIATECA CHIMALLI

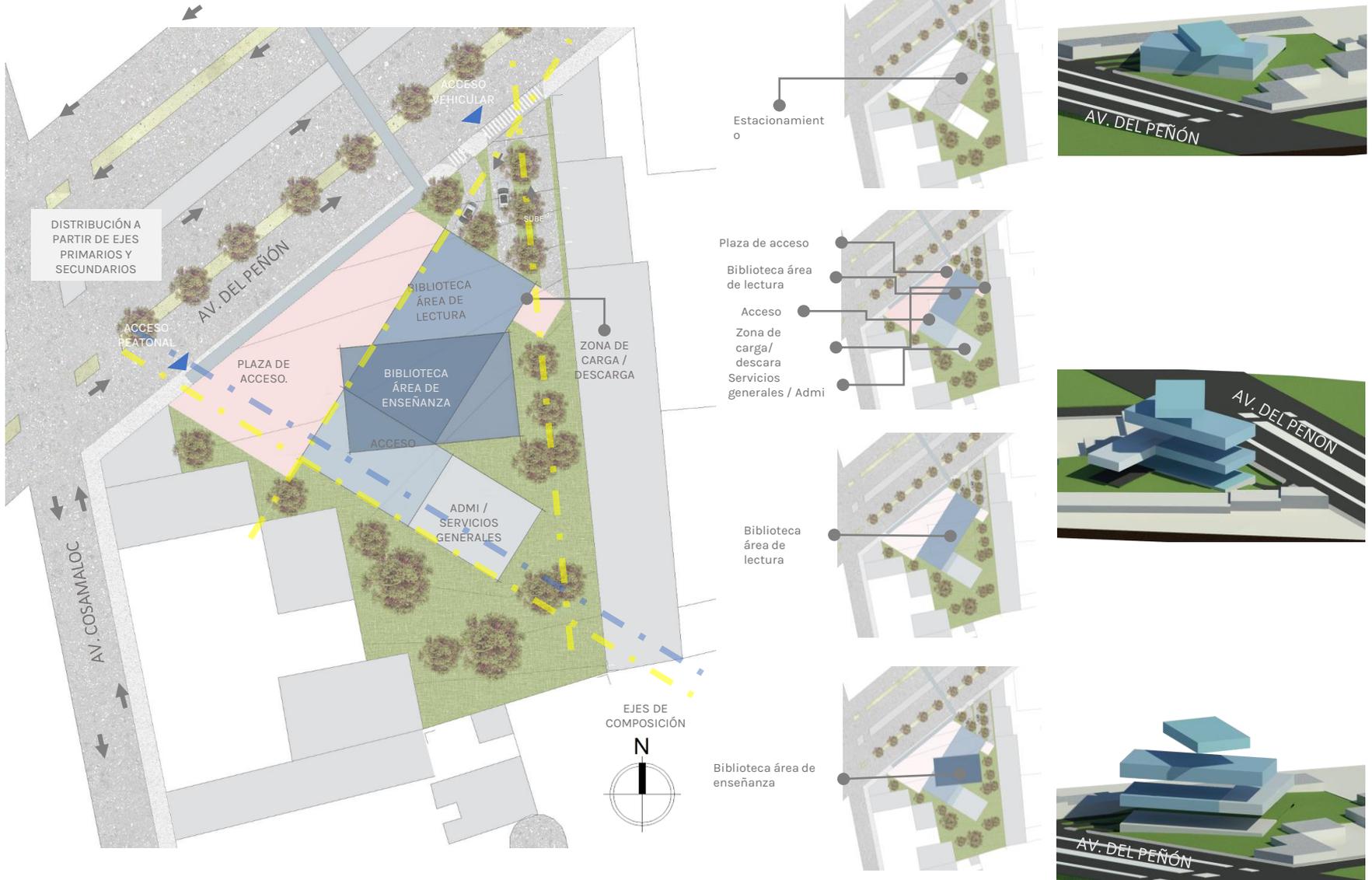
PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

UNAM / ARQUITECTURA / TALLER LUIS BARRAGÁN.

4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.



4.1.1- ESQUEMAS CONCEPTUALES.

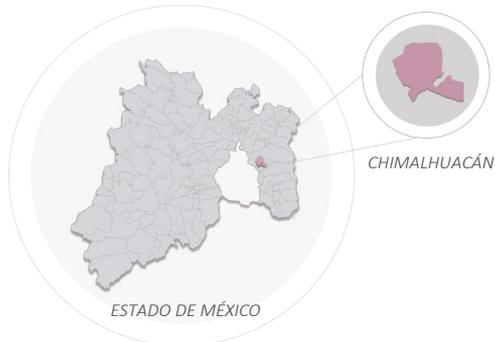


4.2 PROYECTO ARQUITECTÓNICO.



4.2.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Chimalhuacán se encuentra en la zona oriente del estado de México y es parte de la Zona metropolitana del Valle de México. Limita con el norte con el municipio de Texcoco; al este con Chicoloapan; al sur con el Municipio de La Paz y a la oeste con la ciudad Nezahualcóyotl.



MACROLOCALIZACIÓN

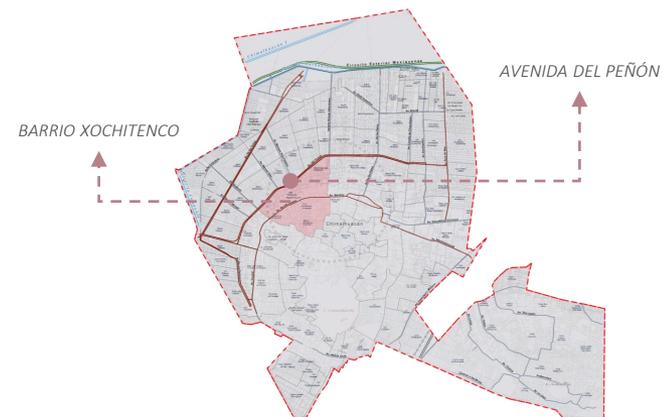


MICROLOCALIZACIÓN

El proyecto se localiza dentro del Barrio Xochitenco, Chimalhuacán Estado de México, ubicado sobre la Avenida del Peñón, vialidad principal que divide a Chimalhuacán en dos grandes zonas, la zona cercana al cerro Chimalhuache que cuenta con una traza de calles irregulares, y la zona norte con una traza reticular rectangular, con avenidas que cruzan norte-sur y oriente poniente la zona.



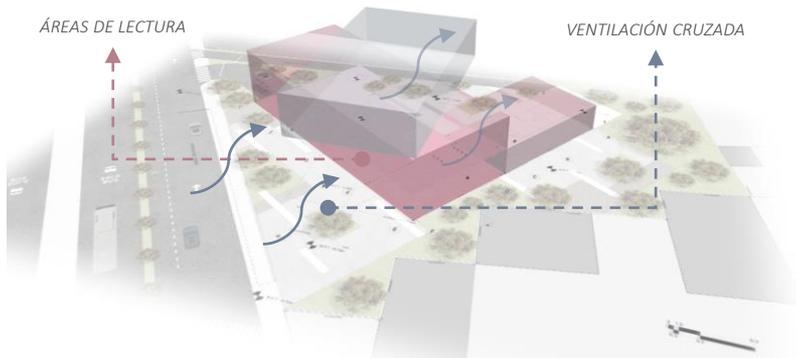
La colonia seleccionada fue el “Barrio Xochitenco”, debido a su ubicación céntrica y su fácil acceso desde una avenida principal, así como la proximidad de una estación del transporte principal (Mexibús).



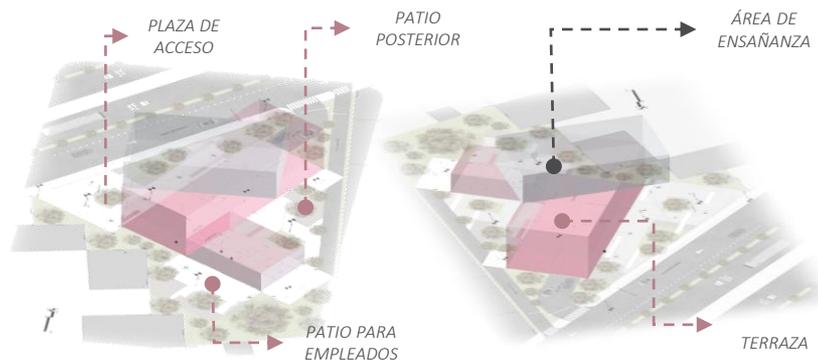
CONCEPTO



La Mediateca “Chimalli” busca la creación de un proyecto cultural dirigido principalmente a los estudiantes, sin embargo, no se deja a un lado al resto de la comunidad; éste asegurará el acceso a la lectura y a fuentes documentales para así poder permitir la independencia intelectual de cada persona y contribuir al progreso de la sociedad.



Áreas de lectura orientadas hacia norte para disponer de todas las ventajas de la luz natural sin los inconvenientes del calor y los rayos ultravioletas.

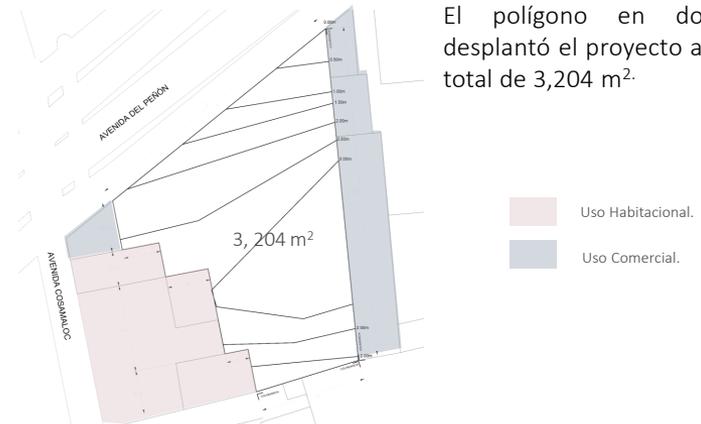


Zonas de recreación y convivencia.

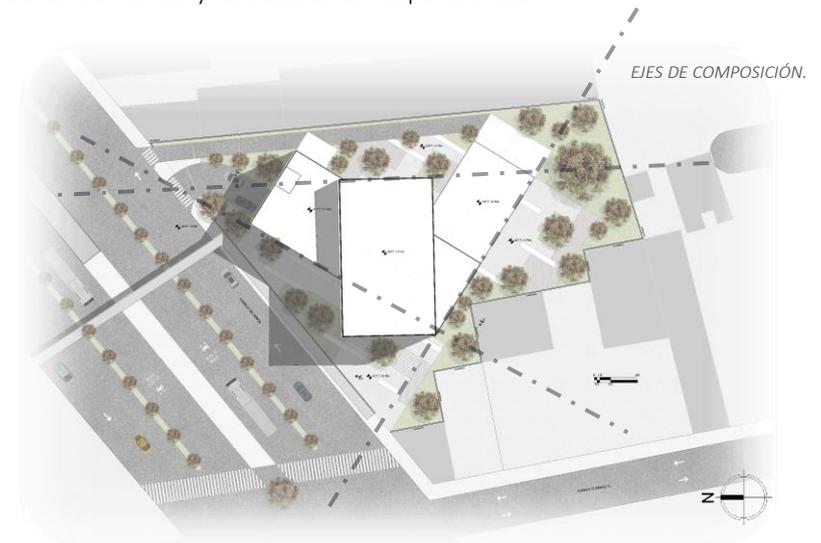
Volumen rotado con el fin de dar movimiento a la volumetría.

CONJUNTO

El polígono en donde se desplantó el proyecto abarca un total de 3,204 m².



El conjunto parte de 3 ejes de composición, los cuales surgen debido a las áreas de esparcimiento que se planteaban, así como la orientación de los elementos y los accesos correspondientes.



PLANTA DE CONJUNTO

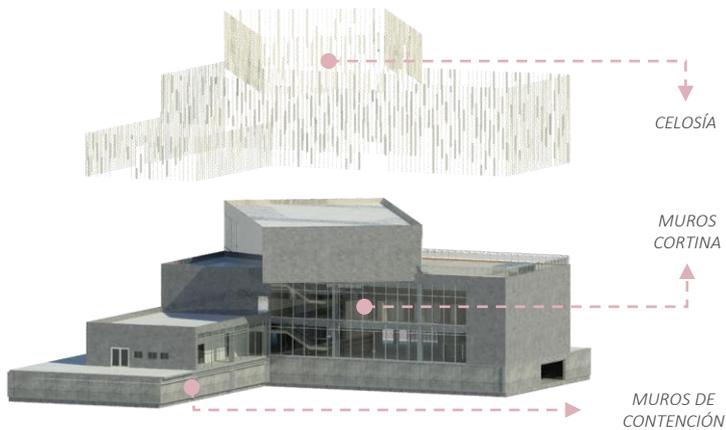




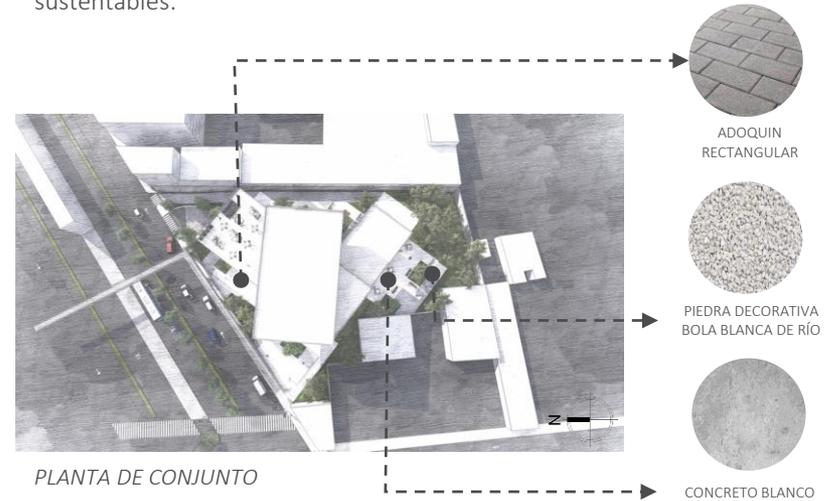
Lo que respecta a la estructura, se propone que sean marcos de acero, sin embargo, para el segundo nivel, el cual es el elemento rotado será una armadura con vigas tipo vierendeel, este elemento estará apoyado sobre 4 columnas que vienen desde la cimentación, es por ello que serán de mayor dimensión.



El exterior del edificio está diseñado con una doble fachada, la cual consta de una celosía de madera esto con el fin de permitir la entrada de luz natural a todo el conjunto, y así mismo matizarlo con su entorno.



En los pavimentos se proponen materiales permeables para así poder permitir el paso del agua, por lo que serán considerados como materiales sustentables.





Una de las delimitaciones del proyecto es la existencia de un puente peatonal frente a la fachada del terreno, lo cual lleva a que los accesos peatonales y vehiculares fueran en los extremos, en la entrada nos encontramos con una plaza de acceso que funge como plano divisorio entre el interior y el exterior, ésta propone un espacio abierto y público el cual distribuye hacia el acceso principal del edificio.



SÓTANO NPT -1.70M

En el sótano se ubica el estacionamiento, el cual cuenta con treinta y ocho cajones de estacionamiento, un cajón para personas con discapacidad y un estacionamiento de bicicletas, tiene acceso directo al vestíbulo de planta baja.



SÓTANO

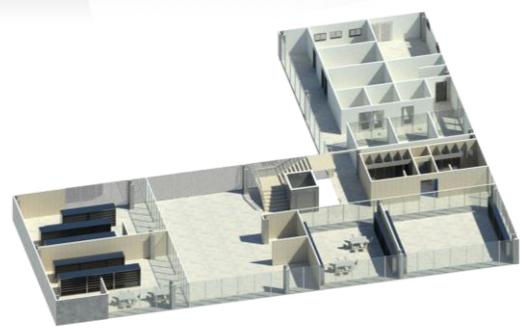


EL SÓTANO SE DESPLANTA A MEDIO MENOS NIVEL DE LA BANQUETA.





Entrando al conjunto nos recibe un vestíbulo, teniendo como remate visual un área de descanso y recreación, éste nos divide la planta baja en dos elementos, a un costado ubicados los acervos, tanto abierto como cerrado teniendo acceso hacia la zona de carga y descarga; en el lado posterior encontramos el área de lectura infantil y la biblioteca para personas con discapacidad, siendo estos elementos los que tienen mayor accesibilidad debido a que son los usuarios más vulnerables, se cuenta con un pasillo que conecta al área de servicios, en donde se encuentran las oficinas, la cafetería y los cuartos de máquinas.



Isométrico.



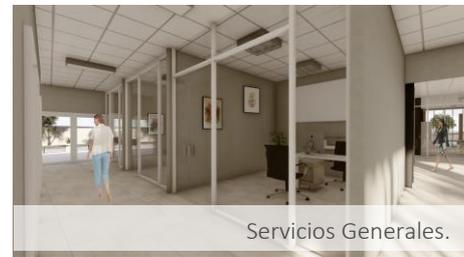
Vestíbulo.



Acervos.



Área de lectura infantil



Servicios Generales.





En primer nivel se ubica la biblioteca de jóvenes y cubículos de estudio, área de consulta, estos dos niveles están orientados hacia el norte.



Isométrico.



Cubículos grupales.



Biblioteca juvenil.

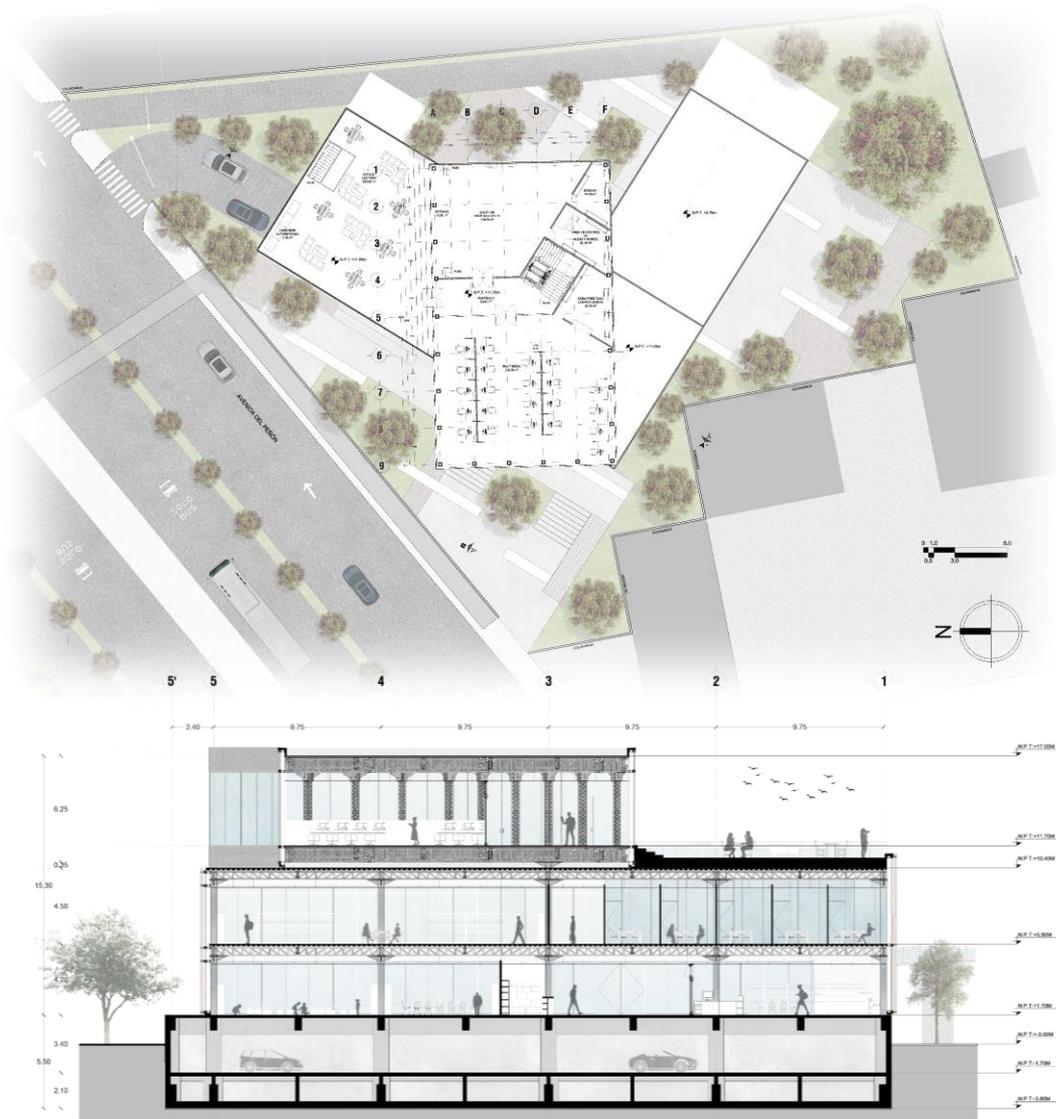


Área de consulta.



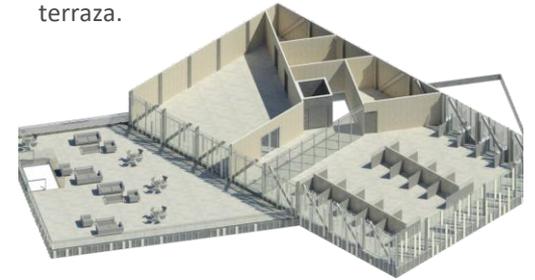
Cubículos individuales.





Corte Longitudinal..

En la última planta encontramos el área de enseñanza, dividida en dos espacios, el salón de usos múltiples, con capacidad para 40 espectadores, y el área multimedia para 20 alumnos, donde se encuentre el área de préstamos de computadoras, ambos espacios mantienen conexión directa a la terraza.



Isométrico.



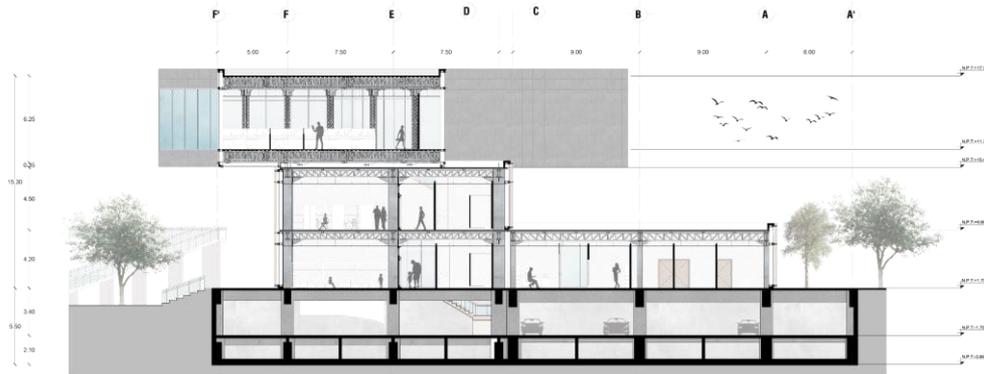
Multimedia.



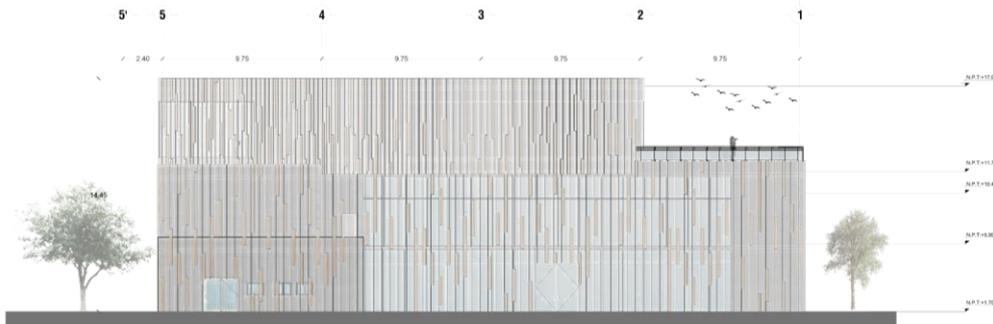
Terraza.



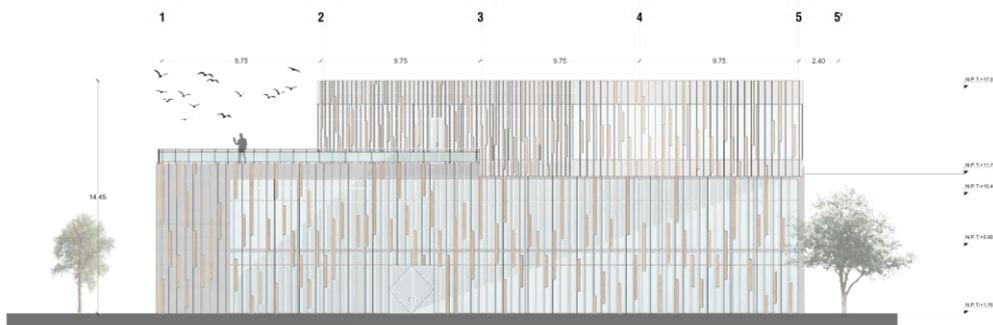
El proyecto logra un ambiente de convivencia en donde los estudiantes pueden trabajar, estudiar y consultar información de manera digital, ya sea dentro de la instalación o mediante la implementación de espacios abiertos como son la plaza de acceso, el patio posterior, y el patio lateral para el personal.



Corte Transversal.



Fachada Norte.



Fachada Sur.



Acceso a elemento.



Patio Trasero.



Patio posterior.





VISTA AÉREA.



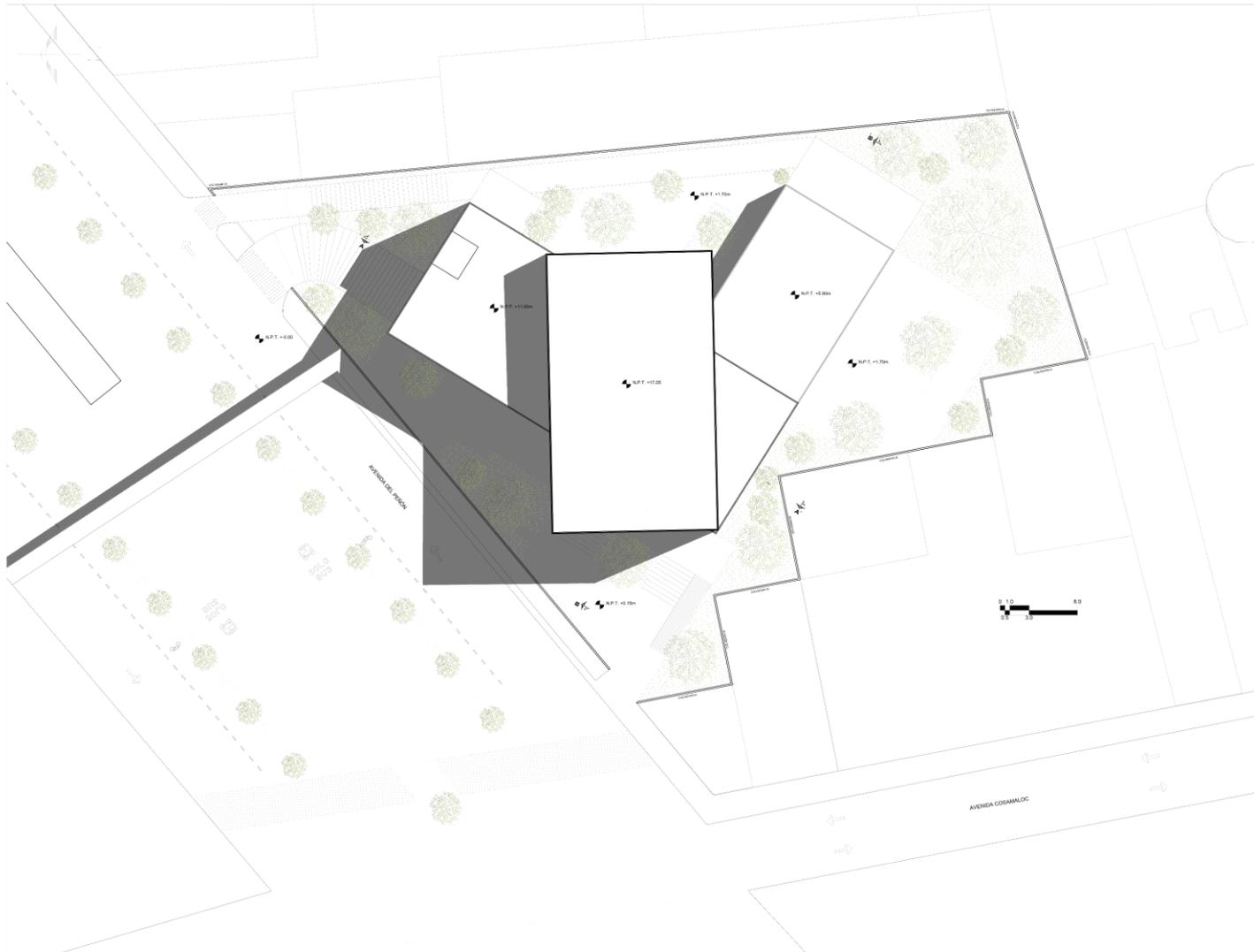


4.2.2. PLANOS ARQUITECTÓNICOS

LISTADO DE PLANOS

# DE PLANO	CLAVE	CONTENIDO	ESCALA
PLANOS ARQUITECTÓNICOS			
01	IA-01	PLANTA DE CONJUNTO	1:175
02	IA-02	PLANTA SEGUNDO NIVEL	1:150
03	IA-03	PLANTA PRIMER NIVEL	1:150
04	IA-04	PLANTA BAJA	1:150
05	IA-05	PLANTA SÓTANO	1:150
06	IA-06	CORTE LONGITUDINAL A-A'	1:100
07	IA-07	CORTE TRANSERSAL B-B'	1:100
08	IA-08	FACHADAS	1:100





CRUCIOS DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PEÑÓN S/N. BARRIO ORIENTAL. 94304
CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO.

NOTAS:
Acabados son en metros
Las alturas y niveles rigen sobre el dibujo
Las cotas son a cota o punto de abastecimiento
Las áreas y mediciones rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructuras
El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto

SIMBOLOGÍA:
Indica canteo de nivel de piso
Indica cota a cota
Indica ubicación de corte
Indica nivel en planta
Indica en
Indica acceso principal
Indica nivel / agua sucia

TABLA DE SUPERFICIES:
Superficie de predio: 3,254 m²
Superficie de desarrollo: 962 m²
Superficie de área libre: 2,344 m²
Superficie de construcción: 3,289 m²

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER 'G' LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA**

INTRO: MANUEL SUJNAGA GAYOLA
ARQ. EFRÉN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.

SERIE: ALFONSO

SEMINARIO DE TITULACIÓN II: EFIGENIO SANDOVAL, JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO: CONTENIDO DEL PLANO:
PLANTA DE CONJUNTO

IA-01

ESCALA: 1:175

FECHA: 07 DICIEMBRE 2021



NOTAS:
 Acabados son en metros
 Las aceras y mallas rigen sobre el albedo
 Las cotas son a cota 0 o punto de abanico
 Las demás dimensiones rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructuras
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.l. definido por el proyecto

SIEMBOLOGÍA:
 Indica cambio de nivel de piso
 Indica cota a cota
 Indica localización de cante
 Indica nivel en planta
 Indica en
 Indica acceso principal
 Indica salida / Dpto. usuarios

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de predio:	3,204 m ²
Superficie de desplante:	860 m ²
Superficie de área Brn:	2,244 m ²
Superficie de construcción:	3,289 m ²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

INTRO: MANUEL SUINAGA GAYOLLA
 ARQ. EFRÉN LÓPEZ OBREGÓN
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALLIACÁN, EDO. MEX.

SERIE: ALPINO

SEMINARIO DE TITULACIÓN II: EFIGENIO SANDOVAL, JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO:

IA-02	CONTENIDO DEL PLANO:	
	SEGUNDO NIVEL NPT -11.70m	
ESCALA:	1:150	FECHA:
		07 DICIEMBRE 2021





CRONOIS DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PEÑÓN, BARRIO ORIENTAL, 18336 CHIMALHUCÁN, ESTADO DE MÉXICO.

NOTAS:
 Acreditaciones son en metros.
 Las acotaciones y medidas rigen sobre el dibujo.
 Las cotas son a nivel de terreno a menos que se especifique lo contrario.
 Las líneas de particiones rigen sobre las correspondientes de instalaciones y estructuras.
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.l., definido por el proyecto.

SIMBOLOGÍA:
 Indica puntos de nivel de piso.
 Indica cotes de agua.
 Indica ubicación de corte.
 Indica nivel en planta.
 Indica cota.
 Indica acceso principal.
 Indica vialidad / tipo vialidad.

TABLA DE SUPERFICIES:
 Superficie de terreno: 3,204 m²
 Superficie de desplante: 990 m²
 Superficie de área bruta: 3,204 m²
 Superficie de construcción: 3,289 m²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESOR:
 MTRO. MANUEL SUJINAGA GAVIOLA
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALHUCÁN, EDO. MEX.

SEMESTRE:
 ALFARO

SEMINARIO DE TITULACIÓN II:
 EPIGENIO SANCOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO:
 IA-03

CONTENIDO DEL PLANO:
 PRIMERA NIVEL NPT. +5.90m

ESCALA:
 1:150

FECHA:
 07 DICIEMBRE 2021



NOTAS:
 Accedones son en metros
 Las accedones y niveles rigen sobre el dibujo
 Los ceros del 0 se omiten en todos los alcances.
 Los datos en paréntesis rigen sobre los complementos de instalaciones y referencias.
 El nivel 0.00 corresponde a p.p. definido por el proyecto.

SIMBOLOGÍA:
 Indica centro de nivel de piso
 Indica línea de dren
 Indica localización de corte
 Indica nivel en planta
 Indica van
 Indica sistema proyectil
 Indica nivel / tipo sistema

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de predio:	3,224 m ²
Superficie de desarrollo:	980 m ²
Superficie de área Brn:	2,344 m ²
Superficie de construcción:	3,289 m ²

**UNIVERSIDAD NACIONAL
 AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
 TALLER DE ARQUITECTURA**

MTRO. MANUEL SUJINAGA GASTELA
 ARQ. ESPERÁN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIHUALHUACÁN, EDO. MEX.

SERIE: ALFONSO
SEMINARIO DE TITULACIÓN II: EFIGENIO SANDOVAL, JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO: IA-04

CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANTA BAJA NPT: +1.70m

ESCALA: 1 : 150	FECHA: 07 DICIEMBRE 2011
---------------------------	------------------------------------





NOTAS:
 Aciotaciones en metros
 Las acotaciones y rasantes rigen sobre el dibujo
 Las cotas van a cota o a ceros de abastecimiento
 Los datos arquitectónicos rigen sobre los campeonamientos de instalaciones y estructuras
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto

LEGENDA:
 Indica cambio de nivel de piso
 Indica cota o rasante
 Indica localización de corte
 Indica nivel en planta
 Indica cota
 Indica acceso principal
 Indica sala / tipo estancia

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de proyecto:	3,214 m ²
Superficie de abastecimiento:	360 m ²
Superficie de área libre:	3,214 m ²
Superficie de construcción:	3,268 m ²

**UNIVERSIDAD NACIONAL
 AUTÓNOMA DE MÉXICO**
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
 TALLER DE ARQUITECTURA

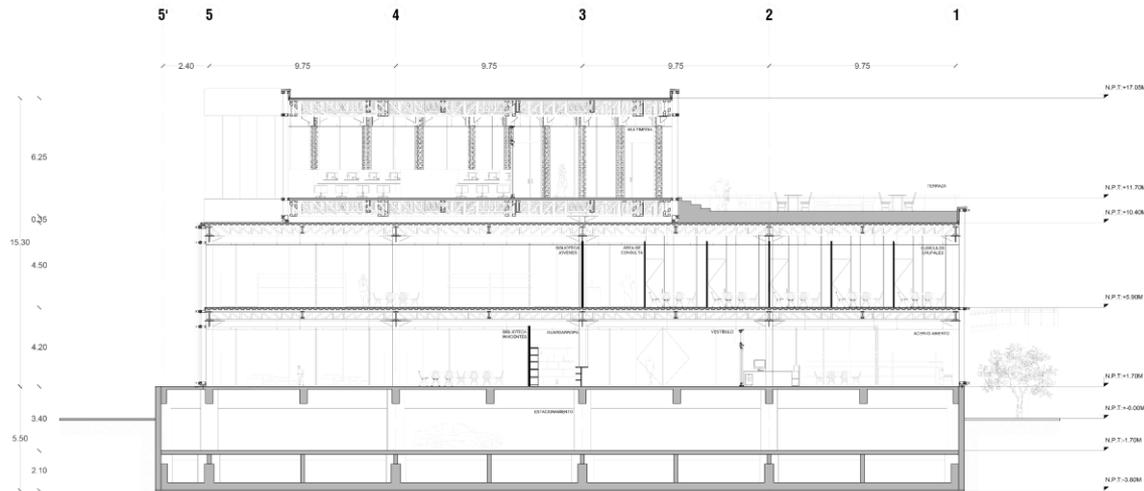
MTSO. MANUEL SUJINAGA GARCÍA
ARQ. EFRÉN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALLÁ, EDO. MEX.

SEMESTRE: ALFARDO
SEMESTRE DE TITULACIÓN II EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO: CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANTA SÓFANO NPT: -1.75m
IA-05
 ESCALA: 1:150
 FECHA: 09 DICIEMBRE 2021





CRUCIOS DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL HÉROE S/N, BARRIO KOCHITENCO, 16314 CHILPANCIANGO, ESTADO DE MÉXICO.

NOTAS:
 Adicciones son en metros.
 Las acotaciones y medidas rigen sobre el dibujo.
 Los cotes son a cota o paño de obra/obra.
 Los datos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y acabados.
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t., definido por el proyecto.

SÍMBOLOGÍA:
 Indica cota a cota
 Indica nivel en cante
 Indica cota

TABLA DE SUPERFICIES:
 Superficie de prelo: 3,204 m²
 Superficie de desplante: 800 m²
 Superficie de área bruta: 3,204 m²
 Superficie de construcción: 3,289 m²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
 TALLER DE ARQUITECTURA

MTRO. MANUEL SUINAGA CASTIOLA
 ARQ. EFRÉN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

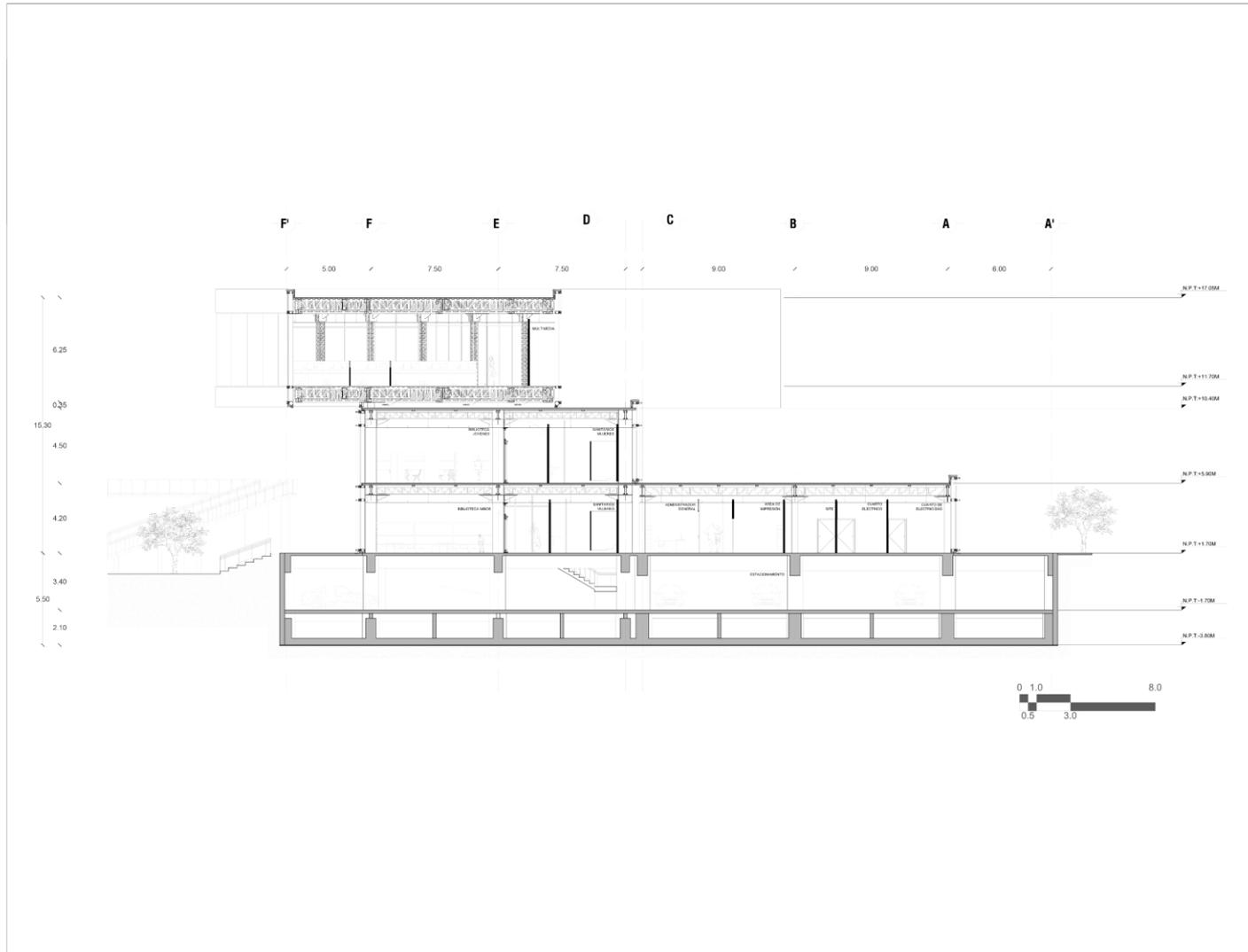
PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALHUACÁN, EDO. MEX.

SÉMESTRE: ALFARDO

SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 EFIGENIO SANDOVAL, JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO: CONTENIDO DEL PLANO:
 CORTE LONGITUDINAL A-A'

IA-06 ESCALA: 1:500 FECHA: 07 DICIEMBRE 2021



CRUCIOS DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL HÉROE S/N, BARRIO XICHTECO, 16314 CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
 Acochones son en metros
 Las acotaciones y medidas rigen sobre el dibujo
 Los cotes son a cota o paño de obra
 Los datos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y acabados
 El nivel 0.00 corresponde a n.c.t., definido por el proyecto

SÍMBOLOGÍA:
 - - - - - Indica cota a cota
 - - - - - Indica nivel en cota
 + Indica cota

TABLA DE SUPERFICIES:
 Superficie de predio: 3,204 m²
 Superficie de desplante: 800 m²
 Superficie de área bruta: 3,204 m²
 Superficie de construcción: 3,289 m²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
 TALLER DE ARQUITECTURA

MTRO. MANUEL SUINAGA CASTOLA
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.

SÉMESTRE: ALFARDO

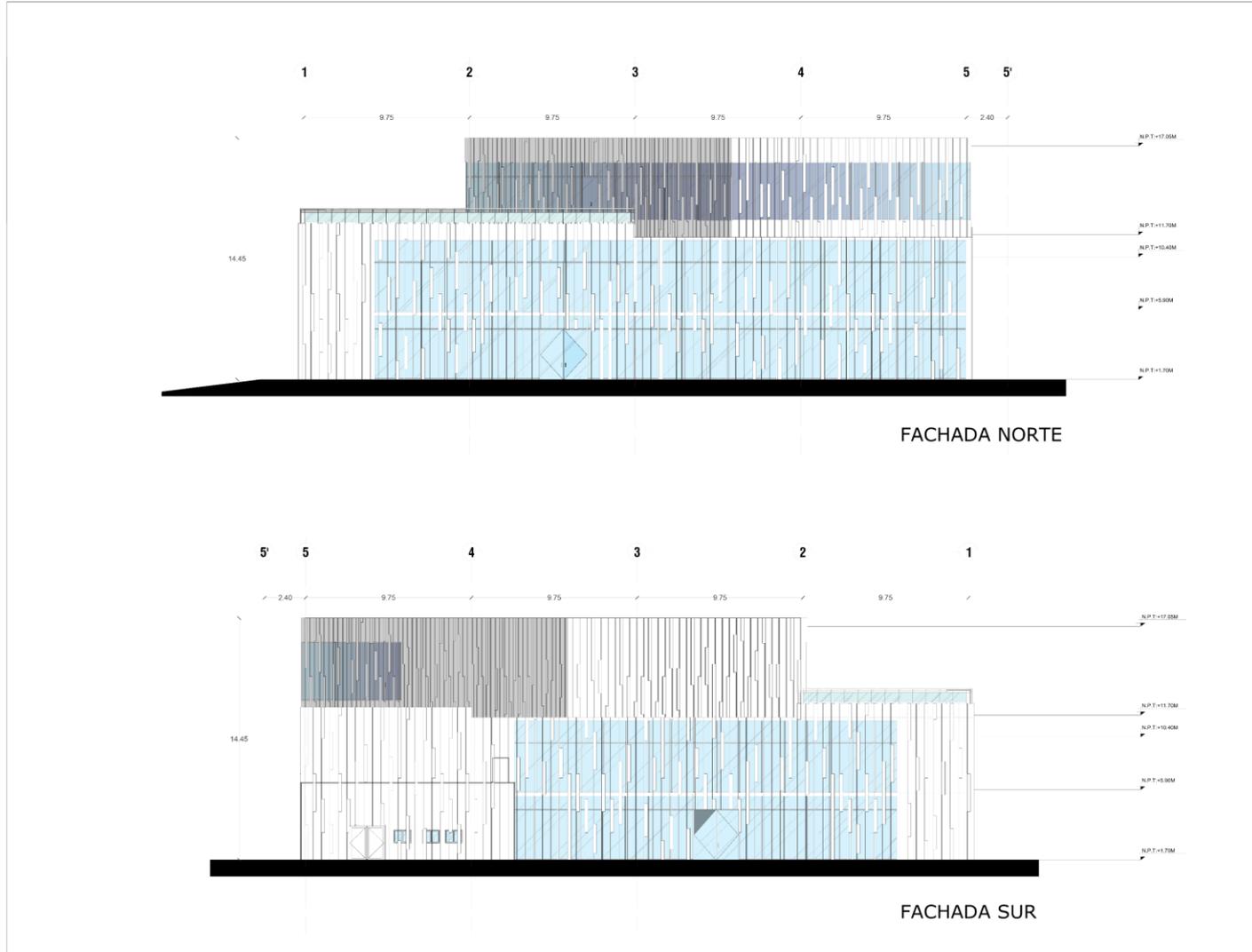
SEMINARIO DE TITULACIÓN II: EFIGENIO SANDOVAL, JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO: CONTENIDO DEL PLANO:
 CORTE TRANSVERSAL B-B'

IA-07

ESCALA: 1:500

FECHA: 27 DICIEMBRE 2021



CRUCIOS DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL HÉROE S/N, BARRIO XICHTEPEC, 16314
CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
 Acoleciones son en metros
 Las acotaciones y medidas rigen sobre el dibujo
 Los cotes son a cota o paño de obra
 Los planos y mediciones rigen sobre los correspondientes de instalaciones y acabados
 El nivel 0.00 corresponde a n.c.t., definido por el proyecto

SÍMBOLOGÍA:
 Indica cota a cota
 Indica nivel en cante
 Indica cota

TABLA DE SUPERFICIES:
 Superficie de prelo: 3,204 m²
 Superficie de desplante: 800 m²
 Superficie de área bruta: 3,204 m²
 Superficie de construcción: 3,289 m²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

MTRO. MANUEL SUINAGA GASTOLA
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.

SÉMESTRE: ALFARDO

SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 EFIGENIO SANDOVAL, JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO: CONTENIDO DEL PLANO:
 FACHADAS

IA-08 ESCALA: 1:500 FECHA: 07 DICIEMBRE 2021

MEMORIA DESCRIPTIVA.



MEDIATECA CHIMALLI

PROYECTO ESTRUCTURAL.

UNAM / ARQUITECTURA / TALLER LUIS BARRAGÁN.

5. PROYECTO ESTRUCTURAL



5.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

El objetivo del presente documento es demostrar los resultados y conclusiones obtenidos en el estudio del diseño estructural del proyecto “MEDIATECA CHIMALLI”, el cual se encuentra localizado dentro del Barrio Xochitenco, Chimalhuacán Estado de México, ubicado sobre la Avenida del Peñón.



5.1.1. CARACTERÍSTICAS DEL SUBSUELO

De acuerdo a los mapas de Geomorfología (imagen 25) y Geología (imagen 28) que se encuentran en el Plan de Desarrollo Urbano de Chimalhuacán el predio se encuentra localizada dentro del subsuelo perteneciente a “Lacustre”.

Lo cual basándose en las Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Cimentaciones pertenece a la:

ZONA III. Lacustre, integrada por potentes depósitos de arcilla altamente compresibles, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo y arcilla.

Teniendo como resistencia un peso de: **4 t/m²**

5.1.2. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL.

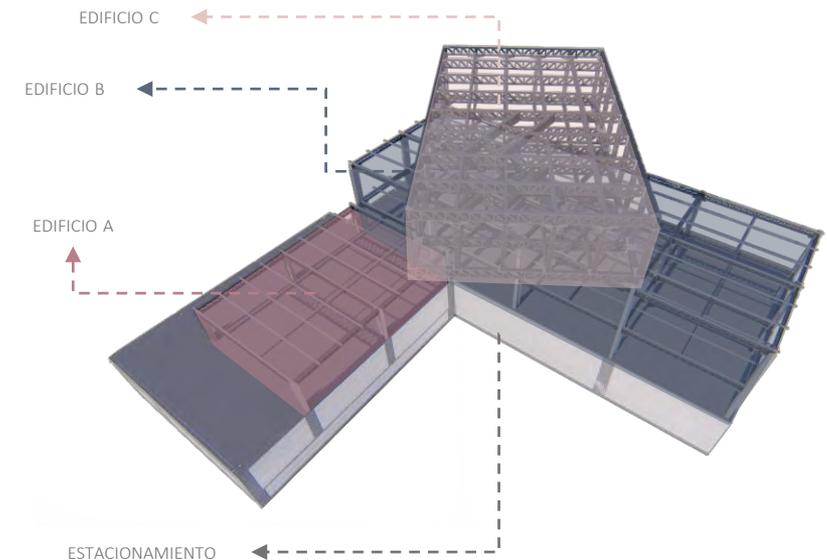
La estructura comprendida en el presente estudio es una estructura conformada por tres edificios.

El **Edificio A**, que cuenta con tres niveles, siendo que los primeros dos tiene unas dimensiones de 40.00 m de largo por 16.90 m de ancho y una altura total de los dos niveles de edificación de 8.70 m,.

El **Edificio B**, que solo cuenta con planta baja con unas dimensiones de 18.00 m de largo por 12.90 m de ancho y una altura de 4.20m.

Y el **Edificio C**, que es el cuerpo rotado con unas dimensiones de largo por 17.30 m de ancho y una altura de 6.25 m

Y un **Estacionamiento** subterráneo con un área de 1,310 m² y una altura de 3.40 m.



SUPERESTRUCTURA.



En la elección del sistema estructural influyeron los criterios de uso, resistencia, economía, funcionalidad, estética y los materiales disponibles en la zona. Por lo anteriormente descrito y teniendo en cuenta las dimensiones y distribución de la planta se optó por establecer marcos de acero y como elementos horizontales armaduras de acero.

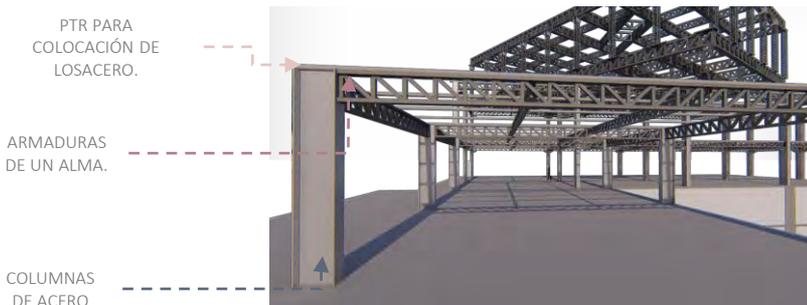
¿Por qué estructura de acero?

Debido a que se buscaban espacios visualmente libres y un volumen ligero se prefirió implementar columnas de acero, ya que éstas libran un mayor claro, y en cuanto al peso, es una estructura más ligera que una completamente de concreto.

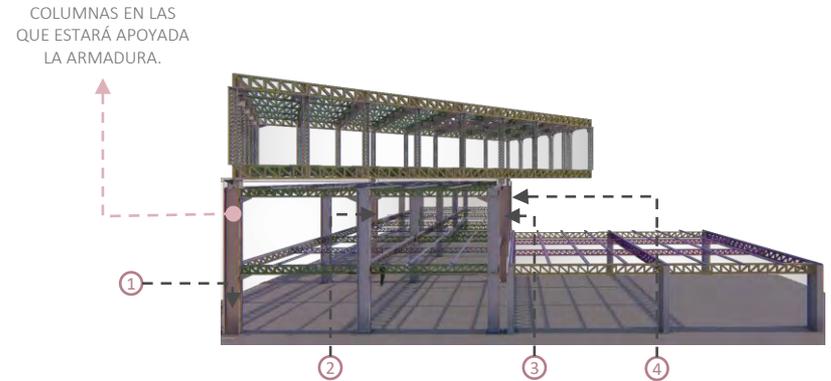
Como elementos horizontales se eligió armaduras de acero por dos motivos:

- 1.- Puesto que los claros mayores son de 12.00 m, las vigas de serían más peraltadas y por ello el peso sería excesivo, así que por funcionalidad y resistencia serían mejor elección armaduras como elementos horizontales.
- 2.- En el segundo nivel se propuso una armadura tipo Viga Vierendeel, y con armaduras de acero se unificaría el sistema estructural de todo el proyecto.

Tanto para el Edificio A como el Edificio B, para planta baja y primer nivel el peralte máximo es de 0.65m es por ello que se proponen armaduras de una sola alma (*ver planos estructurales*).

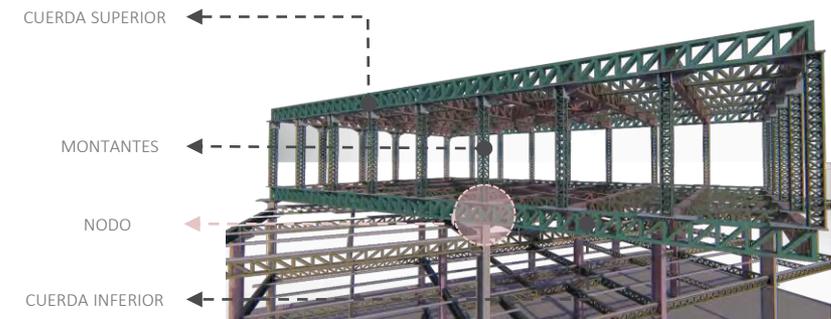


Y el Edificio C nivel el elemento rotado, éste está apoyado sobre 4 columnas que recibirán el peso y lo distribuirán a la cimentación, por este motivo es que tienen una mayor dimensión que las demás.



Lo que corresponde a la estructura del segundo nivel son columnas de armaduras de acero, en este caso llamadas “montantes” por la función que tiene de unir a las cuerdas superiores e inferiores.

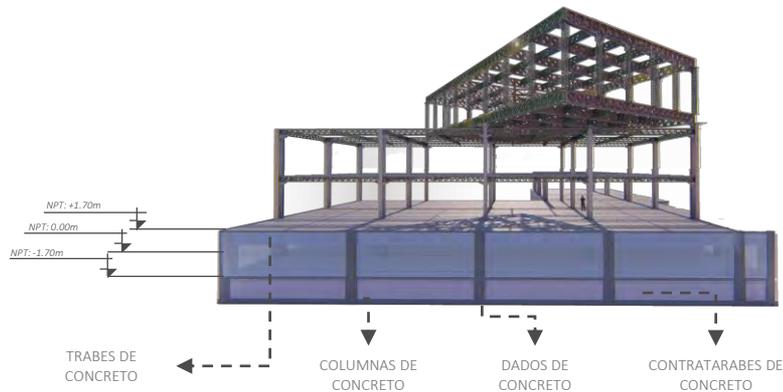
Dichas cuerdas tienen un peralte de 0.80m, siendo motivo de que se propongan armaduras de doble alma (*ver planos estructurales*).



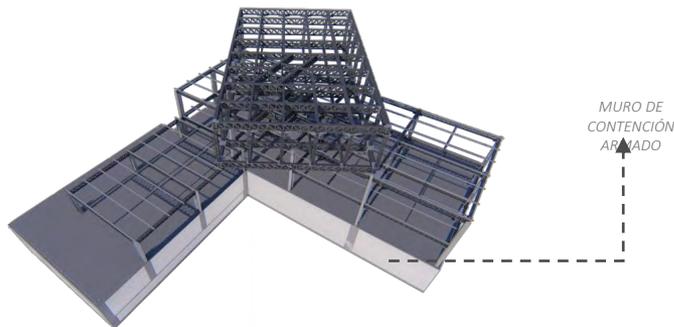
SUBESTRUCTURA.



Debido al tipo de subsuelo la cimentación se resolvió por medio de un cajón de cimentación, el cual funcionará como estacionamiento, debido a las curvas de nivel se optó por que éste tuviera medio nivel por debajo del nivel de calle (un nivel total de 3.40 metros, medio nivel por debajo de calle -1.70 metros y medio +1.70 metros por encima de calle). , siendo una mejor solución tanto en costos por motivos de excavación y teniendo como resultante que la longitud de la rampa de acceso vehicular se redujera a la mitad.



Puesto a que la subestructura está en contacto con el terreno todo debajo del nivel +1.70m es de concreto ya que si era de acero iba a expuesta a la humedad y la estructura se iba a empezar a corroer.

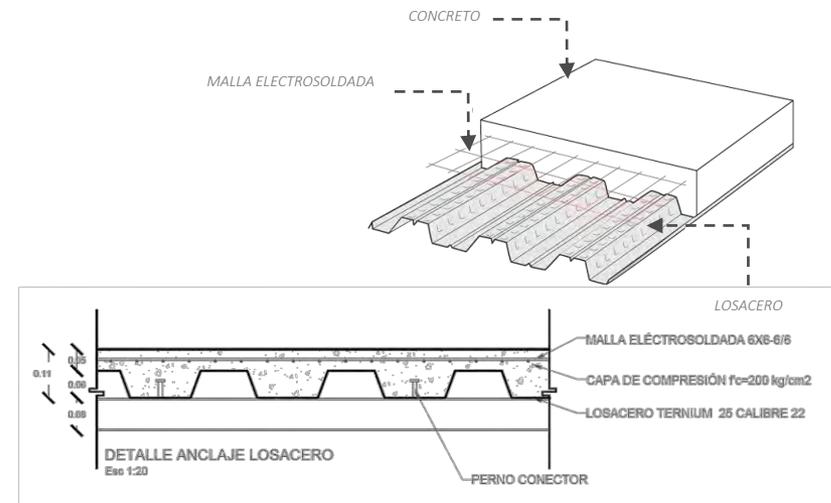


La cimentación está compuesta de un muro de contención armado de 0.30m de espesor, losas de concreto armado, columnas de concreto armado las cuales reciben la base de las columnas de acero, dados, trabes, contratrabes de concreto armado, así como muros de enrase que sirven para formar celdas.

5.1.3. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO.

ENTREPISOS

El material utilizado para el sistema de entrepiso es la **losacero** que se compone de una lámina galvanizada y acanalada que se usa principalmente en la construcción de entrepisos metálicos y sustituye la cimbra de madera, pese a que el costo del material es superior a una cimbra tradicional, esto se ve disminuido por su velocidad de construcción, alto índice de carga y el casi nulo desperdicio; Al emplear losacero las estructuras aprovechan de su resistencia y estabilidad para reducir la cantidad y aumentar la separación entre apoyos de carga.

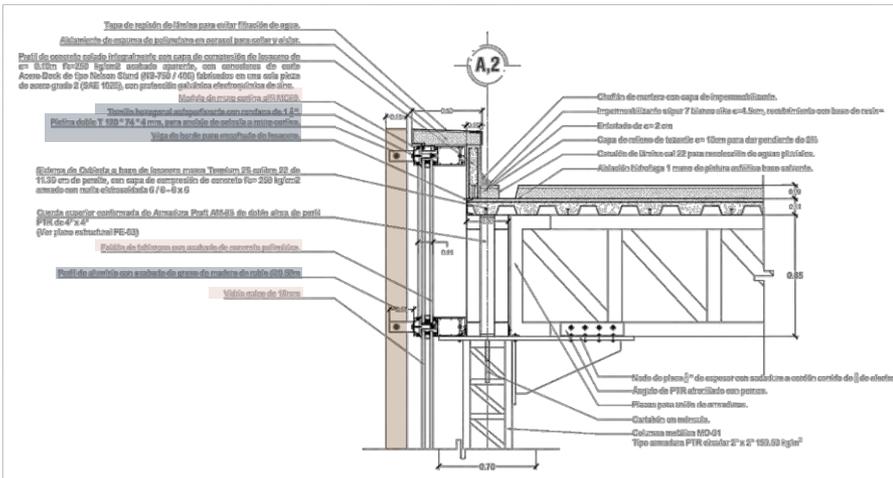




El concreto utilizado en la cimentación tiene una resistencia de 350kg/cm²; lo que respecta a las losas de concreto, aquellas que tienen un espesor menor a 15 cm, están armados en el lecho superior con columpios y bastones, y en el lecho inferior con un armado de varilla de varilla del #3 @20cm, y para los mayores a 15cm un armado de varilla doble de varilla del #3 @20cm.

MATERIALES EXTERIORES

La fachada exterior está compuesta por un Muro Cortina alfil MC60, dicho muro cortina está anclado ya sea a las armaduras o a las columnas de acero mediante un perfil de travesaño (ver detalle plano IE-24), éste muro cortina está compuesto de dos diferentes acabados, en las partes superiores de un faldón de Tablaroca con acabado de concreto polimérico (con la intención que en las vistas exteriores no sean visibles las armaduras) y en el inferior por un vidrio galce de 18mm, para que la luz entre directamente a los espacios.



Lo que respecta a la celosía, está conformada de un perfil de aluminio (puesto que estará expuesta al exterior se pensó que sería un material más factible, en vez de madera que se pudiese pudrir con el paso del tiempo) con acabado de grano de madera de roble, la cual está anclada al muro cortina mediante una pletina doble T.

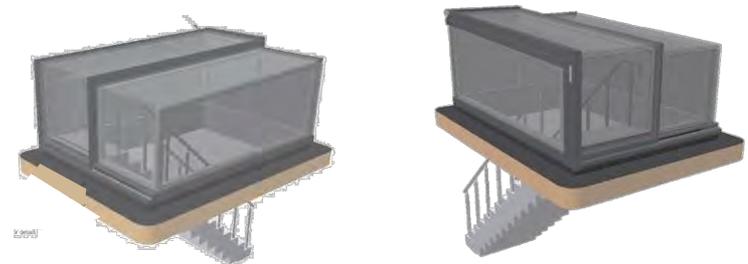
MATERIALES INTERIORES

Para los muros interiores se proponen dos tipos:

- 1.- Muro divisorio de cristal, con vidrios galce 24mm, perfil 35 mm de alto x 25 mm de ancho, color blanco (para los muros de las bibliotecas y los cubículos, ya que estos permitirán una buena iluminación de estos espacios).
- 2.- Muro divisorio de hoja de yeso marca USG TABLAROCA de 15 mm con dos capas por ambas caras, con postes estructurales USG cal. 20 a cada 61cm con colchoneta de fibra para aislamiento térmico (ya que la instalación de Tablaroca es un proceso más limpio y rápido que los muros de tabique, así como son resistentes al fuego, aislantes del calor, repelentes de la humedad y de aislamiento acústico).

CUBIERTA

En la terraza se cuenta con un acceso mediante unas escaleras las cuales están cubiertas mediante un sistema de Claraboya "Skybox independiente" que funciona a través de un interruptor de pared suministrado, consta de una sección deslizante de vidrio que se mueve sobre una s fija.



La técnica de construcción será de elementos constructivos prefabricados de acero, ya que estos se trabajarán en taller y solo se instalarán en el sitio de la obra, sobre una la base especificada en los planos estructurales en conjunto con los planos arquitectónicos.

5.1.4. ANÁLISIS DE CARGAS

La bajada de cargas se realizó por Elementos *no estructurales* /elementos de fachada, plafón, pisos, muros divisorios, canceles) y Elementos *estructurales* (columnas, muros).

5.1.4.1. CALCULO DE PESO DE LA SUPERESTRUCTURA Y SUBESTRUCTURA.

ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES.

El peso de algunos elementos se tomaron de fichas técnicas, el cual se daba por m2, en el caso de las azoteas se desglosó de acuerdo a las capas que lo conforman y se obtuvo el peso neto.

ELEMENTOS FACHADA	MUROS DIVISORIOS / CANCELERÍA
MURO DE TALBAROCA EXTERIOR	MURO DE TALBAROCA INTERIOR
Panel W Premium espesor 10.06 cm 129.00 kg/m ²	Panel w divisorio espesor 9.10 cm 111.00 kg/m ²
CELOSÍA DE MADERA	CANCELERÍA
Perfil de aluminio con acabado de madera de roble 16.38 kg/m ²	Vidrio templado de 6mm de espesor 35 kg/m ²
MURO CORTINA	Marco
Muro cortina espesor 0.10m 75.00 kg/m ²	4 x 1m x 3kg = 12kg = 12 kg
	Bastidor
	4 x 0.95m x 3kg = 11.4kg = 11.4 kg
PLAFÓN	Herrajes
PLACA DE YESO AKUSTIK 1m x 1m x 0.012m = 0.012m x 8kg = 0.096 kg/m ²	5kg = 5 kg
	PESO NETO 35kg/m ² + 12kg/m ² + 11.40kg/m ² + 5kg/m ² = 63.4 kg/m²



PISOS	AZOTEA PLANA TERRAZA
ACABADO DE PISO	Relleno de tezontle
Firme de concreto para nivelar 1m x 1m x 0.02m = 0.02m x 2000kg/m ³ = 40 kg/m ²	1m x 1m x 0.10m = 0.10m x 1300kg/m ³ = 130 kg/m ²
Pegazulejo 1m x 1m x 0.02m = 0.02m x 1500kg/m ³ = 30 kg/m ²	Entortado 1m x 1m x 0.02m = 0.02m x 2000kg/m ³ = 40 kg/m ²
Loseta cerámica 1m x 1m x 0.02m = 0.02m x 2000kg/m ³ = 40 kg/m ²	Impermeabilizante 1m x 1m x 0.004m = 0.004m x 1250kg/m ³ = 5 kg/m ²
PESO NETO 40kg/m ² + 30kg/m ² + 40kg/m ² = 110 kg/m²	Mortero 1m x 1m x 0.02m = 0.02m x 2000kg/m ³ = 40 kg/m ²
SISTEMA POLIURETANICO 1m x 1m x 0.004m = 0.004m x 78kg/m ³ = 0.312 kg/m ²	Enladrillado 1m x 1m x 0.02m = 0.02m x 1500kg/m ³ = 30 kg/m ²
AZOTEA PLANA	Escobillado de cemento 1m x 1m x 0.0075m = 0.0075m x 2000kg/m ³ = 15 kg/m ²
Relleno de tezontle 1m x 1m x 0.10m = 0.10m x 1300kg/m ³ = 130 kg/m ²	Pegazulejo 1m x 1m x 0.02m = 0.02m x 1500kg/m ³ = 30 kg/m ²
Entortado 1m x 1m x 0.02m = 0.02m x 2000kg/m ³ = 40 kg/m ²	Loseta cerámica 1m x 1m x 0.02m = 0.02m x 2000kg/m ³ = 40 kg/m ²
Impermeabilizante 1m x 1m x 0.004m = 0.004m x 1250kg/m ³ = 5 kg/m ²	PESO NETO 130kg/m ² + 40kg/m ² + 5kg/m ² + 40kg/m ² + 30kg/m ² + 15kg/m ² + 30kg/m ² + 40/m ² = 330 kg/m²
Mortero 1m x 1m x 0.02m = 0.02m x 2000kg/m ³ = 40 kg/m ²	
Enladrillado 1m x 1m x 0.02m = 0.02m x 1500kg/m ³ = 30 kg/m ²	
Escobillado de cemento 1m x 1m x 0.0075m = 0.0075m x 2000kg/m ³ = 15 kg/m ²	
PESO NETO 130kg/m ² + 40kg/m ² + 5kg/m ² + 40kg/m ² + 30kg/m ² + 15kg/m ² = 260 kg/m²	

ELEMENTOS ESTRUCTURALES.



El peso de algunos elementos se tomaron de fichas técnicas, en el caso de los elementos de concreto armado se multiplicó el peso (350kg/m²) y se multiplicó por el área de cada elemento.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

LOSACERO SECCIÓN 15 CALIBRE 22

1m x 1m x 161 kg/m²

161 kg/m²

PESOS TOTALES DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES.

NIVELES	LONGITUD	ALTURA	SUPERFICIE	MUROS DE TABLAROCA EXTERIOR	PESO TOTAL
EDIFICIO 1 PB	29.00 m	4.00 m	116.00 m ²	129.00 kg/m ²	14,964.00 Kg
EDIFICIO 1 N1	38.00 m	4.00 m	152.00 m ²	129.00 kg/m ²	19,608.00 Kg
EDIFICIO 2 PB	32.00 m	4.50 m	144.00 m ²	129.00 kg/m ²	18,576.00 Kg
EDIFICIO 3 (N2)	35.00 m	5.40 m	189.00 m ²	129.00 kg/m ²	24,381.00 Kg

NIVELES	LONGITUD	ALTURA	SUPERFICIE	CELOSÍA DE MADERA	PESO TOTAL
EDIFICIO 1 PB	98.00 m	4.00 m	392.00 m ²	16.38 kg/m ²	6,420.96 Kg
EDIFICIO 1 N1	110.00 m	4.00 m	440.00 m ²	16.38 kg/m ²	7,207.20 Kg
EDIFICIO 2 PB	50.00 m	4.50 m	225.00 m ²	16.38 kg/m ²	3,685.50 Kg
EDIFICIO 3 (N2)	91.00 m	5.40 m	491.40 m ²	16.38 kg/m ²	8,049.13 Kg

NIVELES	LONGITUD	ALTURA	SUPERFICIE	MURO CORTINA	PESO TOTAL
EDIFICIO 1 PB	68.50 m	4.00 m	274.00 m ²	75.00 kg/m ²	20,550.00 Kg
EDIFICIO 1 N1	71.80 m	4.00 m	287.20 m ²	75.00 kg/m ²	21,540.00 Kg
EDIFICIO 2 PB	17.80 m	4.50 m	80.10 m ²	75.00 kg/m ²	6,007.50 Kg
EDIFICIO 3 (N2)	54.00 m	5.40 m	291.60 m ²	75.00 kg/m ²	21,870.00 Kg

NIVELES	LONGITUD	ALTURA	SUPERFICIE	FALDÓN DE TABLAROCA	PESO TOTAL
EDIFICIO 3 (N2)	54.00 m	1.00 m	54.00 m ²	129.00 kg/m ²	6,966.00 Kg
EDIFICIO 3 (N2)	54.00 m	1.44 m	77.76 m ²	129.00 kg/m ²	10,031.04 Kg

NIVELES	LONGITUD	ALTURA	SUPERFICIE	MURO DE TABLAROCA INTERIOR	PESO TOTAL
EDIFICIO 1 PB	149.00 m	3.46 m	515.54 m ²	111.00 kg/m ²	57,224.94 Kg
EDIFICIO 1 N1	119.82 m	3.94 m	472.09 m ²	111.00 kg/m ²	52,402.08 Kg
EDIFICIO 2 PB	85.00 m	3.55 m	301.75 m ²	111.00 kg/m ²	33,494.25 Kg
EDIFICIO 3 (N2)	44.97 m	3.60 m	161.89 m ²	111.00 kg/m ²	17,970.01 Kg

NIVELES	LONGITUD	ALTURA	SUPERFICIE	CANCELERÍA	PESO TOTAL
EDIFICIO 1 PB	17.30 m	3.26 m	56.40 m ²	63.40 kg/m ²	3,575.63 Kg
EDIFICIO 1 N1	52.00 m	3.74 m	194.48 m ²	63.40 kg/m ²	12,330.03 Kg
EDIFICIO 2 PB	17.00 m	3.35 m	56.95 m ²	63.40 kg/m ²	3,610.63 Kg
EDIFICIO 3 (N2)	10.90 m	3.40 m	37.06 m ²	63.40 kg/m ²	2,349.60 Kg

NIVELES	SUPERFICIE	PLACA DE YESO AKSUTIK	PESO TOTAL
EDIFICIO 1 PB	422.00 m ²	0.10 kg/m ²	40.51 Kg
EDIFICIO 1 N1	486.00 m ²	0.10 kg/m ²	46.66 Kg
EDIFICIO 2 PB	231.00 m ²	0.10 kg/m ²	22.18 Kg
EDIFICIO 3 (N2)	482.00 m ²	0.10 kg/m ²	46.27 Kg

NIVELES	SUPERFICIE	ACABADO DE PISO	PESO TOTAL
EDIFICIO 1 PB	422.00 m ²	110.00 kg/m ²	46,420.00 Kg
EDIFICIO 1 N1	486.00 m ²	110.00 kg/m ²	53,460.00 Kg
EDIFICIO 2 PB	231.00 m ²	110.00 kg/m ²	25,410.00 Kg
EDIFICIO 3 (N2)	482.00 m ²	110.00 kg/m ²	53,020.00 Kg

NIVELES	SUPERFICIE	SISTEMA POLIURETANO	PESO TOTAL
SÓTANO	987.00 m ²	0.31 kg/m ²	307.94 Kg

NIVELES	SUPERFICIE	AZOTEA PLANA TERRAZA	PESO TOTAL
EDIFICIO 1 PA	220.00 m ²	330.00 kg/m ²	72,600.00 Kg

NIVELES	SUPERFICIE	AZOTEA PLANA	PESO TOTAL
EDIFICIO 2 PB	236.00 m ²	260.00 kg/m ²	61,360.00 Kg
EDIFICIO 3 (N2)	490.00 m ²	260.00 kg/m ²	127,400.00 Kg



ARMADURAS

PLANTA	NOMENCLATURA	LONGITUD		PESO		PESO TOTAL
EDIFICIO 3 (ARMADURAS SUPERIORES)	AM-85	224.10	m	145.60	kg/m ²	32,628.96 kg
	AM-65	113.60	m	67.62	kg/m ²	7,681.63 kg
EDIFICIO 3 (ARMADURAS INFERIORES)	AM-85	224.10	m	145.60	kg/m ²	32,628.96 kg
	AM-65	113.60	m	67.62	kg/m ²	7,681.63 kg
EDIFICIO 1 PB	AM-50	192.00	m	74.05	kg/m ²	14,217.60 kg
	AMS-37	55.13	m	31.10	kg/m ²	1,714.39 kg
	PTR-15	141.60	m	13.41	kg/m ²	1,898.86 kg
EDIFICIO 1 N1	AM-50	192.00	m	74.05	kg/m ²	14,217.60 kg
	AMS-37	55.13	m	31.10	kg/m ²	1,714.39 kg
	PTR-15	141.60	m	13.41	kg/m ²	1,898.86 kg
EDIFICIO 2 PB	AM-60	72.00	m	78.85	kg/m ²	5,677.20 kg
	AM-50	39.56	m	78.85	kg/m ²	3,119.31 kg
	AMS-37	36.00	m	31.10	kg/m ²	1,119.60 kg
	PTR-15	72.00	m	13.41	kg/m ²	965.52 kg

TRABES

PLANTA	NOMENCLATURA	LONGITUD		PESO		PESO TOTAL
ESTACIONAMIENTO	T-120	69.00	m	1,728.00	kg/m ²	119,232.00 kg
	T-100	165.80	m	1,200.00	kg/m ²	198,960.00 kg
	T-90	96.00	m	972.00	kg/m ²	93,312.00 kg
	T-75	207.75	m	720.00	kg/m ²	149,580.00 kg

COLUMNAS IPR

PLANTA	NOMENCLATURA	ALTURA		PESO	CANTIDAD	PESO TOTAL
EDIFICIO 3	MO-01	3.50	m	117.30	kg/m	26.00 10,674.30 Kg
EDIFICIO 1 PA	C-01	4.50	m	117.30	kg/m	11.00 5,806.35 Kg
	C-02	4.50	m	175.70	kg/m	4.00 3,162.60 Kg
EDIFICIO 1 PB	C-01	4.00	m	117.30	kg/m	11.00 5,161.20 Kg
	C-02	4.00	m	175.70	kg/m	4.00 2,811.20 Kg
EDIFICIO 2 PB	C-01	4.50	m	175.70	kg/m	6.00 4,743.90 kg

COLUMNAS DE CONCRETO

PLANTA	NOMENCLATURA	ALTURA		PESO		CANTIDAD	PESO TOTAL
ESTACIONAMIENTO	C-100	3.40	m	2,400.00	kg/m	4.00	32,640.00 kg
	C-90	3.40	m	1,944.00	kg/m	17.00	112,363.20 kg
	C-80	3.40	m	1,536.00	kg/m	15.00	78,336.00 kg

CONTRATRABES

PLANTA	NOMENCLATURA	LONGITUD		PESO		PESO TOTAL
CAJÓN DE CIMENTACIÓN	CT-150	58.68	m	2,700.00	kg/m	158,436.00 kg
	CT-120	199.10	m	1,728.00	kg/m	344,044.80 kg
	CT-100	99.00	m	1,200.00	kg/m	118,800.00 kg

LOSACERO SECCIÓN 25 CALIBRE 22 e=11.70

PLANTA	SUPERFICIE		PESO		PESO
EDIFICIO 3 (2N)	993.00	m	205.00	kg/m	203,565.00 kg
EDIFICIO 1 PA	631.45	m	205.00	kg/m	129,447.25 kg
EDIFICIO 1 PB	631.45	m	205.00	kg/m	129,447.25 kg
EDIFICIO 2 PB	242.85	m	205.00	kg/m	49,784.25 kg

LOSA DE CONCRETO ARMADO e=15

PLANTA	SUPERFICIE		PESO		PESO
ESTACIONAMIENTO	1,325.00	m	360.00	kg/m	477,000.00 kg

LOSA DE CONCRETO ARMADO e=20

PLANTA	SUPERFICIE		PESO		PESO
LOSA TAPA	1,325.00	m	480.00	kg/m	636,000.00 kg

LOSA DE CONCRETO ARMADO e=40

PLANTA	SUPERFICIE		PESO		PESO
LOSA TAPA	1,325.00	m	960.00	kg/m	1,272,000.00 kg



PLANTA	NOMENCLATURA	ALTURA	PESO	CANTIDAD	PESO TOTAL
CAJÓN DE CIMENTAICÓN	D-90	1.50 m	1,944.00 kg/m	15.00	43,740.00 kg
	D-100	1.50 m	2,400.00 kg/m	15.00	54,000.00 kg
	D-115	1.50 m	3,174.00 kg/m	4.00	19,044.00 kg
	D-200	1.50 m	2,400.00 kg/m	1.00	3,600.00 kg

PESOS NETOS POR ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y NIVELES.

		ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES		ELEMENTOS ESTRUCTURALES		CARGA NETA	
--	--	----------------------------	--	-------------------------	--	------------	--

EDIFICIO 1,3	SEGUNDO NIVEL	338,025.00 kg/m ²	338.03	Ton	254,549.89 kg/m ²	254.55	Ton	592,574.90 kg/m ²
	PRIMER NIVEL	166,593.97 kg/m ²	166.59	Ton	194,658.78 kg/m ²	194.66	Ton	361,252.75 kg/m ²
	PLANTA BAJA	149,196.05 kg/m ²	149.20	Ton	33,584.30 kg/m ²	33.58	Ton	182,780.34 kg/m ²
EDIFICIO 2	PLANTA BAJA	152,166.06 kg/m ²	152.17	Ton	65,409.78 kg/m ²	65.41	Ton	217,575.83 kg/m ²

5.1.4.2. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE CARGA SOBRE EL APOYO CRÍTICO.

Para identificar el apoyo más crítico se procedió a multiplicar el área de cada tablero que recibían los apoyos verticales por el peso de los entrepisos, esto solo para poder establecer cuales eran los apoyos que recibían más carga.

	ÁREA (m ²)	PESO DE LOSA (kg/m ²)	w= PESO POR TABLERO (kg)	w=PESO POR TABLERO (ton)
SEGUNDO NIVEL				
TABLERO 1, 4	100.44 m ²	659.30 kg/m ²	66,220.09 kg	66.22 ton
TABLERO 2,3	146.11 m ²	659.30 kg/m ²	96,330.32 kg	96.33 ton
SEGUNDO NIVEL ENTREPISO				
TABLERO 1, 4	100.44 m ²	847.80 kg/m ²	85,153.03 kg	85.15 ton
TABLERO 2,3	146.11 m ²	847.80 kg/m ²	123,872.06 kg	123.87 ton
PRIMER NIVEL				
TABLERO 1, 3, 13, 15	21.62 m ²	1049.30 kg/m ²	22,685.87 kg	22.69 ton
TABLERO 2, 14	38.64 m ²	1049.30 kg/m ²	40,544.95 kg	40.54 ton
TABLERO 4, 6, 7, 9, 10, 12	40.92 m ²	1049.30 kg/m ²	42,937.36 kg	42.94 ton
TABLERO 5, 8, 11	73.12 m ²	1049.30 kg/m ²	76,724.82 kg	76.72 ton
PLANTA BAJA				
TABLERO 1, 3, 13, 15	21.62 m ²	847.92 kg/m ²	18,332.13 kg	18.33 ton
TABLERO 2, 14	38.64 m ²	847.92 kg/m ²	32,763.81 kg	32.76 ton
TABLERO 4, 6, 7, 9, 10, 12	40.92 m ²	847.92 kg/m ²	34,697.08 kg	34.70 ton
TABLERO 5, 8, 11	73.12 m ²	847.92 kg/m ²	62,000.26 kg	62.00 ton
TABLERO 16, 18, 19, 21	29.65 m ²	847.92 kg/m ²	25,140.97 kg	25.14 ton
TABLERO 17, 20	56.73 m ²	847.92 kg/m ²	48,102.77 kg	48.10 ton

PESOS TOTALES DE SUPERESTRUCTURA Y SUBESTRUCTURA.

	CARGA NETA (Kg/m ²)	CARGA DISEÑO (Kg/m ²) 1.3	CARGA SISMO (Kg/m ²) 1.1	PESO TOTAL (KG)	PESO TOTAL (TON)	PESO TOTAL (TON)
--	---------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	-----------------	------------------	------------------

EDIFICIO 1,3	SEGUNDO NIVEL	592,964.90	770,854.36	652,261.3856		
	PRIMER NIVEL	361,552.75	470,018.57	397,708.0209	1,478,942.38	1,478.94
	PLANTA BAJA	183,130.34	238,069.45	201,443.3792		1,761.84 SUPERESTRUCTURA
EDIFICIO 2	PLANTA BAJA	217,615.83	282,900.58	239,377.4152	282,900.58	282.90
CIMENTACIÓN	ESTACIONAMIENTO	1,261,773.20	1,640,305.16	138,7950.52	1,640,305.16	1,640.31
	CAJÓN	2,649,704.80	3,444,616.24	291,4675.28	3,444,616.24	3,444.62



Como se puede ver en el plano IE-11, los apoyos críticos son las 4 columnas que soportan el peso del Edificio C.

Para analizar la capacidad de carga de las dos tipos de columnas se multiplicó el área de la sección del perfil IR por la capacidad de carga y después se comparó con la carga total que soporta, viendo que ambas columnas soportan el peso.

COLUMNA 01

Perfil de columna	Área de sección (cm ²)	Capacidad de carga del acero (kg/cm ²)	Capacidad de carga de la columna (kg)
PERFIL IR 686 X 117.3 KG/M 27 X 146 Inxlb/ft.	276.8	2,263	313,199.20
		1,131.5	

*Como factor de seguridad se considera la mitad.

NIVEL	PESO POR m ² (kg/m ²)	Área tributaria máxima m ²	Carga total	Capacidad de carga (kg)
EDIFICIO 1 (PA)	1,217.44	73.12	89,019.21	313,199.20
EDIFICIO 1 (PB)	1,145.17	73.12	83,723.37	313,199.20

COLUMNA 02

Perfil de columna	Área de sección (cm ²)	Capacidad de carga del acero (kg/cm ²)	Capacidad de carga de la columna (kg)
PERFIL IR 838 X 299.3 KG/M 33X 201 Inxlb/ft.	381.3	2,093	399,030.45
		1,046.5	

*Como factor de seguridad se considera la mitad.

NIVEL	PESO POR m ² (kg/m ²)	Área tributaria máxima m ²	Carga total	Capacidad de carga (kg)
EDIFICIO 3 (2N)	1,599.37	146.11	233,683.95	399,030.45

5.1.4.3 ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE LA CIMENTACIÓN PROPUESTA.

Como primer paso se obtuvo la capacidad por contacto que tiene la cimentación.

CAPACIDAD DE CARGA POR CONTACTO

Resistencia del terreno	Peso total (ton)	Área de desplante m ²	1,325.00m ² x 4 ton/m ² =	5,300.00 ton
4 Ton/m ²	6,847	1,325.00		

Altura de cajón x Área de desplante x Peso de terreno

$$5.40m \times 1,325.00m^2 \times 1.6 \text{ ton}/m^2 = 11,448.00 \text{ Ton}$$

POR REGLAMENTO SOLO 1/3 DEL PESO TOTAL DEL EDIFICIO

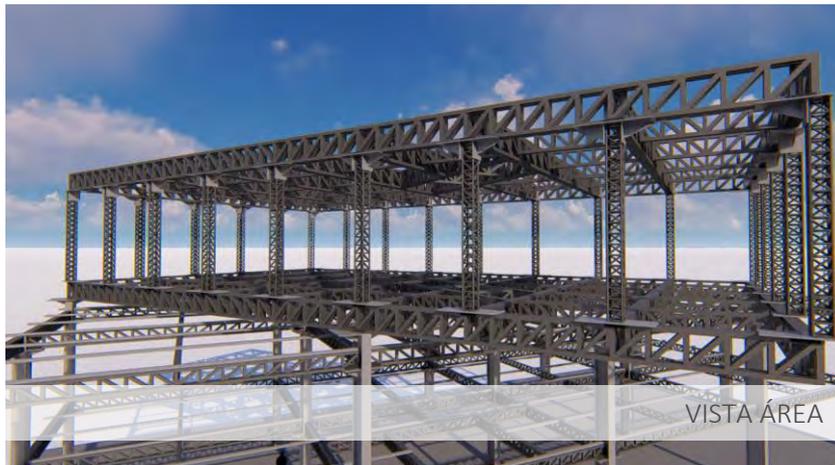
$$6,847.00 \text{ Ton} / 3 = 2,282.25 \text{ Ton} \quad \text{Por sustitución}$$

$$6,847.00 \text{ Ton} - 2,282.24 \text{ Ton} = 4,564.51 \text{ Ton} \leq 5,300.00 \text{ Ton}$$

Al ser el peso total del edificio 6,847 ton , la tercera parte le corresponde a la cimentación por sustitución y lo que resta le corresponde a la cimentación por contacto.

Con esto podemos concluir que la capacidad de la cimentación es suficiente para soportar la carga del edificio.

5.1.5. RENDERS DEL MODELO DE LA ESTRUCTURA.

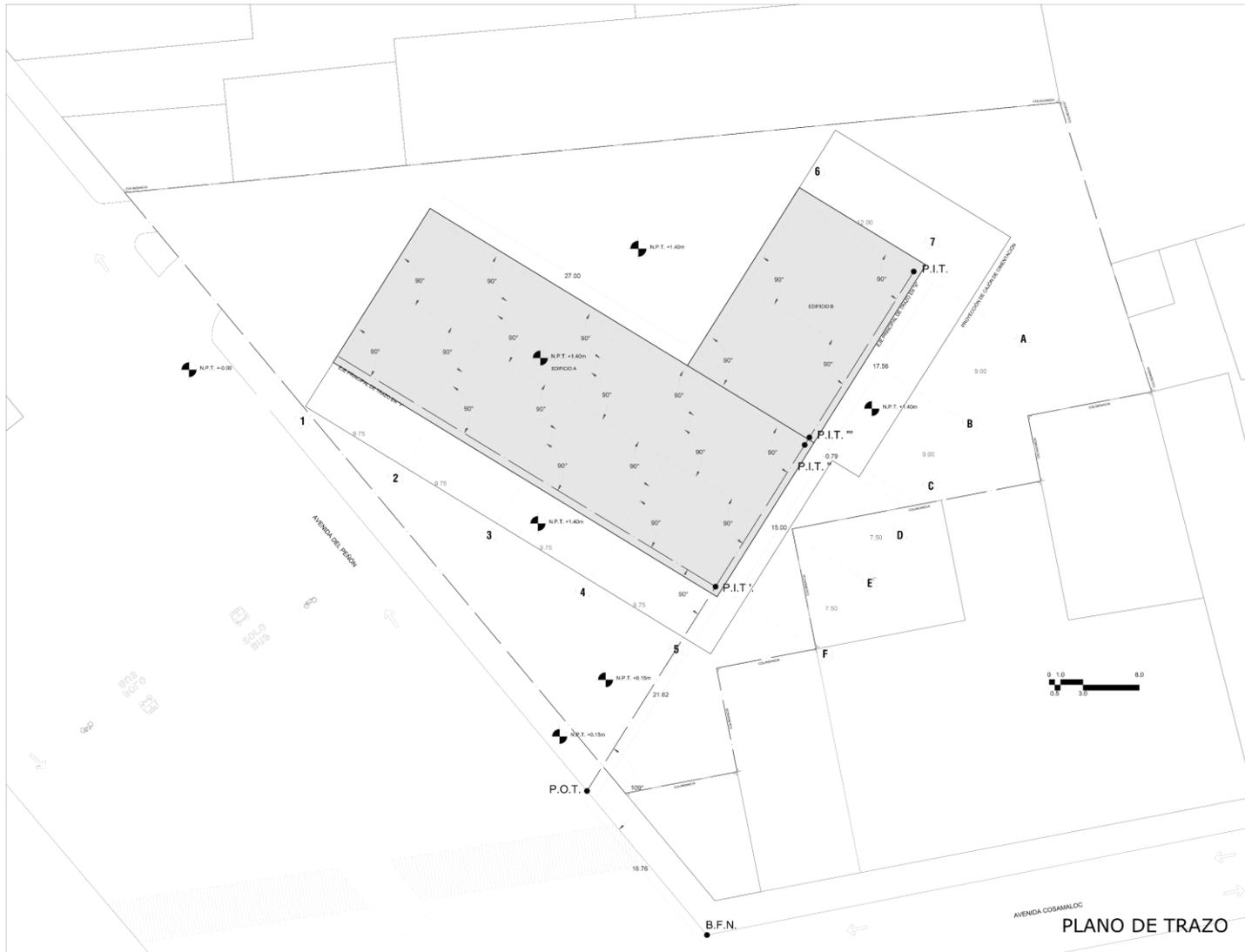




5.1.6. LISTADO DE PLANOS

# DE PLANO	CLAVE	CONTENIDO	ESCALA
PRELIMINARES: TRAZO Y ÁREAS TRIBUTARIAS			
01	IE-01	PLANO DE TRAZO	1:150
02	IE-02	ÁREAS TRIBUTARIAS SEGUNDO NIVEL AH	1:75
03	IE-03	ÁREAS TRIBUTARIAS PRIMER NIVEL AH	1:100
04	IE-04	ÁREAS TRIBUTARIAS PLANTA BAJA AH	1:100
05	IE-05	ÁREAS TRIBUTARIAS SÓTANO AH	1:100
06	IE-06	ÁREAS TRIBUTARIAS SEGUNDO NIVEL AV (MONTANTES)	1:75
07	IE-07	ÁREAS TRIBUTARIAS SEGUNDO NIVEL AV (4 COLUMNAS)	1:75
08	IE-08	ÁREAS TRIBUTARIAS PRIMER NIVEL AV	1:100
09	IE-09	ÁREAS TRIBUTARIAS PLANTAS BAJA AV	1:100
10	IE-10	ÁREAS TRIBUTARIAS SÓTANO AV	1:100
11	IE-11	PESO TOTAL	1:100

# DE PLANO	CLAVE	CONTENIDO	ESCALA
PLANOS ESTRUCTURALES			
12	IE-12	PLANO ESTRUCTURAL SEGUNDO NIVEL	1:75
13	IE-13	PLANO ESTRUCTURAL PRIMER NIVEL	1:75
14	IE-14	PLANO ESTRUCTURAL PLANTA BAJA	1:100
15	IE-15	PLANO DE CIMENTACIÓN NPT: +1.70m	1:100
16	IE-16	PLANO DE CIMENTACIÓN NPT: -1.70m	1:100
17	IE-17	PLANO DE CIMENTACIÓN NPT: -3.80m	1:100
18	IE-18	CORTE ESTRUCTURAL 01	1:100
19	IE-19	CORTE ESTRUCTURAL 02	1:100
20	IE-20	DETALLES 01	1:25
21	IE-21	DETALLES 02	1:20
22	IE-22	DETALLES 03	1:50
23	IE-23	DETALLES 04	1:25
24	IE-24	CORTE POR FACHADA 01	1:50
25	IE-25	CORTE POR FACHADA 02	1:30
26	IE-26	CORTE POR FACHADA 03	1:40



AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO VOCHITENCO, 56336
CHIMALHUACÁN, ESTADO DE MÉXICO.

NOTAS:

Alturas son en metros

- Las alturas son en metros según plano de obra.
- P.O.T.: Localizado sobre la Avenida del Peñón y Avenida Cosamaloac a un nivel de 0.00 respecto al P.O.T.
- B.F.N.: Localizado en intersección de Avenida del Peñón y Avenida Cosamaloac, con una cota de 1.40m respecto al P.O.T.
- P.I.T.: Dado sobre la línea de 0.75 m respecto al P.O.T. con un ángulo de 100° sobre la línea del mismo.
- P.I.T.: Dado sobre la línea de 0.75 m respecto al P.O.T. con un ángulo de 100° sobre la línea del mismo.
- P.I.T.: Dado sobre la línea de 0.75 m respecto al P.O.T. con un ángulo de 100° sobre la línea del mismo.
- P.I.T.: Dado sobre la línea de 0.75 m respecto al P.O.T. con un ángulo de 100° sobre la línea del mismo.
- P.I.T.: Dado sobre la línea de 0.75 m respecto al P.O.T. con un ángulo de 100° sobre la línea del mismo.

SIMBOLOGÍA:

- Indica calles y avenidas
- Indica nivel en planta
- Indica eje
- P.O.T.: Indica punto origen de trazo
- B.F.N.: Indica banco fijo de nivel
- P.I.T.: Indica punto inicio de trazo

TABLA DE SUPERFICIES:

- Superficie de perfil: 3,304 m²
- Superficie de desplante: 882 m²
- Superficie de área libre: 2,364 m²
- Superficie de construcción: 3,289 m²



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "C" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

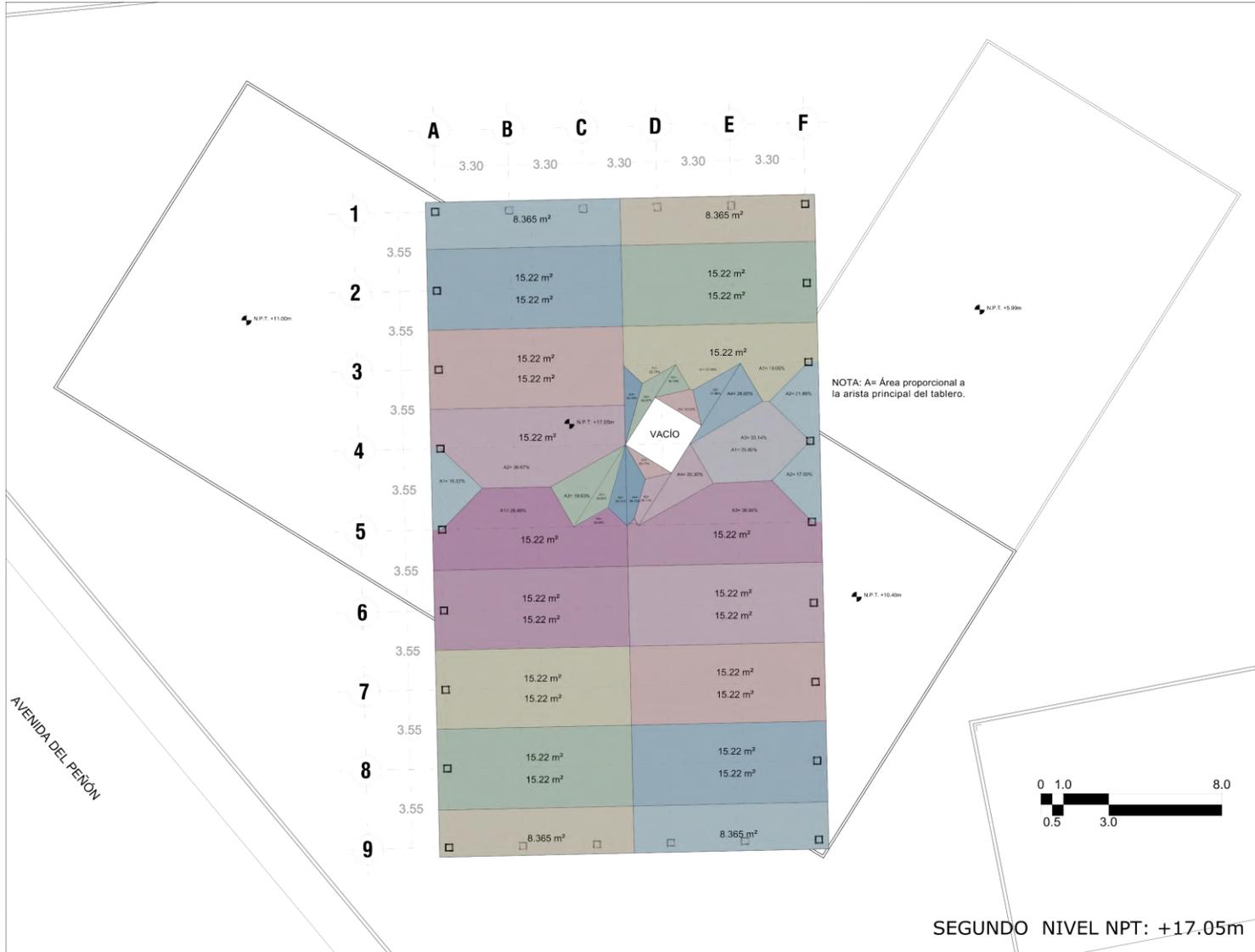
TÍTULO: HANQUEL SUINAGA GARCÍA
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ CORTÉS
ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROFESOR: DIRECTO
MEDATECA, CHIMALHUACÁN, EDO. MEX.

SEMESTRE: ALFARINO
SERVIARIO DE TITULACIÓN II: EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO: CONTENIDO DEL PLANO:
IE-01 PLANTO DE TRAZO
ESCALA: 1:150 FECHA: 07 DICIEMBRE 2021

PLANO DE TRAZO



CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN

AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO XICHTÉNCO, 56336 CHIMALHUACÁN, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
 Adeciones son en metros.
 Las acotaciones y medidas rigen sobre el dibujo.
 Las cotes son a ejes o a paños de obra.
 Las áreas arquitectónicas rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto.

SÍMBOLOGÍA:

Indicaciones de obra Indicaciones de corte
 Trazo de obra en planta Trazo de obra en corte
 Nota: see

CORTE ESQUEMATICO:

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de grado: 3,204 m²
 Superficie de desplante: 860 m²
 Superficie de área bruta: 2,344 m²
 Superficie de construcción: 3,289 m²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

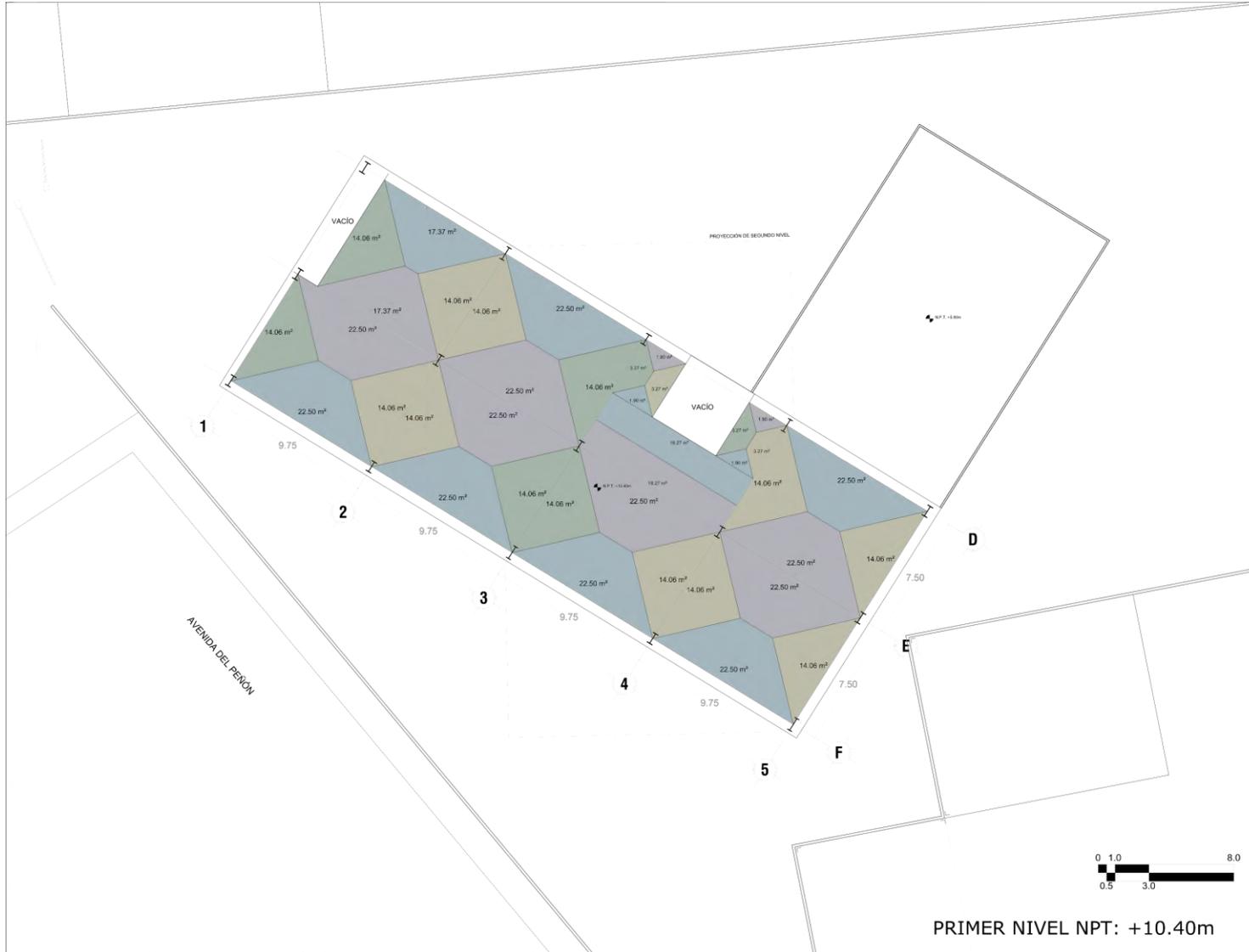
MTRO. MANUEL SUENAGA GAXIOLA
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALHUACÁN, EDO. MEX.

SEMESTRE: ALUMNO:
 SEMESTRO DE TITULACIÓN II EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO:
 CONTINIO DEL PLANO:
 ÁREAS TRIBUTARIAS APÓYOS HORIZONTALES
 SEGUNDO NIVEL NPT: +17.05m

IE-02 **ESCALA:** 1:75 **FECHA:** 07 DICIEMBRE 2011



CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PERÓN S/N, BARRIO XICHTÉNCI, 54336
CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO.

NOTAS:
 Adiciones son en metro.
 Las adiciones y líneas rojas sobre el dibujo.
 Las cotas son a ejes o a paños de obra/obra.
 Las áreas arquitectónicas rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estacionamientos.
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.s. definido por el proyecto.

SIMBOLOGÍA:

Delimitación de obra	Indicador de obra
Indicador de obra	Indicador de obra

CORTE ESQUEMATICO:

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de arado:	3,204 m ²
Superficie de desplante:	860 m ²
Superficie de área bruta:	2,344 m ²
Superficie de construcción:	3,289 m ²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

MTRO. MANUEL SUÑAGA GAXTOLA
 ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.

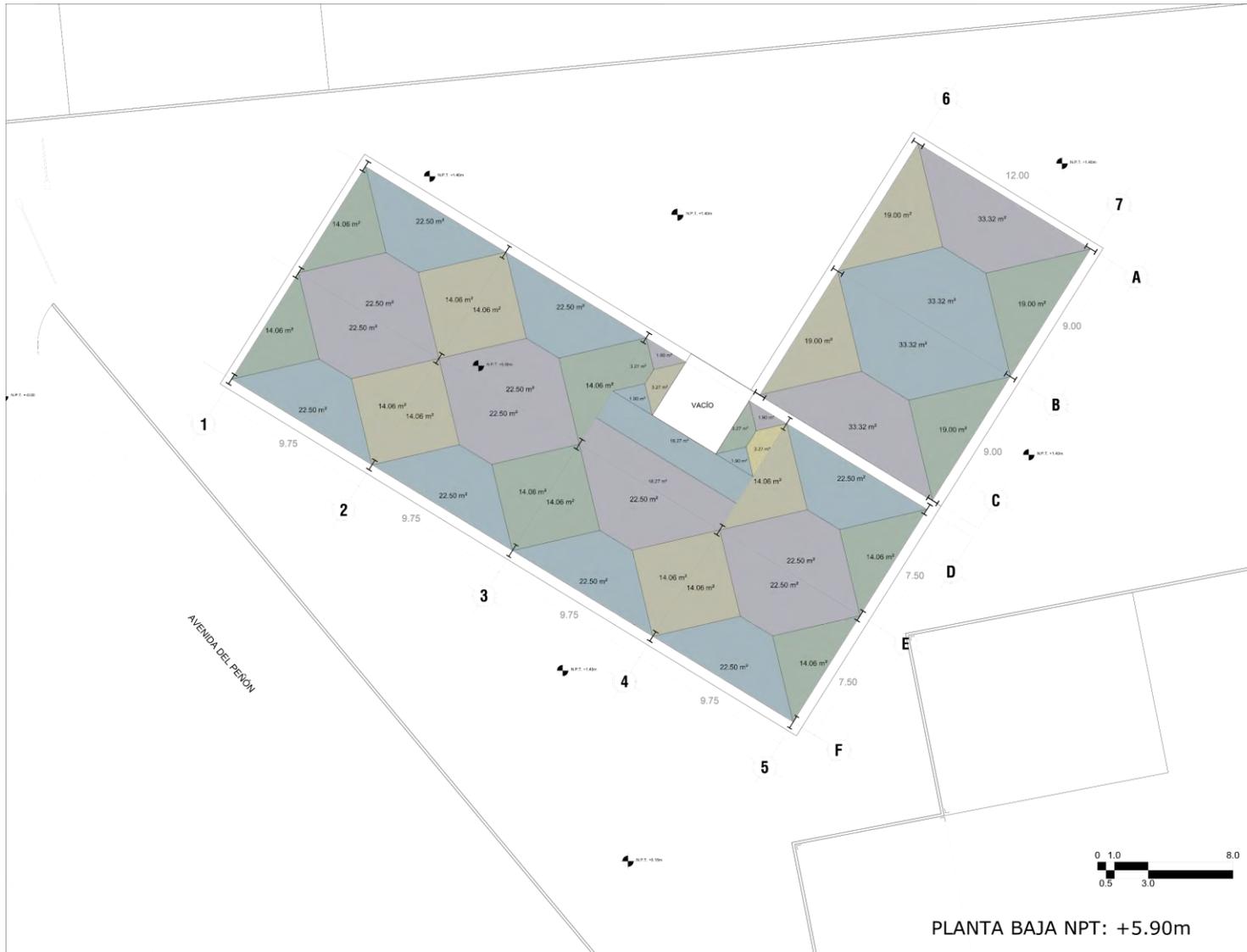
SEMESTRE: ALUMNO:
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO:
 CONTENIDO DEL PLANO:
 ÁREAS TRIBUTARIAS ANEXOS HORIZONTALES
 PRIMER NIVEL NPT: +10.40m

IE-03

ESCALA:	FECHA:
1:100	07 DICIEMBRE 2011





CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PERÓN S/N, BARRIO XICHTÉRICO, 54336
CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
 Adeciones son en metros.
 Las adiciones y medidas rigen sobre el dibujo.
 Las cotas son a eje o a peñas de obra.
 Las áreas arquitectónicas rigen sobre los correspondientes de instalaciones y servicios.
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.s. definido por el proyecto.

SIEMBOLO:

Indicaciones de obra Indicaciones de obra
 Indicación de alineamiento exterior Indicación de alineamiento interior

CORTE ESQUEMATICO:

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de arado: 3,204 m²
 Superficie de desplazar: 880 m²
 Superficie de área bruta: 2,344 m²
 Superficie de construcción: 3,289 m²

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

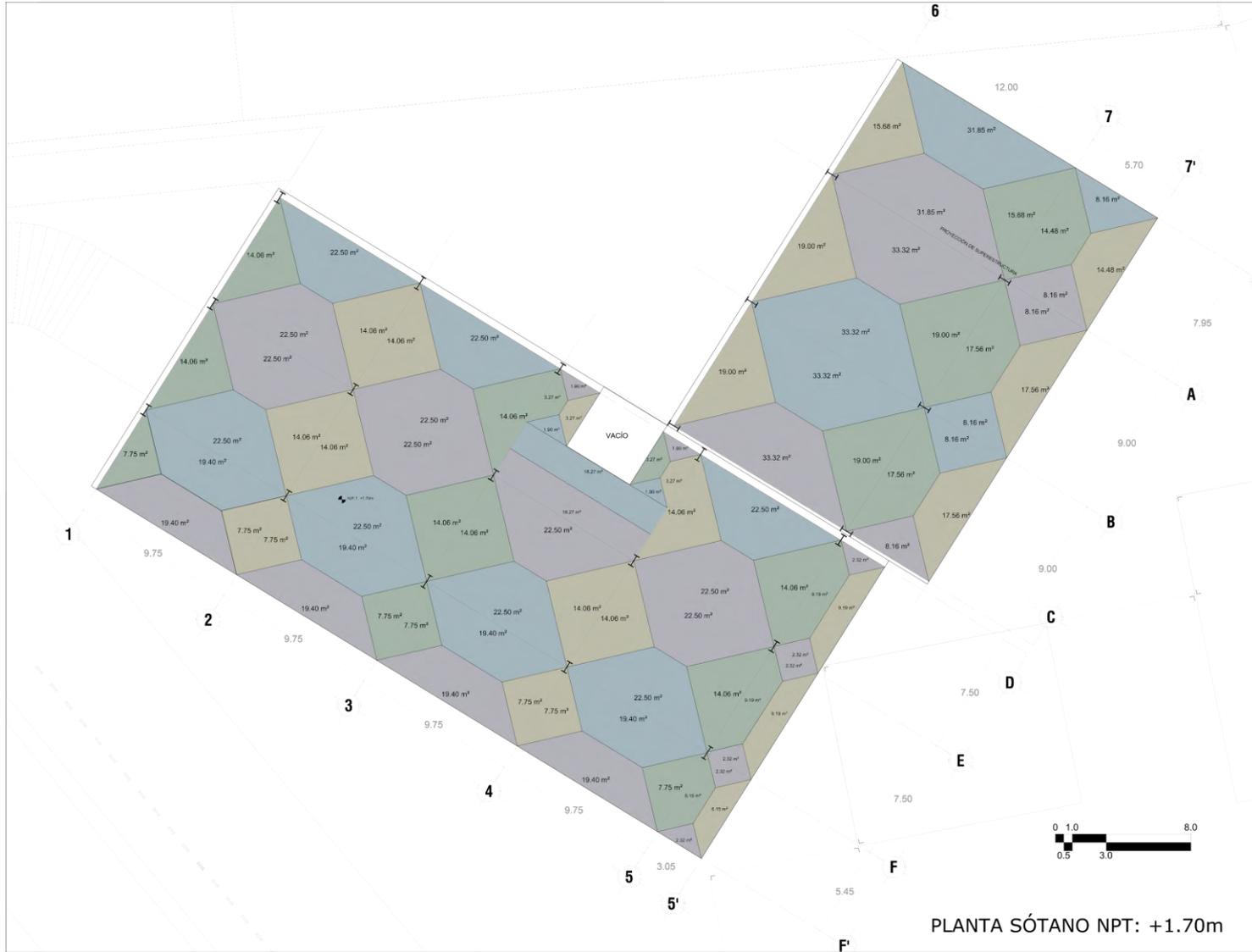
MTRO. MANUEL SUÑAGA GAXIOLA
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.

SERIE: ALUMNO:
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO:
 CONTENIDO DEL PLANO:
 ÁREAS Y REPARTICIONES ANEXOS HORIZONTALES
 PLANTA BAJA NPT: +5.90m

IE-04 FECHA:
 1:100 07 DICIEMBRE 2021



CRIGUIS DE LOCALIZACIÓN

AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO XOCHITLÉNCO, 56336
CHIMALHUACÁN, ESTADO DE MÉXICO.

NOTAS:
 Adeciones son en metros.
 Las adiciones y suelas rigen sobre el dibujo.
 Las cotas son a ojos o a paños de obra/terreno.
 Las áreas arquitectónicas rigen sobre los componentes de instalaciones y estacionamientos.
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.s. definido por el proyecto.

SÍMBOLOGÍA:

Indicador de obra
 Indicación de obra
 Indicación de obra
 Indicación de obra

CORTE ESQUEMATICO:

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de prebó: 3,204 m²
 Superficie de desplante: 850 m²
 Superficie de área bruta: 2,344 m²
 Superficie de construcción: 3,289 m²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
 TALLER DE ARQUITECTURA

MTRO. MANUEL SUENAGA GAXIDOLA
 ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

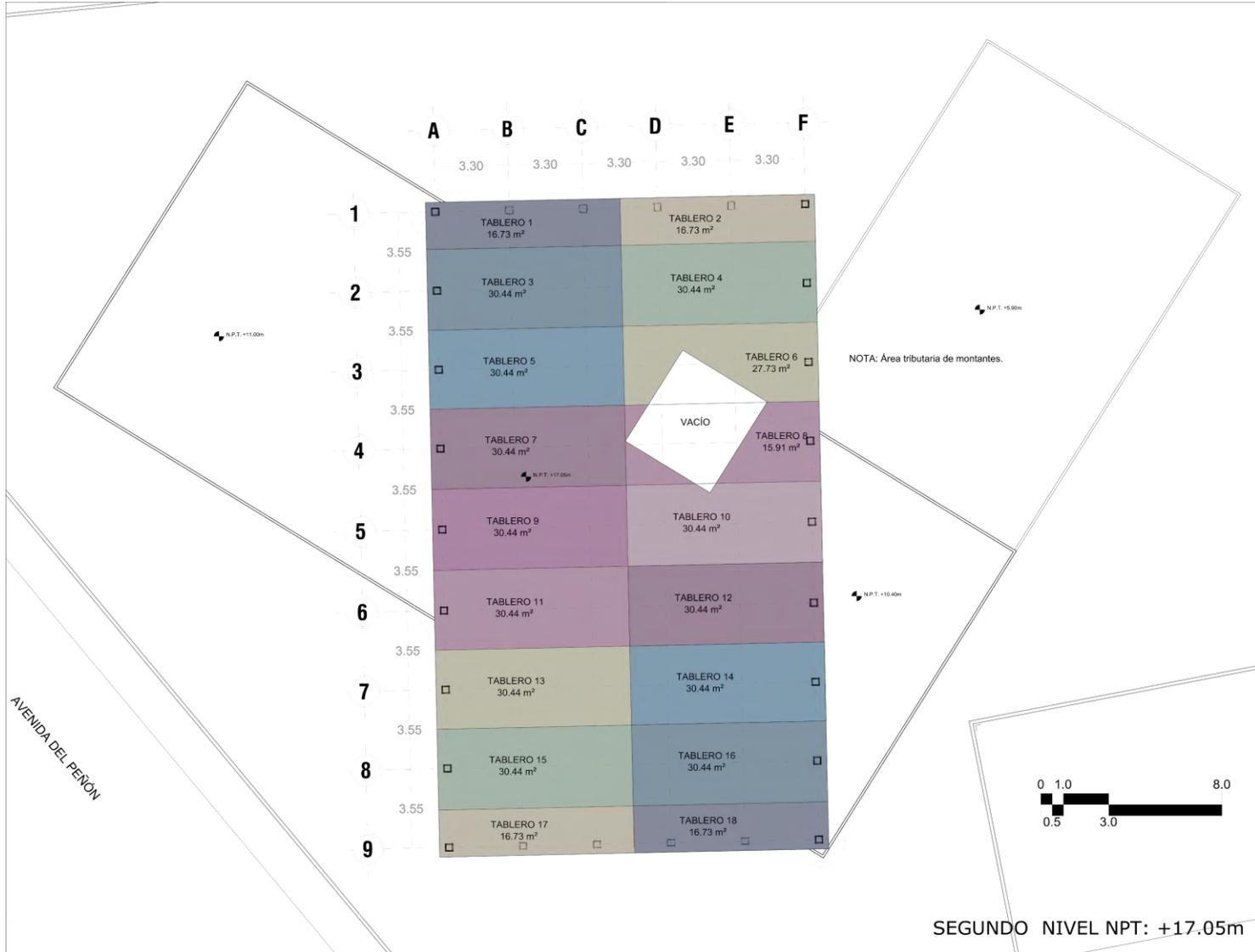
PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALHUACÁN, EDO. MEX.

SERIE: ALUMNO:
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II EFRIGENIO SANDOVAL, JESSICA VIVIANA

CLAVE DE PLANO:
 CONTINIO DEL PLANO:
 ÁREAS TRIBUTARIAS ANEXOS HORIZONTALES
 PLANTA-SÓTANO NPT: +1.70m

IE-05

ESCALA: 1:100 FECHA: 07 DICIEMBRE 2021



CRUQUIS DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO XICHTÉNCO, 54336
CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
 Alineaciones son en metros.
 Las acotaciones y medidas rigen sobre el dibujo.
 Las cotes son a ejes o a paños de obra/forja.
 Las plantas arquitectónicas rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto.

SIMBOLOGÍA:

Indicaciones de obra
 Indicación de obra
 Indicación de obra
 Indicación de obra

CORTE ESQUEMATICO:

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de grado: 3,204 m²
 Superficie de desplante: 850 m²
 Superficie de área bruta: 2,344 m²
 Superficie de construcción: 3,289 m²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

MTRO. MANUEL SUÑAGA GARCÍA
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

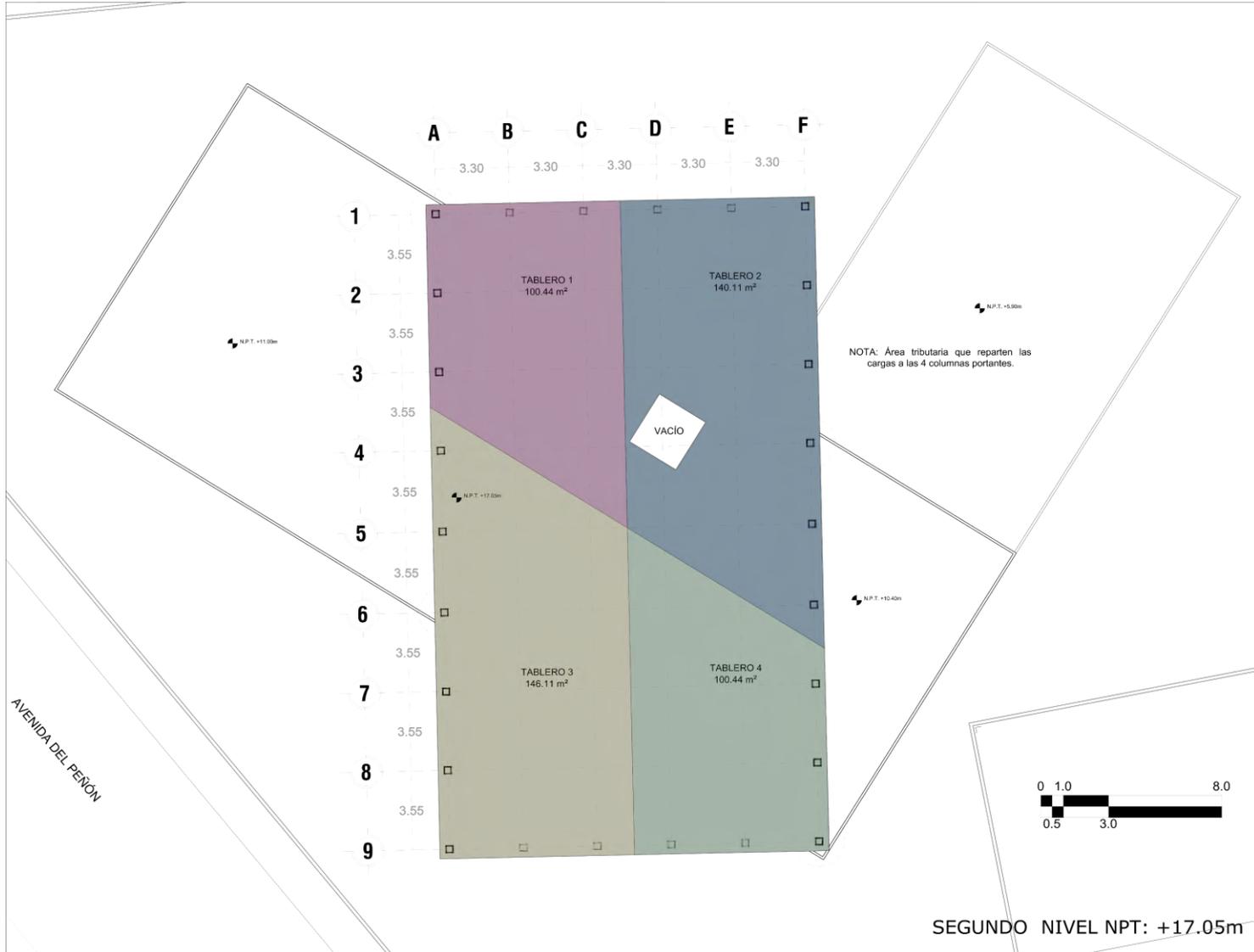
PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.

SEMESTRE: ALUMNO:
 SEMESTRO DE TITULACIÓN II EFRENDO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO:
 CONTENIDO DEL PLANO:
 ÁREAS TRIBUTARIAS APÓYOS VERTICALES
 SEGUNDO NIVEL NPT: +17.05m

IE-06

ESCALA: 1:75
 FECHA: 07 DICIEMBRE 2021



CRUQUIS DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PERÓN S/N, BARRIO XICHTÉNCO, 56336
CHIMALHUACÁN, ESTADO DE MÉXICO.

NOTAS:
 Adeciones son en metros.
 Las acotaciones y medidas rigen sobre el dibujo.
 Las cotas son a ojos o a pechos de obra/terreno.
 Las planas arquitectónicas rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto.

SÍMBOLOGÍA:

Indica columnas
 Indica columnas con terminación en planta
 Indica rasos
 Indica estructura de carga
 Indica estructura de apoyo

CORTE ESQUEMATIZADO:

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de gradiente: 3,204 m²
 Superficie de desplante: 850 m²
 Superficie de área bruta: 2,344 m²
 Superficie de construcción: 3,289 m²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

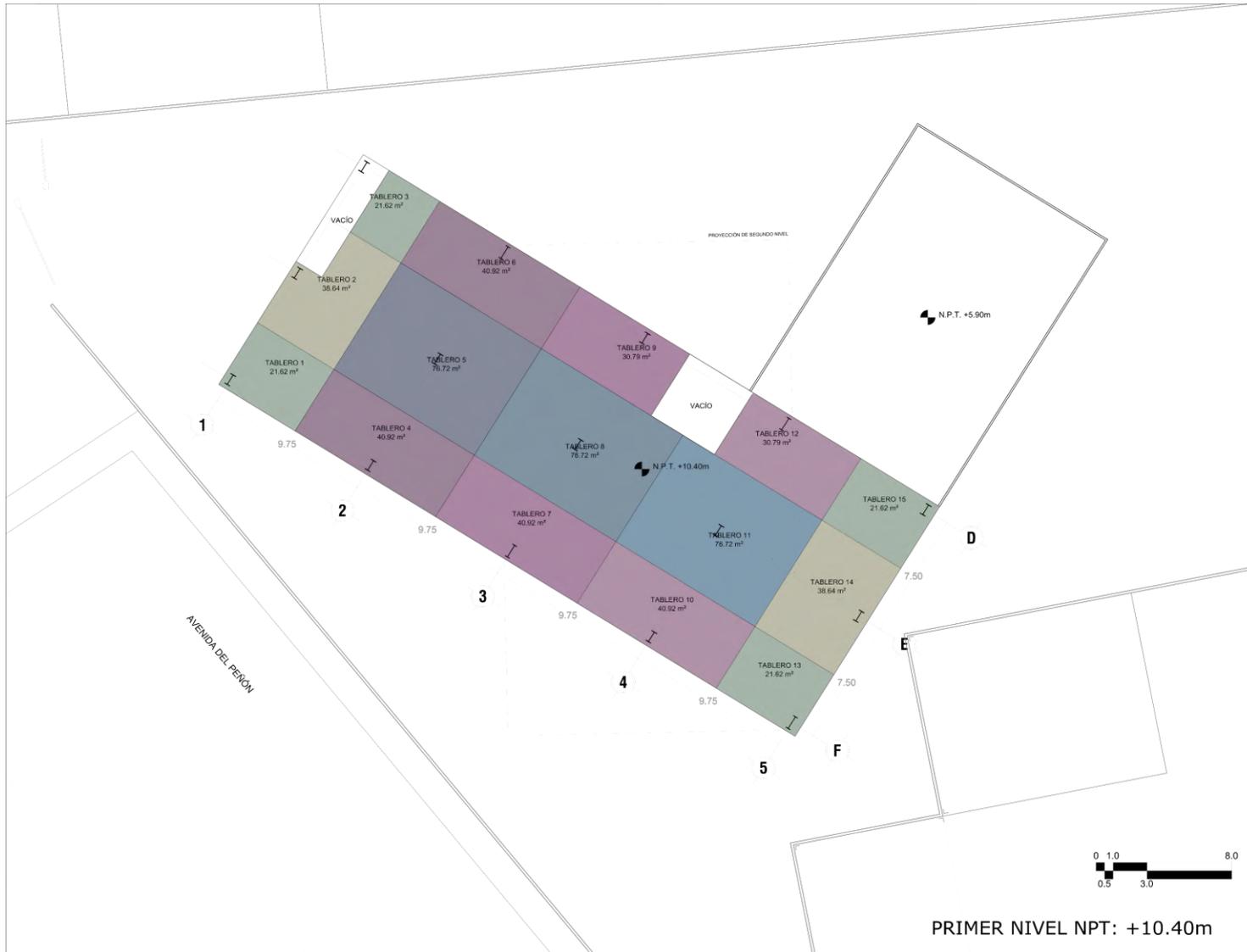
MTRO. MANUEL SUENAGA GAXIDOLA
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALHUACÁN, EDO. MEX.

SEMESTRE: ALUMNO:
 SEMESTRO DE TITULACIÓN II EFRENDO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO: CONTINIO DEL PLANO:
 ÁREAS TRIBUTARIAS APÓYOS VERTICALES
 SEGUNDO NIVEL NPT: +17.05m

IE-07 ESCALA: FECHA:
 1-75 07 DICIEMBRE 2021



CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PERÓN S/N, BARRIO XICHTÉNCI, 56336
CHIMALHUACÁN, ESTADO DE MÉXICO.

NOTAS:
 Afectaciones son en metros.
 Las acotaciones y líneas rojas sobre el dibujo.
 Las cotes son a ojos o a paños de obra/terreno.
 Las áreas arquitectónicas rojan sobre los correspondientes de instalaciones y estructuras.
 El nivel 0.00 corresponde a p.s. definido por el proyecto.

SÍMBOLOGÍA:

Indicaciones de obra Instalaciones de campo
 Línea roja sin acotaciones en planta Instalaciones en planta
 Línea roja Índice de obra

CORTE ESQUEMATIZADO:

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de grado: 3,204 m²
 Superficie de desplante: 860 m²
 Superficie de área bruta: 2,344 m²
 Superficie de construcción: 3,289 m²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

MTRO. MANUEL SUZUAGA GAXIOLA
 ARQ. EFRÁIN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALHUACÁN, EDO. MEX.

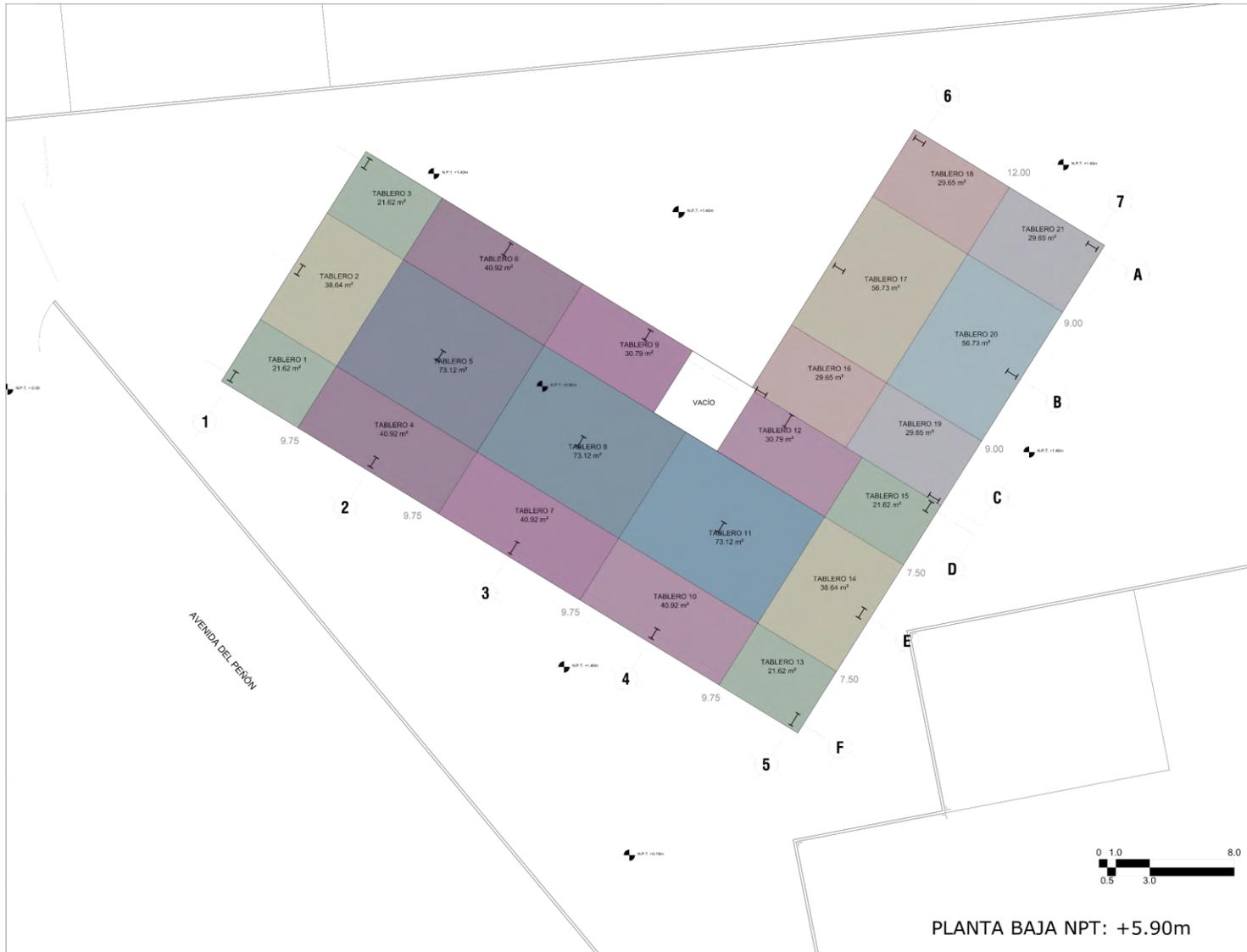
SERIE: ALUMNO:
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO:
 CONTENIDO DEL PLANO:
 ÁREAS Y INSTALACIONES ARQUITECTÓNICAS VERTICALES
 PRIMER NIVEL NPT: +10.40m

IE-08 ESCALA: 1:100 FECHA: 07 DICIEMBRE 2021



PRIMER NIVEL NPT: +10.40m



CRONIS DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PERÓN S/N, BARRIO XICHTÉNCO, 56336
CHIMALHUACÁN, ESTADO DE MÉXICO.

NOTAS:
 Adicciones son en metros.
 Las adicciones y rasdos rigen sobre el dibujo.
 Las cotas son a ojos o a pechos de obra/terreno.
 Las áreas arquitectónicas rigen sobre los componentes de instalaciones y estacionamientos.
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto.

SÍMBOLOGÍA:

Indicador de obra
 Indica un área reservada en planta
 Indica una
 Indicador de corte

CORTE ESQUEMATIZADO:

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de prebeto:	3,204 m ²
Superficie de desplante:	850 m ²
Superficie de área bruta:	2,344 m ²
Superficie de construcción:	3,289 m ²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

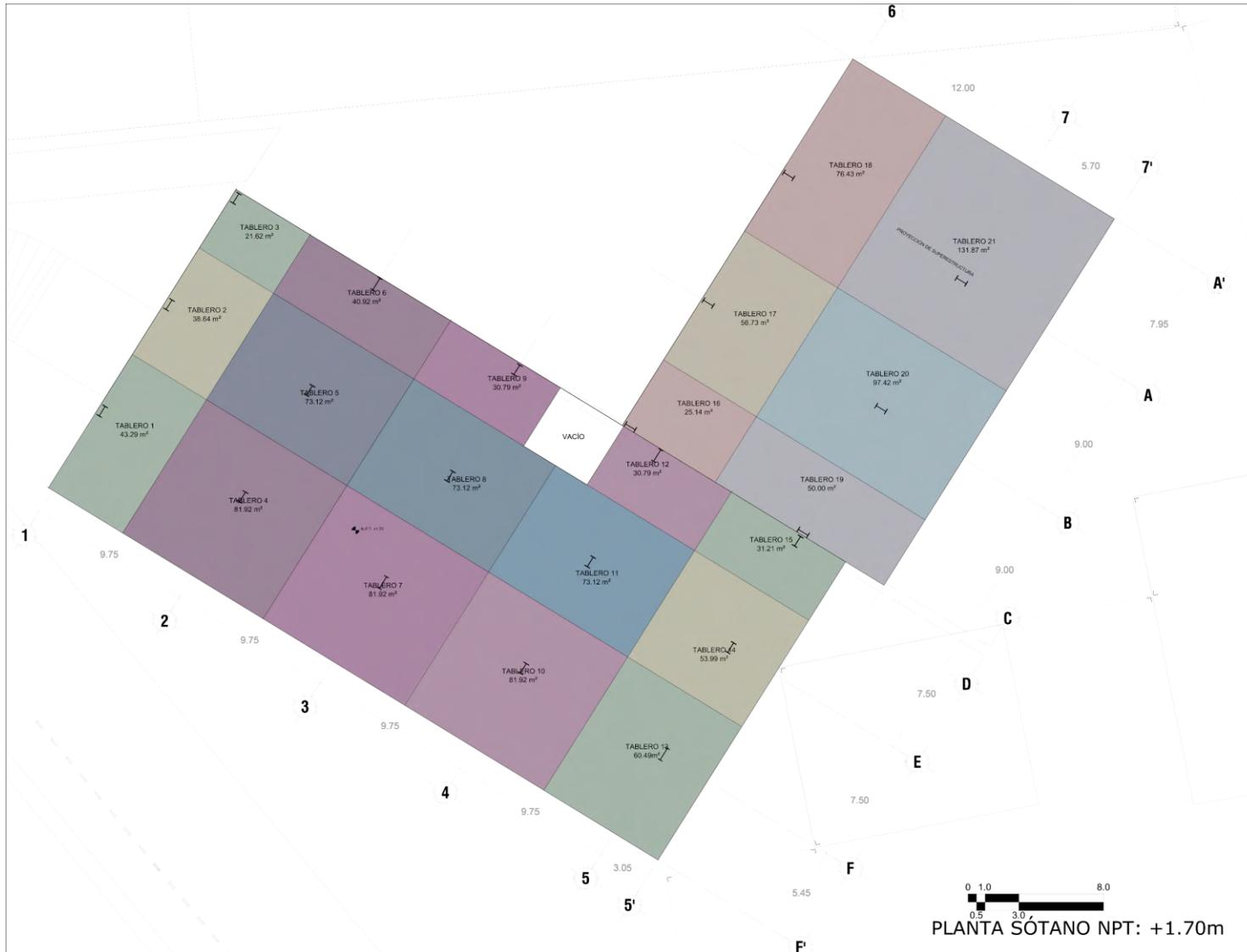
MTRO. MANUEL SUENAGA GAXIOLA
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALHUACÁN, EDO. MEX.

SERIE: ALUMNO:
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 EFIGENIO SANDOVAL, JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO:
 CONTINIO DEL PLANO:
 ÁREAS RESTRICcionadas APROXIMADAS VERTICALES
 PLANTA BAJA NPT: +5.90m

IE-09 ESCALA: 1:100 FECHA: 07 DICIEMBRE 2021



CRONIS DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO XICHTÉNCO, 54336
CHIMAHUACÁN, ESTADO DE MÉXICO.

NOTAS:
 Adeciones son en metros.
 Las acotaciones y líneas rojas sobre el dibujo.
 Las cotes son a ejes o a paños de obra.
 Las áreas arquitectónicas rojas sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.s. definido por el proyecto.

SÍMBOLOGÍA:

Indicaciones de obra Instalaciones de obra
 Tabla con los correspondientes de planta Instalaciones de obra
 Índice sea

CORTE ESQUEMATICO:

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de grado: 3,204 m²
 Superficie de desplazar: 850 m²
 Superficie de área bruta: 2,344 m²
 Superficie de construcción: 3,289 m²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

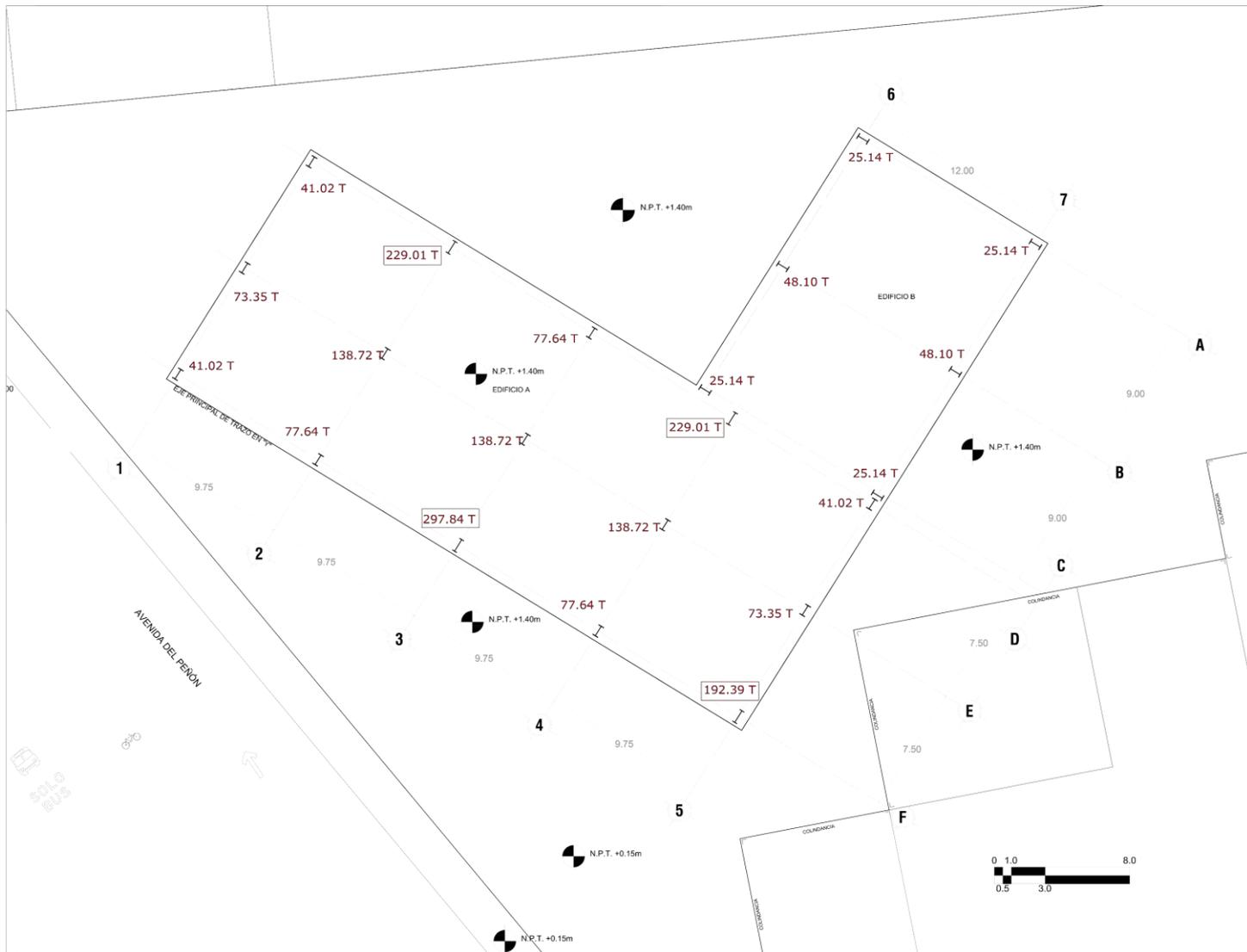
MTRO. MANUEL SUÑAGA GAXDOLA
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMAHUACÁN, EDO. MEX.

SEMESTRE: ALUMNO:
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO: CONTINIO DEL PLANO:
 ÁREAS TABULADAS ÁREAS VERTICALES
 PLANTA-SÓTANO NPT: +1.70m

IE-10 ESCALA: 1:100 FECHA: 07 DICIEMBRE 2021



CRUCIO DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO XICHTEMCO, 66336 CHIMALHUACÁN, ESTADO DE MÉXICO.

NOTAS:
 Aclaraciones son en rojo
 Las dimensiones y medidas están sobre el dibujo
 Las cotas son a agua o a patios de abastecida
 Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y mecánicos
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto

SIMBOLOGÍA:

- Indicador de cota
- Indicador de eje
- Indicador para terminación de parte
- Indicador de eje
- Indicador de eje
- Indicador de eje

CORTE ESQUEMATICO:

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de perfil:	3,204 m ²
Superficie de desplante:	860 m ²
Superficie de área libre:	2,344 m ²
Superficie de construcción:	3,289 m ²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA

MTRO. MANUEL SUZUAGA GAXIOLA
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ GARCÍA
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALHUACÁN, EDO. MEX.

SEMESTRE:
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO:
 EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO:
 PESO TOTAL DE COLUMNAS

IE-11

ESCALA:
 1:100

FECHA:
 07 DICIEMBRE 2011

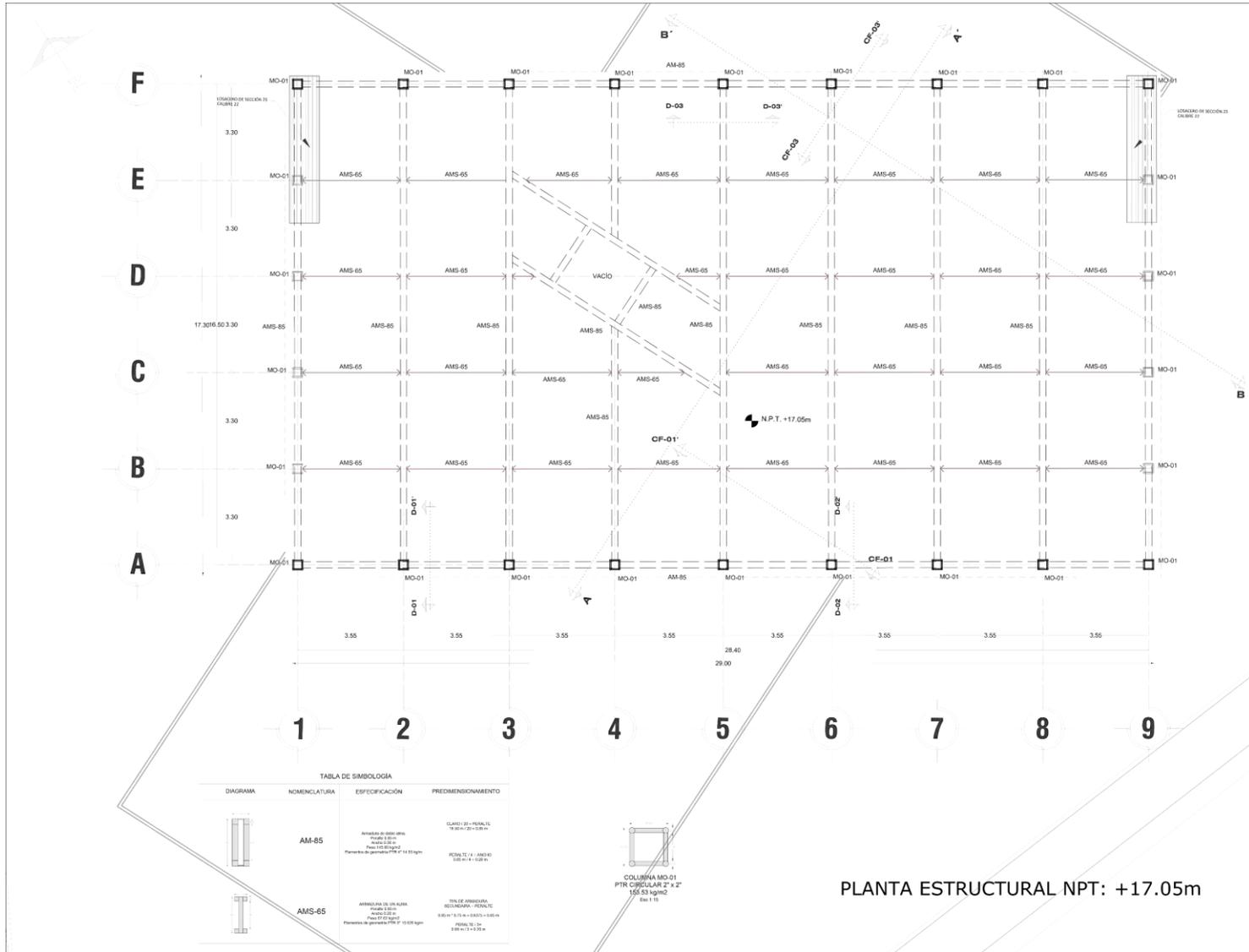


TABLA DE SIMBOLOGIA

DIAGRAMA	NOMENCLATURA	ESPECIFICACION	PREDIMENSIONAMIENTO
	AM-85	ARMADO DE BARRAS PASA 3.20 m PASA 1.50 m Paso de generador P.T. 14.50 m	CLASE II - RETALTE 16.00 x 20 x 20.00 RETALTE (1) - AM-85 16.00 x 20.00
	AMS-65	ARMADO DE BARRAS PASA 3.20 m PASA 1.50 m Paso de generador P.T. 14.50 m	T.M. DE ARMADURA REDONDAS - RETALTE Ø 10.00 x 15.00 x Ø 10.00 x 15.00 RETALTE (1) - D-03 1.50 x 1.50 x 1.50



PLANTA ESTRUCTURAL NPT: +17.05m



AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO ACOCHITICO, 16376
CHIMALLI, ESTADO DE MEXICO.

NOTAS:
 Aclaraciones son en metros.
 Las anotaciones y claves rigen sobre el dibujo.
 Las cotes son a cota o a paños de acabado.
 Las áreas arquitectónicas rigen sobre los correspondientes de instalaciones y mecánicas.
 El nivel 0.00 corresponde a n.s.l. definido por el proyecto.

SIMBOLOGIA:

	Columna circular		Armado de armadura tipo Post
	Columna de acero (2R)		Columnas de acero (2R)
	Columna de concreto		Armado tipo Post
	Columna		Tubo conducto P.T.
	Columna		Columna
	Columna		Columna

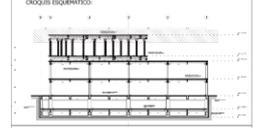


TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de perfil:	3,284 m ²
Superficie de desplante:	600 m ²
Superficie de área libre:	2,344 m ²
Superficie de construcción:	3,289 m ²



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
 TALLER DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.

SEMESTRE:
 ALUMNO:
 EFRIGENIO SANDOVAL, JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO:
 CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANTA ESTRUCTURAL NPT: +17.05m
 ESCALA:
 FECHA:
 1:75
 07 DICIEMBRE 2011

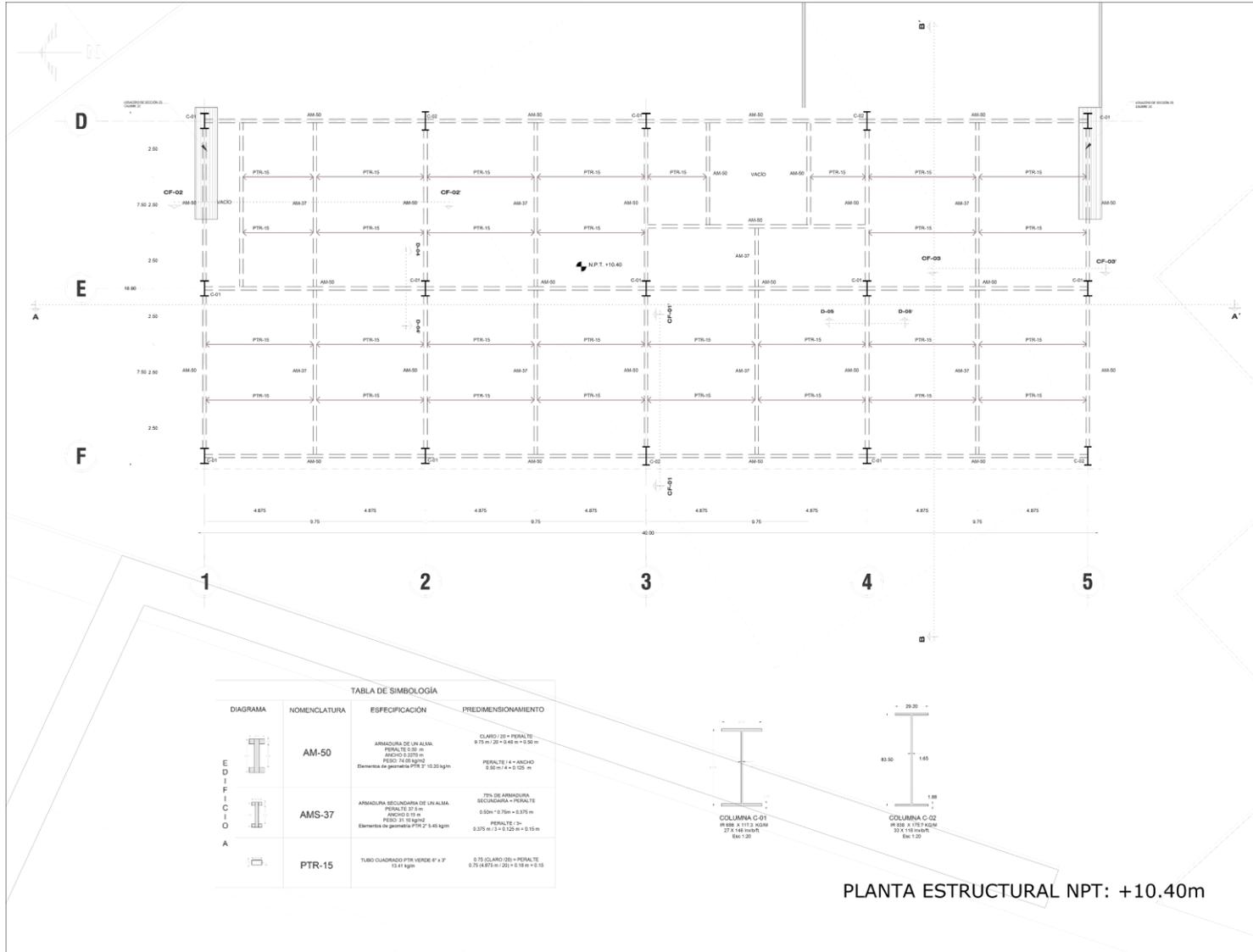
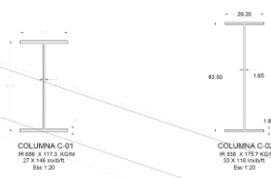


TABLA DE SIMBOLOGÍA

DIAGRAMA	NOMENCLATURA	ESPECIFICACIÓN	PREDIMENSIONAMIENTO
	AM-50	ARMADURA DE UN ALMA. PESALTE 0.30 m ANCHO 0.20 m Peso: 74.00 kg/m Elemento de geometría PTR 7' 10.20 kg/m	CLARO 0.20 + PESALTE: 0.20 m (2) + 0.40 m = 0.80 m PESALTE (4) + ANCHO 0.30 m + 4 x 0.20 m
	AMS-37	ARMADURA SECUNDARIA DE UN ALMA. PESALTE 0.15 m ANCHO 0.15 m Peso: 31.18 kg/m Elemento de geometría PTR 2' 5.40 kg/m	PTN DE ARMADURA SECUNDARIA + PESALTE 0.30m + 0.15m + 0.37m m PESALTE (2) + ANCHO 0.37m (1) + 0.125m = 0.15m
	PTR-15	TUBO CUADRADO PTR VERDE 8" x 7 13.41 kg/m	0.75 CLARO (2) + PESALTE 0.75 (4) 0.75 m (2) + 0.18 m = 0.15



PLANTA ESTRUCTURAL NPT: +10.40m

CRUCES DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO KOCHITENCO, 16376 CHIMALHUACÁN, ESTADO DE MÉXICO.

NOTAS:
 Aclaraciones con en métrica.
 Las anotaciones y claves rigen sobre el dibujo.
 Las cotas son a cota o a paños de acabado.
 Las planas arquitectónicas rigen sobre los correspondientes de instalaciones y mecánicas.
 El nivel 0.00 corresponde a n.s.l. definido por el proyecto.

SIMBOLOGÍA:

- x: Marca cota vertical
- : Marca cota a cota
- ↔: Marca inclinación de cota
- N.P.T.: Nivel en el terreno
- ▲: Marca cota
- C: Cota
- AM: Armadura tipo metal
- IT: Tubo cuadrado PTR
- : Columna de acero PTR
- ↔: Armadura tipo metal
- ↔: Tubo cuadrado PTR
- ↔: Armadura tipo metal

CRUCES REQUERIMIENTOS:

TABLA DE SUPERFICIES:

- Superficie de prelo: 3,284 m²
- Superficie de desplante: 600 m²
- Superficie de área libre: 3,344 m²
- Superficie de construcción: 3,389 m²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA

MTD. MANUEL SUJNAGA GAXIOLA ARQ. EFRATÍN LÓPEZ ORTEGA ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
MEDIATECA, CHIMALHUACÁN, EDO. MEX.

SEMESTRE:
ALUMNO:
EFERDINO SANDOVAL, JESSICA VIVIANA

SEÑALADO DE TITULACIÓN II

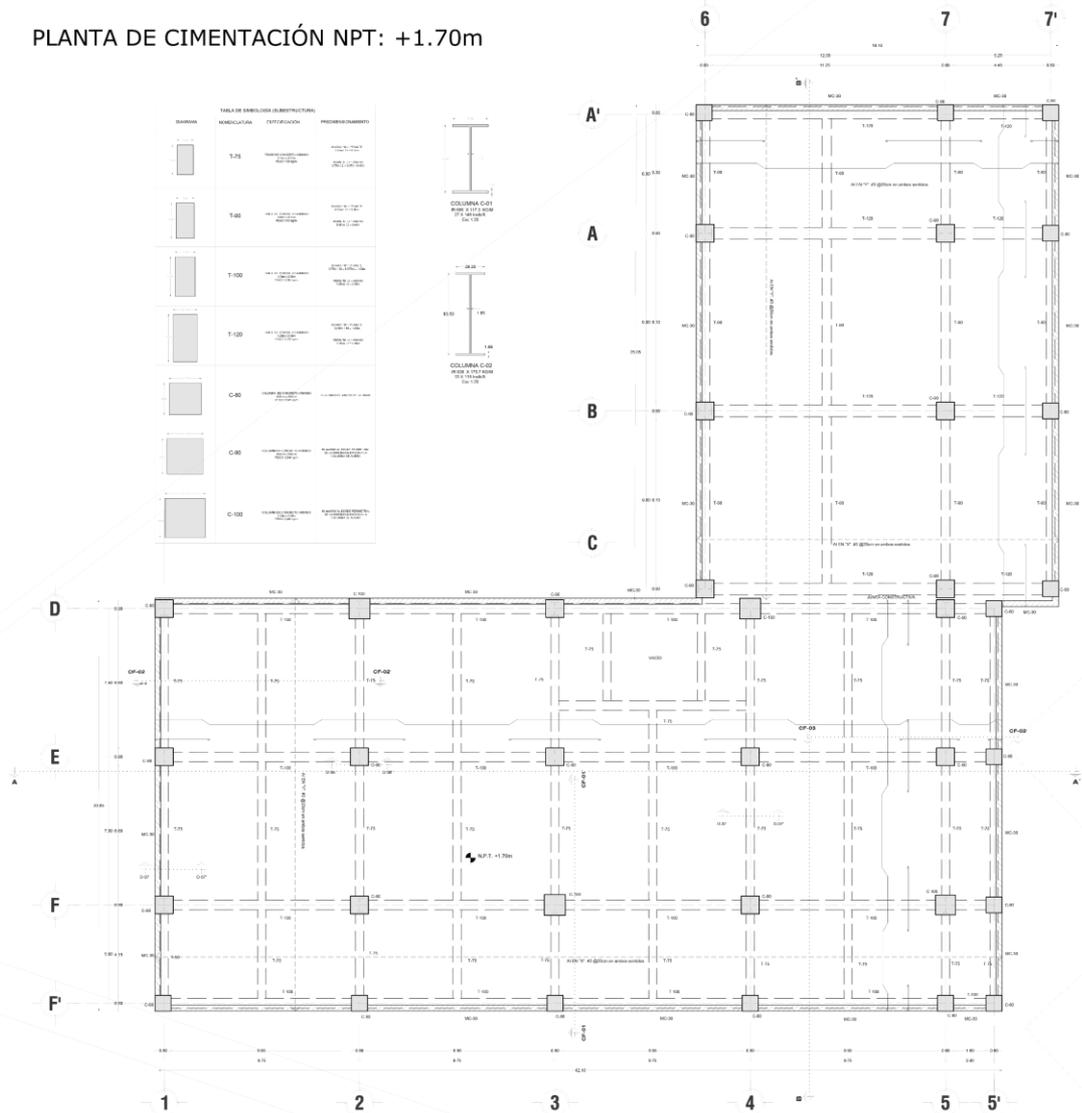
CLAVE DEL PLANO:
CONTENIDO DEL PLANO:
PLANTA ESTRUCTURAL NPT: +10.40m

IE-13
ESCALA:
1:75
FECHA:
07 DICIEMBRE 2021



PLANTA DE CIMENTACIÓN NPT: +1.70m

SECCION	TABLA DE SIMBOLOS (ABSTRACTA)	NOMENCLATURA	ESPECIFICACION	PROCESAMIENTO
		T-25	...	...
		T-50	...	...
		T-100	...	...
		T-150	...	...
		C-40	...	...
		C-80	...	...
		C-100	...	...



CRUQUIS DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PERÓN S/N, BARRIO ACQUINTINO, 16336
 CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO.

NOTAS:
 Aclaraciones son en metros.
 Las acotaciones y claves rigen sobre el dibujo.
 Las cotas son a cota o a paños de acabado.
 Las áreas arquitectónicas rigen sobre los correspondientes de instalaciones y servicios.
 El nivel 0.00 corresponde a n.s.n., definido por el proyecto.

SIMBOLOGÍA:

	Trinche para cables.	MC	Plano de construcción
	Trinche para cables y agua.		Columnas de acero 216
	Trinche para instalación de cable.		Columnas de concreto
	Trinche para cable en alfileres.		Columnas
	Trinche para agua.		Trinche de concreto
	Columna		Plano de construcción

CRUQUIS ESQUEMÁTICO:

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de perfil: 3,284 m²
 Superficie de desplante: 600 m²
 Superficie de área libre: 2,344 m²
 Superficie de construcción: 3,289 m²

UNIVERSIDAD NACIONAL
 AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
 TALLER DE ARQUITECTURA

MTRD. MANUEL SUJANGA GAXIOLA
 ARQ. EFRATÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.

SEMESTRE:
 ALUMNO:
 EFRIGENIO SANDOVAL, JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO:
 CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANTA DE CIMENTACIÓN NPT: +1.70m

IE-15

ESCALA:
 1:100

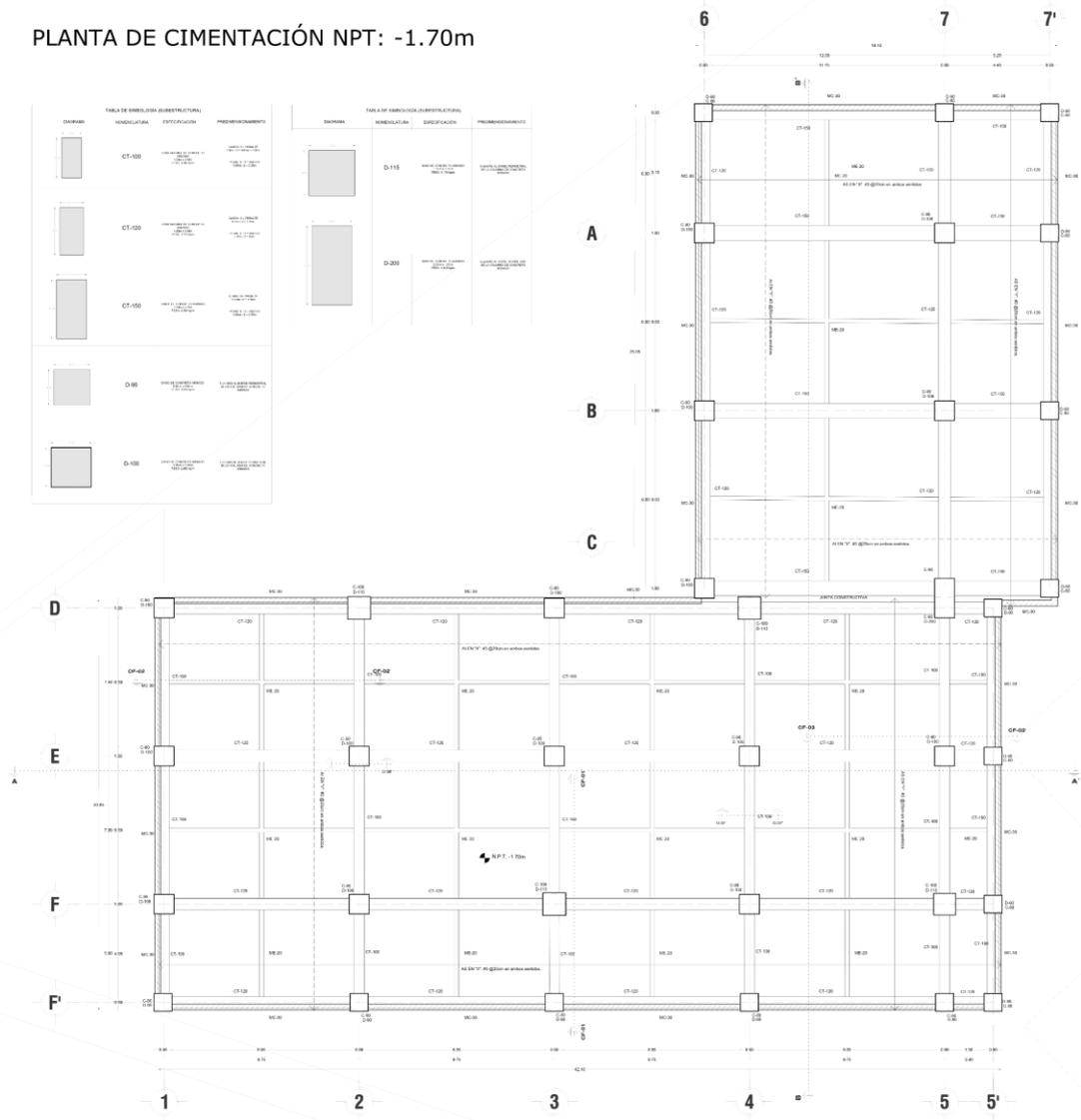
FECHA:
 07 DICIEMBRE 2021



PLANTA DE CIMENTACIÓN NPT: -1.70m

GRUPO	MONOLITICA	ESPECIFICACION	PRESENCIA/REQUISITO
CT-02		MONOLITICA DE 150x150x150	MONOLITICA DE 150x150x150
CT-03		MONOLITICA DE 150x150x150	MONOLITICA DE 150x150x150
CT-05		MONOLITICA DE 150x150x150	MONOLITICA DE 150x150x150
D-06		MONOLITICA DE 150x150x150	MONOLITICA DE 150x150x150
D-100		MONOLITICA DE 150x150x150	MONOLITICA DE 150x150x150

GRUPO	MONOLITICA	ESPECIFICACION	PRESENCIA/REQUISITO
D-15		MONOLITICA DE 150x150x150	MONOLITICA DE 150x150x150
D-200		MONOLITICA DE 150x150x150	MONOLITICA DE 150x150x150



NOTAS:
 Aclaraciones con el métrico.
 Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo.
 Las cotas son a cota o a paños de acabado.
 Las planas arquitectónicas rigen sobre los correspondientes de instalaciones y servicios.
 El nivel 0.00 corresponde a n.s.n.l. definido por el proyecto.

SIMBOLOGÍA:

	MB	Paño de métrico
	MC	Paño de construcción
	CC	Columna de concreto
	CP	Paño de concreto
	FF	Flores
	ES	Escaleras
	PL	Plataforma
	PA	Paño de construcción

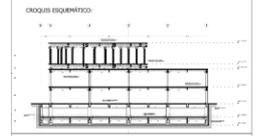


TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de perfil:	3,284 m ²
Superficie de desplante:	600 m ²
Superficie de área libre:	2,344 m ²
Superficie de construcción:	3,289 m ²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALHUACÁN, EDO. MEX.

SEMESTRE:
 ALFONSO

SEMESTRE DE TITULACIÓN II:
 EFIGENIO SANDOVAL, JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO:
 CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANTA DE CIMENTACIÓN NPT: -1.70m

IE-16

ESCALA:
 1:100

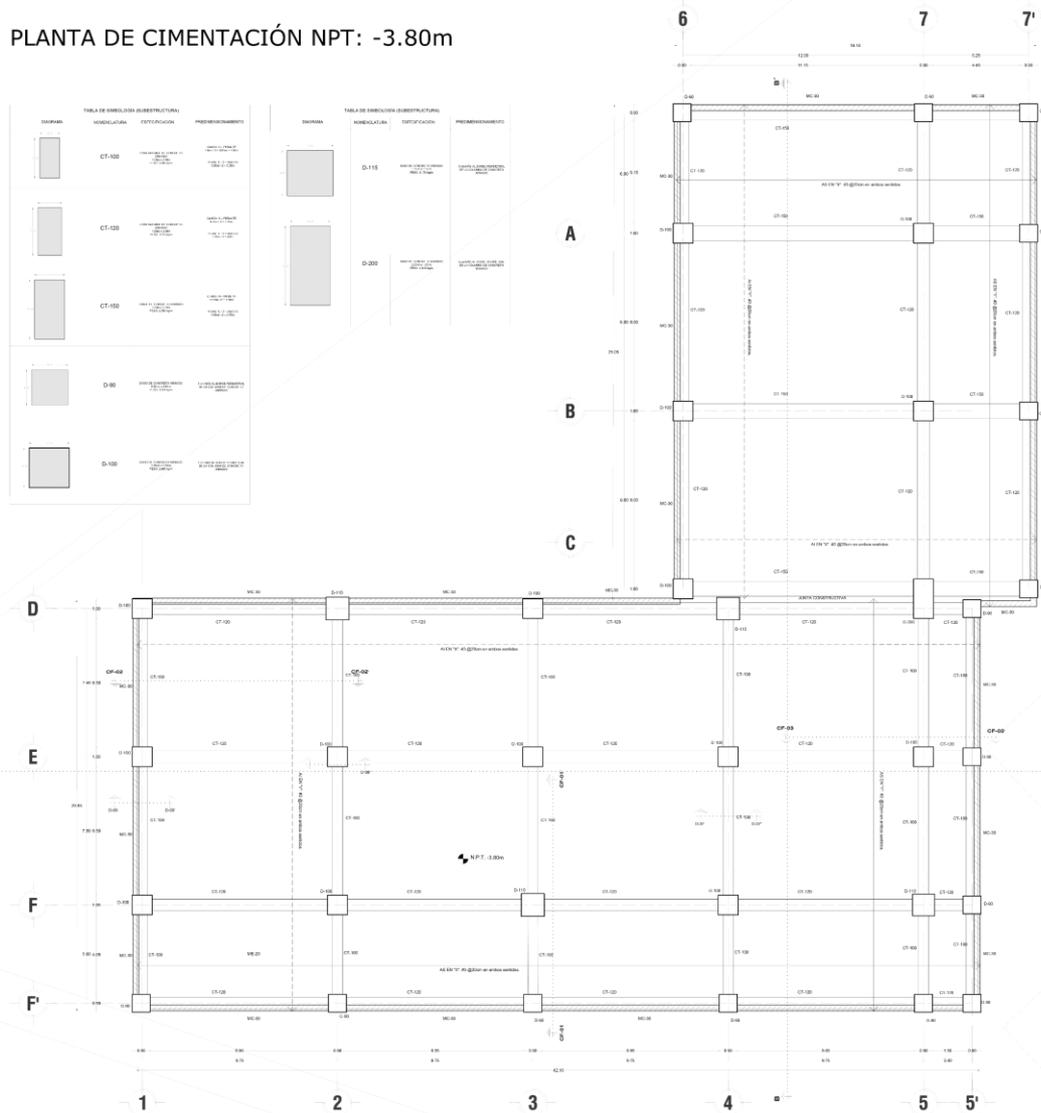
FECHA:
 07 DICIEMBRE 2021



PLANTA DE CIMENTACIÓN NPT: -3.80m

DIAGONAL	TABLA DE BOMBILLAS SUBESTRUCTURAL	INDICACIÓN	PRESENCIA/OMISIÓN
	CT-02	INDICACIÓN DE LA TABLA DE BOMBILLAS SUBESTRUCTURAL	PRESENCIA/OMISIÓN
	CT-03	INDICACIÓN DE LA TABLA DE BOMBILLAS SUBESTRUCTURAL	PRESENCIA/OMISIÓN
	CT-04	INDICACIÓN DE LA TABLA DE BOMBILLAS SUBESTRUCTURAL	PRESENCIA/OMISIÓN
	D-06	INDICACIÓN DE LA TABLA DE BOMBILLAS SUBESTRUCTURAL	PRESENCIA/OMISIÓN
	D-100	INDICACIÓN DE LA TABLA DE BOMBILLAS SUBESTRUCTURAL	PRESENCIA/OMISIÓN

DIAGONAL	TABLA DE BOMBILLAS SUBESTRUCTURAL	INDICACIÓN	PRESENCIA/OMISIÓN
	D-15	INDICACIÓN DE LA TABLA DE BOMBILLAS SUBESTRUCTURAL	PRESENCIA/OMISIÓN
	D-200	INDICACIÓN DE LA TABLA DE BOMBILLAS SUBESTRUCTURAL	PRESENCIA/OMISIÓN



NOTAS:
 Aclaraciones son en metros.
 Las acotaciones y claves rigen sobre el dibujo.
 Las cotas son a cota 0 o a paños de acabado.
 Las planas arquitectónicas rigen sobre los correspondientes instalaciones y servicios.
 El nivel 0.00 corresponde a n.s.n.l. definido por el proyecto.

SIMBOLOGÍA:

	Columna		Plano de construcción
	Pared		Dato de servicio
	Ventana		Contorno
	Puerta		Plano de construcción
	Pared		

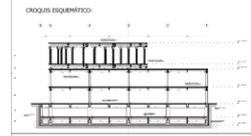


TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de perfil:	3,284 m ²
Superficie de desplante:	600 m ²
Superficie de área libre:	2,344 m ²
Superficie de construcción:	3,289 m ²

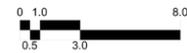
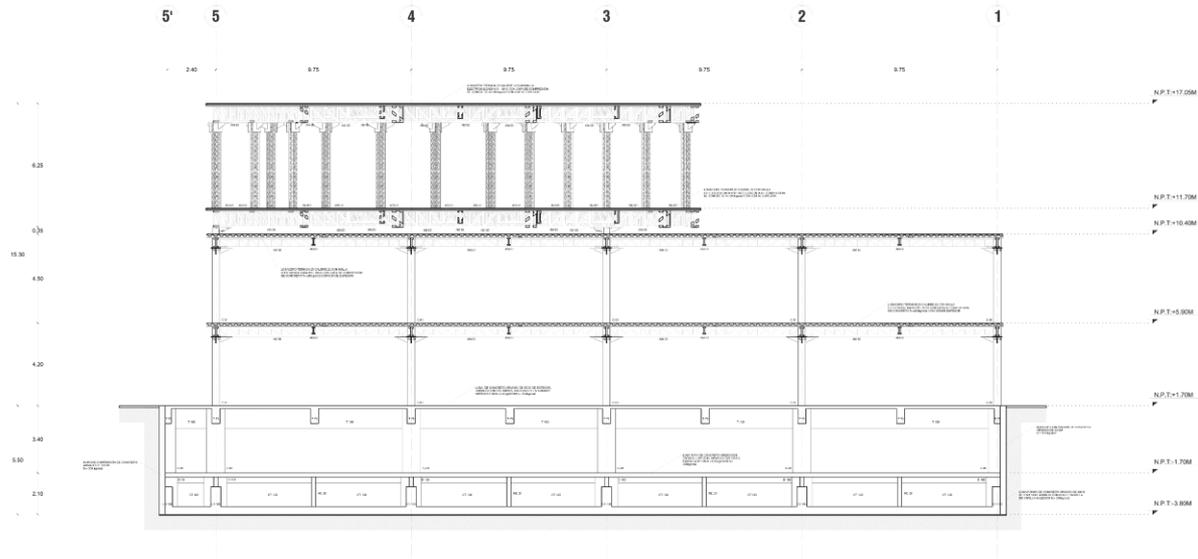


MTRO. MANUEL SUINAGA GAXIOLA
 ARQ. ERAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALHUACÁN, EDO. MEX.

SEMESTRE:
 ALUMNO:
 EFIGENIO SANDOVAL, JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO:
 CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANTA DE CIMENTACIÓN NPT: -3.80m
 ESCALA:
 FECHA:
 1:100 07 DICIEMBRE 2021



CORTE ESTRUCTURAL A-A'

CRQQUIS DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO KICHTENCO, 16336
CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO.

NOTAS:
 Aclaraciones son en metros.
 Las anotaciones y croquis rigen sobre el dibujo.
 Las cotes son a cota o a paños de acabado.
 Las plantas arquitectónicas rigen sobre los correspondientes de instalaciones y servicios.
 El nivel 0.00 corresponde a n.s.l. definido por el proyecto.

SIMBOLOGÍA:

—	—	—	—
—	—	—	—
N.P.T.=3.80M	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—

UNIFORMIDAD:

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de perfil: 3,294 m²
 Superficie de desplante: 680 m²
 Superficie de área libre: 2,344 m²
 Superficie de construcción: 3,289 m²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA

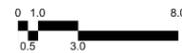
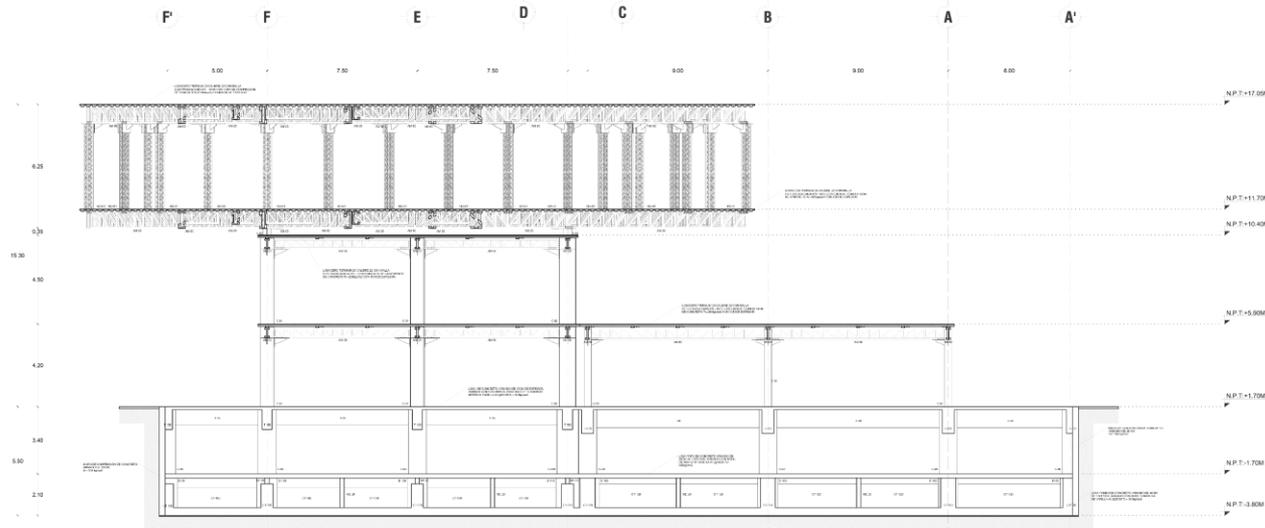
**MTRD. MANUEL SUINAGA GAYOLA
 ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA**

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.

SEMESTRE: ALUMNO:
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II EFRIGENIO SANDOVAL, JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO: CONTENIDO DEL PLANO:
 CORTE ESTRUCTURAL A-A'

IE-18 ESCALA: FECHA:
 1:100 07 DICIEMBRE 2011



CORTE ESTRUCTURAL B-B'



AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO ACOCOTLINO, 16336
CHIMALHUACÁN, ESTADO DE MÉXICO.

NOTAS:
 Agradecemos sus comentarios.
 Las escaleras y cisternas rigen sobre el dibujo.
 Las cotas son a cota 0 o a paños de acabado.
 Las plantas arquitectónicas rigen sobre los correspondientes de instalaciones y servicios.
 El nivel 0.00 corresponde a n.s.n.l. definido por el proyecto.

SIMBOLÓGICA:

■	Columna	MC	Materia
■	Trabe	T	Trabe
■	Cubierta	CT	Cubierta
■	Trabe cap.	Tc	Trabe cap.
■	Columna	MC	Columna
■	Armadura los Post.	AP	Armadura los Post.
■	Armadura los Post.	AP	Armadura los Post.

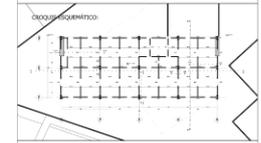


TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de perfil:	3,294 m ²
Superficie de desplante:	800 m ²
Superficie de área libre:	2,344 m ²
Superficie de construcción:	3,289 m ²



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA



MTRD. MANUEL SUINAGA GAXIOLA
ARQ. EFRÁIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA



PROYECTO:
MEDIATECA, CHIMALHUACÁN, EDO. MEX.



SEMESTRE:
ALUMNO:
EFRENDI SANDOVAL, JESSICA VIVIANA



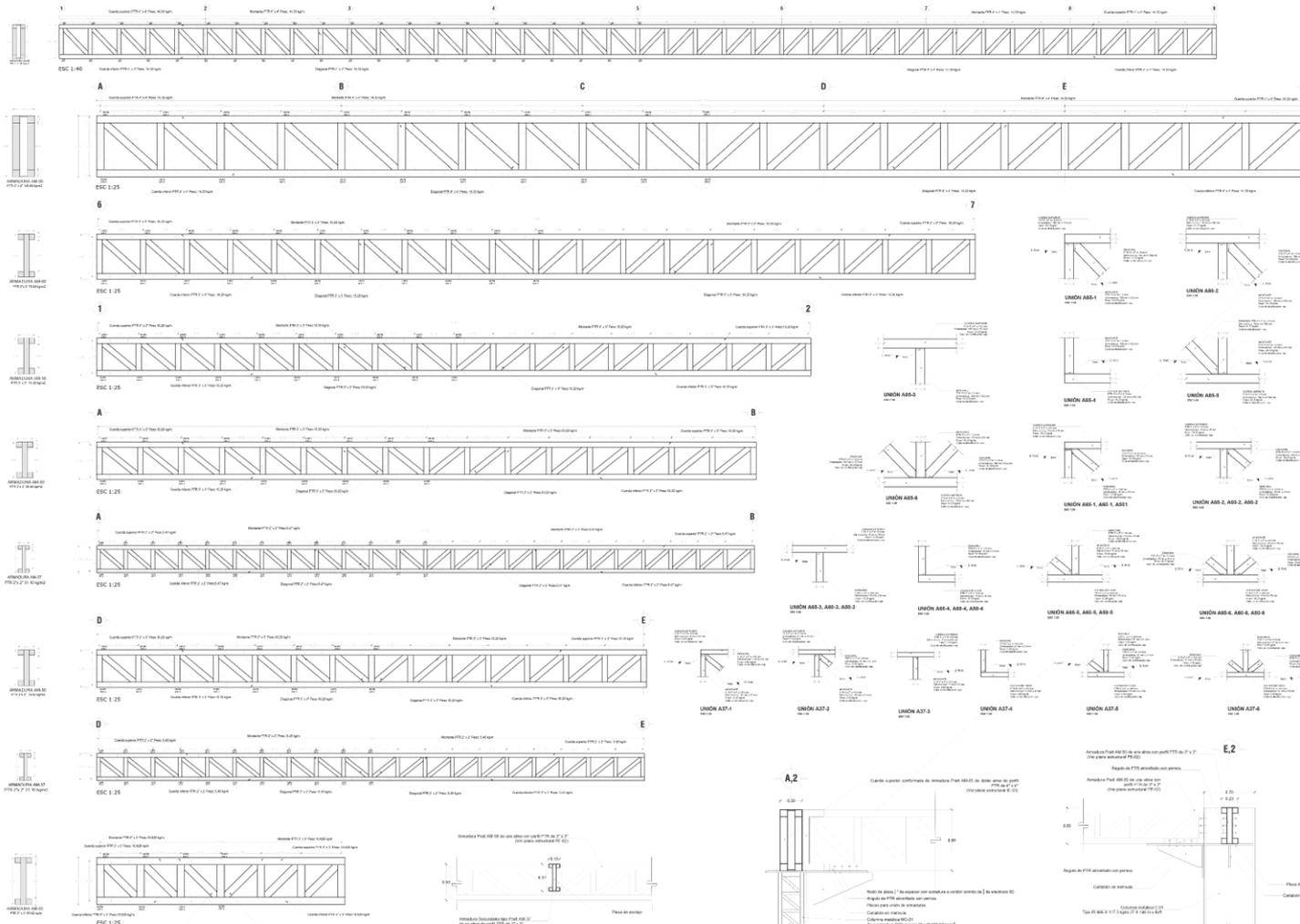
CLAVE DEL PLANO:
CONTENIDO DEL PLANO:
CORTE ESTRUCTURAL B-B'



IE-19
ESCALA:
1:100
FECHA:
07 DICIEMBRE 2011



DESPIECE DE ARMADURAS



UNIÓN AM50 - AM37
ESC 1:25

UNIÓN AM55 - COLUMNA
ESC 1:25

UNIÓN AM50 - COLUMNA
ESC 1:25

CRUQUES DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO KOCHITENCO, 16336 CHILPANCIANGO, ESTADO DE MÉXICO.

NOTAS:
Actualizaciones son en métricas.
Las anotaciones y croquis rigen sobre el dibujo.
Las cotas son a ceros a menos de abolladura.
Las flechas angulométricas rigen sobre los correspondientes de instalaciones y servicios.
El nivel 0.00 corresponde a n.s.n.l. definido por el proyecto.

SIMBOLOGÍA:

1	Trincha sobre trincha	TR	Plancheta
2	Trincha sobre a lazo	T	Trincha
3	Trincha sobre a lazo	CT	Cableado
4	Trincha en T	T	Tubo
5	Trincha en T	TR	Trincha
6	Trincha en T	TR	Trincha
7	Trincha en T	TR	Trincha
8	Trincha en T	TR	Trincha
9	Trincha en T	TR	Trincha
10	Trincha en T	TR	Trincha
11	Trincha en T	TR	Trincha
12	Trincha en T	TR	Trincha
13	Trincha en T	TR	Trincha
14	Trincha en T	TR	Trincha
15	Trincha en T	TR	Trincha
16	Trincha en T	TR	Trincha
17	Trincha en T	TR	Trincha
18	Trincha en T	TR	Trincha
19	Trincha en T	TR	Trincha
20	Trincha en T	TR	Trincha
21	Trincha en T	TR	Trincha
22	Trincha en T	TR	Trincha
23	Trincha en T	TR	Trincha
24	Trincha en T	TR	Trincha
25	Trincha en T	TR	Trincha
26	Trincha en T	TR	Trincha
27	Trincha en T	TR	Trincha
28	Trincha en T	TR	Trincha
29	Trincha en T	TR	Trincha
30	Trincha en T	TR	Trincha
31	Trincha en T	TR	Trincha
32	Trincha en T	TR	Trincha
33	Trincha en T	TR	Trincha
34	Trincha en T	TR	Trincha
35	Trincha en T	TR	Trincha
36	Trincha en T	TR	Trincha
37	Trincha en T	TR	Trincha
38	Trincha en T	TR	Trincha
39	Trincha en T	TR	Trincha
40	Trincha en T	TR	Trincha
41	Trincha en T	TR	Trincha
42	Trincha en T	TR	Trincha
43	Trincha en T	TR	Trincha
44	Trincha en T	TR	Trincha
45	Trincha en T	TR	Trincha
46	Trincha en T	TR	Trincha
47	Trincha en T	TR	Trincha
48	Trincha en T	TR	Trincha
49	Trincha en T	TR	Trincha
50	Trincha en T	TR	Trincha
51	Trincha en T	TR	Trincha
52	Trincha en T	TR	Trincha
53	Trincha en T	TR	Trincha
54	Trincha en T	TR	Trincha
55	Trincha en T	TR	Trincha
56	Trincha en T	TR	Trincha
57	Trincha en T	TR	Trincha
58	Trincha en T	TR	Trincha
59	Trincha en T	TR	Trincha
60	Trincha en T	TR	Trincha
61	Trincha en T	TR	Trincha
62	Trincha en T	TR	Trincha
63	Trincha en T	TR	Trincha
64	Trincha en T	TR	Trincha
65	Trincha en T	TR	Trincha
66	Trincha en T	TR	Trincha
67	Trincha en T	TR	Trincha
68	Trincha en T	TR	Trincha
69	Trincha en T	TR	Trincha
70	Trincha en T	TR	Trincha
71	Trincha en T	TR	Trincha
72	Trincha en T	TR	Trincha
73	Trincha en T	TR	Trincha
74	Trincha en T	TR	Trincha
75	Trincha en T	TR	Trincha
76	Trincha en T	TR	Trincha
77	Trincha en T	TR	Trincha
78	Trincha en T	TR	Trincha
79	Trincha en T	TR	Trincha
80	Trincha en T	TR	Trincha
81	Trincha en T	TR	Trincha
82	Trincha en T	TR	Trincha
83	Trincha en T	TR	Trincha
84	Trincha en T	TR	Trincha
85	Trincha en T	TR	Trincha
86	Trincha en T	TR	Trincha
87	Trincha en T	TR	Trincha
88	Trincha en T	TR	Trincha
89	Trincha en T	TR	Trincha
90	Trincha en T	TR	Trincha
91	Trincha en T	TR	Trincha
92	Trincha en T	TR	Trincha
93	Trincha en T	TR	Trincha
94	Trincha en T	TR	Trincha
95	Trincha en T	TR	Trincha
96	Trincha en T	TR	Trincha
97	Trincha en T	TR	Trincha
98	Trincha en T	TR	Trincha
99	Trincha en T	TR	Trincha
100	Trincha en T	TR	Trincha

CRUQUIS REQUERIMIENTOS:

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de perfil:	3,294 m ²
Superficie de desplante:	800 m ²
Superficie de área libre:	2,348 m ²
Superficie de construcción:	3,289 m ²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA

MTRO. MANUEL SUÑIGA GAXIOLA
ARQ. ERAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

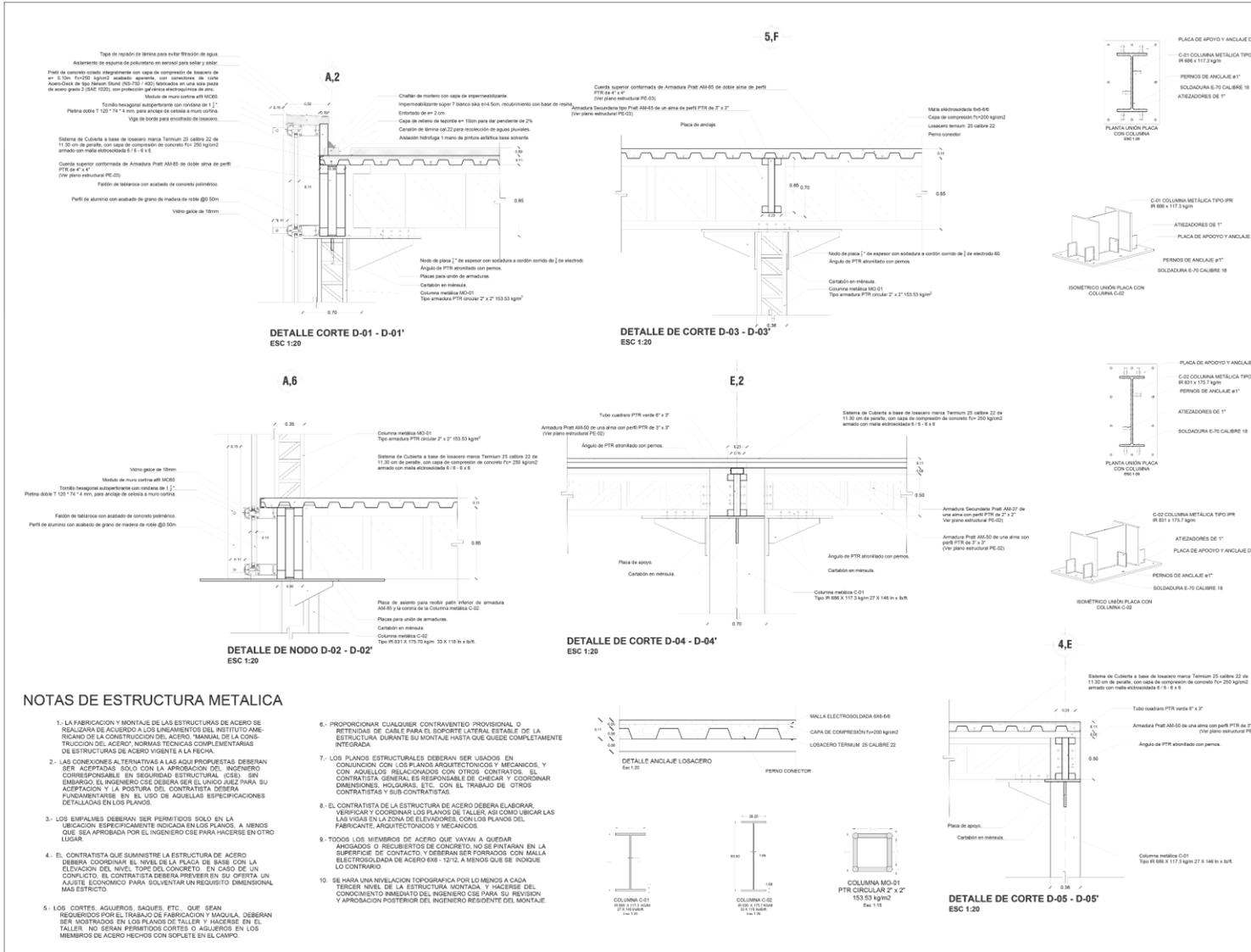
PROYECTO:
MEDIATECA, CHILMALLI, EDO. MEX.

SEMESTRE:
ALUMNO:
ERFENDIO SANDOVAL, JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO:
CONTENIDO DEL PLANO:
DETALLES 01

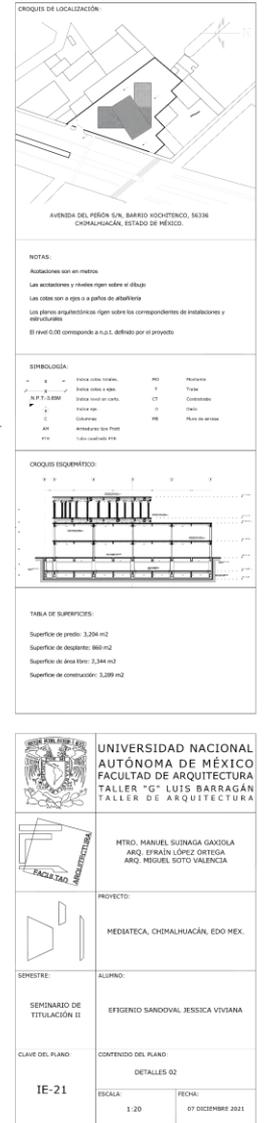
IE-20

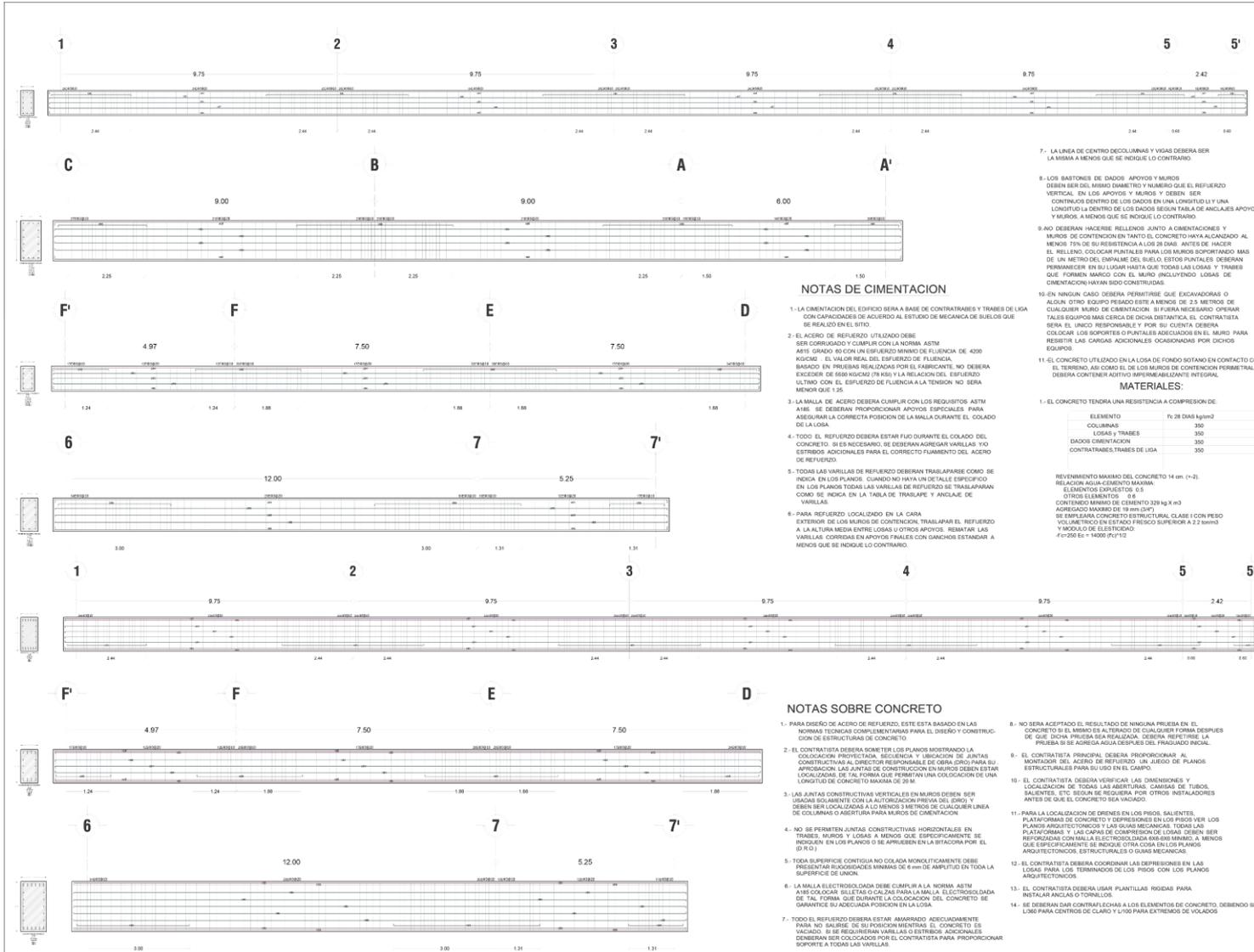
ESCALA: 1:25 FECHA: 07 DE DICIEMBRE 2011



NOTAS DE ESTRUCTURA METALICA

- LA FABRICACION Y MONTAJE DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO SE REALIZARA DE ACUERDO A LOS LINEAMIENTOS DEL INSTITUTO MEXICANO DE LA CONSTRUCCION DEL ACERO, MANUAL DE LA CONSTRUCCION DEL ACERO, NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS DE ESTRUCTURAS DE ACERO VIGENTES A LA FECHA.
- LAS CONEXIONES ALTERNATIVAS A LAS AQUI PROPUESTAS DEBERAN SER ACEPTADAS SOLO CON LA APROBACION DEL INGENIERO CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL (CSE). SIN EMBARGO, EL INGENIERO DEBE SER EL UNICO JEFE PARA SU ACEPTACION Y LA POSTURA DEL CONTRATISTA DEBERA FUNDAMENTARSE EN EL USO DE AQUELLAS ESPECIFICACIONES DETALLADAS EN LOS PLANOS.
- LOS PERALTES DEBERAN SER PERMITIDOS SOLO EN LA UBICACION ESPECIFICAMENTE INDICADA EN LOS PLANOS, A MENOS QUE SEA APROBADA POR EL INGENIERO CSE PARA HACERSE EN OTRO LUGAR.
- EL CONTRATISTA QUE SUMINISTRE LA ESTRUCTURA DE ACERO DEBERA COORDINAR EL NIVEL DE LA PLACA DE BASE CON LA ELEVACION DEL NIVEL TOPE DEL CONCRETO. EN CASO DE UN CONFLICTO, EL CONTRATISTA DEBERA PREVENIR SU OPORTA UN AJUSTE ECONOMICO PARA SOLVENTAR UN REQUISITO DIMENSIONAL MAS ESTRUCTO.
- LOS CORTES AGUJEROS SAQUES ETC. QUE IBAN REQUERIDOS POR EL TRABAJO DE FABRICACION Y MANEJA DEBERAN SER MOSTRADOS EN LOS PLANOS DE TALLER Y HACERSE EN EL TALLER, NO SERAN PERMITIDOS CORTES O AGUJEROS EN LOS MIEMBROS DE ACERO HECHOS CON SOPLETE EN EL CAMPO.
- PROPORCIONAR CUALQUIER CONTRAVIENTO PROVISIONAL O RETENCION DE CABLE PARA EL SOPORTE LATERAL ESTABLE DE LA ESTRUCTURA DURANTE SU MONTAJE HASTA QUE QUEDA COMPLETAMENTE INTEGRADA.
- LOS PLANOS ESTRUCTURALES DEBERAN SER USADOS EN CONJUNCION CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y MECANICOS, Y CON AQUELLOS RELACIONADOS CON OTROS CONTRATISTAS. EL CONTRATISTA GENERAL ES RESPONSABLE DE CHECAR Y COORDINAR DIMENSIONES, HOLEAJES, ETC. CON EL TRABAJO DE OTROS CONTRATISTAS Y SUS CONTRATISTAS.
- EL CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA DE ACERO DEBERA ELABORAR, VERIFICAR Y COORDINAR LOS PLANOS DE TALLER, ASI COMO UBICAR LAS LAS VIGAS EN LA ZONA DE ELEVACIONES CON LOS PLANOS DEL FABRICANTE, ARQUITECTONICOS Y MECANICOS.
- TOCOS LOS MIEMBROS DE ACERO QUE VANVA A QUEDAR ANAGADOS O RECUBIERTOS DE CONCRETO NO SE PINTARAN EN LA SUPERFICIE DE CONTACTO Y DEBERAN SER FORRADOS CON MALLA ELECTROLITADA DE ACERO NIVE: 32.2 A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- SE HANIA UNA INVELOCACION TOPOGRAFICA POR LO MENOS A CADA TERCER NIVEL DE LA ESTRUCTURA AGENTICA, Y HACERSE DEL CONOCIMIENTO INMEDIATO DEL INGENIERO CSE PARA SU REVISION Y APROBACION POSTERIOR DEL INGENIERO RESIDENTE DEL MONTAJE.





NOTAS DE CIMENTACION

- 1.- LA CIMENTACION DEL EDIFICIO SERA A BASE DE CONTRATABRES Y TRABES DE LIGA CON CAPACIDADES DE AGUERO AL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS QUE SE REALIZO EN EL SITIO.
- 2.- EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER CORRUGADO Y CUMPLIR CON LA NORMA ASTM A618 GRADO 60 CON UN ESFUERZO MINIMO DE FUENCIA DE 400 KG/CM² EL VALOR REAL DEL ESFUERZO DE FUENCIA BASADO EN PRUEBAS REALIZADAS POR EL FABRICANTE, NO DEBERA EXCEDER DE 800 KG/CM² (78 KG) Y LA RELACION DEL ESFUERZO ULTIMO CON EL ESFUERZO DE FUENCIA A LA TENSION NO SERA MENOR QUE 1.25.
- 3.- LA MALLA DE ACERO DEBERA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS ASTM A186 SE DEBERAN PROPORCIONAR APOYOS ESPECIALES PARA ASEGURAR LA CORRECTA POSICION DE LA MALLA DURANTE EL COLADO DE LA LOSA.
- 4.- TODO EL REFUERZO DEBERA ESTAR BIEN DENTADO EN EL COLADO DEL CONCRETO, SI ES NECESARIO, SE DEBERAN ADEQUAR VARILLAS Y/O ESTREPOS ADICIONALES PARA EL CORRECTO FLAMMENTO DEL ACERO DE REFUERZO.
- 5.- TODAS LAS VARILLAS DE REFUERZO DEBERAN TRASLAPARSE COMO SE INDICA EN LOS PLANOS, CUANDO NO HAYA UN TALLE ESPECIFICO EN LOS PLANOS TODAS LAS VARILLAS DE REFUERZO SE TRASLAPARAN COMO SE INDICA EN LA TABLA DE TRASLAPAR Y ANCLAJE DE VARILLAS.
- 6.- PARA REFUERZO LOCALIZADO EN LA CARA EXTERIOR DE LOS MUROS DE CONTENCION, TRASLAPAR EL REFUERZO A LA ALTURA MEDIA ENTRE LOSAS Y OTROS APOYOS, SEÑALAR LAS VARILLAS CORRIDAS EN APOYOS FRÍOS CON GANCHOS ESTANDAR A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.

NOTAS SOBRE CONCRETO

- 1.- PARA DISEÑO DE ACERO DE REFUERZO, ESTE ESTA BASADO EN LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO.
- 2.- EL CONTRATISTA DEBERA SOMETER LOS PLANOS MOSTRANDO LA COLOCACION PROYECTADA, FRECUENCIA Y UBICACION DE JUNTAS CONTRACTIVAS AL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRAS (RO) PARA SU APLICACION LAS JUNTAS CONTRACTIVAS EN MUROS DEBEN ESTAR LOCALIZADAS DE TAL FORMA QUE PERMITAN UNA COLOCACION DE UNA LONGITUD DE CONCRETO MAXIMA DE 20 M.
- 3.- LAS JUNTAS CONTRACTIVAS VERTICALES EN MUROS DEBEN SER MARCADAS MARCANDO CON AUTORIZACION PREVIA DEL JEFE Y DEBEN SER LOCALIZADAS A LO MENOS 3 METROS DE CUALQUIER LINEA DE COLUMNAS O ABERTURA PARA MUROS DE CIMENTACION.
- 4.- NO SE PERMITEN JUNTAS CONTRACTIVAS HORIZONTALES EN TRABES, MUROS Y LOSAS A MENOS QUE ESPECIFICAMENTE SE INDICEN EN LOS PLANOS O SE APRUEBEN EN LA BASTOCORA POR EL (RO).
- 5.- TODA SUPERFICIE CONTIGUA NO COLADA MONOLITICAMENTE DEBE PRESENTAR RUGOSIDADES MINIMAS DE 2mm DE AMPLITUD EN TODA LA SUPERFICIE DE UNION.
- 6.- LA MALLA ELECTRODOLADA DEBE CUMPLIR LA NORMA ASTM A955 COLOCAR SELETTAS O CALZAS PARA LA MALLA ELECTRODOLADA DE TAL FORMA QUE DURANTE LA COLOCACION DEL CONCRETO SE MANTENGAN SU ACCIONADA POSICION EN LA LOSA.
- 7.- TODO EL REFUERZO DEBERA ESTAR AHORRADO ADECUADAMENTE PARA NO SALIRSE DE SU POSICION MIENTRAS EL CONCRETO ES VACIADO, SI SE REQUIERAN VARILLAS O ESTREPOS ASOCIADOS DEBERAN SER COLOCADOS POR EL CONTRATISTA PARA PROPORCIONAR SOPORTE A TODAS LAS VARILLAS.
- 8.- NO SERA ACEPTADO EL RESULTADO DE NINGUNA PRUEBA EN EL CONCRETO SI EL MUESTRO ES ELABORADO DE CUALQUIER FORMA DESPUES DE QUE DICHA PRUEBA SEA REALIZADA, DEBERA REPETIRSE LA PRUEBA DESPUES DE AGREGAR LOS EFECTOS DEL FRENADO LOCAL.
- 9.- EL CONTRATISTA PRINCIPAL DEBERA PROPORCIONAR AL MONITOREO DEL ACERO DE REFUERZO UN GRUPO DE PLANOS ESTRUCTURALES PARA SU USO EN EL CAMPO.
- 10.- EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR LAS DIMENSIONES Y LOCALIZACION DE LAS ABERTURAS, CAMARAS DE TUBOS, SALIENTES, ETC. SEGUN SE REQUIERA, POR OTROS INSTALADORES ANTES DE QUE EL CONCRETO SEA VACIADO.
- 11.- PARA LA LOCALIZACION DE DRENAJES EN LOS PISOS, SALIENTES, PLATAFORMAS DE CONCRETO Y DEPRESIONES EN LOS PISOS VER LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y LOS PLANOS MECANICOS, TODAS LAS PLATAFORMAS Y LAS CAPAS DE COMPRESION DE LOSAS DEBEN SER REFORZADAS CON MALLA ELECTRODOLADA EN UNA MINIMO 3 METROS QUE ESPECIFICAMENTE SE INDICIE OTRA COSA EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS ESTRUCTURALES O DE OBRAS MECANICAS.
- 12.- EL CONTRATISTA DEBERA COORDINAR LAS DEPRESIONES EN LAS LOSAS PARA LOS TERMINADOS DE LOS PISOS CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
- 13.- EL CONTRATISTA DEBERA USAR PLANTILLAS RIGIDAS PARA REFORZAR ANCLAS O TORNILLOS.
- 14.- SE DEBERAN DAR CONTRATEMAS A LOS ELEMENTOS DE CONCRETO, DEBENDOSER LIMO PARA CENTROS DE CLARO Y LÍNEAS PARA EXTREMOS DE VOLADROS.

- 7.- LA LINEA DE CENTRO DE COLUMNAS Y VIGAS DEBERA SER LA MISMA A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 8.- LOS BASTONES DE DADOS APOYOS Y MUROS DEBEN SER DEL MISMO DIAMETRO Y NUMERO QUE EL REFUERZO VERTICAL EN LOS APOYOS Y MUROS Y DEBEN SER CONTINuos CENTRO DE LOS DADOS EN UNA LONGITUD Y UNA LONGITUD LA DENTRO DE LOS DADOS SEGUN TABLA DE ANCLAJES APOYOS Y MUROS, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 9.- NO DEBERAN HACERSE RELLENOS JUNTO A CIMENTACIONES Y MUROS DE CONTENCION EN TANTO EL CONCRETO HAYA ALCANZADO AL MENOS 70% DE SU RESISTENCIA A LOS 28 DIAS, ANTES DE HACER EL RELLENO, COLOCAR PUNTALES PARA LOS MUROS SOPORTANDO MAS DE UN METRO DEL ESPESOR DEL SUELO, ESTOS PUNTALES DEBERAN PERMANECER EN SU LUGAR HASTA QUE TODAS LAS LOSAS Y TRABES QUE FORMEN MARCO CON EL MURD INCLUYENDO LOSAS DE CIMENTACION HAYAN SIDO CONTRUADAS.
- 10.- EN NINGUN CASO DEBERA PERMITIRSE QUE EXCAVADORAS O ALGUN OTRO EQUIPO REASO ESTE A MENOS DE 2.5 METROS DE CUALQUIER MURD DE CIMENTACION, SI ES NECESARIO OPERAR TALES EQUIPOS MAS CERCA DE DICHA DISTANCIA, EL CONTRATISTA SERA EL UNICO RESPONSABLE Y POR SU CUENTA DEBERA COLOCAR LOS SOPORTES O PUNTALES ADECUADOS EN EL MURD PARA RESISTIR LAS CARGAS ADICIONALES CACIONADAS POR DICHSO EQUIPOS.
- 11.- EL CONCRETO UTILIZADO EN LA LOSA DE FONDO SOTANO EN CONTACTO CON EL TERRENO, ASI COMO EL DE LOS MUROS DE CONTENCION PERIMETRALES, DEBERA CONTENER ADITIVO IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL.

MATERIALES:

1.- EL CONCRETO TENDRA UNA RESISTENCIA A COMPRESION DE:

ELEMENTO	f _c 28 DIAS kg/cm ²
COLUMNAS	300
LOSAS Y TRABES	300
DADOS CIMENTACION	300
CONTRATABRES, TRABES DE LIGA	300

REVOCAMIENTO MAXIMO DEL CONCRETO 14 cm (1-2) RELACION AGUA/CEMENTO MAXIMA: 0.55 CANTIDAD DE CEMENTO 13 OTROS ELEMENTOS: 0.8 CONTRATEMINO DE CEMENTO 100 kg/m³ AGREGADO MAXIMO DE 19 mm (1/2") SE EMPLEARA CONCRETO ESTRUCTURAL CLASE I CON PESO VOLUMETRICO EN ESTADO FRESCO SUPERIOR A 2.2 ton/m³ Y MODULO DE ELASTICIDAD: f_c = 250 E_c = 14000 (FCI-12)



NOTAS:
Actualizaciones con un metro. Las actualizaciones y cambios rigen sobre el dibujo. Los cotes son a cota o a paños de abastecimiento. Las puestas arquitectonicas rigen sobre los correspondientes instalaciones y servicios. El nivel 0.00 corresponde a n.s.l. definido por el proyecto.

SIMBOLOGIA:

+	Placa cota y nivel	MO	Materiales
o	Placa cota y nivel	TR	Trabes
o	Placa cota y nivel	CT	Columnas
o	Placa cota y nivel	TD	Tubo
o	Placa cota y nivel	PA	Placa de apoyo
o	Placa cota y nivel	PI	Placa de apoyo

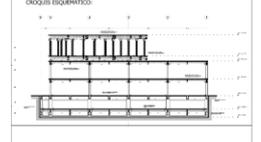


TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de perfil:	3,284 m ²
Superficie de desplante:	600 m ²
Superficie de área libre:	2,384 m ²
Superficie de construcción:	3,289 m ²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA

PROYECTO: MTRD. MANUEL SUINAGA GAXIOLA ARQ. EFRATÍN LÓPEZ ORTEGA ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

SEMESTRE: MEDITECA, CHIMALHUACÁN, EDO. MEX.

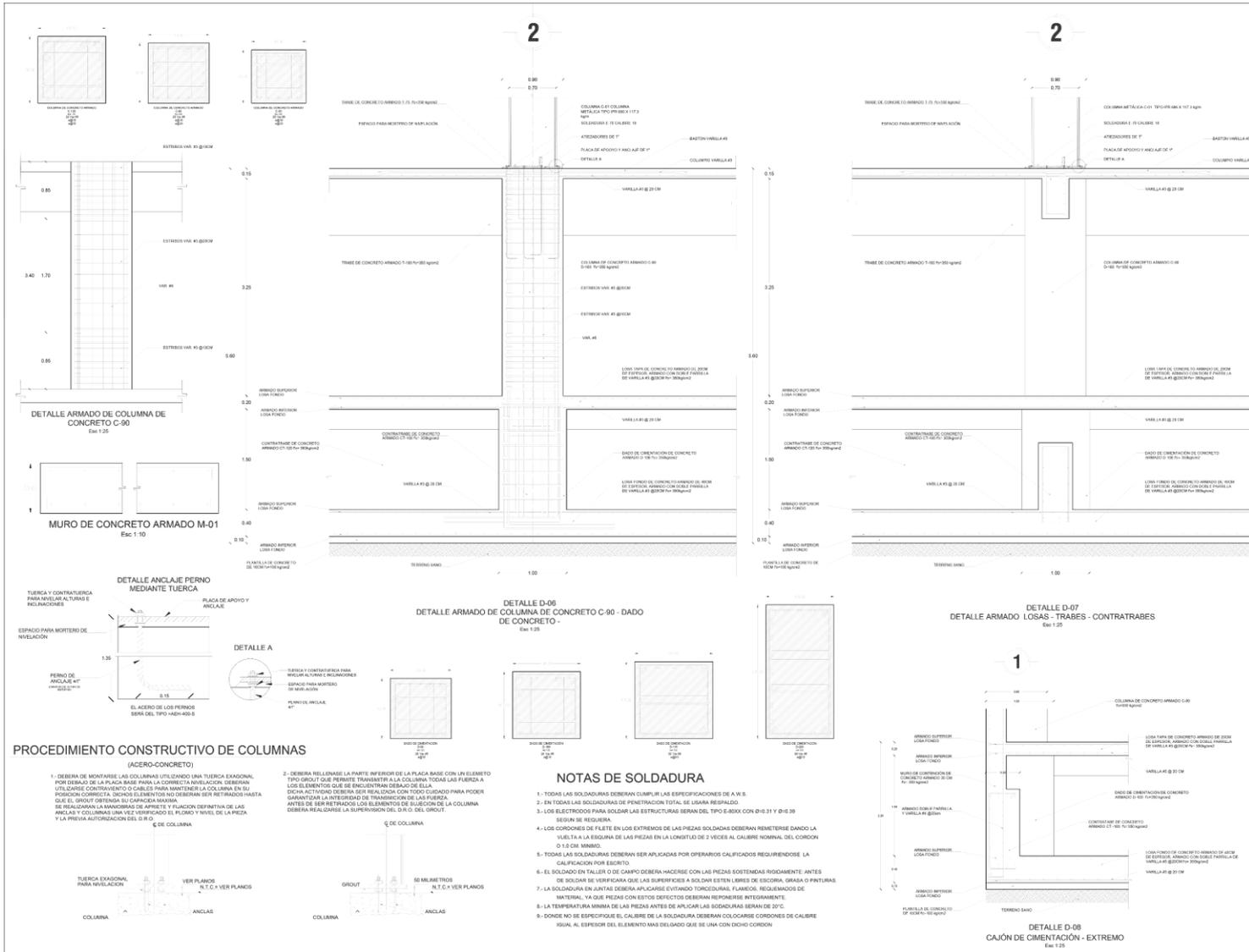
ALUMNO: EFRIGEN SANDOVAL, JESSICA VIVIANA

SEMINARIO DE TITULACION II

CLAVE DEL PLANO: IE-22

CONTENIDO DEL PLANO: DETALLES 03

ESCALA: 1:50 FECHA: 07 DE DICIEMBRE 2011



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA

MTRD. MANUEL SUJANGA GAXIOLA ARQ. EFRATÍN LÓPEZ ORTEGA ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO: MEDITECA, CHIMALLI, EDO. MEX.

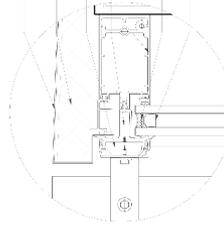
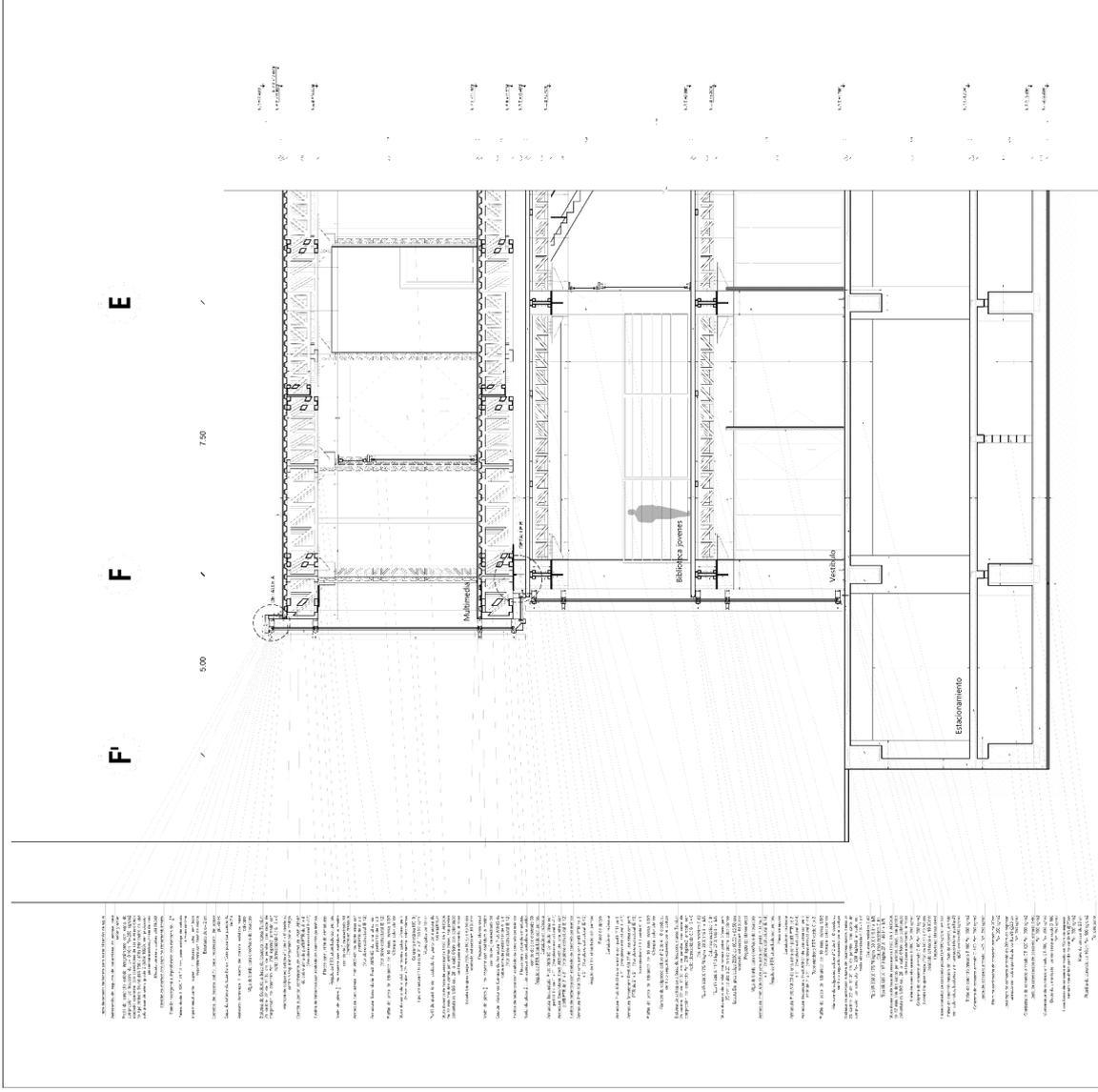
SEMESTRE: ALFARO

SEMARIO DE TITULACIÓN II: EFRIGEN SANDOVAL, JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO: CONTENIDO DEL PLANO: DETALLES 04

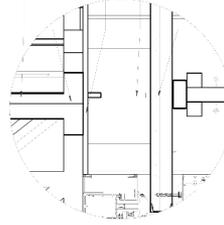
IE-23

ESCALA: 1:25 **FECHA:** 07 DICIEMBRE 2011



DETALLE A ESC 1:5

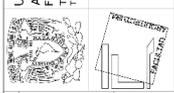
DETALLE B ESC 1:10



DETALLE B ESC 1:10

DETALLE C ESC 1:10

Tapa de repición de lamina para evitar filtración de agua
 Aligamiento de espumete de poliuretano en aerosol para sellado y aisl
 Perfil especie horizontal
 Perfil de travessato
 Sellado estructural
 Estructura metalica PTR en bastidor



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER DE ARQUITECTURA 'LUIS BARRAGÁN'



PROYECTO: MEDITECA CHIMALLI, EDO NEQ.
 ALUMNO: EFERRIO SACONVAL JESSICA UTUAMA

SEMESTRE: SEMESTRE DE TITULACIÓN II

ESCALA: 1:50
 FECHA: 07/02/2019 021

MEMORIA DESCRIPTIVA.



MEDIATECA CHIMALLI

PROYECTO HIDRÁULICO.

UNAM / ARQUITECTURA / TALLER LUIS BARRAGÁN.



6.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

El objetivo del presente corresponde a la memoria descriptiva del proyecto hidráulico para el proyecto “**MEDIATECA CHIMALLI**”, el cual se ha desarrollado desde la investigación, análisis e interpretación de la información del sitio, lo cual se ha concluido en un proyecto arquitectónico. El diseño de la instalación hidráulico se ha realizado en consideración de las NTC para el Proyecto Arquitectónico – Capítulo 6. Instalaciones y NTC sobre Criterios y Acciones para el Diseño y Ejecución de Obra e Instalaciones Hidráulicos y NTC para Previsiones contra Incendios.

6.1.1. ANÁLISIS DE LA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA DE LA ZONA DE ESTUDIO.

De acuerdo a el mapa de Infraestructura Hidráulica (*imagen 45*) el sistema de captación de agua potable se sustenta en la infraestructura de pozos, en este caso el pozo que suministrará al predio será el de “Embarcadero”, el cual tiene un total de 32,473 usuarios beneficiados.

6.1.2. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN A UTILIZAR EN EL PROYECTO.

RED DE DISTRIBUCIÓN

El suministro de agua potable se hará mediante la conexión a la red de distribución existente del Barrio Xochitenco.

El suministro de agua a todos los puntos de entrega de la red tendrá un rango de presión, que, en las condiciones más críticas, será superior a los 10 metros de columna de agua.

El diseño de las redes de distribución se ha realizado calculando las pérdidas por fricción en tuberías y pérdidas por accesorios. Para tuberías menores de 2” se ha utilizado la fórmula de Flamant y para tubería de 2” en adelante se ha utilizado la fórmula de Williams y Hazen.

MATERIALES.

Los materiales a utilizarse en este sistema son:

- ✓ Tubería de abastecimiento de agua potable, pluvial y riego será de PVC hidráulico y para la red contra incendios de acero al carbón.
- ✓ Tubería de red de alimentación es de poliuretano de alta densidad.

SISTEMA DE ALMACENTAMIENTO

En el proyecto se cuentan con cisternas como medio de almacenamiento, en las cuales se consideraron los siguientes factores:

- 1.- *Cisterna de agua potable:* Cuando la fuente de abastecimiento de agua potable tenga una presión inferior a diez metros de agua y el inmueble requiera continuidad en el abastecimiento de agua, la edificación deberá contar con cisterna calculada para almacenar dos veces la demanda mínima de agua potable.
- 2.- *Cisterna contra incendio:* PCI cuenta con una Red Primaria para suprimir incendios mediante el uso de agua, esta red se abastece de una cisterna específica, la cual es llenada con el agua potable de la acometida municipal de esta cisterna es extraída mediante una motobomba y distribuida gracias a la presión de la bomba hidroneumática.
- 3.- *Cisterna de agua pluvial:* Es aquella en donde se almacenará el agua de lluvia para reutilizarla en diversas labores, en este caso será para riego
- 4.- *Cisterna de agua tratada:* Siendo el depósito que almacena el agua que necesita un proceso de potabilización para el consumo humano o recuperación, siendo el 75% del gasto de agua diario del proyecto.





EL sistema utilizado para abastecer el edificio fue el de *Abastecimiento por presión*, mediante un equipo hidroneumático, ya que esté es una opción más eficiente, la cual tiene grandes ventajas ya que evita la construcción de tanques elevados, lo que ayuda a un mejor rendimiento de los muebles, filtros y riego. Una de las ventajas de este método es que evita la acumulación de suciedad y sarro en las tuberías y garantiza la estética del equipo de distribución, ya que no requiere de grandes tanques para su mantenimiento

A excepción de la red Contra incendios y riego el cual será mediante bombeo directo.

6.1.3. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS ALTERNATIVOS A UTILIZAR EN EL PROYECTO.

Como sistema alternativo se implementó la captación de agua pluvial, el cual comprende una red de tuberías instalada desde la azotea para recuperar el agua pluvial, la cual es conducida por gravedad hasta una cisterna pluvial, sin embargo, antes de ser almacenada requiere de un pretratamiento, éste depende de un sedimentador y un clorador, el cual se resuelve mediante dos registros de 1.00 * 1.00 metros.

Las aguas provenientes de las precipitaciones pluviales serán captadas por medio de coladeras instaladas en la azotea y conducidas por tuberías hacia la cisterna pluvial, así mismo se distribuirá por la red hidráulica a los W.C., así como será reutilizada para abastecer a los W.C..

La importancia de este sistema es que con la recolección y reutilización del agua de lluvia se contribuye a la ecología y se reduce el consumo de agua potable.

6.1.4. CÁLCULO DE ALMACENAMIENTO.

6.1.4.1. CISTERNA DE AGUA POTABLE

- Dotación mínima de agua potable.

Para comenzar a diseñar el proyecto hidráulico primero se analizó la dotación mínima de agua potable necesaria esto basándose en las funciones principales del edificio según el Reglamento de Construcción del Distrito Federal (RCDF) -Tabla 3.1 Provisión mínima de agua potable.

TIPOLOGÍA	DOTACIÓN MÍNIMA
Exhibición e información (Museos y centros de información)	10 L/asistente/día
Espacios abiertos (Jardín)	5 L/m ² /día
Complementarios (trabajadores)	40 L/trabajador/día

Dada la siguiente información se calculó la dotación mínima de agua potable necesaria para el proyecto considerando el número de usuarios, trabajadores y en el caso de jardines los metros cuadrados totales.

DOTACIÓN MÍNIMA	USUARIOS / M ²	SUBTOTALES	TOTAL
10 L/asistente/día	200	2,000 Lts	6,850 Lts X 2 (reserva)= 13,600 Lts.
5 L/m ² /día	850 m ²	4,250 Lts	
40 L/trabajador/día	15	600 Lts	

- Cálculo de cisterna de Agua Potable.

Capacidad final de cisterna de agua potable= 13,600 Lts.
Volumen de la cisterna de agua potable = 13.60 m³

Pre dimensionamiento de la cisterna:

$$x^2 (2) = 13.60 \text{ m}^3$$

$$x^2 = 13.60 \text{ m}^3 / 2 = 6.8 \text{ m}^3$$

$$x = \sqrt{6.8 \text{ m}^3}$$

$$x = 2.6 \text{ m}^3$$

Área de cisterna= 2.60m x 2.60m



- Se evalúa el grado de riesgos en edificaciones de acuerdo a la tabla 4.5-A de las Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico del Reglamento de Construcción del Distrito Federal.

CONCEPTO	GRADO DE RIESGO PARA EDIFICACIONES NO HABITACIONALES		
	BAJO	MEDIO	ALTO
Altura de la edificación (en metros)	Hasta 25	No aplica	Mayor a 25
Número total de personas que ocupan el local incluyendo trabajadores y visitantes.	Menor de 15	Entre 15 y 250	Mayor de 250
Superficie construida (en metros cuadrados)	Menor de 300	Entre 300 y 3,000	Mayor de 3,000
Inventario de gases inflamables (en litros)	Menor de 500	Entre 500 y 3,000	Mayor de 3,000
Inventario de líquido inflamables (en litros)	Menor de 250	Entre 250 y 1,000	Mayor de 1,000
Inventario de gases combustibles (en litros)	Menor de 500	Entre 500 y 2,000	Mayor de 2,000
Inventario de sólidos combustibles (en kilogramos)	Menor de 1,000	Entre 1,000 y 5,000	Mayor de 5,000
Inventario de materias pirofóricas y explosivos.	No existe	No existen	Cualquier cantidad.

El proyecto está considerado en la categoría de edificación de bajo riesgo por lo que de acuerdo a la Tabla 4.7 de las Normas Técnicas Complementarias se proponen los dispositivos siguientes:

- Extintores: Un extintor, en cada nivel.
- Detectores: Un detector de incendio en cada nivel –del tipo detector de humo-.
- Alarma: Alarma sonora asociada o integrada al detector.
- Rociadores: Se instalarán únicamente con el objeto de incrementar la seguridad.
- Cálculo de cisterna de Agua Contra Incendios.

Red de hidratantes: 5 Lt/m² construido.

Capacidad mínima: 20,000 Lts.

Metros cuadrados de proyecto construido: 3,289 m².

m².construidos / red de hidratantes = 3,289 m².x 5 Lt/m² = 16,445 Lts

Debido a que el resultado es menor a la capacidad mínima requerida se toma el valor mínimo de 20,000 Lts.

Volumen: 20.00 m³

Pre dimensionamiento de la cisterna:

$$x^2 (2) = 20.00 \text{ m}^3$$

$$x^2 = 20.00 \text{ m}^3 / 2 = 10.00 \text{ m}^3$$

$$x = \sqrt{10.00 \text{ m}^3}$$

$$x = 3.16 \text{ m}^3$$

Área de cisterna= 3.50 m x 3.50 m





- Dotación mínima de agua potable.

Los datos para la elaboración del proyecto fueron tomados de las recomendaciones técnicas proporcionadas por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (Tomos: AL-100-85 y AL-20085), de las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones y del Manual de Hidráulica Urbana, Tomo I.

Las consideraciones básicas para el cálculo de la capacidad de la cisterna son:

1. Aplicar el Método Racional Americano para la evaluación de los gastos pluviales.
2. El coeficiente de escurrimiento para la aplicación del método anterior deberá determinarse en base a los diferentes usos del suelo.
3. La intensidad de lluvia de diseño deberá obtenerse en base a las Isoyetas para el Estado de México, según la ubicación del predio.
4. La velocidad máxima permitida es de 3.0 m/seg. y la mínima es de 0.60 m/s., en condiciones normales.

Partiendo de la fórmula del Método racional Americano para obtener el gasto de aportación para la cisterna pluvial. Tenemos lo siguiente:

- Fórmula del Método Racional Americano:

$$Q_{\text{pluvial}} = 2.778 \times C \times I \times A$$

Donde:

- Q_{pluvial} = gasto de agua pluvial (l.p.s)
- 2.778= Constante para conversión de unidades.
- C= Coeficiente de escurrimiento (adimensional)
- I= Intensidad de lluvia promedio (mm/hora)
- A= Área de captación pluvial (Ha)

- Selección del coeficiente de escurrimiento:

El cual se obtiene de la información proporcionada por el Sistema de Agua de la Ciudad de México, de acuerdo al uso del suelo en el predio.

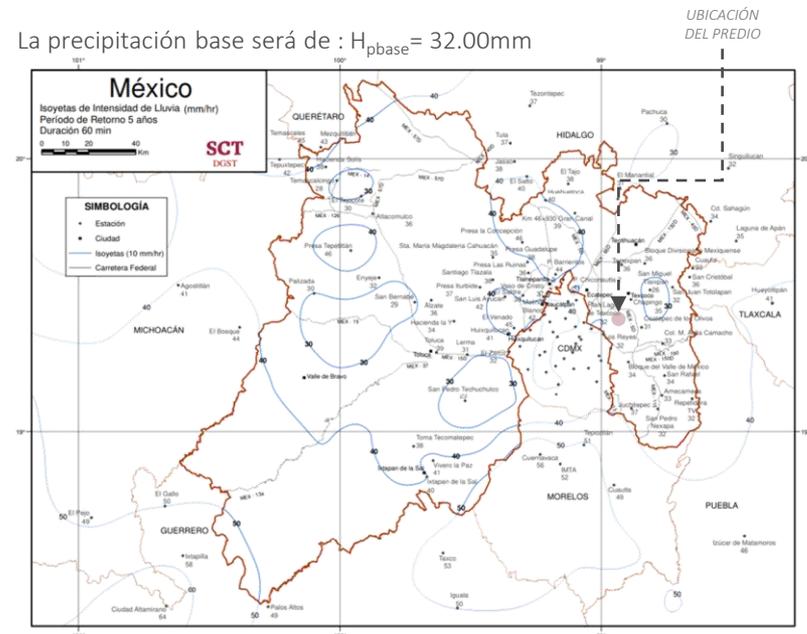
TIPO DE ÁREA	COEFICIENTE "C"
Techos	0.75-0.95

Para este proyecto se tomará como valor de C=0.95, correspondiente al promedio de Techos.

- Cálculo de precipitación base:

Del Manual de Hidráulica Urbana se obtiene el plano de Isoyetas para una tormenta de 5 años y un periodo de retorno de 30 minutos de duración.

La precipitación base será de : $H_{\text{pbase}} = 32.00\text{mm}$





- Cálculo de la Precipitación de diseño:

Para determinar la precipitación de diseño y considerando la duración de la lluvia de 60 minutos y el tiempo de retorno de 5 años, tenemos que los factores de corrección serán los siguientes:

Precipitación de diseño:

$$H_{pdiseño} = H_{pbase} \times Fd \times Ftr \times Fa$$

Dónde:

H_{pbase} = Altura de precipitación: 32.00 mm

*Fd= Factor por duración = 1.2

*Ftr= Factor de tiempo de retorno = 1

*Fa= Factor por área = 1

*Factores de corrección indicados por el SACM.

Por lo tanto, la altura de precipitación de diseño es de:

$$H_{pdiseño} = 32.00 \times 1.20 \times 1 \times 1 = 38.40 \text{ mm}$$

- Cálculo de la Intensidad de Lluvia.

Aplicando la intensidad de lluvia (I) y tomando un tiempo de concentración igual a la de duración:

$$I = \frac{\text{Tiempo de concentración} \times \text{precipitación media}}{\text{Duración}}$$

$$I = \frac{(60) (38.40\text{mm})}{60 \text{ min}} = 38.40 \text{ mm/hora}$$

El gasto pluvial, que caerá en las áreas de captación del predio según la expresión indicada en el Método Racional Americano, será de:

$$\text{*Área de captación: } 962 \text{ m}^2 \text{ convertir a Ha} \rightarrow 962\text{m}^2 \times \frac{1 \text{ Ha}}{10,000 \text{ m}^2} = 0.09262$$

Ha

$$Q_{pluvial} = 2.778 \times C \times I \times A$$

$$Q_{pluvial} = (2.778) (0.95) (38.40) (0.0962) = 9.74 \text{ L.P.S.}$$

$$\text{L.P.S. a m}^3/\text{s} \rightarrow 9.74 \text{ L.P.S.} / 1,000 = 0.00974 \text{ m}^3/\text{s}$$

- Cálculo de la Cisterna Pluvial:

Se considera que la cisterna de agua pluvial deberá calcularse para cumplir con el tiempo de duración de 60 minutos.

Una vez calculado el gasto pluvial, tendremos la capacidad de almacenamiento;

$$\text{Vol} = (Q_{pluvial})(3,600)$$

Dónde:

V= Volumen de almacenamiento en m3.

Q= Gasto Pluvial en m3.

3600= una hora de duración de tormenta en segundos.

$$\text{Vol} = (0.00974\text{m}^3)(3600) = 35.064\text{m}^3$$

Pre dimensionamiento de la cisterna:

$$x^2 (2) = 35.064\text{m}^3$$

$$x^2 = 35.064 \text{ m}^3 / 2 = 17.532 \text{ m}^3$$

$$x = \sqrt{17.532 \text{ m}^3}$$

$$x = 4.18$$

$$\text{Área de cisterna} = 4.20 \text{ m} \times 4.20 \text{ m}$$

6.1.4.4. CISTERNA DE AGUA TRATADA.



El agua tratada se almacenará para riego y considerando que el consumo diario es de 6,800 Lts.

El agua tratada por día es el 75% del volumen de gasto diario del edificio.

Descarga= 75% consumo= 6,8000 Lts/día (0.75)= 5,100 Lts

Descarga x min= 5,100 Lts / 1,440 min= 3.54 Lts/min

Descarga x seg= 5,100 Lts / 86,400 seg= 0.059 Lts/seg.

Capacidad de cisterna = 2 días de abasto.

= 5,100 Lts x 2 días de abasto= 10,200 Lts + 20% (vacío de tirante)

=10,200 Lts + 2,040 Lts = 12,240 Lts

Volumen= 12.24 m³

Pre dimensionamiento de la cisterna:

$x^2 (2) = 12.24 \text{ m}^3$

$x^2 = 12.24 \text{ m}^3 / 2 = 6.12 \text{ m}^3$

$x = \sqrt{6.12 \text{ m}^3}$

$x = 2.47$

Área de cisterna= 2.50 m x 2.50 m

6.1.5. LISTADO DE PLANOS

# DE PLANO	CLAVE	CONTENIDO	ESCALA
01	IHRG-01	INSTALACIÓN HIDRÁULICA REDES GENERALES SÓTANO.	1:150
12	IHRG-02	INSTALACIÓN HIDRÁULICA REDES GENERALES PLANTA BAJA.	1:150
03	IHRG-03	INSTALACIÓN HIDRÁULICA REDES GENERALES PRIMVER NIVEL.	1:150
04	IHIC-01	INSTALACIÓN HIDRÁULICA RED CONTRA INCENDIOS SÓTANO.	1:150
05	IHIC-02	INSTALACIÓN HIDRÁULICA RED CONTRA INCENDIOS PLANTA BAJA.	1:150
06	IHIC-03	INSTALACIÓN HIDRÁULICA RED CONTRA INCENDIOS PRIMER NIVEL.	1:150
07	IHIC-04	INSTALACIÓN HIDRÁULICA RED CONTRA INCENDIOS SEGUNDO NIVEL.	1:150
08	IHR-01	INSTALACIÓN HIDRÁULICA RED DE RIEGO ESTACIONAMIENO.	1:150
09	IHR-02	INSTALACIÓN HIDRÁULICA RED DE RIEGO PLANTA BAJA.	1:150
10	IHCC-01	CISTERNAS Y CUARTO HIDRÁULICO.	1:40
11	IHNS-01	NÚCLEOS DE SERVICIO.	1:20
12	IHDT-01	DETALLES 01	1:20
13	IHIS-01	ISOMÉTRICO REDES GENERALES.	1:50
14	IHIS-02	ISOMÉTRICO RED CONTRA INCENDIOS.	1:40
15	IHIS-03	ISOMÉTRICO RED DE RIEGO.	1:100



PLANTA BAJA NPT: +1.70m
AVENIDA COSAMALOAC



AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO XICHTÉNCO, 54336
CHILPANCIAGO, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
Asociaciones son en metros.
Las acotaciones y medidas rigen sobre el dibujo.
Los codos son a 90° o a 45° de preferencia.
Los datos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
El nivel 0.00 corresponde a n.p.s. definido por el proyecto.

SIMBOLOGÍA:

NPT - Nivel	Indica nivel de construcción.	Ø	Tubo	Indica abanico de tubería.
Interrupción de construcción	Indica interrupción de construcción.	LED	Indica tubería con sistema tipo de empuje.	
Agua potable	Indica tubería de agua potable.	SUB	Indica tubería subterránea.	
Agua pluvial	Indica tubería de agua pluvial.	AM	Indica tubería de aluminio y acero.	
Agua contra incendio	Indica tubería de agua contra incendio.		Indica tubería de acero inoxidable.	
Agua de lluvia	Indica tubería de agua de lluvia.		Indica tubería de coque/terracota, etc.	
Tubo de acero	Indica tubería de acero.		Indica tubería de cobre.	
PVC	Indica tubería de PVC.		Indica tubería de polipropileno.	
PE	Indica tubería de polietileno.		Indica tubería de PVC rígido.	
CPVC	Indica tubería de CPVC.		Indica tubería de PVC flexible.	
PPH	Indica tubería de PPH.		Indica tubería de PVC rígido.	
PPH	Indica tubería de PPH.		Indica tubería de PVC rígido.	
AC	Indica tubería de acero al carbon.		Indica tubería de PVC rígido.	

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de prueba:	3,204 m ²
Superficie de ocupación:	882 m ²
Superficie de área libre:	2,344 m ²
Superficie de construcción:	3,389 m ²

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA
	MTRO. MANUEL SUÑAGA GAXIOLA ARQ. EFRÉN LÓPEZ ORTEGA ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA
	PROYECTO: MEDIATECA, CHILPANCIAGÁN, EDO. MEX.
SEMESTRE: SEMESTRO DE TITULACIÓN II	ALUMNO: EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA
CLAVE DEL PLANO: IHRG-02	CONTENIDO DEL PLANO: INSTALACIÓN HIDRAULICA REDES GENERALES, PLANTA BAJA
ESCALA: 1:150	FECHA: 07 DICIEMBRE 2021



PLANTA PRIMER NIVEL NPT: +5.90m

AVENIDA COSAMALOC

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO XOCHTÉNCO, 54336 CHIMALHUACÁN, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
 Alineaciones son en metros.
 Las acotaciones y medidas están sobre el dibujo.
 Los codos son a 90° en la parte de abastecimiento.
 Las líneas amarillentas indican sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.s., definido por el proyecto.

SIMBOLOGÍA:

MPT	Indica nivel de proyección	DB	Indica abastecimiento de tuberías
LEB	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	LED	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías
Agua potable	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	SUB	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías
Agua pluvial	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	AM	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías
Agua contra incendio	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías
Agua de lluvia	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías
Tuberías de agua por gravedad	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías
Placa	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías
Medidor	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías
Válvula de compuerta	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías
Válvula de cierre	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías
Válvula Check	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías
Codo de 90°	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías
Tee	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías
Codo de 45°	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías
Tee	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías
Codo	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías
Tubo recto	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías
Tubo codo	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías
Dibujos en línea de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías
Indica flujo de agua	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías
PIED	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías
PICHI	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías
AC	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías	Indica tuberías de abastecimiento de tuberías

TABLA DE SUPERFICIES:
 Superficie de prueba: 3,204 m²
 Superficie de ocupación: 882 m²
 Superficie de área libre: 2,344 m²
 Superficie de construcción: 3,389 m²



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA



**MTRD. MANUEL SUZUAGA GAXIOLA
 ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA**



**PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALHUACÁN, EDO. MEX.**



**SEMESTRE:
 ALUMNO:
 EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA**



**CLAVE DEL PLANO:
 CONTENIDO DEL PLANO:
 INSTALACIÓN HIDRAULICA
 REDES GENERALES, PRIMER NIVEL
 IHGR-03
 ESCALA:
 1:150
 FECHA:
 07 DICIEMBRE 2021**





AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO XICHTÉNCO, 54336
CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
Asociaciones con un número
Las acciones y medidas según sobre el dibujo
Los codos son a 90° o a 45° de preferencia
Los datos arquitectónicos según sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
El nivel 0.00 corresponde a n.p.s. definido por el proyecto

SIMBOLOGÍA:

NPT - Nivel	Indica nivel de construcción	LED	Indica abastecimiento de energía
Agua potable	Indica abastecimiento de agua potable	SUB	Indica tubería subterránea
Agua pluvial	Indica abastecimiento de agua pluvial	AM	Indica tubería de aluminio y acero
Agua contra incendios	Indica abastecimiento de agua contra incendios		Indica tubería de acero inoxidable
Agua sanitaria	Indica abastecimiento de agua sanitaria		Indica tubería de cerámica, vitrea
Tubería de agua fría	Indica tubería de agua fría		Indica tubería de cobre
Plancha	Indica tubería de plancha		Indica tubería de acero inoxidable
Válvula de compuerta	Indica tubería de compuerta		Indica tubería de acero
Válvula de bola	Indica tubería de bola		Indica tubería de acero
Válvula check	Indica tubería de check		Indica tubería de acero
Codo de 90°	Indica tubería de codo de 90°		Indica tubería de acero
Tee	Indica tubería de tee		Indica tubería de acero
Codo de 45°	Indica tubería de codo de 45°		Indica tubería de acero
Tee	Indica tubería de tee		Indica tubería de acero
Codo	Indica tubería de codo		Indica tubería de acero
Tubo recto	Indica tubería de tubo recto		Indica tubería de acero
Conector	Indica tubería de conector		Indica tubería de acero
Empuje en línea de tubería	Indica tubería de empuje en línea de tubería		Indica tubería de acero
Nivel 0.00 de agua	Indica tubería de nivel 0.00 de agua		Indica tubería de acero
PIED	Indica tubería de agua potable		Indica tubería de acero
PSCH	Indica tubería de agua sanitaria		Indica tubería de acero
AC	Indica tubería de agua contra incendios		Indica tubería de acero
			Indica tubería de acero

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de prueba:	3,204 m ²
Superficie de ocupación:	880 m ²
Superficie de área libre:	2,344 m ²
Superficie de construcción:	3,389 m ²



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

MTRO. MANUEL SUZUAGA GAXIOLA
ARQ. EFRÁIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.

SERIE: ALUMNO:
SEMINARIO DE TITULACIÓN II EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO: CONTENIDO DEL PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA
CONTRA INCENDIOS, PLANTA BAJA
ESCALA: FECHA:
1:150 07 DICIEMBRE 2021

PLANTA BAJA NPT: +1.70m

AVENIDA COSAMALOAC



AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO XOCHITLÉ, 54336
CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
 Aotaciones son en metros
 Las aotaciones y medidas rigen sobre el dibujo
 Los codos son a 90° en el caso de alfarería
 Las áreas en azul indican sobre las correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.s., definido por el proyecto

SIMBOLOGÍA:

MT	Indica nivel de zona terminal	DB	Indica abastecido de tubería
---	Indicador de zona terminal	LED	Indica tubería con sistema tipo de empuje
---	Agua potable	SUB	Indica tubería subterránea
---	Agua pluvial	AM	Indica tubería de acero y acero
---	Agua contra incendio		Indica tubería de acero inoxidable
---	Agua de lluvia		Indica tubería de conductividad cero
---	Tubería de agua no caliente		Indica tubería de acero
---	Tubería		Indica tubería de acero
---	Válvula de compuerta		Indica tubería de acero
---	Válvula de cierre		Indica tubería de acero
---	Válvula Check		Indica tubería de acero
---	Codo de 90°		Indica tubería de acero
---	Tee		Indica tubería de acero
---	Codo de 45°		Indica tubería de acero
---	Tee		Indica tubería de acero
---	Codo		Indica tubería de acero
---	Tubo recto		Indica tubería de acero
---	Tubo curvo		Indica tubería de acero
---	Empuje en línea de tubería		Indica tubería de acero
---	Indica flujo de agua		Indica tubería de acero
---	PIED	Indica tubería de acero	
---	PICHI	Indica tubería de acero	
---	AC	Indica tubería de acero	

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de prebó:	3,204 m ²
Superficie de ocupación:	862 m ²
Superficie de área libre:	2,342 m ²
Superficie de construcción:	3,389 m ²



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

MTRO. MANUEL SUZUAGA GAXIOLA
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.

SEMESTRE:
ALUMNO:
SEMESTRO DE TITULACIÓN II
EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO:
CONTENIDO DEL PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA
CONTRA INCENDIOS, PRIMER NIVEL
IHC1-03
ESCALA:
1:150
FECHA:
07 DICIEMBRE 2021

PRIMER NIVEL NPT: +5.90m

AVENIDA COSAMALOAC





CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO NUCHITENCO, 56336
CHILHUIACÁN, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
 Alineaciones son en metros
 Las alturas son a cota en el dibujo
 Los cotes son a cota en el punto de abastecida
 Las áreas señaladas indican sobre las correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a n.c.t., definido por el proyecto

SIMBOLOGIA:

	W-P 1.10m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P 0.20m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P 0.10m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P 0.05m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P 0.02m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P 0.01m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P 0.00m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -0.10m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -0.20m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -0.30m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -0.40m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -0.50m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -0.60m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -0.70m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -0.80m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -0.90m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -1.00m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -1.10m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -1.20m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -1.30m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -1.40m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -1.50m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -1.60m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -1.70m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -1.80m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -1.90m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -2.00m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -2.10m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -2.20m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -2.30m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -2.40m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -2.50m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -2.60m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -2.70m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -2.80m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -2.90m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -3.00m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -3.10m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -3.20m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -3.30m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -3.40m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -3.50m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -3.60m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -3.70m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -3.80m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -3.90m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -4.00m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -4.10m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -4.20m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -4.30m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -4.40m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -4.50m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -4.60m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -4.70m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -4.80m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -4.90m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -5.00m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -5.10m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -5.20m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -5.30m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -5.40m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -5.50m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -5.60m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -5.70m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -5.80m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -5.90m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -6.00m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -6.10m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -6.20m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -6.30m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -6.40m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -6.50m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -6.60m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -6.70m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -6.80m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -6.90m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -7.00m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -7.10m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -7.20m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -7.30m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -7.40m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -7.50m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -7.60m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -7.70m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -7.80m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -7.90m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -8.00m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -8.10m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -8.20m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -8.30m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -8.40m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -8.50m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -8.60m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -8.70m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -8.80m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -8.90m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -9.00m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -9.10m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -9.20m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -9.30m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -9.40m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -9.50m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -9.60m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -9.70m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -9.80m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -9.90m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo
	W-P -10.00m	Indica nivel de construcción		WSP	Indica sistema de bombeo

TABLA DE SUPERFICIES:
 Superficie de prebó: 3,204 m²
 Superficie de ocupación: 892 m²
 Superficie de área bruta: 2,342 m²
 Superficie de construcción: 3,389 m²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA

**MTRD. MANUEL SUZUAGA GAXIOLA
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA**

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHILHUIACÁN, EDO. MEX.

SERIE:
 ALUMNO:
 EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE DEL PLANO:
 CONTENIDO DEL PLANO:
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA
 CONTRA INCENDIOS, SEGUNDO NIVEL

IHCI-04
 ESCALA: 1:150
 FECHA: 07 DICIEMBRE 2021



PLANTA SÓTANO NPT: -1.70m

CRONIS DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PEÑÓN 5/N, BARRIO XOCHITENCO, 56336
CHILMALLI, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
 Anotaciones son en metros.
 Las acciones y medidas rigen sobre el dibujo.
 Los codos son a 90° o a 45° de preferencia.
 Las áreas en azul indican agua sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.s., definido por el proyecto.

SIMBOLOGÍA:

RPT -1.70m	Indica nivel de construcción.	0	Indica abanico de tubería.
---	Indica nivel de construcción.	LED	Indica tubería con sistema tipo de empuje.
---	Agua potable.	SUB	Indica tubería subterránea.
---	Agua pluvial.	AM	Indica tubería alambres e acero.
---	Agua contra incendio.		Indica tubería de acero inoxidable.
---	Agua sanitaria fría.		Indica tubería de conductos rígidos.
---	Tubería de agua helada.		
---	Pluvial.		
---	Vehículo de transporte.		Indica tubería de acero.
---	Autobús.		Indica tubería de acero inoxidable.
---	Vehículo chack.		Indica tubería.
---	Cable de 10".		
---	Cable de 40".		S.V.A.R. Solo tubería y accesorios de acero.
---	Tubo.		
---	Cable.		Indica tubería de aluminio.
---	Tubo metal.		
---	Tubería acero.		
---	Indica un trazo de tubería.		
---	Indica flujo de agua.		
---	Indica tubería de acero inoxidable.		
---	Indica tubería de PVC rígido.		
---	AC		Indica tubería de acero al carbono.

TABLA DE SUPERFICIES:
 Superficie de prebó: 3,204 m²
 Superficie de ocupación: 882 m²
 Superficie de área libre: 2,344 m²
 Superficie de construcción: 3,389 m²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

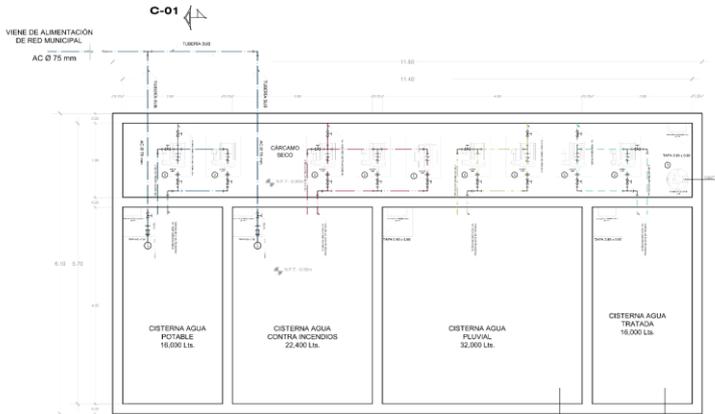
MTRD. MANUEL SUÑAGA GAXIOLA
ABD. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ABD. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHILMALLI, EDO. MEX.

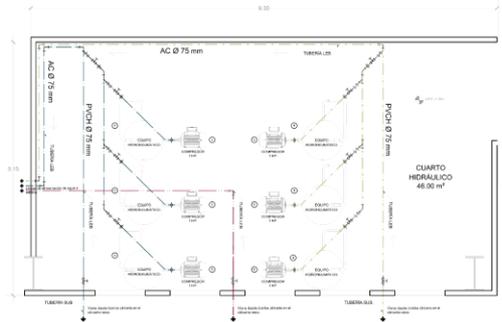
SEMESTRE: ALUMNO:
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO: CONTENIDO DEL PLANO:
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA
 RIEGO, PLANTA SÓTANO

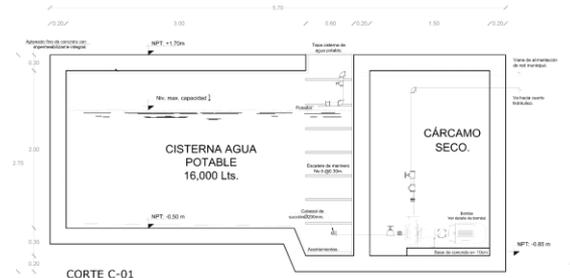
IHR-01 ESCALA: FECHA:
 1:150 07 DICIEMBRE 2021



C-01 PLANTA DE CISTERNAS Y CÁRCAMO SECO
ESC: 1:40



PLANTA CUARTO HIDRÁULICO.
ESC: 1:40



CORTE C-01
CORTE DE CISTERNA DE AGUA POTABLE
ESC: 1:25



DETALLE DE CONEXIÓN CON EQUIPO HIDRONEUMÁTICO
ESC: 1:10

ESPECIFICACIONES.

- 1 Abrazadera de pvc a tubo alimentador con salida de Ø38mm.
- 2 Válvula de inserción de Ø38mm.
- 3 Tubo de polietileno de alta densidad RD-9 Ø38mm.
- 4 Codo de cobre Ø38mm.
- 5 Tubo de cobre Ø38mm.
- 6 Válvula de compuerta.
- 7 Medidor.
- 8 Abrazadera sinfin Ø38mm.

DETALLE DE NICHOS DE MEDICIÓN
ESC: 1:20

ESPECIFICACIONES.

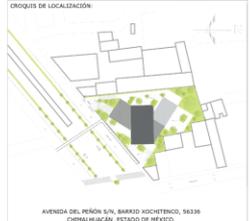
- A Codo de 90°.
- B Tee.
- C Tapón macho.
- D Válvula de compuerta.
- E Unión flexible.
- F Presostato.
- G Manómetro.
- H Válvula de alivio.
- I Válvula check.

CUARTO HIDRÁULICO
ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO:

- SYSTEMA DE BOMBEO PARA AGUA POTABLE, ASÍ COMO PARA AGUA PLUVIAL, DICHO PROCESO DE BOMBEO PRE-CARGADO CONSISTE DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:
- 1 BOMBA DE COMBUSTIÓN INTERNA, PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO MARCA WORKLONON, TIPO JOCKEY, CON UNA POTENCIA DE 12 HP.
 - 2 BOMBAS CENTRIFUGAS MARCA HIDROSTAT, CON UNA POTENCIA DE 2 HP, CON UNA CAPACIDAD APROXIMADA DE 50 LITROS, UBICADAS EN EL CÁRCAMO SECO.
 - 3 BOMBA DE ADQUISICIÓN SUMERGIBLE, CON UNA POTENCIA DE 2HP PARA BOMBLEAR EL AGUA EN CASO DE QUE SE ENJUDE EL CÁRCAMO SECO.
 - 4 EQUIPO HIDRONEUMÁTICO, MARCA HIDROSTAT, CUMPLETADO POR UN TANGQUE CHAMPON.
 - 5 COMPRESOR PARA HIDRONEUMÁTICO DE 3HP.

ESPECIFICACIONES.

- A Codo de 90°.
- B Válvula de compuerta.
- C Válvula check.
- D Unión flexible.



NOTAS:
Anotaciones son en metros
Las acciones y medidas según estén en el dibujo
Los codos son a 90° en la mayoría de tuberías
Las líneas arquitectónicas según sean los componentes de instalaciones y estructurales
El nivel 0.00 corresponde a n.p.s. definido por el proyecto

LEGENDA:

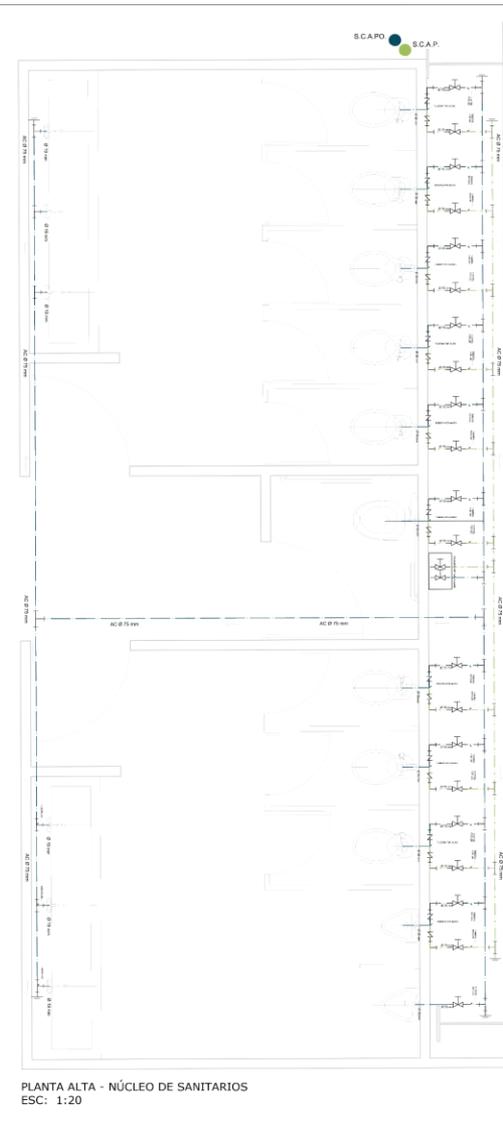
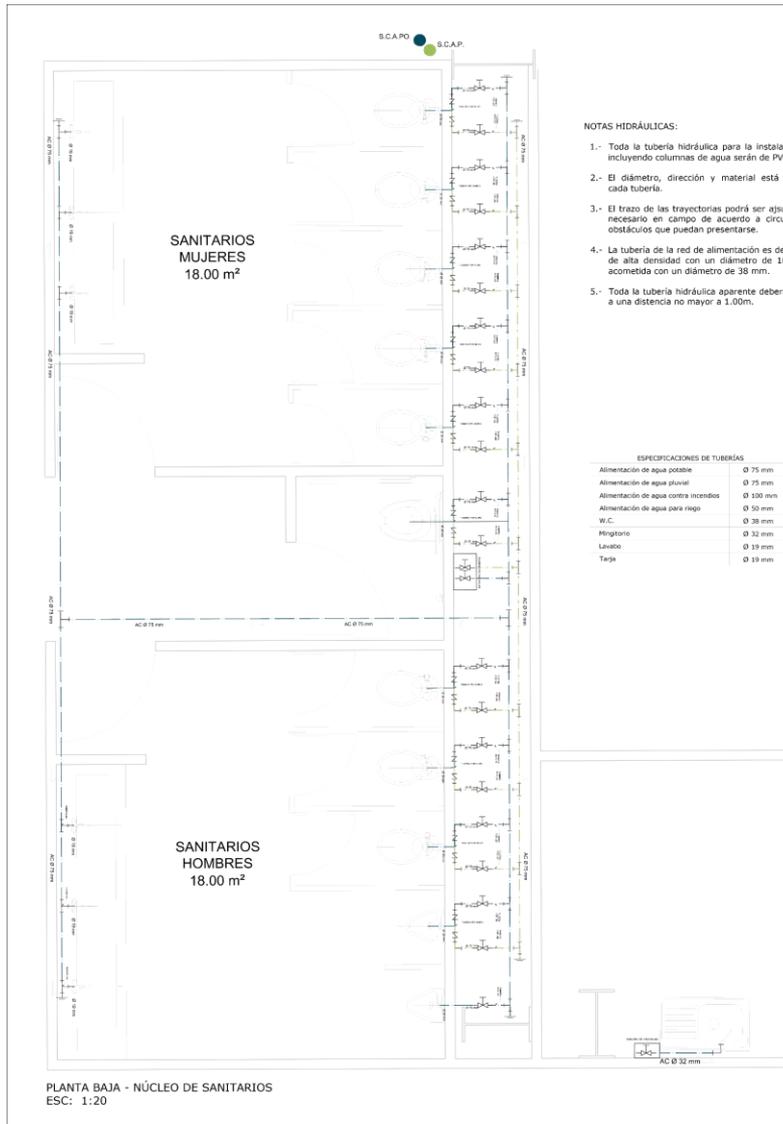
N.P.T. - - - - -	Indica nivel de proyección.	Ø	Difusor de bronce.
-----	Indicador de tuberías.	LED	Indica tuberías con tuberías de bronce.
-----	Agua potable.	SUB	Indica tuberías subterráneas.
-----	Agua pluvial.	AM	Indica tuberías de acero y acero.
-----	Agua contra incendio.	-	Indica tuberías de acero inoxidable.
-----	Agua contra incendios.	-	Indica tuberías de cobre.
-----	Tuberías de acero inoxidable.	-	Indica tuberías de cobre.
-----	Indicador de tuberías.	-	Indica tuberías de acero.
-----	Indicador de tuberías.	-	Indica tuberías de acero.
-----	Indicador de tuberías.	-	Indica tuberías de acero.
-----	Indicador de tuberías.	-	Indica tuberías de acero.
-----	Indicador de tuberías.	-	Indica tuberías de acero.
-----	Indicador de tuberías.	-	Indica tuberías de acero.
-----	Indicador de tuberías.	-	Indica tuberías de acero.
-----	Indicador de tuberías.	-	Indica tuberías de acero.

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de prueba:	3,204 m ²
Superficie de mamparas:	685 m ²
Superficie de obra bruta:	2,344 m ²
Superficie de construcción:	3,389 m ²



PROYECTO:	MTRO. MANUEL SUENAGA GARCILLO ABD. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA ABD. MIGUEL SOTO VALENCIA
DISEÑO:	MEDIATECA, CHIMALLIACÁN, EDO MEX.
DIRECCIÓN:	EFRENGIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA
CLIENTE:	CONTINENTE DEL PLANO: PLANTAS DE CISTERNAS Y CUARTO HIDRÁULICO
FECHA:	07 DICIEMBRE 2021



CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PEÑÓN SUR, BARRIO HICHTERENO, 56336
CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
Anotaciones con un número
Las acciones y medidas según el dibujo
Los codos son a 90 grados en patillas de alfilería
Los datos estadísticos según los correspondientes de instalaciones y estructurales
El nivel 0.00 corresponde a n.p.s., definido por el proyecto

SIMBOLOGÍA:

MPT - Agua potable	Ø 75mm	Indica tubería de tubería
MPT - Agua pluvial	Ø 75mm	Indica tubería de tubería
MPT - Agua contra incendios	Ø 100mm	Indica tubería de tubería
MPT - Agua para riego	Ø 50mm	Indica tubería de tubería
MPT - Agua para W.C.	Ø 38mm	Indica tubería de tubería
MPT - Agua para mingitorio	Ø 32mm	Indica tubería de tubería
MPT - Agua para lavabo	Ø 19mm	Indica tubería de tubería
MPT - Agua para terja	Ø 19mm	Indica tubería de tubería
MPT - Agua para otros usos	Ø 19mm	Indica tubería de tubería
MPT - Agua para otros usos	Ø 19mm	Indica tubería de tubería

TABLA DE SUPERFICIES:
Superficie de proba: 3,204 m²
Superficie de ocupación: 884 m²
Superficie de área Bruta: 2,344 m²
Superficie de construcción: 3,389 m²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

MTRD. MANUEL SUÑAGA GAXIOLA
ABD. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
ABD. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.

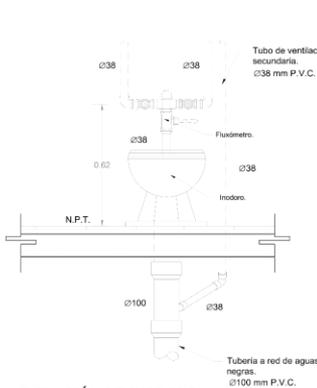
SEMESTRE:
ALUMNO:
EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

SEMESTRO DE TITULACIÓN: II

CLAVE DEL PLANO:
CONTENIDO DEL PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA
NÚCLEOS DE SERVICIO

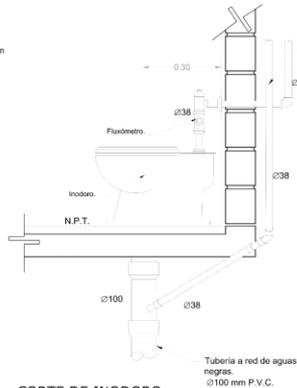
IHNS-01

FECHA: 1-20
FECHA: 07 DICIEMBRE 2021



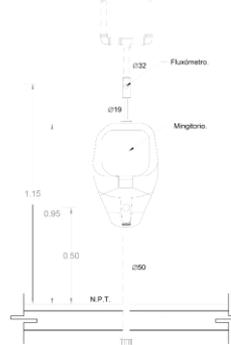
ELEVACIÓN DE INODORO.
ESC: 1:20

NOTAS:
TODAS LAS LONGITUDES ESTÁN ACOTADAS EN METROS Y LOS DIÁMETROS EN MILÍMETROS.



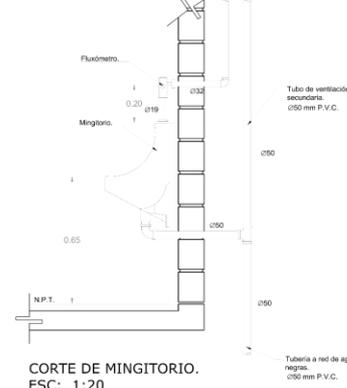
CORTE DE INODORO.
ESC: 1:20

ESPECIFICACIONES DE INODORO:
INODORO: MODELO T2P NAO 4 8 LPD, DISEÑO ERGONOMICO PARA FLUXOMETRO NAO.
MATERIAL: CERÁMICA PORCELANIZADA DE ALTO BRILLO.
FLUXOMETRO: DE MANILA CON RECUBRIMIENTO INTEGRAL, ENTRADA PARA SUPLENIR DE 38 mm, DESCARGA DE 4.5 L POR ACCIONAMIENTO CON NIPLE RECTO.
NOTA: LA TUBERÍA DE ALIMENTACIÓN DEBE TENER UN 30mm MÍNIMO Y DEBE CONECTARSE A UNA REDUCCIÓN DE CAMPANA DE 32mm - 25mm A LA LLAVE DE RETENCIÓN.



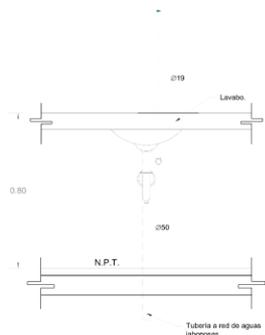
ELEVACIÓN DE MINGITORIO.
ESC: 1:20

NOTA:
TODAS LAS LONGITUDES ESTÁN ACOTADAS EN METROS Y LOS DIÁMETROS EN MILÍMETROS.



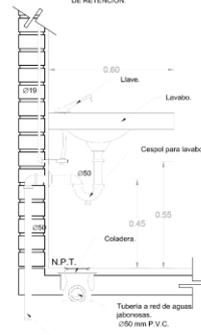
CORTE DE MINGITORIO.
ESC: 1:20

ESPECIFICACIONES DE MINGITORIO:
MINGITORIO: MODELO LUGO MQUAVE, TIPO CASCADA PARA FLUXOMETRO E.S. REF. 4 - 1 SET CON COMPLETO INTERCAMBIO DE AGUA EN EL SELO HIDRÁULICO DE 28MM.
MATERIAL: CERÁMICA PORCELANIZADA DE ALTO BRILLO.
CUERPO: POLIPORPLENO DE ALTA DENSIDAD.
FLUXOMETRO: DE BOTÓN MQUAVE, TIPO CASCADA PARA FLUXOMETRO E.S. REF. 4 - 1 SET CON COMPLETO INTERCAMBIO DE AGUA EN EL SELO HIDRÁULICO DE 28MM.
NOTA: LA TUBERÍA DE ALIMENTACIÓN DEBE TENER UN 30mm MÍNIMO Y DEBE CONECTARSE A UNA REDUCCIÓN DE CAMPANA DE 32mm - 25mm A LA LLAVE DE RETENCIÓN.



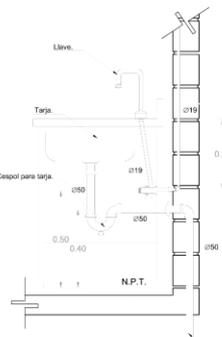
ELEVACIÓN DE LAVABO.
ESC: 1:20

ESPECIFICACIONES DE LAVABO:
LAVABO: MODELO LV MARCUS, RECTANGULAR SOBRE CUBIERTA, CON REBOSADERO (1 BARRÉN DE 212.4 mm).
MATERIAL: CERÁMICA DE ALTO BRILLO.
DEBAGÜE: CESPOL, 7º DE 50mm DE DIÁMETRO DE LATÓN O BRONCEADO, CROMADO CON REGISTRO, CONTRA Y GRANA.
LLAVE: ECONOMIZADORA CON SEGURO Y ANTIROBRO, CUERPO DE LATÓN, CIERRE AUTOMÁTICO Y FIBRILLA MULTIDIRECCIONAL, CONEXIÓN: 14 NPSM.



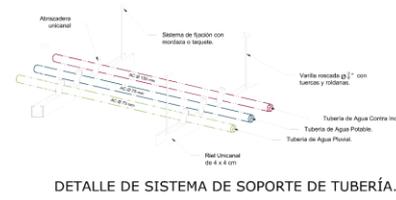
CORTE DE LAVABO.
ESC: 1:20

NOTA:
TODAS LAS LONGITUDES ESTÁN ACOTADAS EN METROS Y LOS DIÁMETROS EN MILÍMETROS.

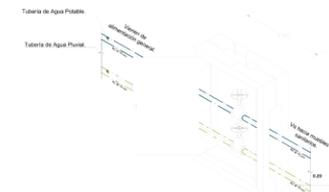


CORTE DE TARJA.
ESC: 1:20

Tubería a red de aguas pluviales.
Ø50 mm P.V.C.



DETALLE DE SISTEMA DE SOPORTE DE TUBERÍA.



DETALLE DE CUADRO DE VÁLVULAS.



AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO HICHTERTECO, 56336 CHIMALMUCAJAL, ESTADO DE MÉXICO.
NOTAS:
Anotaciones con un metro.
Las cotas son a cota 0 en el punto de abastecimiento.
Los datos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
El nivel 0.00 corresponde a n.p.t., definido por el proyecto.

SIEMBOLOGÍA:

N.P.T.	Indica nivel de proyección.	Ø	Indica diámetro de tubería.
---	Indicador de agua potable.	LED	Indica tubería con sistema tipo de antirrobos.
---	Agua pluvial.	SUB	Indica tubería subterránea.
---	Agua contra incendios.	AM	Indica tubería antirrobos y anti incendio.
---	Agua fría helada.	---	Indica tubería de refrigeración.
---	Tubería de agua para instalaciones.	---	Indica tubería de ventilación, extractos.
---	Modulo.	---	Indica tubería de escape.
---	Modulo de calentamiento.	---	Indica tubería de calefacción.
---	Agua caliente.	---	Indica tubería de calefacción.
---	Válvula check.	---	Indica tubería de calefacción.
---	Cable 40°.	---	Indica tubería de calefacción.
---	Tubo.	---	Indica tubería de calefacción.
---	Cable de 40°.	---	Indica tubería de calefacción.
---	Tubo.	---	Indica tubería de calefacción.
---	Tubo recto.	---	Indica tubería de calefacción.
---	Tubería curva.	---	Indica tubería de calefacción.
---	Tubo de codo de tubería.	---	Indica tubería de calefacción.
---	Tubo de 90° de agua.	---	Indica tubería de calefacción.
---	PHD.	---	Indica tubería de calefacción.
---	PHCH.	---	Indica tubería de calefacción.
---	AC.	---	Indica tubería de calefacción.

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de prueba:	3,204 m ²
Superficie de acabado:	868 m ²
Superficie de obra bruta:	2,344 m ²
Superficie de construcción:	3,389 m ²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

MTO. MANUEL SUZUAGA GARCÍA
ABD. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ABD. REGUEL SOTO VALENCIA

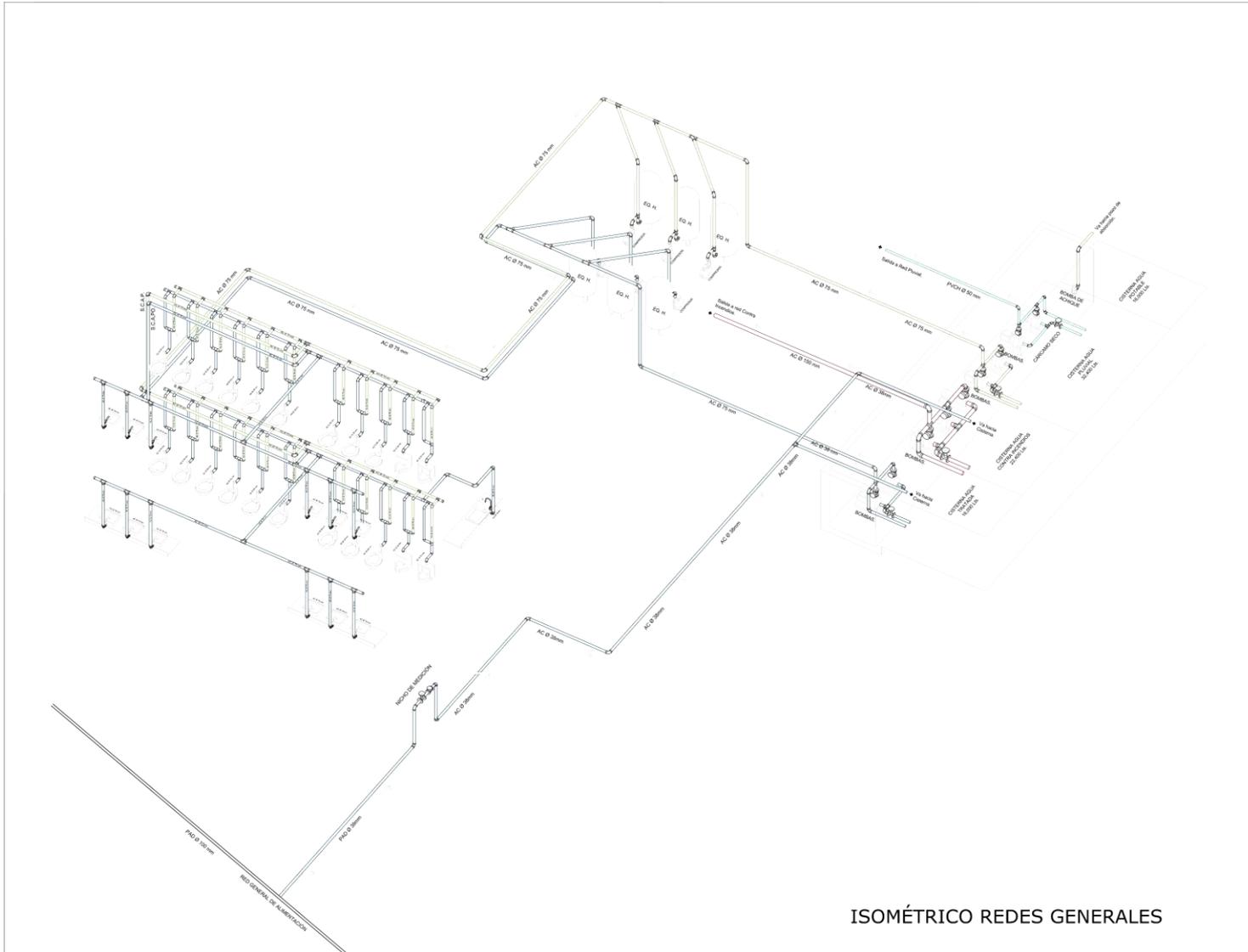
PROYECTO:
MEDIATECA, CHIMALMUCAJAL, EDO. MEX.

SIMESTRE:
ALUMNO:
EFGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CUADRO DEL PLANO:
CONTINIO DEL PLANO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA
DETALLES

IHD-01
ESCALA:
1-20
FECHA:
07 DICIEMBRE 2021



AVENIDA DEL PEÑON SIN, BARRIO XICHTENCO, 54336 CHIMALLI, ESTADO DE MEXICO

NOTAS:
 Anotaciones son en metros.
 Las anotaciones y medidas rigen sobre el dibujo.
 Los codos son a 90° o a 45° de altura.
 Los datos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.s. definido por el proyecto.

SIMBOLOGIA:

MTT - 100	Indica nivel de agua terminado	Ø 100	Indica diámetro de tubería
Indicador de agua	Indica tubería con un sistema tipo de estructura	LED	Indica tubería con sistema tipo de estructura
Agua potable	Indica tubería subterránea	SUB	Indica tubería subterránea
Agua contra incendio	Indica tubería subterránea y aérea	AM	Indica tubería subterránea y aérea
Agua contra inundación	Indica tubería subterránea y aérea	Indicador de tubería	Indica tubería subterránea y aérea
Tubería de agua fría	Indica tubería de tubería	Indicador de tubería	Indica tubería subterránea y aérea
Plástico	Indica tubería de tubería	Indicador de tubería	Indica tubería subterránea y aérea
Válvula de compuerta	Indica tubería de tubería	Indicador de tubería	Indica tubería subterránea y aérea
Válvula de bola	Indica tubería de tubería	Indicador de tubería	Indica tubería subterránea y aérea
Válvula check	Indica tubería de tubería	Indicador de tubería	Indica tubería subterránea y aérea
Codo de 90°	Indica tubería de tubería	Indicador de tubería	Indica tubería subterránea y aérea
Codo de 45°	Indica tubería de tubería	Indicador de tubería	Indica tubería subterránea y aérea
Tee	Indica tubería de tubería	Indicador de tubería	Indica tubería subterránea y aérea
Cruz	Indica tubería de tubería	Indicador de tubería	Indica tubería subterránea y aérea
Tubo recto	Indica tubería de tubería	Indicador de tubería	Indica tubería subterránea y aérea
Tubo codo	Indica tubería de tubería	Indicador de tubería	Indica tubería subterránea y aérea
Endoso en línea de tubería	Indica tubería de tubería	Indicador de tubería	Indica tubería subterránea y aérea
Indica flujo de agua	Indica tubería de tubería	Indicador de tubería	Indica tubería subterránea y aérea
PGD	Indica tubería de tubería	Indicador de tubería	Indica tubería subterránea y aérea
PCDI	Indica tubería de tubería	Indicador de tubería	Indica tubería subterránea y aérea
AC	Indica tubería de tubería	Indicador de tubería	Indica tubería subterránea y aérea

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de prueba:	3,204 m ²
Superficie de ocupación:	880 m ²
Superficie de área libre:	2,344 m ²
Superficie de construcción:	3,389 m ²



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA

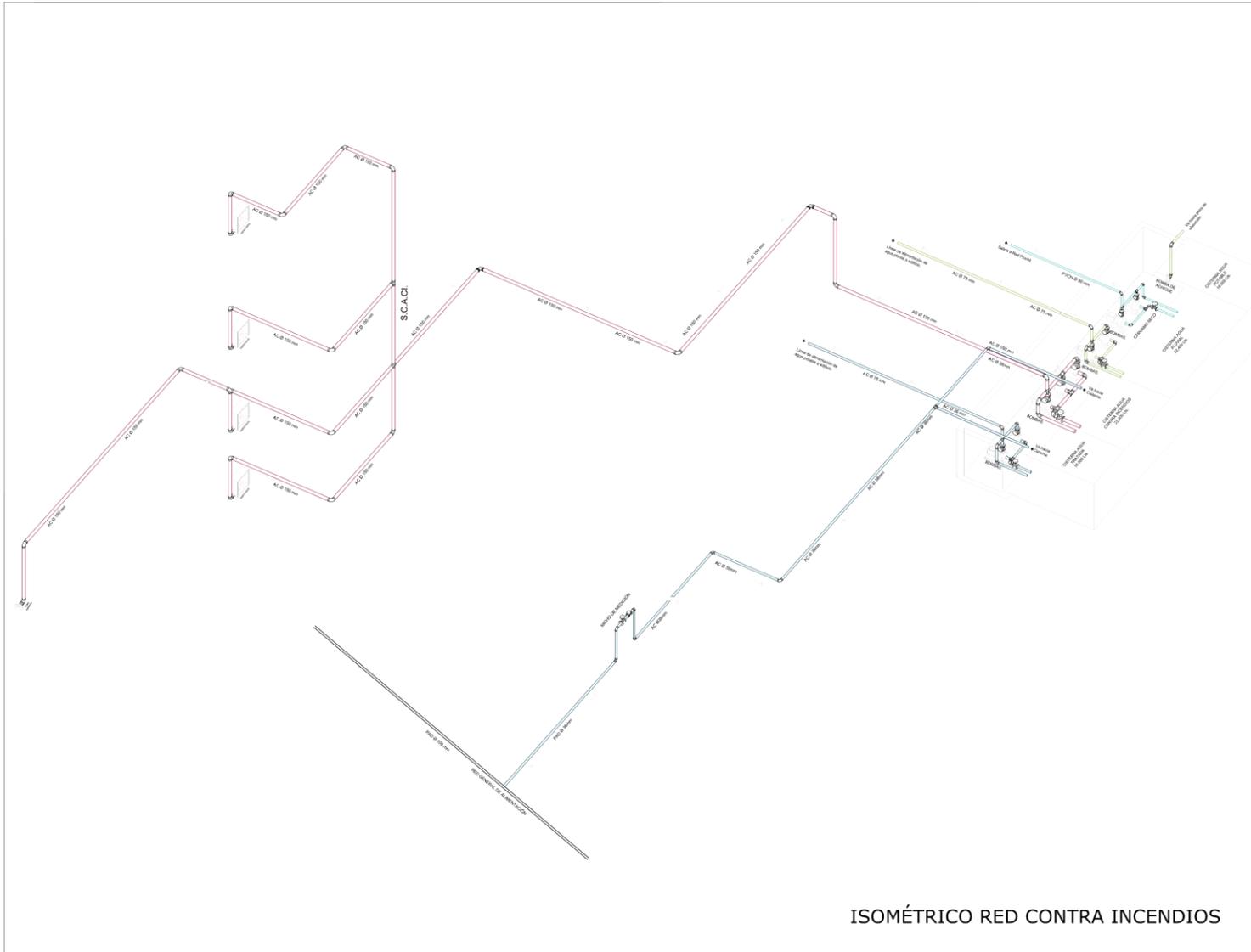
MTRO. MANUEL SUÑAGA GARCÍA
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.

SEMESTRE:
 ALUMNO:
 EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 CONTENIDO DEL PLANO:
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA ISOMÉTRICO, REDES GENERALES
 ESCALA:
 FECHA:
 1:50
 07 DICIEMBRE 2021

ISOMÉTRICO REDES GENERALES



AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO XICHTENCO, 54336
CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
 Anotaciones con un metro
 Las anotaciones y medidas rigen sobre el dibujo
 Los codos son a 90° y a la palma de la izquierda
 Los datos estadísticos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a P.U.S. definido por el proyecto

SIMBOLOGÍA:

—	Indica nivel de proyección	⊗	Indica depósito de reserva
—	Indica tubería con protección	LED	Indica tubería con sistema tipo de protección
—	Agua potable	SUB	Indica tubería subterránea
—	Agua pluvial	AM	Indica tubería atmosférica y aguas
—	Agua contra incendio	—	Indica tubería de evacuación
—	Agua de lluvia	—	Indica tubería de ventilación
—	Tubería de agua helada	—	Indica tubería de ventilación vertical
—	Plástico	—	Indica tubería de acción
—	Válvula de compuerta	—	Indica tubería de evacuación
—	Válvula de cierre	—	Indica tubería de evacuación
—	Válvula check	—	Indica tubería de evacuación
—	Codo de 90°	—	Indica tubería de evacuación
—	Tee	—	Indica tubería de evacuación
—	Codo de 45°	—	Indica tubería de evacuación
—	Tee	—	Indica tubería de evacuación
—	Codo	—	Indica tubería de evacuación
—	Tubo recto	—	Indica tubería de evacuación
—	Tubo codo	—	Indica tubería de evacuación
—	Empuje en línea de tubería	—	Indica tubería de evacuación
—	Indica flujo de agua	—	Indica tubería de evacuación
PIED	Indica tubería de agua potable	—	Indica tubería de evacuación
PICH	Indica tubería de agua pluvial	—	Indica tubería de evacuación
AC	Indica tubería de agua contra incendio	—	Indica tubería de evacuación

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de prueba:	3,204 m ²
Superficie de ocupación:	880 m ²
Superficie de área libre:	2,344 m ²
Superficie de construcción:	3,389 m ²

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA
	MTRO. MANUEL SUJÓMAGA GARCÍA ABD. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA ABD. MIGUEL SOTO VALENCIA
	PROYECTO: MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.
SEMESTRE:	ALUMNO: EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA
SEMINARIO DE TITULACIÓN II	
CLAVE DEL PLANO:	CONTENIDO DEL PLANO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA ISOMÉTRICA, RED CONTRA INCENDIOS
IHS-02	ESCALA: 1:50 FECHA: 07 DICIEMBRE 2021

ISOMÉTRICO RED CONTRA INCENDIOS



ISOMÉTRICO RED DE RIEGO



AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO XOCHITLÉ, 54336
CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:

- Asotaciones son en metros
- Las asotaciones y niveles están sobre el dibujo
- Los cotos son a ojos de la parte de abastecimiento
- Las líneas azules representan agua sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
- El nivel 0.00 corresponde a N.P.S., definido por el proyecto

SIMBOLOGÍA:

<p>MPT - Línea: Indica nivel de agua terminal</p> <p>Agua potable: Indica tubería de agua potable</p> <p>Agua fría: Indica tubería de agua fría</p> <p>Agua caliente: Indica tubería de agua caliente</p> <p>Agua de lluvia: Indica tubería de agua de lluvia</p> <p>W.C.: Indica tubería de agua de canalización</p> <p>Plomería: Indica tubería de plomería</p> <p>Válvula de compuerta: Indica tubería de compuerta</p> <p>Grifo de agua: Indica tubería de grifo de agua</p> <p>Válvula Check: Indica tubería de válvula Check</p> <p>Codo de 90°: Indica tubería de codo de 90°</p> <p>Codo de 45°: Indica tubería de codo de 45°</p> <p>Tee: Indica tubería de tee</p> <p>Cruz: Indica tubería de cruz</p> <p>Tubo recto: Indica tubería de tubo recto</p> <p>Empaque: Indica tubería de empaque</p> <p>Empuje en línea de tubería: Indica tubería de empuje en línea de tubería</p> <p>Indice tipo de agua: Indica tubería de índice tipo de agua</p> <p>PIED: Indica tubería de agua de presión</p> <p>PCVI: Indica tubería de agua de presión variable</p> <p>AC: Indica tubería de agua al carbon.</p>	<p>LED: Indica tubería de tubería LED</p> <p>SUB: Indica tubería subterránea</p> <p>AM: Indica tubería de agua de abastecimiento</p> <p>Indicador de flujo: Indica tubería de indicador de flujo</p> <p>Indicador de flujo: Indica tubería de indicador de flujo</p> <p>Indicador de flujo: Indica tubería de indicador de flujo</p> <p>S.V.A.R.: Indica tubería de tubería S.V.A.R.</p> <p>Indicador de tubería: Indica tubería de indicador de tubería</p>
--	--

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de tubería: 3,204 m ²
Superficie de instalación: 882 m ²
Superficie de área libre: 2,344 m ²
Superficie de construcción: 3,389 m ²

	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA</p>
	<p>MTRO. MANUEL SUZUAGA GAXIOLA ABD. EFRÉN LÓPEZ ORTEGA ABD. MIGUEL SOTO VALENCIA</p>
	<p>PROYECTO: MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.</p>
<p>SEMESTRE: TITULACIÓN II</p>	<p>ALUMNO: EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA</p>
<p>CLAVE DEL PLANO: IHS-03</p>	<p>CONTENIDO DEL PLANO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA ISOMÉTRICO, RED DE RIEGO</p> <p>ESCALA: 1:100 FECHA: 07 DICIEMBRE 2021</p>

MEMORIA DESCRIPTIVA.



MEDIATECA CHIMALLI

PROYECTO SANITARIO.

UNAM / ARQUITECTURA / TALLER LUIS BARRAGÁN.

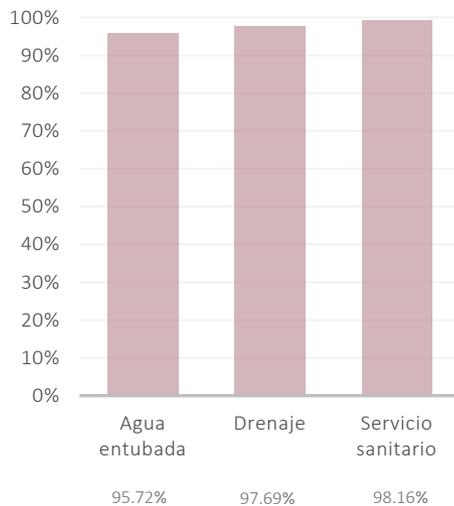


7.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

El objetivo del presente corresponde a la memoria descriptiva del proyecto sanitario para el proyecto “**MEDIATECA CHIMALLI**”, el cual se ha desarrollado desde la investigación, análisis e interpretación de la información del sitio, lo cual se ha concluido en un proyecto arquitectónico.

7.1.1. ANÁLISIS DE LA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA DE LA ZONA DE ESTUDIO.

De acuerdo a la investigación respecto a la infraestructura con la que cuenta el municipio de Chimalhuacán hay abundancia de estos, sólo tienen un déficit del 14.29% en agua entubada, 2.31% en drenaje y 1.84% en servicio sanitario.



Dicha información es importante ya que en base a esto se realizará la propuesta de instalación sanitaria, cabe mencionar que de acuerdo a la investigación en el municipio se cuenta con una red de drenaje en el cual se puede desembocar el drenaje del proyecto.

7.1.2. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES QUE INTEGRAN EL SISTEMA DE LA RED SANITARIA Y PROPUESTAS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES Y TRATADAS.

Todas las tuberías de aguas negras, jabonosas y pluviales son consideradas de PVC, a excepción de las que cruzan el estacionamiento que son de acero al carbón, ambas tuberías manejan una pendiente del 2% en los distintos recorridos del proyecto.

Lo que respecta a la red sanitaria se consideró que las aguas negras serán tratadas para poder reutilizarse en el riego, sus B.A.N.s tendrán un diámetro de 6” y las aguas jabonosas tendrán un registro de pretratamiento, después pasarán a un pozo de absorción, sus B.A.J.s. tendrán un diámetro de 4”, éstas bajadas tienen un recorrido el cual está integrado por colectores que llegan a registros.

Dentro de los núcleos de Sanitarios, está considerada la colocación de coladeras de piso, de la marca Helvex, con la intención de que en estos espacios haya una buena limpieza. Cabe mencionar que el tipo de agua de estas coladeras y la que surge de los lavamanos es considerada como Agua Jabonosa.

Referente a la tubería de ventilación se tomaron en cuenta dos, la ventilación primaria que es la continuación de las bajadas de aguas negras y jabonosas, y la ventilación secundaria que parte de cada uno de los W.C., con un diámetro de 38 mm, ambas ventilaciones suben a la azotea.

Para el aprovechamiento de aguas pluviales se tomó en cuenta una coladera por cada 100 m² de las cuales solo algunas serán consideradas como bajadas de agua pluvial (ver plano ISAP-02), éstas B.A.P.s. tendrán un diámetro de 6”, cabe mencionar que para ubicarlas se respetó la ubicación de las columnas y las armaduras, en la parte del estacionamiento se propusieron rejillas las cuales recolectan el agua y la llevan a un cárcamo de bombeo que se encuentra ubicado en una de las celdas que conforman la cimentación, ésta es bombeada hacia los registros de agua pluvial mediante dos bombas de achique de 2HP.





7.1.3.1. SISTEMA DE TRATAMIENTO.

- Planta de tratamiento (aguas negras).

En la propuesta de instalación sanitaria de este proyecto se consideró una planta de tratamiento de aguas residuales, la cual consiste en una serie de procesos físicos, químicos y biológicos que tienen como fin eliminar los contaminantes presentes en el agua, está será almacenada en una cisterna de agua tratada para su posterior reutilización en riego.



- Registro de pretratamiento (aguas jabonosas).

El pretratamiento de las aguas jabonosas tiene por objeto remover, reducir o modificar sólidos gruesos, medios y finos, arenas de cierto tamaño y peso específico, y en ocasiones grasas y aceites presentes en el agua jabonosa, que pueden causar problemas operacionales o incrementar la frecuencia del mantenimiento de los equipos por desgaste o atascamiento, ésta será llevada hacia el pozo de absorción.



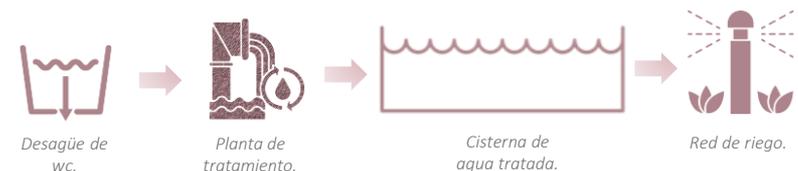
- Pozo de absorción.

Un pozo de absorción, a veces llamada pozo de percolación o pozo de drenaje, es una cámara cubierta por paredes porosas que sirve para que las aguas residuales, previamente tratadas, se infiltren lentamente. En este caso ese pozo de absorción tiene tres funciones:

1. En caso de que las cisternas de agua pluvial y agua tratada se llenen tendrá una línea de alivio que llevará el agua al pozo.
2. En el cárcamo seco hay una bomba de achique que es un equipo destinado a la extracción agua en caso de que éste se llegue a inundar, esa bomba dirigirá el agua hacia el pozo de absorción.
3. Después del pretratamiento de aguas jabonosas se dirigirá hacia el pozo de absorción.

7.1.3.2 PROPUESTA DE APROVECHAMIENTO DE AGUA TRATADA.

Debido a que la reutilización de las aguas es fundamental para preservar los recursos hídricos del planeta, se propone que el agua negra sea tratada para reutilizarse en el riego de los áreas verdes del proyecto, como se había mencionado anteriormente después de pasar por la planta de tratamiento se almacena en una cisterna con una capacidad de 16,000 lts, la cual mediante bombas con una potencia de 2hp será llevada hacia los aspersores los cuales están ubicados estratégicamente para (ver plano IHR-01).



7.1.4 DESCRIPCIÓN DE LA RED DE CAPTACIÓN PLUVIAL Y SU INTEGRACIÓN AL SISTEMA ALTERNATIVO.



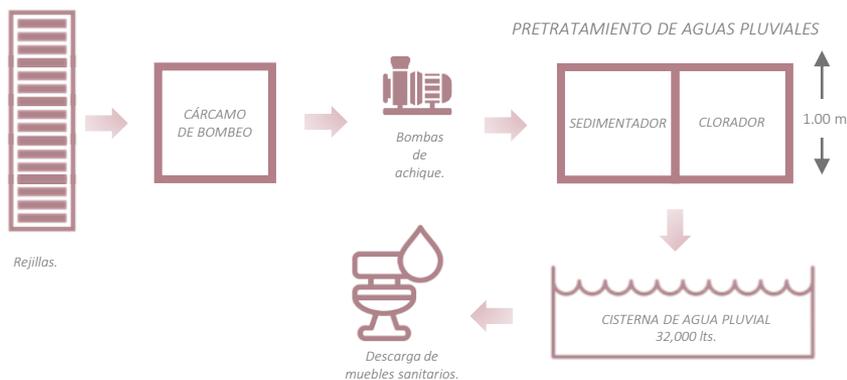
En esta instalación fueron contempladas las bajadas de agua pluvial y las rejillas. En Chimalhuacán según el Isoyetas el promedio de la precipitación pluvial es de 32.00 milímetros.

Se decidió tomar en cuenta una recolección de Aguas Pluviales, colocando coladeras y Bajadas de Agua Pluvial (BAP) en las losas de los edificios.

Se cuenta con un cárcamo de bombeo ubicado en las celdas de la cimentación del estacionamiento, cuya función es elevar el agua de una cota inferior a otra superior, consisten básicamente de dos componentes, la estructura para interceptar y contener el agua donde se homogeniza la carga de bombeo y el equipo de bombeo que en este caso serán dos bombas de achique de 2hp.

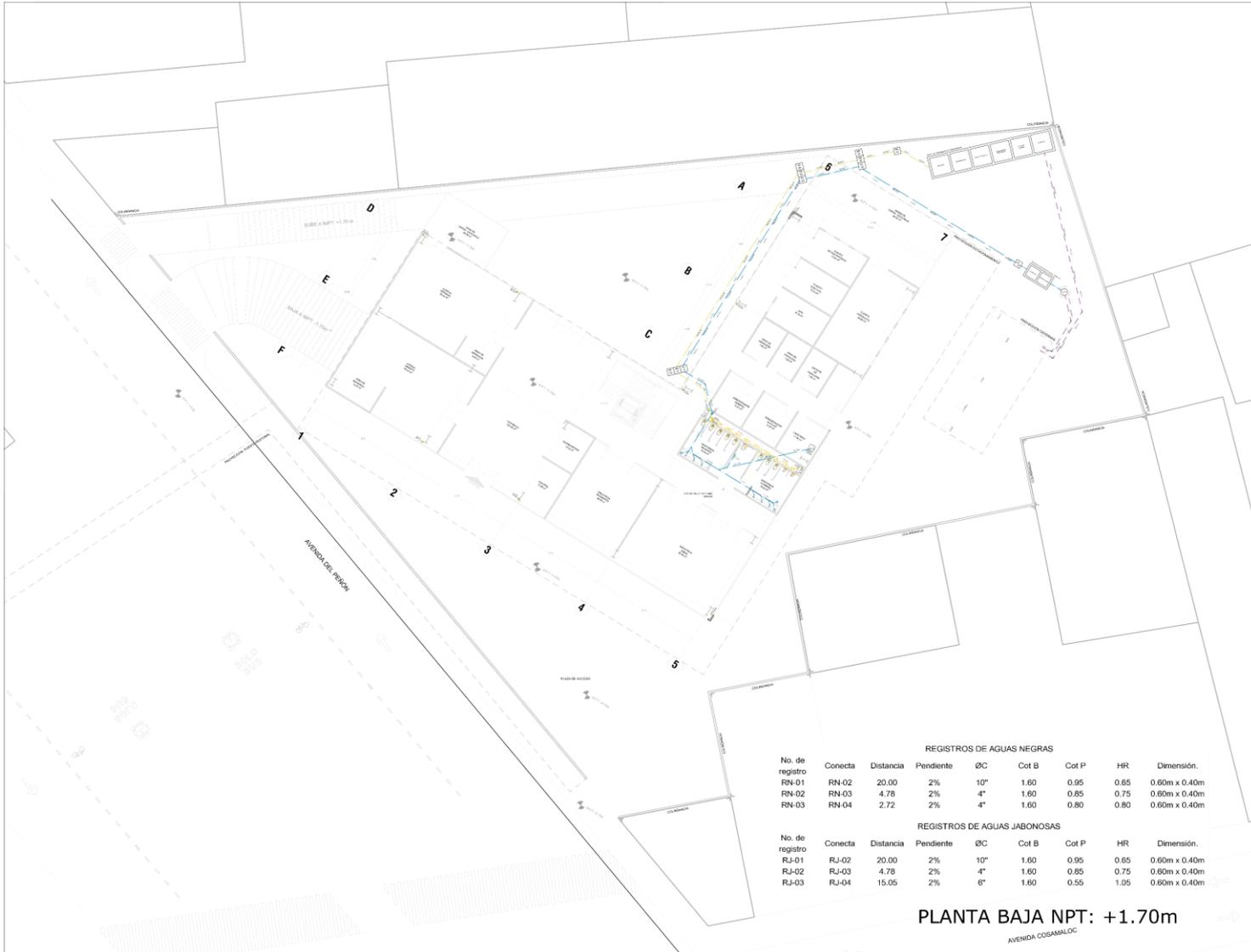
Antes de llegar a la cisterna de agua pluvial pasa por un pretratamiento de aguas pluviales, este pretratamiento se logra separando del agua por medio de operaciones físicas o mecánicas la mayor cantidad posible de materias que por su naturaleza o tamaño ocasionarían problemas en tratamientos posteriores.

Ésta es almacena en una cisterna con capacidad para 32,000 lts. para su posterior utilización en la descarga de w,c. y mingitorios.



7.1.5. LISTADO DE PLANOS.

# DE PLANO E	CLAVE	CONTENIDO	ESCALA
01	ISRS-01	INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA	1:150
12	ISRS-02	INSTALACIÓN SANITARIA PRIMER NIVEL	1:150
03	ISRS-03	INSTALACIÓN SANITARIA SEGUNDO NIVEL	1:150
04	ISAP-01	INSTALACIÓN SANITARIA AGUA PLUVIAL PLANTA DE TECHOS	1:150
05	ISAP-02	INSTALACIÓN SANITARIA AGUA PLUVIAL SEGUNDO NIVEL	1:150
06	ISAP-03	INSTALACIÓN SANITARIA AGUA PLUVIAL PRIMER NIVEL	1:150
07	ISAP-04	INSTALACIÓN SANITARIA AGUA PLUVIAL PLANTA BAJA.	1:150
08	ISAP-05	INSTALACIÓN SANITARIA AGUA PLUVIAL PLANTA SÓTANO.	1:150
09	ISNS-01	NÚCLEOS DE SERVICIO.	1:20
10	ISDT-01	DETALLES SANITARIOS.	1:20
11	ISDT-02	DETALLES SANITARIOS.	1:10
12	ISIS-01	ISOMÉTRICO REDES GENERALES	1:100
13	ISIS-02	ISOMÉTRICO RED PLUVIAL	1:100



NOTAS:
 Aotaciones son en metros.
 Las cotas son a eje de la fachada.
 Los datos estadísticos referidos sobre los componentes de instalaciones y estructurales.
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto.

- SIMBOLOGÍA:**
- SPT - 100: Indica nivel de piso terminado.
 - B.C.A.P: Bata columna de agua pluvial.
 - B.C.A.N: Bata columna de agua negra.
 - B.C.A.J: Bata columna de agua jabonosa.
 - B.C.V.P: Bata columna de ventilación pluvial.
 - B.C.V.S: Bata columna de ventilación sanitaria.
 - PVC: Indica tubería de PVC.
 - AC: Indica tubería de acero en acero negro.
 - Indica Reporte de agua pluvial.
 - Indica Reporte de agua negra.
 - Indica Reporte de agua jabonosa.
 - Indica tubería de hierro.
 - Indica tubería de cobre.
 - Indica tubería de cobre.
 - Indica tubería.
 - Indica tubería en acero.
 - Indica tubería sobre B.A.P.

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de techo: 3,204 m ²
Superficie de mamparo: 880 m ²
Superficie de área libre: 2,341 m ²
Superficie de construcción: 3,289 m ²



MTRO. MANUEL SUÑEAGA GARCÍA
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALHUACÁN, EDO. MEX.

SEMESTRE:
 ALUMNO:
 EFRENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CUARTO DEL PLANO:
 CONTENIDO DEL PLANO:
 INSTALACIÓN SANITARIA
 REDES EXTERIORES, PLANTA BAJA
 ESCALA:
 FECHA:
 1:150 07 DICIEMBRE 2021

REGISTROS DE AGUAS NEGRAS

No. de registro	Conecta	Distancia	Pendiente	ØC	Cot B	Cot P	HR	Dimensión.
RN-01	RN-02	20.00	2%	10"	1.60	0.95	0.65	0.60m x 0.40m
RN-02	RN-03	4.78	2%	4"	1.60	0.85	0.75	0.60m x 0.40m
RN-03	RN-04	2.72	2%	4"	1.60	0.80	0.80	0.60m x 0.40m

REGISTROS DE AGUAS JABONOSAS

No. de registro	Conecta	Distancia	Pendiente	ØC	Cot B	Cot P	HR	Dimensión.
RJ-01	RJ-02	20.00	2%	10"	1.60	0.95	0.65	0.60m x 0.40m
RJ-02	RJ-03	4.78	2%	4"	1.60	0.85	0.75	0.60m x 0.40m
RJ-03	RJ-04	15.05	2%	6"	1.60	0.55	1.05	0.60m x 0.40m

PLANTA BAJA NPT: +1.70m

AVENIDA COSAMALC



PLANTA PRIMER NIVEL NPT: +5.90m

AVENIDA COSAMALOAC



AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO XICHTÉNCO, 54336
CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:

Anotaciones con un número
Las anotaciones y líneas rojas sobre el dibujo
Los codos son a 90° a menos de aclararlo
Las líneas arquitectónicas rojas sobre las correspondientes de instalaciones y estructurales
El nivel 0.00 corresponde a n.p.s. definido por el proyecto

SIMBOLOGÍA:

<ul style="list-style-type: none"> — NPT — Nivel: indica nivel de proyección. — Acuerdos: indica acuerdo. — Agua laboratorios: indica agua laboratorios. — Agua de ventilación: indica agua de ventilación. — Agua fría sanitaria: indica agua fría sanitaria. — Agua fría tipo: indica agua fría tipo. — Codo de 90°: indica codo de 90°. — PVC: indica tubería de PVC. — AC: indica tubería de acero en caliente. — Doble cuneta: indica doble cuneta. — Línea plana de drenaje: indica línea plana de drenaje. — Línea vertical de drenaje: indica línea vertical de drenaje. — D: H/R: indica diámetro de tubería. — Línea sólida: indica tubería en acero. — Línea ondulada sobre S.A.: indica tubería sobre S.A. 	<ul style="list-style-type: none"> ● S.C.A.P.: indica tubería de acero inoxidable. ● S.C.A.N.: indica tubería de acero negro. ● S.C.A.J.: indica tubería de acero galvanizado. ● S.C.V.P.: indica tubería de caucho, para agua fría. ● S.C.V.S.: indica tubería de caucho, para agua fría. ■ H/R: indica tubería en acero. ■ H/R: indica tubería en acero. ■ H/R: indica tubería en acero.
---	--

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de prueba:	3,204 m ²
Superficie de ocupación:	880 m ²
Superficie de área libre:	2,344 m ²
Superficie de construcción:	3,389 m ²



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA



MTRD. MANUEL SUZUAGA GAXIOLA
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA



PROYECTO:
MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.



SEMESTRE:
ALUMNO:
EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA



CLAVE DEL PLANO:
CONTENIDO DEL PLANO:
INSTALACIÓN SANITARIA
REDES GENERALES, PRIMER NIVEL
ISRE-02
ESCALA:
1:150
FECHA:
07 DICIEMBRE 2021



CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PERÓN S/N, BARRIO HOCHTÉNCO, 54336 CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
 Anotaciones son en metros
 Las acciones y medidas rigen sobre el dibujo
 Los cotes son a ojos o a punto de alfilería
 Los datos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a P.A.S. definido por el proyecto

SIMBOLOGÍA:

	S.C.A.P.	Rede columna de agua (columnas)
	S.C.A.N.	Rede columna de agua (redes)
	S.C.A.J.	Rede columna de agua (jardines)
	S.C.V.P.	Rede columna de cañerías, primera
	S.C.V.S.	Rede columna de cañerías, segunda
	M.P.	Trinca registro de agua (primera)
	M.N.	Trinca registro de agua (segunda)
	M.L.	Trinca registro de agua (tercera)

TAULA DE SUPERFICIES:
 Superficie de prebó: 3,204 m²
 Superficie de mamparas: 880 m²
 Superficie de área libre: 2,344 m²
 Superficie de construcción: 3,289 m²

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
 TALLER DE ARQUITECTURA**

**MTRD. MANUEL SUZUAGA GAXIOLA
 ARQ. EFRÁIN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA**

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALLIACÁN, EDO. MEX.

SERIE:
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO:
 EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO:
 INSTALACIÓN SANITARIA
 REDES GENERALES, SEGUNDO NIVEL

ISRE-03

ESCALA: 1:150
FECHA: 07 DICIEMBRE 2021





PLANTA DE TECHOS
AVENIDA COSAMALC

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PEÓN S/N, BARRIO XICHTÉNCO, 54336
CHIMALHUACÁN, ESTADO DE MÉXICO

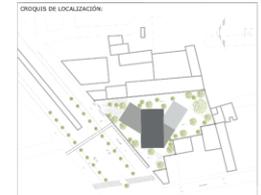
NOTAS:
Asociaciones son en metros.
Las acotaciones y medidas rigen sobre el dibujo.
Los codos son a 90° o a 45° de preferencia.
Las líneas arquitectónicas rigen sobre las correspondientes de instalaciones y estructurales.
El nivel 0.00 corresponde a n.p.s., definido por el proyecto.

SIMBOLOGÍA:

MPT	Indica nivel de proyección.	B.C.A.P.	Indica columna de acero pasadas.
Asociación	Indica asociación.	B.C.A.N.	Indica columna de acero negros.
Agua regular	Indica agua regular.	B.C.A.J.	Indica columna de acero pintadas.
Agua laboratorial	Indica agua laboratorial.	B.C.V.P.	Indica columna de cerámica pintada.
Tubos de ventilación	Indica tubos de ventilación.	B.C.V.B.	Indica columna de cerámica pintadas.
Asociación	Indica asociación.		
Agua contra incendio	Indica agua contra incendio.		
Agua para riego	Indica agua para riego.		
Codo de 90°	Indica codo de 90°.		
90°	Indica 90°.		
Codo de 45°	Indica codo de 45°.		
Tubo de 1/2"	Indica tubo de 1/2".	MI	Indica registro en agua potable.
PVC	Indica tubería de PVC.	MI	Indica registro en agua negra.
AC	Indica tubería de acero en caliente.	MI	Indica registro en agua pluvial.
Indica drenaje	Indica drenaje.	MI	Indica registro en agua pluvial.
Indica placa de aluminosilicato	Indica placa de aluminosilicato.		
Indica tubería de acero inoxidable	Indica tubería de acero inoxidable.		
Indica tubería de acero	Indica tubería de acero.		
Indica tubería de aluminio	Indica tubería de aluminio.		
Indica tubería de cobre	Indica tubería de cobre.		
Indica tubería	Indica tubería.		
Indica tubería en acero	Indica tubería en acero.		
Indica tubería en acero B.A.P.	Indica tubería en acero B.A.P.		

TABLA DE SUPERFICIES:
Superficie de trabajo: 3,204 m²
Superficie de piso: 862 m²
Superficie de área libre: 2,342 m²
Superficie de construcción: 3,389 m²

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA
	MTRD. MANUEL SUZUAGA GAXIOLA ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA
	PROYECTO: MEDIATECA, CHIMALHUACÁN, EDO. MEX.
SEMESTRE: SEMESTRARIO DE TITULACIÓN II	ALUMNO: EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA
CLAVE DEL PLANO: ISAP-01	CONTENIDO DEL PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA AGUA PLUVIAL PLANTA DE TECHOS
	ESCALA: 1:150
	FECHA: 07 DICIEMBRE 2021



AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO HOCHITÉRCO, 54336
CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
Anotaciones son en metros
Las acotaciones y medidas rigen sobre el dibujo
Los ceros son a ojo o a golpe de alfilería
Los datos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
El nivel 0.00 corresponde a n.p.t., definido por el proyecto

SIMBOLOGÍA:

	B.T.P. Banco de terminación Plancha		B.C.A.P. Banco columna de agua plancha
	Acotación		B.C.A.N. Banco columna de agua normal
	Agua filtrada		B.C.A.J. Banco columna de agua jeringa
	Agua filtrada		B.C.V.P. Banco columna de ventilación, perfora
	Faja de ventilación		B.C.V.B. Banco columna de ventilación, batacazo
	Acotación		
	Agua contra incendio		
	Agua para riego		
	Codo de 90°		
	Tiro		
	Codo de 45°		
	Banco tipo de agua		M.P. Módulo Plancha de agua plancha
	Banco tubería de PVC		M.N. Módulo Normal de agua normal
	Banco tubería de acero inoxidable		M.J. Módulo Jeringa de agua jeringa
	Banco columna		M.L. Módulo Llave de agua plancha
	Banco piso de elevación		
	Banco tubería de hierro		
	Instalación de riego		
	Módulo elemento de tubería		
	Banco suelo		
	Banco columna en acero		
	Banco columna sobre B.T.P.		

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de prebó:	3,204 m ²
Superficie de mamparo:	880 m ²
Superficie de obra bruta:	2,324 m ²
Superficie de construcción:	3,289 m ²

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA
	MTRO. MANUEL SUÑAGA GAXIOLA ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA
	PROYECTO: MEDIATECA, CHIMALLIACÁN, EDO. MEX.
SEMESTRE:	ALUMNO: EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA
SEMINARIO DE TITULACIÓN II	
CLAVE DEL PLANO:	CONTENIDO DEL PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA AGUA PLUVIAL SEGUNDO NIVEL
ISAP-02	ESCALA: 1:150
	FECHA: 07 DICIEMBRE 2021

SEGUNDO NIVEL NPT: +11.70 m

AVENIDA COSAMALOAC



PLANTA PRIMER NIVEL NPT: +5.90m

AVENIDA COSAMALOAC

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO XICHTÉNCI, 54336
CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
Asociaciones son en metros.
Las acotaciones y medidas rigen sobre el dibujo.
Los codos son a 90° o a 45° en el caso de abanico.
Los datos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
El nivel 0.00 corresponde a n.p.s. definido por el proyecto.

SIMBOLOGÍA:

MPT	Indica nivel de proyección.	B.C.A.P.	Red columna de agua pluvial.
Asociación	Asociación	B.C.A.N.	Red columna de agua negra.
Agua negra	Agua negra	B.C.A.J.	Red columna de agua potable.
Agua laboratorial	Pluma de ventilación	B.C.V.P.	Red columna de ventilación por tiro.
Asociación	Asociación	B.C.V.B.	Red columna de ventilación mecánica.
Agua sobre drenada	Agua sobre drenada		
Agua para riego	Codo de 90°		
	90°		
	Codo de 45°		
	45°		
PVC	Indica tubo de agua	MI	Tubo registro en agua potable.
AC	Indica tubería de PVC	MI	Tubo registro en agua negra.
	Indica tubería de acero en caliente	MI	Tubo registro en agua pluvial.
	Indica tubería de aluminio	MI	Tubo registro en agua pluvial.
	Indica tubería de cobre		
	Indica tubería de aluminio		
	Indica tubería de acero		
	Indica tubería de cobre		
	Indica tubería de aluminio		
	Indica tubería de acero		
	Indica tubería de cobre		
	Indica tubería de aluminio		

TABLA DE SUPERFICIES:
Superficie de prueba: 3,204 m²
Superficie de ocupación: 880 m²
Superficie de área libre: 2,344 m²
Superficie de construcción: 3,389 m²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

MTRO. MANUEL SUÑAGA GAXIOLA
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.

SEMESTRE: ALUMNO:
SEMESTRO DE TITULACIÓN II EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO: CONTENIDO DEL PLANO:
ISAP-03 INSTALACIÓN SANITARIA AGUA PLUVIAL PRIMER NIVEL

ESCALA: FECHA:
1:150 07 DICIEMBRE 2021



CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO XICHTÉNCI, 56336
CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
Asociaciones son en metros
Las asociaciones y medidas rigen sobre el dibujo
Los codos son a 90° en la parte de planta/batida
Las líneas arquitectónicas rigen sobre las correspondientes de instalaciones y estructurales
El nivel 0.00 corresponde a n.p.s. definido por el proyecto

SIMBOLOGÍA:

<ul style="list-style-type: none"> ● NPT = Nivel = Indica nivel de cero terminaciones — Agua sanitaria — Agua negra — Agua laboratorial — Faltas de ventilación — Acueductos — Agua contra incendios — Agua para riego — Cable de 10" — Cable de 4" — Indica tipo de agua PVC = Indica tubería de PVC AC = Indica tubería de acero en sección Indica tubería de aluminio Indica tubería de hierro Indica tubería de aluminio Indica tubería de cobre Indica tubería Indica tubería en acero Indica tubería S.A.P. 	<ul style="list-style-type: none"> ● B.C.A.P. = Baja columna de agua pluvial ● B.C.A.N. = Baja columna de agua negra ● B.C.A.J. = Baja columna de agua laboratorial ● B.C.V.P. = Baja columna de ventilación para riego ● B.C.V.S. = Baja columna de ventilación sanitaria ■ Indica Registro en acero pluvial ■ Indica Registro en acero negro ■ Indica Registro en acero laboratorial
---	--

TABLA DE SUPERFICIES:
Superficie de prueba: 3,204 m²
Superficie de ocupación: 880 m²
Superficie de área libre: 2,344 m²
Superficie de construcción: 3,389 m²

REGISTROS PLUVIALES

No. de registro	Conecta	Distancia	Pendiente	ØC	Cot B	Cot P	HR	Dimensión.
RP-01	RP-02	16.83	2%	10"	1.60	0.95	0.65	0.60m x 0.40m
RP-02	RP-03	10.68	2%	6"	1.60	0.74	0.86	0.60m x 0.40m
RP-03	RP-04	15.89	2%	10"	1.60	0.42	1.18	0.60m x 0.40m
RP-04	RP-05	7.70	2%	4"	1.60	0.26	1.34	0.60m x 0.40m
RP-05	RP-06	12.89	2%	6"	1.60	0.01	1.59	0.60m x 0.80m
RP-06	RP-07	4.78	2%	4"	1.60	-0.09	1.69	0.60m x 0.80m
RP-07	RP-08	12.06	2%	6"	1.60	-0.33	1.93	0.60m x 0.80m
RP-08	RP-09	12.06	2%	6"	1.60	-0.57	2.17	0.80m x 0.80m
			2%					
RP-10	RP-11	17.05	2%	10"	0.15	0.95	0.80	0.60m x 0.40m
RP-11	RP-12	14.41	2%	6"	0.15	0.66	0.51	0.60m x 0.40m
RP-12	RP-13	6.97	2%	4"	1.80	0.52	1.08	0.60m x 0.40m
RP-13	RP-14	18.40	2%	6"	1.60	0.15	1.45	0.60m x 0.40m
RP-14	RP-15	10.46	2%	6"	1.60	-0.05	1.65	0.60m x 0.80m

SÓTANO NPT: -1.70m

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

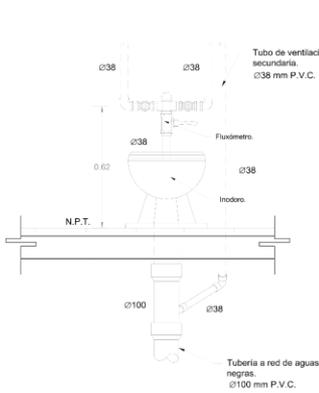
PROFESOR:
MTRO. MANUEL SUÑAGA GAXIOLA
ABQ. EFRÉN LÓPEZ ORTEGA
ABQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.

SEMESTRE: ALUMNO:
SEMESTRO DE TITULACIÓN II
EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO: CONTENIDO DEL PLANO:
ISAP-05
INSTALACIÓN SANITARIA
AGUA PLUVIAL, SÓTANO

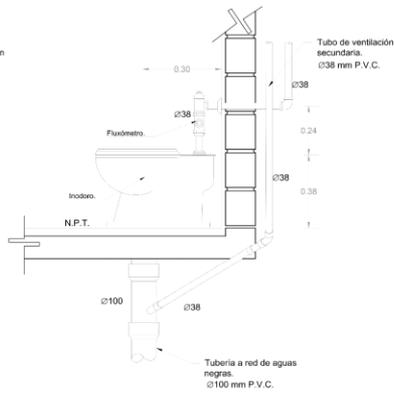
ESCALA: 1:150
FECHA: 07 DICIEMBRE 2021



ELEVACIÓN DE INODORO.
ESC: 1:20

NOTAS :

TODAS LAS LONGITUDES ESTÁN ACOTADAS EN METROS Y LOS DIÁMETROS EN MILÍMETROS.

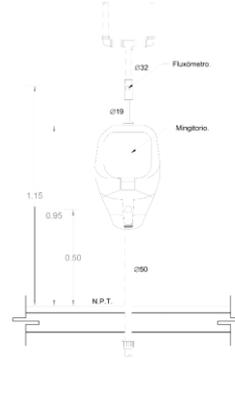


CORTE DE INODORO.
ESC: 1:20

ESPECIFICACIONES DE INODORO.

INODORO: MODELO 727 MAD 4.8 LPD, DISEÑO ERGONÓMICO PARA FLUXÓMETRO N.O.
MATERIAL: CERÁMICA PORCELANIZADA DE ALTO BRILLO.

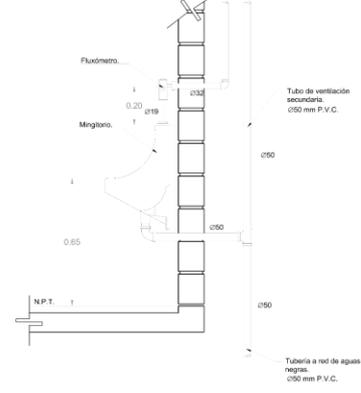
FLUXÓMETRO: DE MANUJA CON RECUBRIMIENTO INTEGRAL, ENTRADA PARA SUPUND DE 36 mm, DESCARGA DE 4.8 L POR ACCIONAMIENTO, CON NIPLE RECTO.
NOTA: LA TUBERÍA DE ALIMENTACIÓN DEBE TENER UN 36mm MÍNIMO Y DEBE CONECTARSE A UNA REDUCCIÓN DE CAMPANA DE 32mm - 25mm A LA LLAVE DE RETENCIÓN.



ELEVACIÓN DE MINGITORIO.
ESC: 1:20

NOTA :

TODAS LAS LONGITUDES ESTÁN ACOTADAS EN METROS Y LOS DIÁMETROS EN MILÍMETROS.



CORTE DE MINGITORIO.
ESC: 1:20

ESPECIFICACIONES DE MINGITORIO.

MINGITORIO: MODELO MD MOJAVE, TIPO CASCADA PARA FLUXÓMETRO 0.5 lpd ó 1 lpd CON COMPLETO INTERCAMBIO DE AGUA EN EL SELLO HIDRÁULICO DE 28MM.

MATERIAL: CERÁMICA PORCELANIZADA DE ALTO BRILLO.

CUERPO: POLIPORILENO DE ALTA DENSIDAD.

FLUXÓMETRO: DE BOTÓN PARA MINGITORIO CON NIPLE RECTO, SE ACOPLA EN MUEBLES CON SUPUND DE 19mm, INCLUYE ANTIBACTERIAL PARA UNA DESCARGA MÁXIMA DE 3 LP M.

NOTA: LA TUBERÍA DE ALIMENTACIÓN DEBE TENER UN 32mm MÍNIMO Y DEBE CONECTARSE A UNA REDUCCIÓN DE CAMPANA DE 32mm - 25mm A LA LLAVE DE RETENCIÓN.

NOTA :

TODAS LAS LONGITUDES ESTÁN ACOTADAS EN METROS Y LOS DIÁMETROS EN MILÍMETROS.

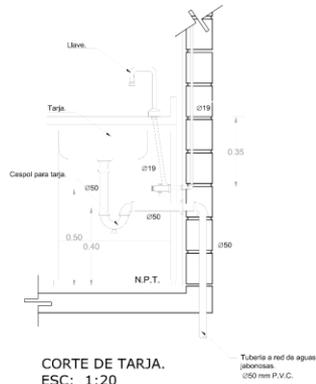
ESPECIFICACIONES DE LAVABO.

LAVABO: MODELO LV MARCUS, RECTANGULAR SOBRE CUBIERTA CON REBOSADERO (1 BARRENO DE 212.4 mm).

MATERIAL: CERÁMICA DE ALTO BRILLO.

DESAGÜE: CESPOL 1"Ø DE 50mm DE DIÁMETRO DE LATÓN O BRONCADO, CROMADO CON REGISTRO, CONTRA Y CHAPA.

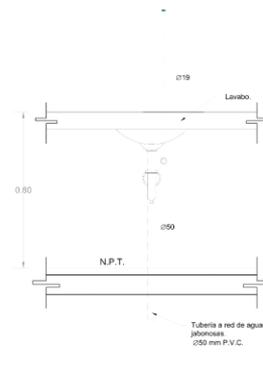
LLAVE: ECONOMIZADORA CON SEGURO Y ANTIRROBO, CUERPO DE LATÓN, CIERRE AUTOMÁTICO Y PERRILLA MULTIDIRECCIONAL, CONEXIÓN 3/4" NPSM.



CORTE DE TARJA.
ESC: 1:20



DETALLE DE COLADERAS DE PISO (EN NÚCLEOS SANITARIOS)



ELEVACIÓN DE LAVABO.
ESC: 1:20



CORTE DE LAVABO.
ESC: 1:20



AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO XICHTÉRICO, 56336 CDMEX, ESTADO DE MÉXICO.

NOTAS:
Anotaciones son en metros.
Las cotas son a agua o a eje de alfilería.
Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
El nivel 0.00 corresponde a n.p.s. definido por el proyecto.

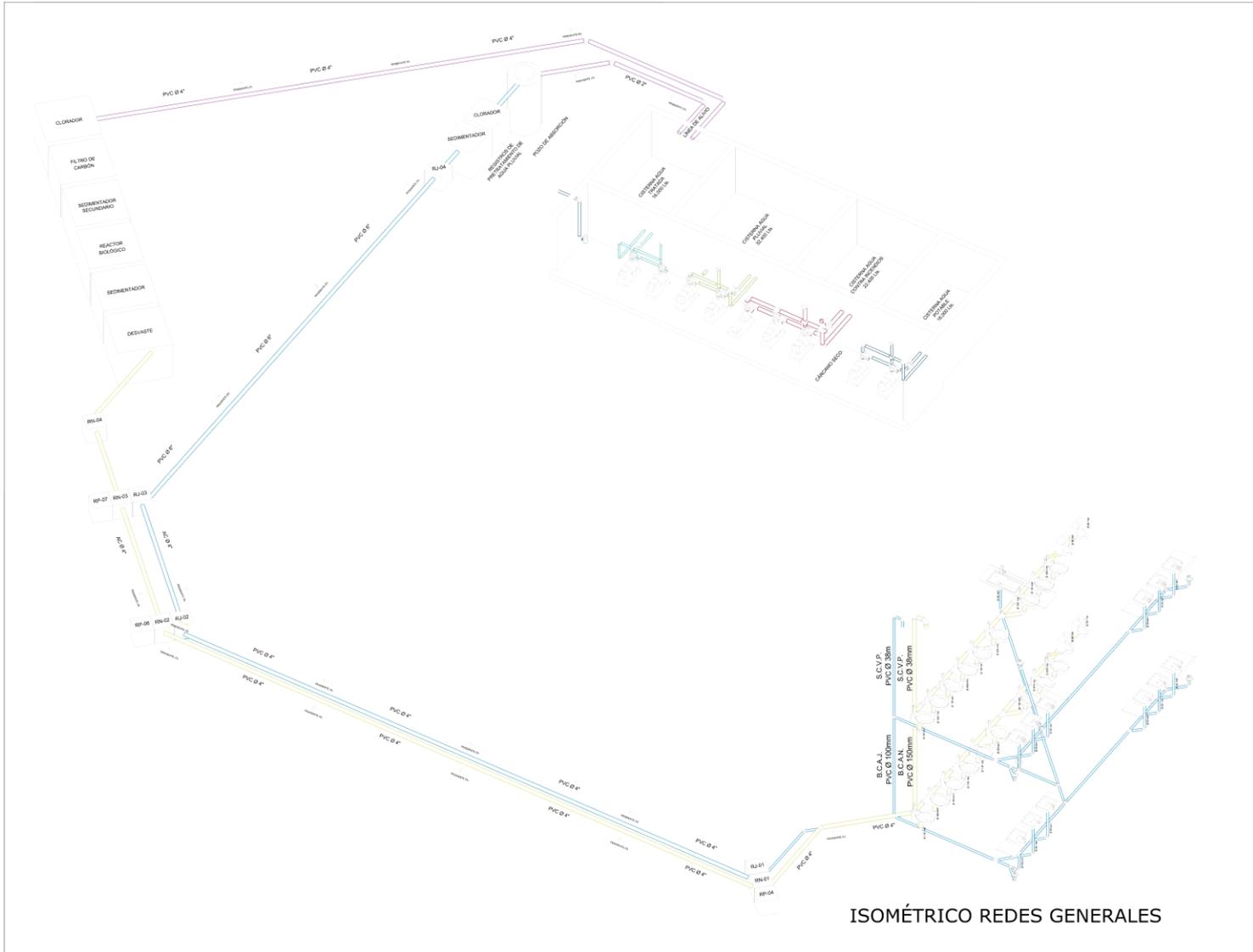
SIMBOLOGÍA:

— N.P.T. —	Indica nivel de acabado terminado.	● B.C.A.P.	Indica columna de agua plomada.
— Agua fría —	Agua fría.	● B.C.A.N.	Indica columna de agua negro.
— Agua caliente —	Agua caliente.	● B.C.A.J.	Indica columna de agua caliente.
— Agua de ventosa —	Agua de ventosa.	● B.C.V.P.	Indica columna de ventilación plomada.
— Agua para riego —	Agua para riego.	● B.C.V.B.	Indica columna de ventilación plomada.
— Falso de 100' —	Falso de 100'.	— 100' —	Indica Registro de agua plomada.
— Falso de 40' —	Falso de 40'.	— 40' —	Indica Registro de agua negro.
— Falso de 20' —	Falso de 20'.	— 20' —	Indica Registro de agua caliente.
— Falso de 10' —	Falso de 10'.	— 10' —	Indica Registro de agua plomada.
— PVC —	Indica tubería de PVC.	— PVC —	Indica Registro de agua plomada.
— AC —	Indica tubería de acero.	— AC —	Indica Registro de agua negro.
— 150' —	Indica tubería de acero.	— 150' —	Indica Registro de agua plomada.
— 100' —	Indica tubería de acero.	— 100' —	Indica Registro de agua negro.
— 75' —	Indica tubería de acero.	— 75' —	Indica Registro de agua plomada.
— 50' —	Indica tubería de acero.	— 50' —	Indica Registro de agua negro.
— 25' —	Indica tubería de acero.	— 25' —	Indica Registro de agua plomada.

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de prueba:	3,204 m ²
Superficie de acabado:	882 m ²
Superficie de obra bruta:	2,344 m ²
Superficie de construcción:	3,389 m ²

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA
	MTRQ: MANUEL SUZUAGA GAXIOLA ABD. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA ABD. MIGUEL SOTO VALENCIA
	PROYECTO: MEDIATECA CHIMALLI/CUAC, EDO. MEX.
SEMESTRE:	ALUMNO: EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA
SEMESTRO DE TITULACIÓN (I)	CONTENIDO DEL PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA DETALLES
CLAVE DEL PLANO:	ISDT-02
ESCALA:	FECHA: 1:20 07 DICIEMBRE 2021



ISOMÉTRICO REDES GENERALES

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO XICHTÉCNICO, 54336
CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:

Anotaciones con un número.
Las anotaciones y líneas negras sobre el dibujo.
Los colores son a ojos de la paleta de abstracción.

Los datos estadísticos se refieren a los componentes de instalaciones y estructuras.
El nivel 0.00 corresponde a n.p.s., definido por el proyecto.

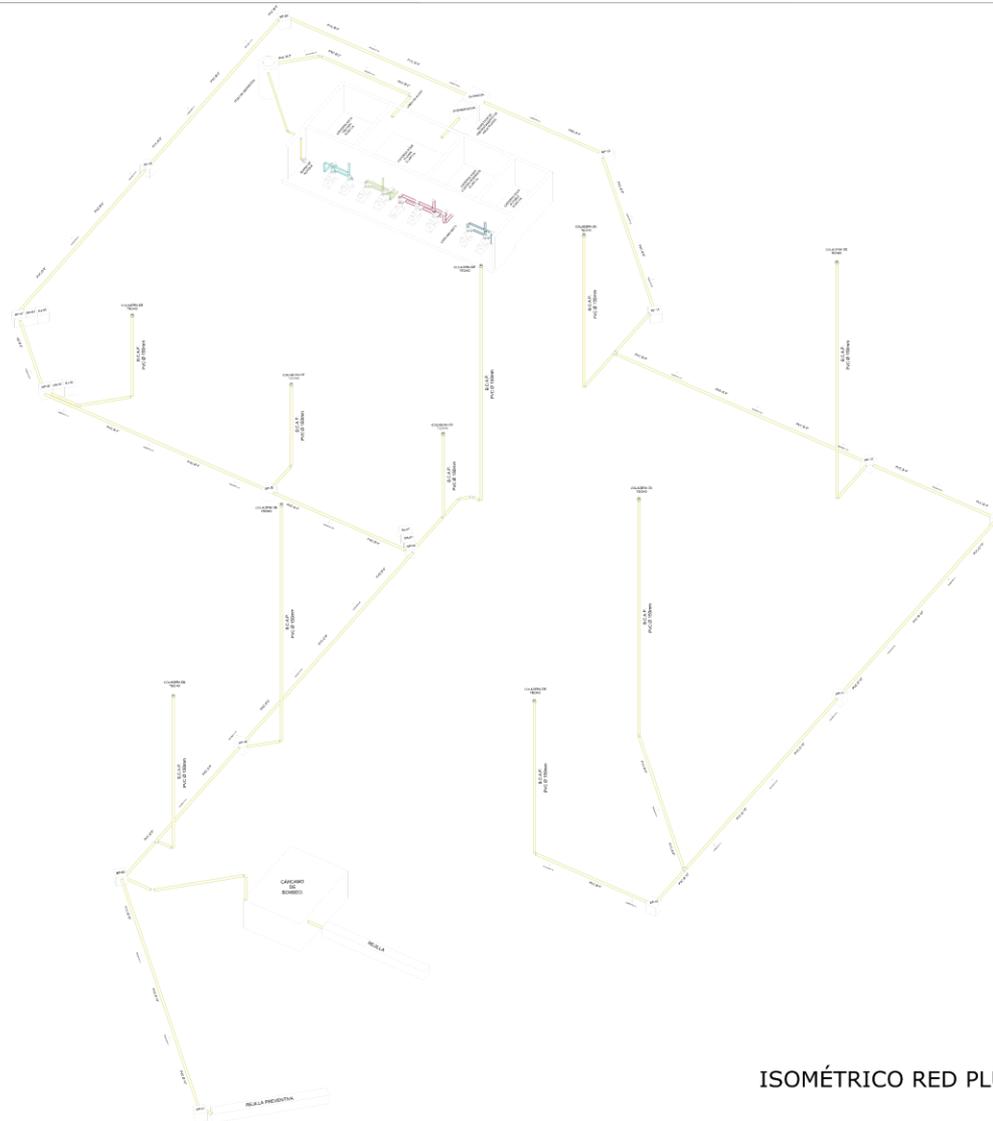
SIMBOLOGÍA:

	Indica punto de conexión.		Indica columna de agua (presión).
	Indica punto de conexión.		Indica columna de agua (presión).
	Indica punto de conexión.		Indica columna de agua (presión).
	Indica punto de conexión.		Indica columna de agua (presión).
	Indica punto de conexión.		Indica columna de agua (presión).

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de predio:	3,204 m ²
Superficie de ocupación:	880 m ²
Superficie de área libre:	2,324 m ²
Superficie de construcción:	3,389 m ²

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA
	MTRD. MANUEL SUJWAGA GAXIOLA ABD. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA ABD. MIGUEL SOTO VALENCIA
	PROYECTO: MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.
SEMESTRE:	ALUMNO: EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA
CLAVE DEL PLANO: ISIS-01	CONTENIDO DEL PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA ISOMÉTRICO, REDES GENERALES ESCALA: FECHA: 1:50 07 DICIEMBRE 2021



ISOMÉTRICO RED PLUVIAL



AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO XICHTÉNCO, 54336
CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
Asociaciones con un número
Las anotaciones y medidas están sobre el dibujo
Los codos son a 90° en la parte de abastecimiento
Los datos arquitectónicos están sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
El nivel 0.00 corresponde a N.A.S. definido por el proyecto

SIMBOLOGÍA:

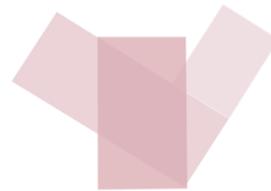
<ul style="list-style-type: none"> ● NPT - Indica nivel de proyección — Agua regular — Agua laboratorial — Fianza de ventilación — Agua potable — Agua contra incendio — Agua para riego — Codo de 90° — Tapa — Codo de 45° — Codo tipo de agua PVC - Indica tubería de PVC AC - Indica tubería de acero en caliente Indica tubería de acero Indica tubería de aluminio Indica tubería de cobre Indica tubería de hierro Indica tubería de aluminio ● H - Indica tubería de cobre Indica tubería Indica tubería en acero Indica tubería sobre S.A.P. 	<ul style="list-style-type: none"> ● S.C.A.P. - Baja columna de agua potable ● S.C.A.R. - Baja columna de agua regular ● S.C.A.J. - Baja columna de agua laboratorial ● S.C.V.P. - Baja columna de ventilación ● S.C.V.B. - Baja columna de ventilación biosegura ■ H - Indica Registro de agua potable ■ H - Indica Registro de agua regular ■ H - Indica Registro de agua laboratorial
--	--

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de techo: 3,204 m ²
Superficie de mamparo: 880 m ²
Superficie de área libre: 2,344 m ²
Superficie de construcción: 3,389 m ²

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA
	MTRD. MANUEL SUÑAGA GAXIOLA ABD. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA ABD. MIGUEL SOTO VALENCIA
	PROYECTO: MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.
SEMESTRE: SEMINARIO DE TITULACIÓN II	ALUMNO: EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA
CLAVE DEL PLANO: ISIS-02	CONTENIDO DEL PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA ISOMÉTRICO, RED PLUVIAL
ESCALA: 1:100	FECHA: 07 DICIEMBRE 2021

MEMORIA DESCRIPTIVA.



MEDIATECA CHIMALLI

PROYECTO ELÉCTRICO.

UNAM / ARQUITECTURA / TALLER LUIS BARRAGÁN.

8. PROYECTO ELECTRICO.



8.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

El objetivo del presente corresponde a la memoria descriptiva del proyecto eléctrico para el proyecto “MEDIATECA CHIMALLI”, el cual se ha desarrollado desde la investigación, análisis e interpretación de la información del sitio, lo cual se ha concluido en un proyecto arquitectónico.

8.1.1. ANÁLISIS DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA DE ESTUDIO.

Respecto a la infraestructura con la que cuenta el municipio de Chimalhuacán, Luz y Fuerza (antes Comisión Federal de Electricidad) es la prestadora del servicio de electrificación, con una línea de conducción de aproximadamente 230 kv (voltaje).

La infraestructura eléctrica proviene de los postes de luz distribuidos por la ciudad, en el caso del predio seleccionado se ubican postes de media y baja tensión. Para el proyecto se requiere la media tensión la cual está ubicada sobre la Av. del Peñón, de éste se derivará un nuevo poste para el proyecto.



UBICACIÓN DE POSTES DE MEDIA TENSIÓN.

8.1.2. ANÁLISIS DEL CONSUMO ELÉCTRICO POR m² EN EDIFICIOS SEMEJANTES, Y CONCLUSIONES PARA ELABORAR EL ESQUEMA DEL ANTEPROYECTO ELÉCTRICO.

De acuerdo a la SENER (Secretaría de Energía) y la CONUEE (Comisión Nacional para el Uso eficiente de la Energía), realizaron un análisis sobre el “Consumo de electricidad de edificios no residenciales en México: La importancia del sector de servicios”; en el cual se realizó un estudio de consumo de energía e 8 tipos de edificaciones, en donde se encuentran dos tipologías que tiene relación con el proyecto, cabe destacar que la cantidad de electricidad por unidad de área, y cada tipo de edificación varía según la región climática en la que se encuentre. Es preciso señalar que el municipio de Chimalhuacán es considerado con un clima templado.

Conforme a la Tabla del Índice de Consumo de Energía Eléctrica empleados, por tipo de edificio y región climática (kWh/m² -año).

	Cálido seco	Cálido húmedo	Templado
Oficinas	325.4	281.0	109.6
Escuelas	167.8	199.7	40.5
Hospitales	169.8	98.32	218.5
Restaurantes	460.3	393.4	210.3
Comercios	326.7	336.3	115.9
Supermercados	191.9	229.3	334.8
Cines	403.2	443.1	242.8

TABLA 2

Índice de Consumo de Energía Eléctrica empleados, por tipo de edificio y región climática (kWh/m² -año), Estado de México, 2021 Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/455552/cuaderno3nvociclo_2.pdf



Para calcular el consumo energético se consideraron dos tipos de edificación: *oficinas* y *escuelas*, considerando esto y el clima predominante tenemos los siguientes índices de consumo.

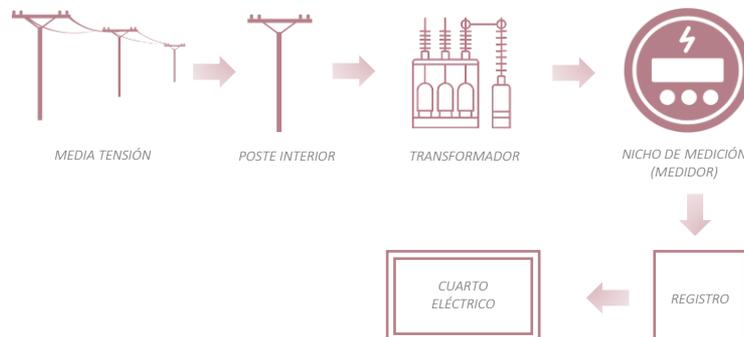
Oficinas: 109.6 (kWh/m²-año).

Escuelas 40.5 (kWh/m²-año).

De acuerdo a esta información se obtuvo un promedio entre estas dos edificaciones y así conocer el índice de consumo de la “Mediateca Chimalli”. Teniendo como resultante un consumo aproximado de 67 (kWh/m²-año).

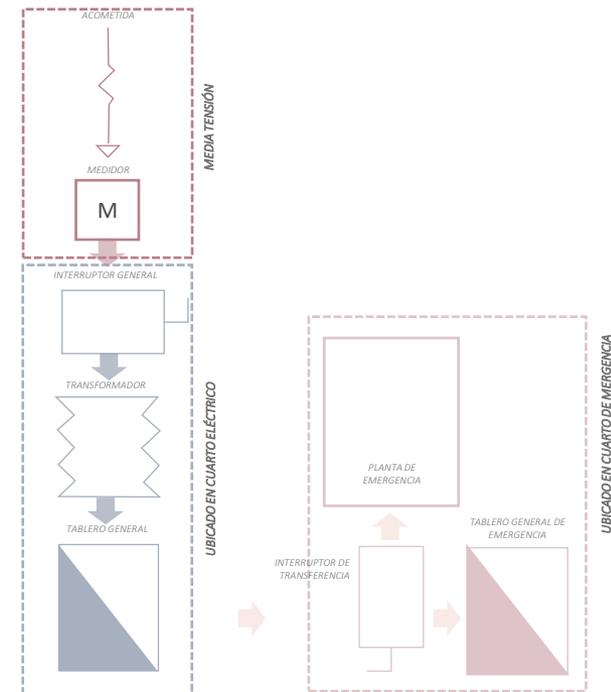
8.1.3 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES QUE INTEGRARÁN LA ACOMETIDA AL PROYECTO, PROPUESTA DE MEDIA TENSIÓN (EN SU CASO).

Como se había mencionado anteriormente la infraestructura eléctrica viene de un poste de media tensión ubicado en la Av. Del Peñón, el cual se conecta a un poste dentro del proyecto, el cual deriva a un transformador y éste hacia un nicho de medición, el cual contiene el medidor el cual es el encargado de que evaluar el consumo energético que se producirá. Cabe mencionar que se cuenta con un primer registro el funciona como un sistema de canalización eléctrica y telefónica en la que se puede conectar sistemas de voz, datos y redes de electricidad, estos se utilizan para ocultar conexiones eléctricas de forma segura.



8.1.4. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL CUARTO ELÉCTRICO, Y SU PROBABLE RESPALDO POR UN SISTEMA DE EMERGENCIA.

El cuarto eléctrico se conforma por una subestación eléctrica que contiene un interruptor general, un transformador y un tablero general el cual suministra energía a los tableros normales, éste cuenta con un suministro de emergencia ubicado en un cuarto adyacente que contiene una planta de emergencia con su interruptor de transferencia y su tablero general de emergencia, el cual abastece de energía a los tableros de emergencia





8.1.5. DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO DEL SECCIONAMIENTO DEL SERVICIO EN LOS COMPONENTES DEL PROYECTO (NORMALES / EMERGENCIA / REGULADA).

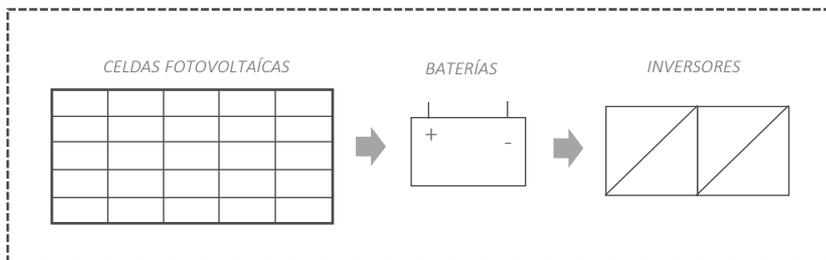
Para la ubicación de los tableros se consideraron normales, de emergencia y de fuerza, los primeros están ubicados en lugares estratégicos y céntricos, éstos se seccionaron en áreas de uso común como lo son pasillos, áreas administrativas, áreas de lectura, y para el uso exterior, los de emergencia se colocaron en áreas donde en caso de que falle la energía sea necesario la continuidad del trabajo como lo son las áreas de control y rutas de evacuación (pasillos, escaleras). Lo que respecta a los tableros de fuerza solo se colocaron en donde se encuentra equipos especiales, sean bombas, hidroneumáticos y elevadores.

8.1.6. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE ECOTECNOLOGÍAS PARA ECONOMIZAR CONSUMO, Y EN SU CASO, TENER UN SISTEMA DE APOYO FOTOVOLTAICO.

Como sistema de ecotecnología se proponen celdas fotovoltaicas, las cuales se encuentran en todas las azoteas, esto con el fin de generar una fuente de energía renovable, en este caso se propone que se para las luminarias exteriores, el cárcamo de bombeo y la planta de tratamiento.

Estas celdas fotovoltaicas tienen un cuarto ubicado en la azotea del último nivel en donde se encuentran las baterías y los inversores.

UBICADO EN AZOTEA



8.1.7. DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO DE ILUMINACIÓN (NORMALES / EMERGENCIA).

Para la colocación de las luminarias se estableció un criterio que consistía que el 50% de serían normales y el otro 50% de emergencia, esto con el fin de que en caso de una falla eléctrica tener un respaldo y continúe con iluminación.

Para el cálculo del número de luminarias por espacio se utilizó el *Método Lumen*:

Primero se consideraron los niveles mínimos de iluminación artificial que debemos tener en las edificaciones, establecidas en las Normas Técnicas Complementarias (3.4.3. Iluminación artificial), del RCDF.

TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	NIVEL DE ILUMINACIÓN
Estacionamiento	Entrada y salida	300 luxes
	Espacio de circulación, pasillos, rampas y zonas peatonales.	100 luxes
	Espacios para estacionamientos (cajones)	50 luxes
Centros de información	Salas de lectura	250 luxes
Baños públicos	Sanitarios	75 luxes
Administración	Oficinas privadas y públicas	200 luxes
Espacios abiertos (plazas y explanadas)	Circulaciones	75 luxes



Para después utilizar la siguiente fórmula del Método Lumen en cada uno de los espacios.



$$N.L = \frac{I \times A}{L \times I \times C_m \times C_u}$$

Donde

- I= Nivel de iluminación
- A= Área (m²)
- L= Lúmenes (de cada lámpara)
- I= Número de focos que tiene la lámpara
- C_m= Coeficiente de mantenimiento o bien coeficiente de limpieza.
- C_u= Coeficiente de utilización.

Lo que respecta a el coeficiente de mantenimiento y el coeficiente de utilización se utilizaron de apoyo las siguientes tablas que se encuentran en los Anexos.

8.1.8. DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO DE RECEPTÁCULOS (NORMAL ES/EMERGENCIA/REGULADA).

Para los receptáculos se proponen contactos Dúplex, los cuales tienen dos salidas de 180 W, es decir por cada unidad un total de 360 w. En el proyecto se colocaron 4 tipos de receptáculos:

1. Contacto normal: Colocados en las áreas comunes, especialmente en áreas de trabajo.
2. Contacto de emergencia: Se proponen en lugares donde es de suma importancia que las computadoras sigan operando.
3. Contacto regulado: Son aquellos que funcionan a base de baterías con el fin de seguir dando energía a un dispositivo en el caso de interrupción eléctrica, éstos se ubicaron en las áreas administrativas.
4. Contacto trifásico: Solo se utilizaron para conectar las máquinas expendedoras.

ANEXOS

TABLA 01 - REFLECTANCIA EN MUROS	
Color	Porcentaje de reflectancia
Claros	50%
Medios	30%
Obscuros	10%

TABLA 02 - REFLECTANCIA EN PLAFONES Y PISOS	
Color	Porcentaje de reflectancia
blanco	85 - 100%
marfil	80 - 85%
crema	75 - 70%
amarillo, rosa, verde oscuro.	55 - 65%
gris claro a medio	50 - 55%
naranja – rojo	35 - 50%
verde a azul oscuro	20 - 35%
caoba a negro	10 - 20%

TABLA 03 - COEFICIENTE DE LIMPIEZA			
Tipo de iluminación	Porcentaje de limpieza		
	LIMPIO	MEDIO	SUCIO
Directa	85%	75%	65%
Semi – directa	80%	70%	65%
Indirecta	70%	60%	0%
Semi – indirecta	75%	65%	%0





TABLA 04 – ÍNDICE DEL LOCAL

Tipo de iluminación	Luminaria	Índice del local (K)	Clasificación del índice del local
Semidirecta	Plafón con bases externas y difusores	0.50-0.70	1
		0.70-0.90	2
		0.90-1.10	3
		1.10-1.40	4
		1.40-1.75	5
		1.75-2.25	6
		2.25-2.75	7
		2.75-3.50	8
		3.50-4.50	9
		4.50-6.50	10
Mixta	Difusor	0.50-0.70	1
		0.70-0.90	2
		0.90-1.10	3
		1.10-1.40	4
		1.40-1.75	5
		1.75-2.25	6
		2.25-2.75	7
		2.75-3.50	8
		3.50-4.50	9
		4.50-6.50	10

TABLA 06 – COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN

P techo	80%			50%			80%			50%			30%
P pared	80%	50%	30%	50%	30%	80%	50%	30%	50%	30%	30%		
P piso	30%						10%						
K	Cu= Luminaria de distribución directa												
0.60	93	74	70	74	69	89	73	70	72	68	82		
0.80	101	82	77	81	76	94	78	77	80	76	93		
1.00	105	88	82	86	82	98	83	82	84	81	100		
1.25	110	93	88	91	87	101	90	86	88	85	106		
1.50	113	97	92	94	90	103	93	89	92	88	109		
2.00	118	103	97	99	95	105	97	93	95	92	114		
2.50	120	107	101	103	98	105	99	96	97	94	117		
3.00	121	110	105	105	100	106	100	98	98	96	120		
4.00	124	115	110	108	103	106	102	100	100	98	123		
5.00	125	117	113	110	106	107	103	101	101	99	124		





# DE PLANO	CLAVE	CONTENIDO	ESCALA
ALIMENTADORES GENERALES.			
01	IEAG-01	INSTALACIÓN ELÉCTRICA ALIMENTADORES GENERALES PLANTA BAJA	1:125
02	IEAG-02	INSTALACIÓN ELÉCTRICA ALIMENTADORES GENERALES SÓTANO	1:125
03	IEAG-03	INSTALACIÓN ELÉCTRICA ALIMENTADORES PRIMER NIVEL	1:125
04	IEAG-04	INSTALACIÓN ELÉCTRICA ALIMENTADORES SEGUNDO NIVEL	1:125
05	IEAG-05	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA DE CONJUNTO PROPEUSTA DE CELDAS	1:150
06	IECE-01	INSTALACIÓN ELÉCTRICA CUARTO ELÉCTRICO	1:15
FUERZA			
07	IEF-01	INSTALACIÓN ELÉCTRICA FUERZA PLANTA BAJA	1:125
08	IEF-02	INSTALACIÓN ELÉCTRICA FUERZA SÓTANO	1:125
09	IEF-03	INSTALACIÓN ELÉCTRICA FUERZA SEGUNDO NIVEL	1:125
ILUMINACIÓN			
10	IEIL-01	INSTALACIÓN ELÉCTRICA ILUMINACIÓN ESTACIONAMIENTO	1:125
11	IEIL-02	INSTALACIÓN ELÉCTRICA ILUMINACIÓN PLANTA BAJA	1:125
12	IEIL-03	INSTALACIÓN ELÉCTRICA ILUMINACIÓN PRIMER NIVEL	1:125
13	IEIL-04	INSTALACIÓN ELÉCTRICA ILUMINACIÓN SEGUNDO NIVEL	1:125

# DE PLANO	CLAVE	CONTENIDO	ESCALA
RECEPTÁCULOS			
14	IERE-01	INSTALACIÓN ELÉCTRICA RECEPTÁCULOS ESTACIONAMIENTO	1:125
15	IERE-02	INSTALACIÓN ELÉCTRICA RECEPTÁCULOS PLANTA BAJA	1:125
16	IERE-03	INSTALACIÓN ELÉCTRICA RECEPTÁCULOS PRIMER NIVEL	1:125
17	IERE-04	INSTALACIÓN ELÉCTRICA RECEPTÁCULOS SEGUNDO NIVEL	1:125
CUADROS DE CARGAS			
18	IECC-01	INSTALACIÓN ELÉCTRICA CUADRO DE CARGAS	SIN ESCALA
19	IECC-02	INSTALACIÓN ELÉCTRICA CUADRO DE CARGAS	SIN ESCALA
20	IECC-03	INSTALACIÓN ELÉCTRICA CUADRO DE CARGAS	SIN ESCALA
21	IECC-04	INSTALACIÓN ELÉCTRICA CUADRO DE CARGAS	SIN ESCALA
DIAGRAMA UNIFILAR			
22	IEDU-01	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DIAGRAMA UNIFILAR	SIN ESCALA
23	IEDU-02	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DIAGRAMA UNIFILAR	SIN ESCALA
24	IEDU-03	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DIAGRAMA UNIFILAR	SIN ESCALA



PLANTA BAJA NPT: +1.70m



AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO XICHTÉCO, 54336 CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
 Aotaciones son en metros
 Las cotas son a tipo 0 a menos de altura
 Los datos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.s. definido por el proyecto

- SIMBOLOGÍA:**
- NPT: Nivel de piso terminado
 - W: Agua fría de consumo humano
 - W: Agua fría sanitaria (SANEAMIENTO)
 - W: Agua fría sanitaria tipo CONDENSADO (por medio de radiación)
 - W: Agua fría de emergencia tipo CONDENSADO (por medio de radiación)
 - W: Agua caliente sanitaria tipo CONDENSADO (por medio de radiación)
 - W: Agua caliente de abastecimiento tipo CONDENSADO
 - W: Puntos de media tensión
 - W: Cables de fibra óptica
 - W: Señales de tránsito
 - W: Señales de tránsito tipo 1.00m x 1.00m
- LEGENDA:**
- SCE: Sala de control eléctrica (normal)
 - SCE: Sala de control eléctrica (emergencia)
 - SCE: Sala de control eléctrica (de reserva)
 - W: Puntos de conexión normal
 - W: Puntos de conexión de emergencia
 - W: Puntos de conexión de tensión regulada
 - W: Puntos de conexión

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de prueba:	3,204 m ²
Superficie de ocupación:	880 m ²
Superficie de área bruta:	2,344 m ²
Superficie de construcción:	3,389 m ²

Tabla	Área	Distancia (m)	Tamaño (m)	Cálculo superficie	Datos
TD-AC-N-01	Almacén	51.00m	220m x 100m	5,100 m ² F2.0 D1.0	12"
TD-CA-N-01	Circulación y áreas en común PB	41.10m	220m x 100m	4,110 m ² F2.0 D1.0	12"
TD-B-N-01	Biblioteca / Biblioteca infantil	28.20m	220m x 100m	2,820 m ² F2.0 D1.0	12"
TD-AP-N-01	Administración y áreas de apoyo	27.10m	220m x 100m	2,710 m ² F2.0 D1.0	12"
TD-CA-N-01	Estudios / Oficinas e instalaciones	68.40m	220m x 100m	6,840 m ² F2.0 D1.0	12"
TD-BJ-N-01	Biblioteca de jóvenes	38.60m	220m x 100m	3,860 m ² F2.0 D1.0	12"
TD-CA-N-02	Circulación y áreas en común PB	38.20m	220m x 100m	3,820 m ² F2.0 D1.0	12"
TD-AL-N-01	Área de trabajo	77.20m	220m x 100m	7,720 m ² F2.0 D1.0	12"
TD-MS-N-01	Multimedia / Espacio de usos múltiples	38.90m	220m x 100m	3,890 m ² F2.0 D1.0	12"
TD-EST-N-01	Estacionamiento: cobertizo	27.80m	220m x 100m	2,780 m ² F2.0 D1.0	12"
TD-EXT-N-01	Áreas exteriores	20.50m	220m x 100m	2,050 m ² F2.0 D1.0	12"
TD-AC-E-01	Almacén	50.20m	220m x 100m	5,020 m ² F2.0 D1.0	12"
TD-CA-E-01	Circulación y áreas en común PB	45.10m	220m x 100m	4,510 m ² F2.0 D1.0	12"
TD-CA-E-02	Circulación y áreas en común PB	65.10m	220m x 100m	6,510 m ² F2.0 D1.0	12"
TD-MS-E-01	Multimedia / Espacio de usos múltiples	41.80m	220m x 100m	4,180 m ² F2.0 D1.0	12"
TD-ELE-E-01	Motor	19.80m	220m x 100m	1,980 m ² F2.0 D1.0	12"



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA

MTRO. MANUEL SUJAMGA GAXIOLA
 ARQ. EFRÉN LÓPEZ ORTIGSA
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.

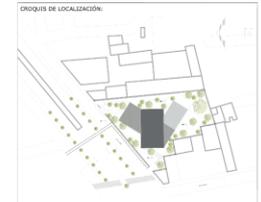
SERIE:
 ALUMNO:
 EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO:
 CONTENIDO DEL PLANO:
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA ALIMENTADORES GENERALES, PLANTA BAJA
 IEAG-01
 ESCALA:
 FECHA:
 1:125 07 DICIEMBRE 2021



SÓTANO NPT: -1.70m

Código	Área	Distancia (m) con columna	Tamaño (M)	Cálculo superficie	Datos
TD-AC-N-01	Ateneo	51.00m	220x120m	26.4 m² (D=1.0)	12"
TD-CA-N-01	Circuladuría y áreas en común PLG	41.10m	220x120m	26.4 m² (D=1.0)	12"
TD-B-N-01	Biblioteca / Biblioteca infantil	28.20m	220x120m	26.4 m² (D=1.0)	12"
TD-AP-N-01	Administración y área de papelería	27.10m	220x120m	26.4 m² (D=1.0)	12"
TD-G-N-01	Galerías / Galerías y rotondas	60.40m	220x120m	26.4 m² (D=1.0)	12"
TD-SJ-N-01	Biblioteca de jóvenes	28.60m	220x120m	26.4 m² (D=1.0)	12"
TD-CA-N-02	Circuladuría y áreas en común for. N.	50.20m	220x120m	26.4 m² (D=1.0)	12"
TD-AL-N-01	Área de autocar	77.20m	220x120m	26.4 m² (D=1.0)	12"
TD-MS-N-01	Multimedios / Espacio de usos múltiples	38.90m	220x120m	26.4 m² (D=1.0)	12"
TD-EST-N-01	Estacionamiento / estacionamiento	27.81m	220x120m	26.4 m² (D=1.0)	12"
TD-EXT-N-01	Áreas exteriores	20.50m	220x120m	26.4 m² (D=1.0)	12"
TD-AC-E-01	Ateneo	50.27m	220x120m	26.4 m² (D=1.0)	12"
TD-CA-E-01	Circuladuría y áreas en común PLG	41.10m	220x120m	26.4 m² (D=1.0)	12"
TD-CA-E-02	Circuladuría y áreas en común for. N.	61.10m	220x120m	26.4 m² (D=1.0)	12"
TD-MS-E-01	Multimedios / Espacio de usos múltiples	41.50m	220x120m	26.4 m² (D=1.0)	12"
TD-ELE-E-01	Almacén	19.81m	220x120m	26.4 m² (D=1.0)	12"



AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO XICHTÉNCI, 54336 CHIMALMALLI, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
 Aislaciones son en metros.
 Las acotaciones y medidas rigen sobre el dibujo.
 Los codos son a 45° y a 90° de preferencia.
 Los datos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t., definido por el proyecto.

SIMBOLOGÍA:

- N.P.T. = Nivel de piso terminado
- Área cubierta por medio columnas
- Área cubierta por columnas (columnas)
- Área cubierta normal tipo CONCRETO (por medio tipo de estructura)
- Área cubierta de emergencia tipo CONCRETO (por medio tipo de estructura)
- Área cubierta de reserva regular tipo CONCRETO (por medio tipo de estructura)
- Área cubierta de reserva extraordinaria tipo CONCRETO
- Pared de media altura
- Codo de 90°
- Acotaciones
- Nivel de referencia
- Reserva: 1.00m x 1.00m

LEGENDA:

- S.C.E. = Sello columna eléctrica (normal)
- S.C.E. = Sello columna eléctrica (emergencia)
- S.C.E. = Sello columna eléctrica (de reserva)
- Área cubierta normal
- Área cubierta de emergencia
- Área cubierta de reserva regular
- Área cubierta de reserva extraordinaria
- Área cubierta de reserva

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de prebó:	3,204 m ²
Superficie de ocupación:	880 m ²
Superficie de área bruta:	2,344 m ²
Superficie de construcción:	3,389 m ²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

MTRD. MANUEL SUJAMGA GAXIOLA
ABQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ABQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALMALLI, EDO. MEX.

SERIE: ALUMNO:
 EFRENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE DEL PLANO: CONTENIDO DEL PLANO:
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA
 ALIMENTADORES GENERALES, SÓTANO

IEAG-02

ESCALA: 1:125 **FECHA:** 07 DICIEMBRE 2021



AVENIDA DEL PEÑON S/N, BARRIO XOCHITLÁN, 54336 CHIMALHUACÁN, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
 Anotaciones con un número
 Las anotaciones y líneas negras sobre el dibujo
 Los codos son a 90° o a la percha de abanico
 Los datos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.s., definido por el proyecto

- SIMBOLOGÍA:**
- Línea horizontal
 - Línea vertical
 - Línea a 45°
 - Línea a 30°
 - Línea a 60°
 - Línea a 90°
 - Línea a 120°
 - Línea a 150°
 - Línea a 210°
 - Línea a 240°
 - Línea a 270°
 - Línea a 300°
 - Línea a 330°
 - Círculo
 - Cuadrado
 - Triángulo
 - Cruz
 - Estrella
 - Rombo
 - Hexágono
 - Octágono
 - Círculo con punto
 - Cuadrado con punto
 - Triángulo con punto
 - Cruz con punto
 - Estrella con punto
 - Rombo con punto
 - Hexágono con punto
 - Octágono con punto
 - Círculo con cruz
 - Cuadrado con cruz
 - Triángulo con cruz
 - Cruz con cruz
 - Estrella con cruz
 - Rombo con cruz
 - Hexágono con cruz
 - Octágono con cruz

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de techo: 3,204 m ²
Superficie de estructura: 380 m ²
Superficie de área libre: 2,344 m ²
Superficie de construcción: 3,389 m ²

Tablero	Área	Distancia (m) con columnas	Tensión (N)	Cables en paralelo	Dutos
TD-AC-N-01	Asientos	31.00m	2200-1200	0.02 01-10	13"
TD-CA-N-01	Circulatorios y áreas en cortina PE	41.10m	2200-1200	0.02 01-10	13"
TD-BA-N-01	Bibliotecas / Escuelas / Almacén	30.00m	2200-1200	0.02 01-10	13"
TD-AP-N-01	Administración y área de recepción	27.10m	2200-1200	0.02 01-10	13"
TD-C-N-01	Cómodas / Pasillos e tránsito	64.40m	2200-1200	0.02 01-10	13"
TD-BU-N-01	Módulos de juegos	30.00m	2200-1200	0.02 01-10	13"
TD-CA-E-01	Circulatorios y áreas en cortina PE	30.00m	2200-1200	0.02 01-10	13"
TD-AL-N-01	Área de alacena	37.00m	2200-1200	0.02 01-10	13"
TD-MS-N-01	Módulos / Módulos de área de estudio	40.00m	2200-1200	0.02 01-10	13"
TD-EST-N-01	Estacionamiento / estacionamiento	27.00m	2200-1200	0.02 01-10	13"
TD-EXT-N-01	Área exteriores	30.00m	2200-1200	0.02 01-10	13"
TD-AC-E-01	Asientos	30.20m	2200-1200	0.02 01-10	13"
TD-CA-E-01	Circulatorios y áreas en cortina PE	40.10m	2200-1200	0.02 01-10	13"
TD-CA-E-02	Circulatorios y áreas en cortina PE	60.00m	2200-1200	0.02 01-10	13"
TD-MS-E-01	Módulos / Módulos de área de estudio	47.00m	2200-1200	0.02 01-10	13"
TD-E-E-01	Almacén	18.00m	2200-1200	0.02 01-10	13"

PLANTA DE TECHOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER *G* LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

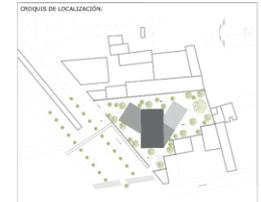
PROFESOR: MTRD. MANUEL SUJÓMAGA GAXIOLA
 ABO. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
 ABO. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO: MEDIATECA, CHIMALHUACÁN, EDO. MEX.

SERIE: ALUMNO: EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO: CONTENIDO DEL PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA, PLANTA DE CONJUNTO PROPUESTA DE CELDAS SOLARES
 IEAG-05

ESCALA: 1:150
 FECHA: 07 DICIEMBRE 2021



AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO XICHTÉRO, 54336 CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
 Aotaciones son en metros
 Las aotaciones y medidas rigen sobre el dibujo
 Los codos son a 90° o a patios de alfilería
 Los datos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.s., definido por el proyecto

- SIMBOLOGÍA:**
- NPT: - Línea a nivel de piso terminado
 - Línea a nivel de piso acabado
 - Línea Límite tipo CONDOT (subterráneo)
 - Línea Límite normal tipo CONDOT (por techo tipo de estructura)
 - Línea Límite de emergencia tipo CONDOT (por techo tipo de estructura)
 - Línea Límite de tuberías tipo CONDOT (por tubería tipo de estructura)
 - Línea Límite de tuberías tipo CONDOT
 - Pisos de medio terreno
 - ▲ Codo de 90°
 - ▲ Traslapes
 - ▲ Nicho de maquila
 - ▲ Muebles 1.00m x 1.00 m
 - S.C.E. - Escala cultural eléctrica (normal)
 - S.C.E. - Escala cultural eléctrica (emergencia)
 - S.C.E. - Escala cultural eléctrica (de tubería)
 - Límite eléctrica normal
 - Límite eléctrica de emergencia
 - Límite eléctrica de tuberías maquila
 - Límite planta solar

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de prebó:	3,204 m ²
Superficie de maquila:	880 m ²
Superficie de área libre:	2,344 m ²
Superficie de construcción:	3,389 m ²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
 TALLER DE ARQUITECTURA

MTRO. MANUEL SUZUAGA GAXIOLA
 ARQ. EFRÉN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALLIACÁN, EDO. MEX.

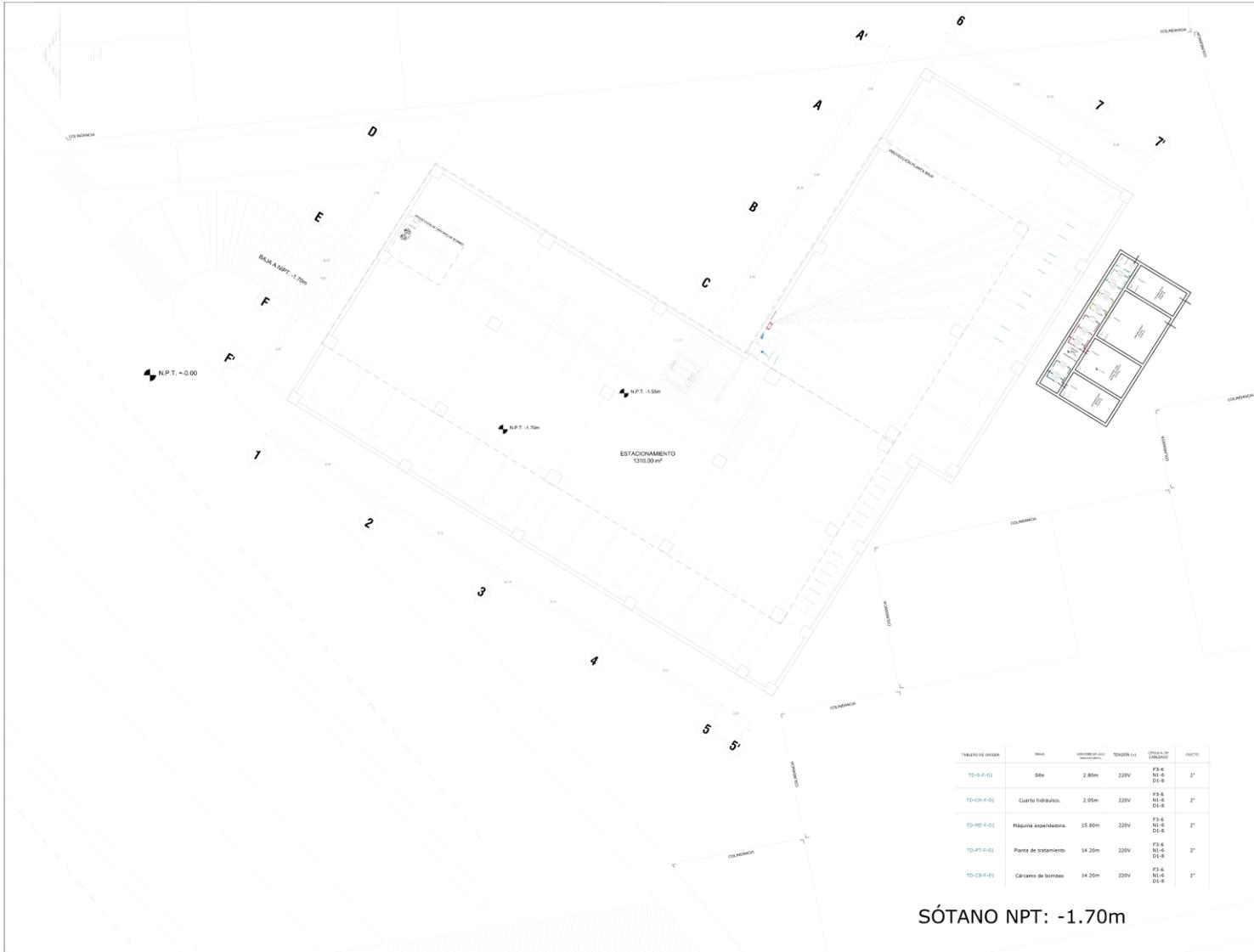
SEMESTRE: ALUMNO:
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO: CONTENIDO DEL PLANO:
 IEF-01 INSTALACIÓN ELÉCTRICA FUERZA, PLANTA BAJA
 ESCALA: FECHA:
 1:125 07 DICIEMBRE 2021

TABLA DE VEREDAS	ÁREA	PROFUNDIDAD (CM)	TENSIÓN (V)	CANTIDAD DE CABLEADO	DIÁMETRO
TD-S-F-01	Site	2.80m	220V	F3-B N1-B D1-B	2"
TD-CH-F-01	Cuarto Hidráulico	2.05m	220V	F3-B N1-B D1-B	2"
TD-HE-F-01	Máquina expendedora	15.80m	220V	F3-B N1-B D1-B	2"
TD-PT-F-01	Planta de tratamiento	14.20m	220V	F3-B N1-B D1-B	2"
TD-CB-F-01	Cárcamo de bombas	14.20m	220V	F3-B N1-B D1-B	2"

PLANTA BAJA NPT: +1.70m





SÓTANO NPT: -1.70m

TABLA DE OBRAS	Área	PROFUNDIDAD (m)	TENSION (V)	TIPO DE CABLEADO	CANTIDAD
TD-S-F-01	Site	2.80m	220V	F3-A N1-B D1-E	2"
TD-CH-F-01	Cuarto hidráulico	2.85m	220V	F3-B N1-B D1-E	2"
TD-HE-F-01	Máquina expendedora	15.80m	220V	F3-B N1-B D1-E	2"
TD-PT-F-01	Planta de tratamiento	14.20m	220V	F3-B N1-C D1-E	2"
TD-CB-F-01	Cárcamo de bombas	14.20m	220V	F3-B N1-C D1-E	2"

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO XICHTÉNCI, 54336
CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
 Anotaciones son en metros
 Las anotaciones y medidas rigen sobre el dibujo
 Los codos son a 90° o a patillas de abanico
 Los datos estadísticos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.s. definido por el proyecto

SIMBOLOGÍA:

TABLA DE SUPERFICIES:
 Superficie de suelo: 3,204 m²
 Superficie de mamparo: 880 m²
 Superficie de área bruta: 2,344 m²
 Superficie de construcción: 3,389 m²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

MTRO. MANUEL SUÑAGA GAXIOLA
ABD. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ABD. MIGUEL SOTO VALENCIA

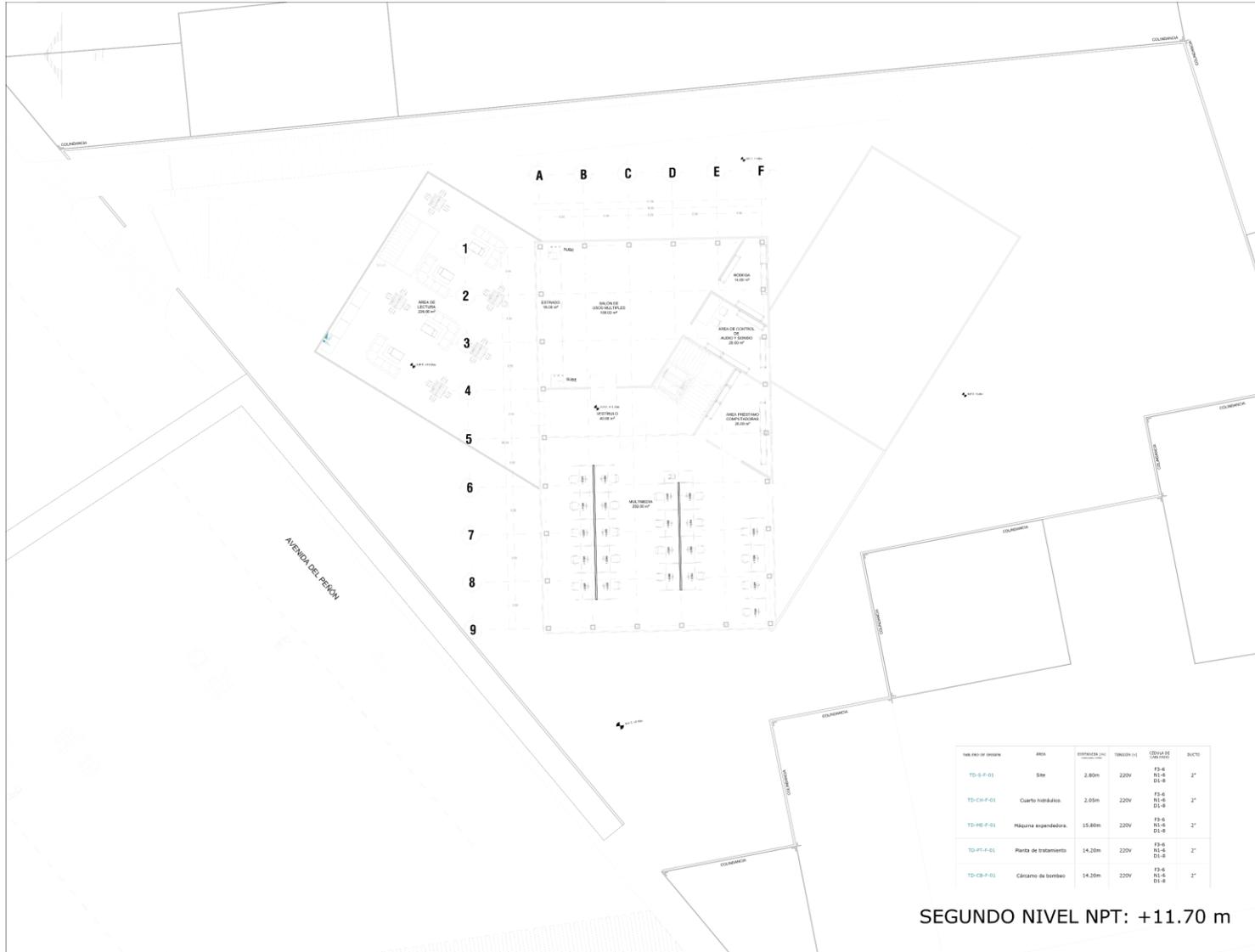
PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALLIACÁN, EDO. MEX.

SEMESTRE: ALIADO

SEMESTRO DE TITULACIÓN II
 EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO: CONTENIDO DEL PLANO:
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA
 FUERZA, SÓTANO
IEF-02

ESCALA: 1:125
FECHA: 07 DICIEMBRE 2021



SEGUNDO NIVEL NPT: +11.70 m



AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO XICHTERENC, 54336 CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO.

NOTAS:
 Asecciones son en metros.
 Las asecciones y mallas rigen sobre el dibujo.
 Las cotas son a ojos o a patios de planta baja.
 Los datos estadísticos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
 El nivel 0.00 corresponde a N.P.S. definido por el proyecto.

SIMBOLOGÍA:

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de prebó:	3,204 m ²
Superficie de anaqueles:	880 m ²
Superficie de área libre:	2,344 m ²
Superficie de construcción:	3,389 m ²

TABLA DE INSUMOS	ÁREA	EXTRUSIÓN (m)	TENSION (t)	CÓDIGO DE CONTROL	DUCTO
TD-S-F-01	Site	2.80m	220v	F3-6 N1-8 D1-8	2"
TD-CM-F-01	Cuarto hidráulico	2.05m	220v	F3-6 N1-8 D1-8	2"
TD-ME-F-01	Máquina expendedora	15.80m	220v	F3-6 N1-8 D1-8	2"
TD-PT-F-01	Planta de tratamiento	14.20m	220v	F3-6 N1-8 D1-8	2"
TD-CB-F-01	Cámara de bombeo	14.20m	220v	F3-6 N1-8 D1-8	2"

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
 TALLER DE ARQUITECTURA

MTRD. MANUEL SUÁREZ GAXIOLA
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.

SEMESTRE:
 ALUMNO:
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO:
 CONTENIDO DEL PLANO:
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA
 FUERZA, SEGUNDO NIVEL

IEF-03

ESCALA:
 1:125

FECHA:
 07 DICIEMBRE 2021

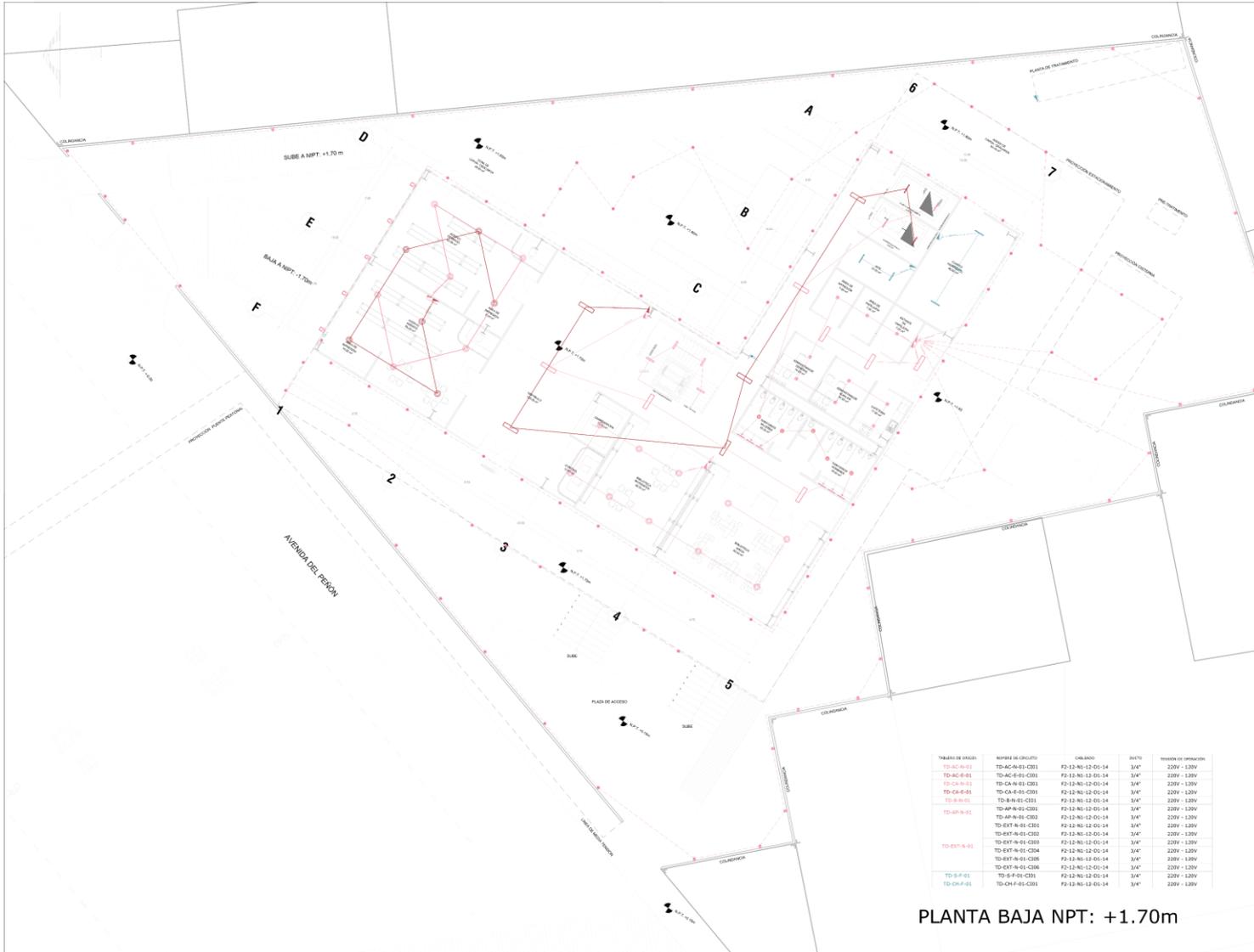


TABLA DE OBRAS	NOMBRE DE OBRA	CALIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR DE OBRA (M.N.)
TD-AC-R-01	TD-AC-R-01-C01	F2-12-N0-02-01-14	3/4"	2200	1300
TD-AC-R-01	TD-AC-R-01-C02	F2-12-N0-12-01-14	3/4"	2200	1300
TD-CA-R-01	TD-CA-R-01-C01	F2-12-N0-12-01-14	3/4"	2200	1300
TD-CA-R-01	TD-CA-R-01-C02	F2-12-N0-02-01-14	3/4"	2200	1300
TD-B-R-01	TD-B-R-01-C01	F2-12-N0-12-01-14	3/4"	2200	1300
TD-B-R-01	TD-B-R-01-C02	F2-12-N0-02-01-14	3/4"	2200	1300
TD-AP-R-01	TD-AP-R-01-C01	F2-12-N0-12-01-14	3/4"	2200	1300
TD-AP-R-01	TD-AP-R-01-C02	F2-12-N0-02-01-14	3/4"	2200	1300
TD-EXT-R-01	TD-EXT-R-01-C01	F2-12-N0-12-01-14	3/4"	2200	1300
TD-EXT-R-01	TD-EXT-R-01-C02	F2-12-N0-02-01-14	3/4"	2200	1300
TD-EXT-R-01	TD-EXT-R-01-C03	F2-12-N0-12-01-14	3/4"	2200	1300
TD-EXT-R-01	TD-EXT-R-01-C04	F2-12-N0-02-01-14	3/4"	2200	1300
TD-EXT-R-01	TD-EXT-R-01-C05	F2-12-N0-12-01-14	3/4"	2200	1300
TD-EXT-R-01	TD-EXT-R-01-C06	F2-12-N0-02-01-14	3/4"	2200	1300
TD-CH-F-01	TD-CH-F-01-C01	F2-12-N0-12-01-14	3/4"	2200	1300
TD-CH-F-01	TD-CH-F-01-C02	F2-12-N0-02-01-14	3/4"	2200	1300

PLANTA BAJA NPT: +1.70m



NOTAS:
Anotaciones son en metro.
Las cotas son a ojo o a patón de alfilería.
Los datos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
El nivel 0.00 corresponde a n.p.s. definido por el proyecto.

SIMBOLOGÍA:

Símbolo / Color	Descripción
M.N.T. (línea roja)	Malla de Niveles de Trabajo
M.N.T. (línea azul)	Malla de Niveles de Nivelación
M.N.T. (línea verde)	Malla de Niveles de Cimentación
M.N.T. (línea negra)	Malla de Niveles de Acabado
S.C.E. (círculo rojo)	Señal de Cierre de Estructura
S.C.E. (círculo azul)	Señal de Cierre de Nivelación
S.C.E. (círculo verde)	Señal de Cierre de Cimentación
S.C.E. (círculo negro)	Señal de Cierre de Acabado

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de prueba:	3,204 m ²
Superficie de acabado:	860 m ²
Superficie de área bruta:	2,344 m ²
Superficie de construcción:	3,389 m ²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

MTRO. MANUEL SUZUAGA GASTIOLA
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
MEDIATECA, CHIMALHUACÁN, EDO. MEX.

SEMESTRE: ALFONSO
SEMESTRARIO DE TITULACIÓN II
EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO: CONTENIDO DEL PLANO:
IEIL-02 INSTALACIÓN ELÉCTRICA
ILUMINACIÓN, PLANTA BAJA
ESCALA: 1:125 FECHA: 07 DICIEMBRE 2021



TUBERÍA DE DISEÑO	NOMBRE DE CIRCUITO	CABLEADO	DUCTO	UNIDAD DE OPERACIÓN
TD-C-N-01	TD-CA-01-C001	F2-12-N1-12-01-10	3/4"	220V - 120V
	TD-C-N-02-C002	F2-12-N1-12-02-10	3/4"	220V - 120V
TD-CA-N-01	TD-CA-N-01-C001	F2-12-N1-12-01-10	3/4"	220V - 120V
TD-CA-N-02	TD-CA-N-01-C002	F2-12-N1-12-01-10	3/4"	220V - 120V
TD-CA-N-03	TD-CA-N-01-C003	F2-12-N1-12-01-10	3/4"	220V - 120V
TD-BI-N-01	TD-BI-N-01-C001	F2-12-N1-12-01-10	3/4"	220V - 120V

PRIMER NIVEL NPT: +5.90m

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN:

AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO NOCHTÉRICO, 54336
CHIMALLI, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
 Aotaciones son en metros
 Las aotaciones y medidas rigen sobre el dibujo
 Los codos son a 90° a menos de aclaratoria
 Los datos estadísticos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.s. definido por el proyecto

SIMBOLOGÍA:

- NPT: Nivel de piso terminado
- S.C.E.: Señal de cableado eléctrico
- S.C.E.: Señal de cableado de datos
- S.C.E.: Señal de cableado de voz
- S.C.E.: Señal de cableado de video
- S.C.E.: Señal de cableado de fibra óptica
- S.C.E.: Señal de cableado de energía
- S.C.E.: Señal de cableado de tierra
- S.C.E.: Señal de cableado de protección
- S.C.E.: Señal de cableado de drenaje
- S.C.E.: Señal de cableado de ventilación
- S.C.E.: Señal de cableado de climatización
- S.C.E.: Señal de cableado de seguridad
- S.C.E.: Señal de cableado de alarma
- S.C.E.: Señal de cableado de control de acceso
- S.C.E.: Señal de cableado de control de incendios
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación
- S.C.E.: Señal de cableado de control de calidad del aire
- S.C.E.: Señal de cableado de control de humedad
- S.C.E.: Señal de cableado de control de ruido
- S.C.E.: Señal de cableado de control de vibración
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación acústica
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación lumínica
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación térmica
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación química
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación biológica
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación radiactiva
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación por partículas
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación por gases
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación por metales pesados
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación por plagas
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación por microorganismos
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación por virus
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación por bacterias
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación por hongos
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación por parásitos
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación por alérgenos
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación por toxinas
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación por carcinógenos
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación por mutágenos
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación por teratógenos
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación por inmunosupresores
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación por inmunomoduladores
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación por inmunotóxicos
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación por inmunostimulantes
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación por inmunosupresores
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación por inmunomoduladores
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación por inmunotóxicos
- S.C.E.: Señal de cableado de control de contaminación por inmunostimulantes

TABLA DE SUPERFICIES:
 Superficie de suelo: 3,204 m²
 Superficie de mamparo: 880 m²
 Superficie de área bruta: 2,344 m²
 Superficie de construcción: 3,389 m²

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

MTRO. MANUEL SUZUAGA GAXIOLA
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

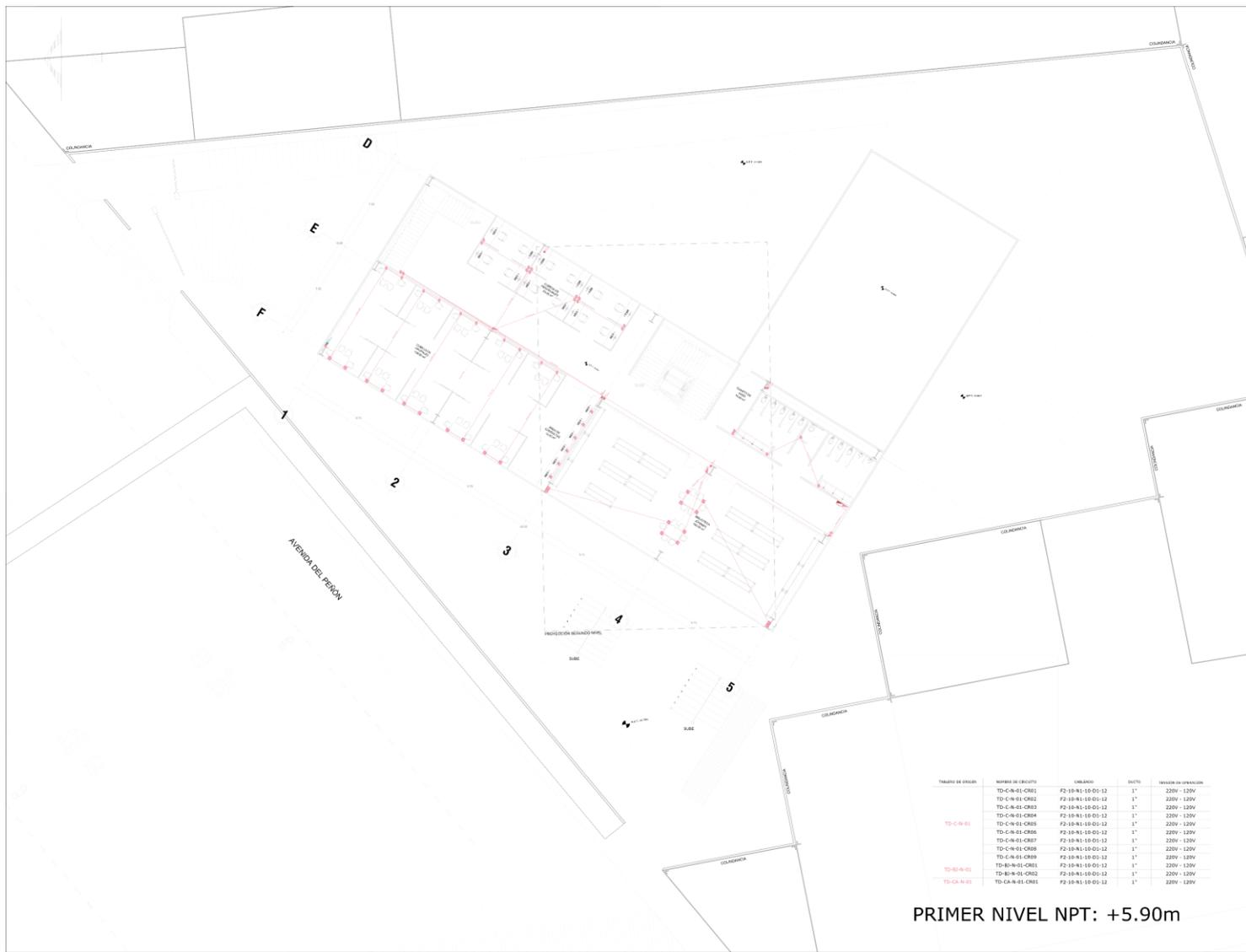
PROYECTO:
MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.

SERIE: ALUMNO:
EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE DEL PLANO: CONTINIO DEL PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA
ILUMINACIÓN, PRIMER NIVEL

IEIL-03
ESCALA: 1:125 FECHA: 07 DICIEMBRE 2021



TABlero DE ARRIBA	NOMBRE DE CIRCUITO	CANALADO	DIÁMETRO	TUBERÍA DE INSTALACIÓN
TD-C-N-01	TD-C-N-01-CR01	F2-10-N1-10-01-12	1"	220V - 120V
	TD-C-N-01-CR02	F2-10-N1-10-01-12	1"	220V - 120V
	TD-C-N-01-CR03	F2-10-N1-10-01-12	1"	220V - 120V
	TD-C-N-01-CR04	F2-10-N1-10-01-12	1"	220V - 120V
	TD-C-N-01-CR05	F2-10-N1-10-01-12	1"	220V - 120V
	TD-C-N-01-CR06	F2-10-N1-10-01-12	1"	220V - 120V
	TD-C-N-01-CR07	F2-10-N1-10-01-12	1"	220V - 120V
	TD-C-N-01-CR08	F2-10-N1-10-01-12	1"	220V - 120V
	TD-C-N-01-CR09	F2-10-N1-10-01-12	1"	220V - 120V
TD-B-N-01	TD-B-N-01-CR01	F2-10-N1-10-01-12	1"	220V - 120V
	TD-B-N-01-CR02	F2-10-N1-10-01-12	1"	220V - 120V
TD-GA-N-01	TD-GA-N-01-CR01	F2-10-N1-10-01-12	1"	220V - 120V

PRIMER NIVEL NPT: +5.90m



AVENIDA DEL PEÑÓN S/N, BARRIO NOCHTÉNCI, 56336 CHIMALHUACÁN, ESTADO DE MÉXICO

NOTAS:
 Aotaciones son en metros
 Las aotaciones y medidas rigien sobre el dibujo
 Los codos son a 90º o a 45º de abanforia
 Los datos estadísticos rigien sobre las instalaciones de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.s. definido por el proyecto

SIMBOLOGÍA:
 NPT: -10m Indica nivel de piso terminado.
 M: -10m Indica nivel de piso terminado.
 S.C.E.: Señal de cableado eléctrico.
 S.C.G.: Señal de cableado de gas.
 S.C.T.: Señal de cableado de agua.
 S.C.A.: Señal de cableado de aire acondicionado.
 S.C.P.: Señal de cableado de protección.
 S.C.M.: Señal de cableado de montaje.
 S.C.S.: Señal de cableado de saneamiento.
 S.C.L.: Señal de cableado de luz.
 S.C.F.: Señal de cableado de fuerza.
 S.C.V.: Señal de cableado de ventilación.
 S.C.D.: Señal de cableado de drenaje.
 S.C.O.: Señal de cableado de otros servicios.
 S.C.H.: Señal de cableado de otros servicios.

TABLA DE SUPERFICIES:
 Superficie de prebó: 3,204 m²
 Superficie de montaje: 880 m²
 Superficie de área bruta: 2,344 m²
 Superficie de construcción: 3,389 m²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
 TALLER DE ARQUITECTURA

MTRO. MANUEL SUZUAGA GARCÍA
 ABO. EFRÁIN LÓPEZ ORTEGA
 ABO. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALHUACÁN, EDO. MEX.

SEMESTRE: ALFONSO
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II: EFIGENIO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO:
 IERE-03

CONTENIDO DEL PLANO:
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA
 RECEPCIÓN, PRIMER NIVEL

ESCALA:
 1:125

FECHA:
 07 DICIEMBRE 2021



CUADROS DE CARGAS

CIRCUITO	SIMBOLO	LUMENAJES (Watts)												CONTACTOS		SUBTOTAL (Watts)	FASES			RESERVA PARA TOMAMUESTRO (Watts)	COLUMNA DE CABLEADO	DUCTO
		5.00	8.10	11.00	12.00	12.00	15.00	15.00	18.00	18.00	20.70	40.00	40.00	40.00	C. Normal (Cableado)		C. Reserva (30%)	A	B				C
10.007-F1-001	WATTS																					
10.007-F1-002	CABLEADO																					
10.007-F1-003	WATTS	5																				
10.007-F1-004	CABLEADO	30																				
10.007-F1-005	WATTS																					
10.007-F1-006	CABLEADO																					
Carga por columna de cableado: 3766 Reserva para 30%: 1130 5896																						

CIRCUITO	SIMBOLO	LUMENAJES (Watts)												CONTACTOS		SUBTOTAL (Watts)	FASES			RESERVA PARA TOMAMUESTRO (Watts)	COLUMNA DE CABLEADO	DUCTO
		5.00	8.10	11.00	12.00	12.00	15.00	15.00	18.00	18.00	20.70	40.00	40.00	40.00	C. Normal (Cableado)		C. Reserva (30%)	A	B				C
10.008-F1-001	WATTS																					
10.008-F1-002	CABLEADO																					
10.008-F1-003	WATTS	1405																				
10.008-F1-004	CABLEADO	1445																				
10.008-F1-005	WATTS	1405																				
10.008-F1-006	CABLEADO	1445																				
10.008-F1-007	WATTS	1405																				
10.008-F1-008	CABLEADO	1445																				
10.008-F1-009	WATTS	1405																				
10.008-F1-010	CABLEADO	1445																				
10.008-F1-011	WATTS	1405																				
10.008-F1-012	CABLEADO	1445																				
Carga por columna de cableado: 18445 Reserva para 30%: 5533 23978																						

CIRCUITO	SIMBOLO	LUMENAJES (Watts)												CONTACTOS		SUBTOTAL (Watts)	FASES			RESERVA PARA TOMAMUESTRO (Watts)	COLUMNA DE CABLEADO	DUCTO
		5.00	8.10	11.00	12.00	12.00	15.00	15.00	18.00	18.00	20.70	40.00	40.00	40.00	C. Normal (Cableado)		C. Reserva (30%)	A	B				C
10.009-F1-001	WATTS																					
10.009-F1-002	CABLEADO																					
10.009-F1-003	WATTS	124.2																				
10.009-F1-004	CABLEADO	1445																				
10.009-F1-005	WATTS	1445																				
10.009-F1-006	CABLEADO	1445																				
10.009-F1-007	WATTS	1445																				
10.009-F1-008	CABLEADO	1445																				
10.009-F1-009	WATTS	1445																				
10.009-F1-010	CABLEADO	1445																				
Carga por columna de cableado: 1042.2 Reserva para 30%: 312.7 1354.9																						

CIRCUITO	SIMBOLO	LUMENAJES (Watts)												CONTACTOS		SUBTOTAL (Watts)	FASES			RESERVA PARA TOMAMUESTRO (Watts)	COLUMNA DE CABLEADO	DUCTO
		5.00	8.10	11.00	12.00	12.00	15.00	15.00	18.00	18.00	20.70	40.00	40.00	40.00	C. Normal (Cableado)		C. Reserva (30%)	A	B				C
10.010-F1-001	WATTS																					
10.010-F1-002	CABLEADO																					
10.010-F1-003	WATTS	124.2																				
10.010-F1-004	CABLEADO	1445																				
10.010-F1-005	WATTS	1445																				
10.010-F1-006	CABLEADO	1445																				
10.010-F1-007	WATTS	1445																				
10.010-F1-008	CABLEADO	1445																				
10.010-F1-009	WATTS	1445																				
10.010-F1-010	CABLEADO	1445																				
Carga por columna de cableado: 1042.2 Reserva para 30%: 312.7 1354.9																						

CIRCUITO	SIMBOLO	LUMENAJES (Watts)												CONTACTOS		SUBTOTAL (Watts)	FASES			RESERVA PARA TOMAMUESTRO (Watts)	COLUMNA DE CABLEADO	DUCTO
		5.00	8.10	11.00	12.00	12.00	15.00	15.00	18.00	18.00	20.70	40.00	40.00	40.00	C. Normal (Cableado)		C. Reserva (30%)	A	B				C
10.011-F1-001	WATTS																					
10.011-F1-002	CABLEADO																					
10.011-F1-003	WATTS	336.6																				
10.011-F1-004	CABLEADO	1445																				
10.011-F1-005	WATTS	1445																				
10.011-F1-006	CABLEADO	1445																				
10.011-F1-007	WATTS	1445																				
10.011-F1-008	CABLEADO	1445																				
Carga por columna de cableado: 1074.6 Reserva para 30%: 322.4 1397.0																						

CIRCUITO	SIMBOLO	LUMENAJES (Watts)												CONTACTOS		SUBTOTAL (Watts)	FASES			RESERVA PARA TOMAMUESTRO (Watts)	COLUMNA DE CABLEADO	DUCTO
		5.00	8.10	11.00	12.00	12.00	15.00	15.00	18.00	18.00	20.70	40.00	40.00	40.00	C. Normal (Cableado)		C. Reserva (30%)	A	B				C
10.012-F1-001	WATTS																					
10.012-F1-002	CABLEADO																					
10.012-F1-003	WATTS	276																				
10.012-F1-004	CABLEADO	1445																				
10.012-F1-005	WATTS	1445																				
10.012-F1-006	CABLEADO	1445																				
10.012-F1-007	WATTS	1445																				
10.012-F1-008	CABLEADO	1445																				
Carga por columna de cableado: 1074.6 Reserva para 30%: 322.4 1397.0																						



NOTAS:
 Acontecimientos con un número
 Los datos son a ojo a partir de dibujos
 Los datos estadísticos que sobre los componentes de instalaciones y estructuras
 El nivel 0.00 corresponde a n.s.l. definido por el proyecto

SIMBOLOGIA:
 S.C.E. (Sistema de Cableado) - Cableado de potencia
 S.C.E. (Sistema de Cableado) - Cableado de datos
 S.C.E. (Sistema de Cableado) - Cableado de voz
 S.C.E. (Sistema de Cableado) - Cableado de video
 S.C.E. (Sistema de Cableado) - Cableado de fibra óptica

TABLA DE SUPERFICIES:
 Superficie de instalación: 3,204 m²
 Superficie de área útil: 2,344 m²
 Superficie de construcción: 3,399 m²

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

MTRD. MANUEL SUENAGA GAXIOLA
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. MIGUEL SOTO VALENCIA

PROYECTO:
 MEDIATECA, CHIMALLI, EDO. MEX.

SEMESTRE: ALUMNO:
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II: EFGENDO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO: CONTINIO DEL PLANO:
 INSTALACION ELECTRICA
 CUADROS DE CARGAS

IECC-01
 ESCALA: SIN ESCALA
 FECHA: 07 DICIEMBRE 2022



CUADROS DE CARGAS

Table with columns: CIRCUITO, SIMBOLO, LUMINARIOS (Watts), CONTACTOS, SUBTOTAL (Watts), FASES (A, B), and CUOTA DE CARGA. Includes a summary row at the bottom.

Table with columns: CIRCUITO, SIMBOLO, LUMINARIOS (Watts), CONTACTOS, SUBTOTAL (Watts), FASES (A, B), and CUOTA DE CARGA. Includes a summary row at the bottom.

Table with columns: CIRCUITO, SIMBOLO, LUMINARIOS (Watts), CONTACTOS, SUBTOTAL (Watts), FASES (A, B), and CUOTA DE CARGA. Includes a summary row at the bottom.

Table with columns: CIRCUITO, SIMBOLO, LUMINARIOS (Watts), CONTACTOS, SUBTOTAL (Watts), FASES (A, B), and CUOTA DE CARGA. Includes a summary row at the bottom.

Table with columns: CIRCUITO, SIMBOLO, LUMINARIOS (Watts), CONTACTOS, EQUIPOS, SUBTOTAL (Watts), FASES (A, B, C), and CUOTA DE CARGA. Includes a summary row at the bottom.

CRONIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS:
Asociaciones son en metros
Los datos son a ojo o a patita de alfilerito
Los datos arquitectónicos rigen sobre los componentes de instalaciones y estructurales
El nivel 0.00 corresponde a n.s.n. definido por el proyecto

SYMBOLS:
List of electrical symbols and their corresponding codes (S.C.E., S.C.E., S.C.E., etc.) with descriptions.

TABLE OF SURFACES:
Superficie de prebeto: 3,204 m2
Superficie de empalme: 890 m2
Superficie de área útil: 2,344 m2
Superficie de construcción: 3,389 m2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER *G* LUIS BARRAGÁN
TALLER DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
MTRD. MANUEL SUENAGA GAXIOLA
ARD. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
ARD. MIGUEL SOTO VALENCIA

SEMESTRE: ALIQUINO
SEMESTRE DE TITULACIÓN II: EFGENDO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CUOTE DEL PLANO: CONTENIDO DEL PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA
CUADROS DE CARGAS
IECC-02
ESCALA: SIN ESCALA
FECHA: 07 DICIEMBRE 2022



CUADROS DE CARGAS

Table 10-95-0-01: CUADRO DE CARGAS. Includes columns for Circuito, Símbolo, Luminarios (various models and quantities), Contactos, Subtotal (VARR), Fases (A, B, C), and Celula de Ensamblado. Total load is 3,686.00 VA.

Table 10-95-0-01: CUADRO DE CARGAS. Includes columns for Circuito, Símbolo, Luminarios, Contactos, Subtotal, Fases, and Celula de Ensamblado. Total load is 4,026.00 VA.

Table 10-95-0-01: CUADRO DE CARGAS. Includes columns for Circuito, Símbolo, Luminarios, Contactos, Subtotal, Fases, and Celula de Ensamblado. Total load is 3,686.00 VA.

Table 10-95-0-01: CUADRO DE CARGAS. Includes columns for Circuito, Símbolo, Luminarios, Contactos, Subtotal, Fases, and Celula de Ensamblado. Total load is 3,686.00 VA.

Table 10-95-0-01: CUADRO DE CARGAS. Includes columns for Circuito, Símbolo, Luminarios, Contactos, Subtotal, Fases, and Celula de Ensamblado. Total load is 3,686.00 VA.



NOTAS:
Asociaciones son en metros
Las acciones y mallas rigen sobre el dibujo
Los codos son a 90 grados a menos de aclararlo
Los datos estadísticos rigen sobre los complementos de instalaciones y estructurales
El nivel 0.00 corresponde a n.s.l. definido por el proyecto



Tabla de Superficies:
Superficie de prebó: 3,204 m2
Superficie de enlucado: 880 m2
Superficie de obra Brta: 2,244 m2
Superficie de construcción: 3,389 m2



Mtro. Manuel Suenaga Gaxiola
Arq. Efraim López Ortega
Arq. Miguel Soto Valencia

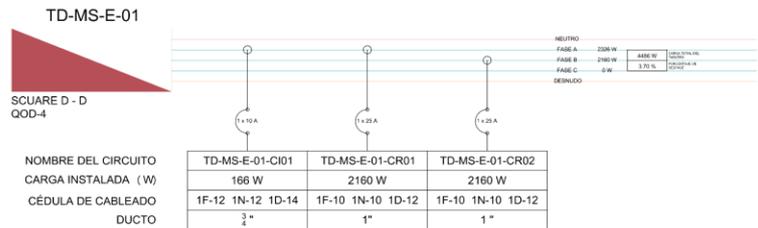
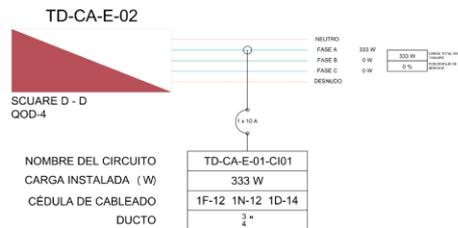
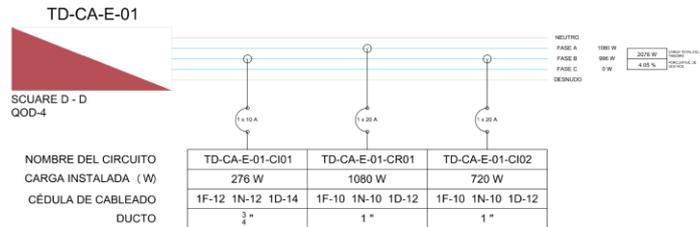
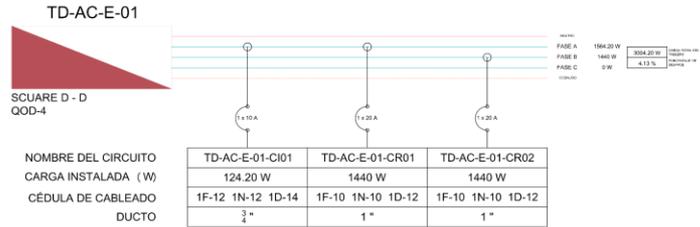
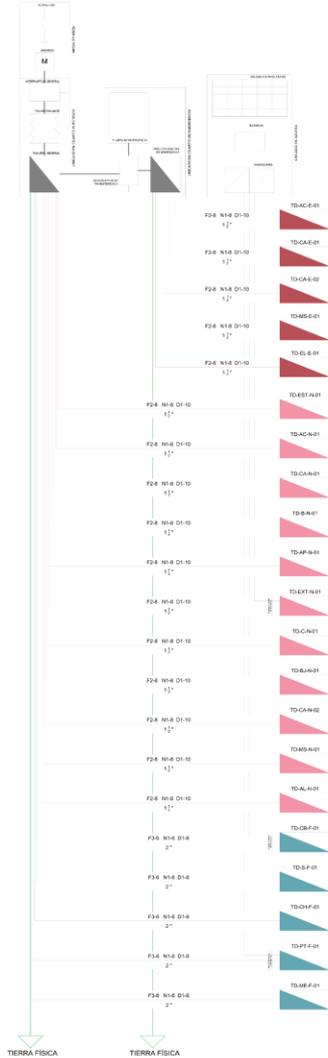


SEMESTRE: ALIQUINO
SEMESTRE DE TITULACIÓN II: EFGSINO SANDOVAL, JESSICA VIVIANA

CLAVE DEL PLANO: CONTENIDO DEL PLANO: INSTALACION ELECTRICA CUADROS DE CARGAS
IECC-04
ESCALA: SIN ESCALA
FECHA: 07 DICIEMBRE 2022



DIAGRAMA UNIFILIAR



NOTAS:
Anotaciones son en metros.
Las cotas son a ojo o a patón de alfilería.
Los datos estadísticos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales.
El nivel 0.00 corresponde a n.p.s., definido por el proyecto.

SIMBOLOGÍA:

● S.C.E.							
● S.C.E.							

TABLA DE SUPERFICIES:

Superficie de prebó:	3,204 m ²
Superficie de estructura:	352 m ²
Superficie de área Brn:	2,344 m ²
Superficie de construcción:	3,339 m ²



MTRD. MANUEL SUENAGA GAXIOLA
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. REGISOL SOTO VALENZUELA

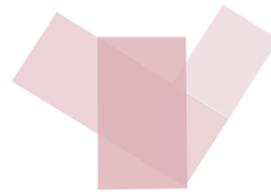
PROYECTO:
MEDIATECA, CHIMAHUACÁN, EDO. MEX.

SEMESTRE:
ALUMNO:
EFRENDO SANDOVAL JESSICA VIVIANA

CONTENIDO DEL PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA
DIAGRAMA UNIFILIAR

IEDU-01
ESCALA:
SIN ESCALA
FECHA:
07 DICIEMBRE 2022

MEMORIA DESCRIPTIVA.



MEDIATECA CHIMALLI

COSTOS

UNAM / ARQUITECTURA / TALLER LUIS BARRAGÁN.



Proyecto: Biblioteca Chimalli.

Ubicación: Chimalhuacán, Estado de México.

9.1. ANTECEDENTES

EL proyecto Mediateca Chimalli, en Chimalhuacán, fue el tema propuesto para mi Tesis para obtener el título de Arquitecta, ya que éste responde a la escasez de ellas en el municipio, la intención principal es crear un proyecto cultural dirigido principalmente a estudiantes residentes de la localidad y municipios aledaños, el cual asegurará el acceso a la lectura y a fuentes documentales para permitir la independencia intelectual de cada persona y así lograr un ambiente de convivencia en donde estudiantes puedan trabajar, estudiar y consultar información digital de manera segura.

La Mediateca se desarrolló a profundidad, llevándola a nivel proyecto ejecutivo, desarrollando el proyecto a partir de los siguientes alcances: funcional y formal (proyecto arquitectónico), cimentación y estructura (proyecto estructural), instalación hidráulica, protección contra incendios, instalación sanitaria con propuesta de tratamiento de aguas (proyecto hidrosanitario) e instalación eléctrica (proyecto eléctrico). Dados los antecedentes del proyecto tuvo un desarrollo constructivo con los alcances antes mencionados y es por eso que el estudio de costos se realizó a partir del costo del predio, costo del precio alzado de la obra y el costo por servicios profesionales del proyecto. A continuación, se describirán los pasos que se siguieron para la determinación del costo final de la obra.

9.2. RESUMEN DE PROYECTO DE INVERSIÓN.

RESUMEN DE COSTOS

Proyecto: Mediateca

Ubicación: Av. Del Peñón s/n, Barrio Xochitenco, Chimalhuacán, Estado de México.

(A) ESTIMADO DE COSTO DEL PREDIO	\$	12,880,080.00
(B) ESTIMADO DE COSTO DE LA OBRA	\$	69,695,298.00
(B.1) TRÁMITES Y LICENCIAS (10% COSTO DE LA OBRA)	\$	6,969,529.80
(C) ESTIMADO DE COSTO DEL PROYECTO	\$	5,225,845.58
SUBTOTAL=	\$	89,544,907.80
IVA 16%=	\$	14,327,185.25
TOTAL=	\$	103,872,093.05

CON LETRA:

(Ciento tres millones ochocientos setenta y dos mil noventa y tres 05/100 M.N.)



El primer paso fue determinar el costo estimado del predio en el que se desplantó la Mediateca. La determinación del costo del predio se realizó a partir de un análisis de mercado tomando como referencia tres predios análogos cercanos a la zona de estudio, esto para estimar el precio por m² de los predios (Ver Anexo 1).

PREDIO 1

Ubicación: Av Cristo Rey 3, Barrio Xochitenco, Chimalhuacán, Estado De México

Superficie: 2,160 m²

Importe: \$8,100,000

PREDIO 2

Ubicación: Av Cristo Rey 3, Barrio Xochitenco, Chimalhuacán, Estado De México

Superficie: 2,160 m²

Importe: \$8,100,000

PREDIO 3

Ubicación: Av Cristo Rey 3, Barrio Xochitenco, Chimalhuacán, Estado De México

Superficie: 2,160 m²

Importe: \$8,100,000

(A) ESTIMADO DEL COSTO DEL PREDIO

Estudio de mercado: Propiedades en venta (www.metroscubicos.com)

	Ubicación	Superficie (m ²)	Importe	Costo / m ²
Predio 1	Av. Cristo Rey 3, Barrio Xochitenco, Chimalhuacán, Estado De México	2160.00	\$8,100,000.00	\$ 3,750.00
Predio 2	José María Villaseca O, Rancho Las Nieves, Chimalhuacán, Estado De México	500.00	\$2,280,000.00	\$ 4,560.00
Predio 3	Camino Viejo Sn, San Pablo, Chimalhuacán, Estado De México	120.00	\$ 450,000.00	\$ 3,750.00
			suma=	\$ 12,060.00
			muestras=	3.00
			promedio=	\$ 4,020.00



Con esta información obtenida se obtuvo el precio por m² de cada uno de los terrenos y por consiguiente se promedió para así poder determinar el estimado del costo del predio de la Mediateca.

ESTIMADO DEL COSTO DEL POLÍGONO EN ESTUDIO, SEGÚN ESTUDIO DE MERCADO.

Ubicación del predio	Superficie (m ²)	\$/m ² Estudio de mercado	SUBTOTAL
Av. Del Peñón s/n, Barrio Xochitenco, Chimalhuacán, Estado de México.	3204.00	\$ 4,020.00	\$ 12,880,080.00

Con letra:

** (Doce millones ochocientos ochenta mil ochenta 00/100 M.N.)**

9.4. ESTIMADO DEL COSTO DE OBRA SEGÚN ESTUDIO DE COSTOS PARAMÉTRICOS

Una vez determinado el costo estimado del predio se realizó el estimado del costo de la obra a partir de un estudio de costos paramétricos el cual consideró los m² del proyecto contemplando la superficie construida, las áreas pavimentadas, la superficie de rodamiento vehicular y finalmente las áreas ajardinadas correspondientes al proyecto, las cuales se multiplicaron cada una por sus costos paramétricos, los cuales fueron obtenidos a partir de la publicación de Mayo de 2021 de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (Ver Anexo 2).

Después se multiplicaron todos esos costos paramétricos por cada una de las superficies antes mencionadas para así llegar a un valor estimado de la obra.

(B) ESTIMADO DE COSTO DE LA OBRA SEGÚN ESTUDIO DE COSTOS PARAMÉTRICOS.

Partida	Superficie (m ²)	Estimado de costo paramétrico (\$)	Subtotal
1 Superficie construida	3,289	\$ 20,814.00	\$ 68,457,246.00
2 Áreas pavimentadas	962	\$ 658.00	\$ 632,996.00
3 Superficie de rodamiento vehicular	532	\$ 658.00	\$ 350,056.00
4 Áreas jardinadas	850	\$ 300.00	\$ 255,000.00
TOTALES	5,633		\$ 69,695,298.00

CON LETRA:

** (Sesenta y nueve millones seiscientos noventa y cinco mil doscientos noventa y ocho 00/100 M.N.)**

9.5. HONORARIOS POR SERVICIOS PROFESIONALES.



Para finalizar, el costo final es analizado a partir del costo paramétrico a precio alzado de la obra en conjunto con la publicación del Arancel del Colegio de Arquitectos y la Sociedad de Arquitectos de la Ciudad de México.

(C) DETERMINACIÓN DE LOS HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

Proyecto: Mediateca Chimalli.

Ubicación: Av. Del Peñón s/n, Barrio Xochitenco, Chimalhuacán, Estado de México.

Arancele único de Honorarios Profesionales "Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México A.C."

Los honorarios "H" del proyecto arquitectónico para edificios, se obtendrán en función de la totalidad de la superficie construida y del costo unitario estimado para la construcción, con arreglo a las siguientes fórmulas:

$$H = ((S)(C)(F)(I)/100) (K) \quad \text{o} \quad H = ((SC)(F)(I)/100) (K)$$

En la que:

- H** Importe de los honorarios a moneda nacional
- S** Superficie total por construir en metros cuadrados.
- C** Costo unitario estimado para la construcción en \$ / m²
- SC** Costo de la Obra Estimado con base en el análisis superficies y m análisis de precios unitarios representativos.
- F** Factor para la superficie por construir.
- I** Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México, S.A. , cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno).
- K** Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.

Cabe mencionar que solo se contemplan los alcances a los que se llegó en el proyecto los cuales fueron: funcional y formal, cimentación y estructura, instalación hidráulica, protección contra incendios, instalación sanitaria con propuesta de tratamiento de aguas e instalación eléctrica.

SUSTITUCIÓN

(a) SC \$ 69,695,298.00 (Dato del estimado de Costo)

(b) F 1.17 Índice (a mayor superficie menor índice)

(c) I 1.02 no consideramos inflación acumulada por mes

(d) K 6.283% de disgregación hasta anteproyecto

Opción con índice de construcción y Superficie total por construir en m2		
	(a) SC	\$ 69,695,298.00
por	(b) F	1.17
por	(c) I	1.02
	subtotal	\$ 83,174,368.63
entre	100	\$ 831,743.69
por	(d) K	6.283
importe	H	\$ 5,225,845.58

Ver Anexo 3 para valores de F.

Ver Anexo 4 para valores de K.



ANEXO 1.

PREDIO 1

Ubicación: Av. Cristo Rey 3, Barrio Xochitenco, Chimalhuacán, Estado De México
Superficie: 2,160 m²
Importe: \$8,100,000

Terreno en Venta
Terreno - Chimalhuacán
 Publicado hace 24 días
 Vendedor con **identidad verificada**

\$ 8,100,000

2160 m² totales

Contactar

¿La propiedad ya no está disponible? [Avísanos.](#)

Información del vendedor
Adriana
 Venta
 ⌚ Tiempo vendiendo en Mercado Libre
 2 años
[Ver teléfono](#)

Ubicación
 Av Cristo Rey 3, Barrio Xochitenco, Chimalhuacán, Estado De México

Consejos de seguridad

- Desde Metros Cúbicos, nunca te pediremos contraseñas, PIN o códigos de verificación a través de WhatsApp, teléfono, SMS o email.
- Verifica que el inmueble exista y desconfía si te dicen que necesitan vender o rentar con urgencia.
- Revisa el remitente de los e-mails para asegurarte que los envía Metros Cúbicos.
- Solicita la mayor cantidad posible de información sobre el inmueble, así como fotos y/o videos para comprobar su veracidad.

Fuente: Metros Cúbicos. Renta y venta de propiedades en todo México.
 Recuperado de: Terreno - Chimalhuacán | Metros Cúbicos (metroscubicos.com)

PREDIO 2

Ubicación: José María Vilaseca 0, Rancho Las Nieves, Chimalhuacán, Estado De México.
Superficie: 500 m²
Importe: \$2,280,000

Terreno en Venta
Terreno En Venta Chimalhuacán
 Publicado hace 7 meses
 Vendedor con **identidad verificada**

\$ 2,280,000

500 m² totales

Contactar

¿La propiedad ya no está disponible? [Avísanos.](#)

Información del vendedor
Rbk Bienes Raices
 Venta
 ⌚ Tiempo vendiendo en Mercado Libre
 3 años
[Ver teléfono](#)
[Ver propiedades](#)

Ubicación
 José María Vilaseca 0, Rancho Las Nieves, Chimalhuacán, Estado De México

Consejos de seguridad

- Desde Metros Cúbicos, nunca te pediremos contraseñas, PIN o códigos de verificación a través de WhatsApp, teléfono, SMS o email.
- Verifica que el inmueble exista y desconfía si te dicen que necesitan vender o rentar con urgencia.
- Revisa el remitente de los e-mails para asegurarte que los envía Metros Cúbicos.

Fuente: Metros Cúbicos. Renta y venta de propiedades en todo México.
 Recuperado de: Terreno En Venta Chimalhuacán | Metros Cúbicos (metroscubicos.com)

PREDIO 3

Ubicación: Camino Viejo Sn, San Pablo, Chimalhuacán, Estado De México

Superficie: 120 m²

Importe: \$450,000



Terreno En Venta
Publicado hace 45 días
\$ 450,000
120 m² totales

Hola Jose Ricardo, Estoy interesado en Terreno En Venta, por favor comunicate conmigo. ¡Gracias!

Jose Ricardo
Venta
Ver teléfono

Ubicación
Camino Viejo Sn, San Pablo, Chimalhuacán, Estado De México

Consejos de seguridad

- Desde Metros Cúbicos, nunca te pediremos contraseñas, PIN o códigos de verificación a través de WhatsApp, teléfono, SMS o email.
- Verifica que el inmueble exista y desconfía si te dicen que necesitan vender o rentar con urgencia.
- Revisa el remitente de los e-mails para asegurarte que los envía Metros Cúbicos.

ANEXO 2 COSTOS PARAMÉTRICOS DE LA CÁMARA MEXICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Tipo de Edificación	Unidad	Costo/M2			
		jul-20	oct-20	ene-21	mar-21
VIVIENDA UNIFAMILIAR					
Interés Social	M2	6,385	6,433	6,726	7,013
Interés Medio	M2	9,551	9,647	10,076	10,419
Semilujo	M2	13,987	14,139	14,698	15,124
Lujo	M2	19,556	19,812	20,502	21,089
VIVIENDA MULTIFAMILIAR					
Interés Social	M2	7,515	7,585	7,956	8,325
Interés Medio	M2	10,318	10,432	10,893	11,304
Semilujo	M2	17,500	17,670	18,222	18,851
Lujo	M2	21,042	21,253	21,804	22,515
EDIFICIO DE OFICINAS					
Interés Medio	M2	10,628	10,653	11,000	11,489
Lujo	M2	19,912	19,854	20,143	20,814
Super Lujo (Inteligente)	M2	24,357	24,303	24,577	25,391
HOTEL					
3 Estrellas (***)	M2	12,132	12,166	12,557	13,068
4 Estrellas (****)	M2	14,963	15,030	15,491	16,063
5 Estrellas (*****)	M2	21,484	21,544	21,979	22,732
Gran Turismo	M2	25,199	25,204	25,541	26,372
EDUCACION					
Escuela Primaria (pública)	M2	8,850	8,936	9,356	9,715
SALUD					
Clinicas	M2	10,213	10,231	10,565	10,959
Hospitales	M2	15,220	15,301	15,763	16,275
INDUSTRIAL					
Nave Industrial (Muro Block)	M2	4,303	4,343	4,566	4,760
Nave Industrial (Estructura de Acero)	M2	6,501	6,541	6,879	7,201
URBANIZACION					
Calles y Banquetas	M2	605	611	621	658
Jardines	M2	280	283	296	300
NOTA: LOS COSTOS POR M2 INCLUYEN LOS SIGUIENTES PARAMETROS INDIRECTOS Y UTILIDAD DE CONTRATISTAS: 28% IMPUESTO AL VALOR AGREGADO: NO INCLUYE FUENTE: INSTITUTO MEXICANO DE INGENIERIA DE COSTOS www.cmic.org					
					may-21

Fuente: Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción
Recuperado de: cmic-
precio_por_metro_cuadrado_m2_de_construcción_costos_vivienda_unifamiliar.jpg

Fuente: Metros Cúbicos. Renta y venta de propiedades en todo México.
Recuperado de: Terreno En Venta | Metros Cúbicos (metroscubicos.com)



TABLA PARA DETERMINAR EL FACTOR DE SUPERFICIE "F".

S.O. /m2)	F.O.	d.O.	D	Parámetro			Variable de superficie	F.O.
Hasta 40	2.25	3.33	1,000	De	41a	99	41	2.25
100.00	2.05	1.90	1,000	De	101a	199	101	2.05
200.00	1.86	1.60	1,000	De	201a	299	201	1.86
300.00	1.70	1.60	1,000	De	301a	399	301	1.70
400.00	1.54	2.71	10,000	De	401a	999	1,000	1.14
1,000.00	1.41	1.30	10,000	De	1,001a	1,999	1,001	1.14
2,000.00	1.28	1.10	10,000	De	2,001a	2,999	2,001	1.28
3,000.00	1.17	1.10	10,000	De	3,001a	3,999	3,001	1.17
4,000.00	1.06	1.50	100,000	De	4,001a	9,999	6,895	1.02
10,000.00	0.97	0.80	100,000	De	10,001a	19,999	10,001	0.97
20,000.00	0.88	0.80	100,000	De	20,001a	29,999	20,001	0.88
30,000.00	0.80	0.70	100,000	De	30,001a	39,999	30,001	0.80
40,000.00	0.73	1.17	1,000,000	De	40,001a	99,999	40,001	0.73
100,000.00	0.66	0.60	1,000,000	De	100,001a	199,999	100,001	0.66
200,000.00	0.60	0.50	1,000,000	De	200,001a	299,999	200,001	0.60
300,000.00	0.55	0.50	1,000,000	De	300,001a	39,999	300,001	0.55
400,000 o más	0.50	0.07	1,000,000	De	400,001o más		400,001	0.50

Dado que la superficie construida es de 3,289 m² el factor es 1.17

ANEXO 4

TABLA PARA DETERMINAR EL PORCENTAJE DE DISGREGACIÓN HASTA ANTEPROYECTO

K COMPONENTE ARQUITECTÓNICO.

Clave	Concepto	Factor Total Posible	%	Factor Parcial Real
FF	Funcional y Forma	4.000	100%	4.0000
CE	Cimentación y Estructura	0.885	100%	0.8850
<i>Electromecánicos Básicos</i>				
AD	Alimentaciones y Desagües	0.348	100%	0.3480
PI	Portección para Incendio	0.241	100%	0.2410
AF	Alumbrado y Fuerza	0.722	100%	0.7220
<i>Electromecánicos Complementarios</i>				
AA	Acondicionamiento Ambiental	0.640	0%	0.0000
AL	Aire Lavado	0.213	0%	0.0000
VE	Ventilación y / o extracción	0.160	0%	0.0000
<i>Especialidades</i>				
OE	Combustibles	0.087	0%	0.0000
OE	Sonido y / o Circuito Cerrado TV	0.087	0%	0.0000
OE	Seguridad y / o Vigilancia	0.087	0%	0.0000
OE	Voz y Datos	0.087	0%	0.0000
OE	Tratamiento de Agua	0.087	100%	0.0870
Total=		6.283		6.2830



A partir de los generales y particulares planteados en el inicio de esta tesis y después de todo el proceso para el desarrollo de la misma, finalmente puedo hacer un análisis de cómo el proyecto a través de su evolución y desarrollo cumplió dichos objetivos

El objetivo principal consistió en crear un proyecto para estudiantes y residentes del municipio de Chimalhuacán, el cual buscaba responder a la escasez de Mediatecas ubicadas en la localidad, y a las necesidades de la época digital en la que vivimos.

Finalmente considera que dicho objetivo se cumplió ya que se optó por darle prioridad a los estudiantes, dotándolos de espacios abiertos, esto rodeando la Mediateca de zonas al aire libre, para que tanto usuarios como empleados tuvieran una conexión con la naturaleza, lográndolo mediante vistas hacia estas áreas verdes, así como una relación directa hacia ellas, dándole un valor educativo -social.

A lo largo de este proceso el proyecto fue evolucionando en gran medida, comenzó plasmado en bocetos y esquemas para finalizar con un proyecto que integra estética y funcionalidad.

Uno de los retos principales a los que me enfrenté fue la solución constructiva del volado, ya que éste se apoyaba solamente en cuatro columnas, sin embargo, fue resuelto mediante un sistema de armadura vierendeel.

La evolución que veo finalmente en el proyecto es una evidencia del proceso y la evolución que he tenido como estudiante, entiendo la complejidad del desarrollo de un proyecto y reafirmo que he desarrollado mi propio proceso de diseño en el quehacer arquitectónico, en suma, con este trabajo reíno y me llevo todos los aprendizajes de cada uno de los retos a los que tuve que enfrentarme en mi formación como arquitecta.

Siempre profundamente agradecida con la UNAM y mis maestros que me formaron a lo largo de éstos cinco años de formación académica, en especial el Arq. Miguel Soto Valencia y a mis profesores de mi último semestre, por siempre estar presentes y apoyándome.





- A.C, C. d. (s.f.). Arancel Único de Honorarios Profesionales.
- Architectes, O. 5. (2014). ArchDaily. Recuperado el Agosto de 2020, de <https://www.archdaily.mx/mx/02-356112/mediateca-de-pontivy-opus-5-architectes>
- Burciaga, M. d. (Diciembre de 2011). Actualización del Atla de Riesgos Naturales del Municipio de Chimalhuacán. Obtenido de http://www.dgtic.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/2612/Atlas_Estados/15031_CHIMALHUACAN/0_Atlas_Chimalhuacan.pdf
- Castro, F. (2015). ArchDaily. Recuperado el Agosto de 2020, de <https://www.archdaily.mx/mx/765957/mediateca-en-bourg-la-reine-pascale-guedot-Architecte>.
- México, E. d., & H. A. (2019). Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chimalhuacán. Obtenido de Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chimalhuacán: http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/chimalhuacan/ACT_PMDU_Chimalhuacan_2019.pdf
- México, G. d. (2017). Gobierno del Estado de México. Recuperado el Agosto de 2021, de Cédula de Registro del Trámite o Servicio: <http://sistemas2.edomex.gob.mx/TramitesyServicios/Tramite?tram=1073&cont=0>
- México, G. d. (25 de Junio de 2019). Periódico Oficial. Obtenido de Gaceta del Gobierno: <https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2019/jun251.pdf>
- Social, S. d. (1999). Sistema Normativo del Equipamiento Urbano. Obtenido de http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf
- UNAM, B. D. (Agosto de 2020). Biblioteca Digital UNAM. Recuperado el Marzo de 2021, de https://www.bidi.unam.mx/pdfs/infografia_BiDi_Agosto2021.pdf
- Unknown. (11 de Marzo de 2016). Bibliotecas Virtuales. Obtenido de Bibliotecas Digitales: <http://computacionkerlyromero.blogspot.com/2016/03/bibliotecas-virtuales.html>
- Vega, V. (5 de Junio de 2014). ArchDaily. (B. y. ADEPT, Productor) Recuperado el Agosto de 2020, de <https://www.archdaily.mx/mx/751028/biblioteca-y-mediateca-dalarna-adept>
- Zamora, R. M. (21 de Agosto de 1994). IFLANET. Obtenido de <https://origin-archive.ifla.org/IV/ifla60/60-ferr.htm>