

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

CENTRO CULTURAL Y COMERCIAL ACOXPA, CDMX.

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

**OCTAVIO ULISES SANDIN GALLEGOS**

## **SINODALES:**

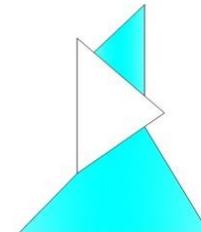
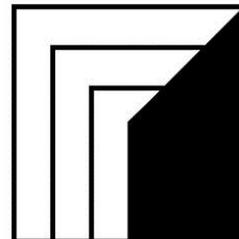
Dra. Arq. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ  
M. en Arq. LUIS FERNANDO GUILLÉN OLIVEROS  
Arq. JOAQUÍN SÁNCHEZ HIDALGO Y ANDA

## **SUPLENTES:**

Arq. CARLOS MERGAREJO DE LA VEGA  
M. en Arq. ANTONIO BAUTISTA KURI

**ENERO 2020**

Ciudad Universitaria, CDMX.





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.

## ÍNDICE

1- EL TEMA .....	1
1.1 Fundamentación del tema .....	1
1.2 Objetivos .....	3
1.3 Hipótesis.....	3
2- MARCO TEÓRICO .....	4
2.1 Conceptos básicos: .....	4
2.1.1 Espacio público :.....	4
2.1.2 Plaza pública:.....	4
2.1.3 Plaza o centro comercial:.....	4
2.2 Acerca de la plaza pública .....	5
2.3 Breve Historia de la delegación Tlalpan.....	6
Fotografías antiguas del sitio “Villa Coapa” .....	9
3- Desarrollo del objeto urbano-arquitectónico o del tema de diseño.....	10
3.1 Estudio panorámico sobre análogos y homólogos.....	10
3.1.1 CENTRO COMERCIAL “PASEO ACOXPA “ .....	10
3.1.2 CENTRO COMERCIAL “PLAZA LORETO” .....	13
3.1.3 CENTRO COMERCIAL “PORTAL SAN ÁNGEL” .....	15
3.1.4 CENTRO COMERCIAL “GRAN TERRAZA COAPA” .....	17
3.1.5 HOMÓLOGO: Biblioteca Virgilio Barco (Colombia).....	19
.....	20
4- Análisis del lugar: lo físico-natural y lo urbano arquitectónico.....	23
4.1.1 Ubicación geográfica, (Tlalpan).....	23
4.1.2 Clima: .....	24

4.1.3: Asoleamientos para la ciudad de México.....	24
4.1.4 Gráfica solar para la ciudad de México.....	25
Edafología:.....	27
Uso del suelo y vegetación:.....	27
4.2 Análisis fotográfico del sitio:.....	30
4.3 Uso de suelo del sitio:.....	31
4.4 Equipamiento urbano en la zona:.....	32
5- El Proyecto “Centro Cultural Comercial ACOXPA “ .....	33
5.1 Programa arquitectónico y análisis de áreas: .....	35
5.2 Diagrama de funcionamiento Centro Cultural Comercial ACOXPA: .....	39
5.3 Diagrama de funcionamiento Foro:.....	40
5.4 Zonificación:.....	40
6- Desarrollo arquitectónico ejecutivo (planos). .....	42
6.2-Planos de instalaciones (criterios). .....	57
.....	58
7-Maqueta del Centro Cultural Comercial “ACOXPA” .....	61
8-Imagenes del Centro Cultural y Comercial “ACOXPA” .....	66
9-Factibilidad económica.....	71
10- Conclusiones.....	72
11- Bibliografía.....	73

## INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual con tendencias muy marcadas al sedentarismo, al excesivo uso de televisión, dispositivos inteligentes y a la gran ausencia de interés hacia lo cultural; surge mi inclinación por el tema de esta tesis, un: “**CENTRO CULTURAL Y COMERCIAL ACOXPA**”, en el cual puedan converger actividades desde consumo y recreación hasta actividades de carácter cultural y entretenimiento.

Actualmente la mayoría de las personas se entregan a un consumismo desmedido por adquirir cosas que generalmente no son tan necesarias y esto combinado con las necesidades que crea el propio ser humano hacen del consumismo algo imprescindible en nuestra sociedad actual..

El proyecto está destinado a satisfacer las necesidades desde ejercitarse, recrearse, y cultivarse hasta realizar actividades comerciales y así despertar más el interés cultural sin sacrificar recreación y actividades comerciales.

A través de lo ya mencionado se fortalecerá desde el punto de vista cultural a la zona de Villa Coapa principalmente.

Actualmente en el terreno propuesto para este tema de tesis se está desarrollando un nuevo mega centro comercial (*Gran Terraza Coapa*) ocupando totalmente el espacio que conformaban las tiendas tales como: Soriana, Oficce Depot, The Home Store, Tok’s, e Inbursa.

Al inicio de la demolición de las anteriores construcciones en el terreno las personas que viven cerca de ahí protestaron en contra de la construcción de una nueva plaza comercial manifestando que ya eran excesivas las plazas comerciales en la zona. Por otro lado, al inicio de la construcción de *Gran Terraza Coapa* hubo también manifestaciones por el desabasto de agua producido por la misma construcción, un impacto ambiental brusco para la zona a pesar de que el nuevo centro comercial propone alternativas sustentables.

Tomando esto en cuenta, la propuesta del **Centro Comercial y Cultural Acoxpa** es algo más factible y noble con el entorno así como solo remodelar lo existente y no generar una plaza comercial de esa magnitud, dando entrada a las actividades culturales.

## 1- EL TEMA

Centro Cultural y Comercial ACOXPA

### 1.1 Fundamentación del tema

Acerca del tema surge el interés de mi parte respecto al poder ofrecer una mejor calidad de vida a los seres humanos a través de la Arquitectura, el poder en un mismo espacio tener actividades culturales, comerciales y recreativas, el incentivar la cultura a través de un espacio arquitectónico atractivo y funcional.

Para ampliar la fundamentación del tema cito fragmentos del artículo: “El consumo como cultura” escrito por José Antonio Zamora.

El teórico de los medios de comunicación, Norbert Bolz, distingue en su obra El manifiesto consumista tres estadios en la cultura del consumo. En el primero el cliente busca el producto. Lo que cuenta es la necesidad y su satisfacción. En el segundo el producto busca al cliente, domina pues la sobreabundancia y el estímulo del deseo. En el tercero el consumidor mismo se convierte en producto. Lo que importa es el sentido y la identidad

En el momento en que para la mayoría de la población en las sociedades capitalistas desarrolladas las necesidades fundamentales estaban cubiertas, el mercado empezó a convertirse en un lugar de seducción. Los consumidores no sólo debían ser abastecidos con bienes necesarios, sino seducidos para comprar productos prescindibles y superfluos por medio de la publicidad que les presentaba sus “verdaderos” deseos. De esta manera ha sido posible convertir productos superfluos en objetos imprescindibles de la vida cotidiana.

De esta manera la arquitectura es teatral y comercial al mismo tiempo. En ellos el consumo se convierte en una vivencia, en una ocupación de tiempo libre. Se diluyen los límites entre el entretenimiento y la compra. En su interior se crea un universo en el que los individuos experimentan con el deseo, con su aplazamiento o cumplimiento, con su estimulación o su acallamiento.

Los centros comerciales son medios de comunicación, de entretenimiento y de consumo concebidos de manera refinada como escenarios exuberantes en los que mantener y desplegar el drama o la comedia, según se vea, del consumo... el vaciamiento de las identidades convertidas en mero producto del mercado y la publicidad, la domesticación de los anhelos y búsquedas de trascendencia juramentándola con eslóganes sin soporte real o con los reflejos fugaces de realidades que no pueden cumplir lo que prometen.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Zamora, J. (Agosto 2012). *El consumo como cultura*, de Instituto de Filosofía - CCHS-CSIC. Madrid Sitio web: <http://www.revista-critica.com/la- revista/monografico/analisis/51-el-consumo-como-cultura>

En el siguiente plano se comprueba el contraste entre la gran cantidad de plazas comerciales contra el nulo número de centros culturales, además de la fuerte tendencia de la Calzada Miramontes al uso comercial y de servicios, con lo cual se fundamenta el tema de esta tesis.



**1 Centros Culturales en la zona** (2020). *Calzada Acoxpa*, de INEGI Sitio web: <https://www.google.com.mx/maps/place/Calz+Acoxpa,+Ciudad+de+M%C3%A9xico,+CDMX/@19.2947289,-99.1286143,17.5z/data=!4m5!3m4!1s0x85ce01a71d71793b:0x11fa9b9be142b71f!8m2!3d19.295296!4d-99.1318877>

## 1.2 Objetivos

1. Diseñar un Centro Cultural y Comercial actual, emblemático y atractivo en el que puedan fusionarse actividades comerciales, culturales y recreativas y que se convierta en un nodo de la zona.
- 2 - Satisfacer y desarrollar lo cultural, lo físico y el abasto en un mismo lugar, con una visión integral del ser humano, a través de un espacio habitable que se integre al contexto e incite al enriquecimiento cultural comunitario.
- 3- Desarrollar el proyecto con criterios sustentables, respetando las nuevas normas antisísmicas, en vista del destrozado edificio ocasionado por el sismo del septiembre del 2017

## 1.3 Hipótesis

Al proponer el CENTRO CULTURAL COMERCIAL en Av. Acoxpa se logrará atraer a los habitantes de la zona y sus alrededores a un mayor desarrollo físico y cultural en forma paralela a la marcada tendencia comercial del sector, en busca de la formación de un ser más integral, que escape a la superficial ola y moda del consumismo.

## 2- MARCO TEÓRICO

### 2.1 Conceptos básicos:

Siendo el corazón de nuestras ciudades, las plazas han expresado históricamente las formas simbólicas del poder establecido. Si bien la plaza prehispánica fue el espacio abierto de los centros ceremoniales formados por pirámides y templos, la plaza virreinal fue el núcleo de la ciudad enmarcado por los edificios del poder político, económico y religioso. Actualmente los centros comerciales y financieros son los centros compuestos por bloques monumentales representativos de estatus, modernidad y poder adquisitivo.

**2.1.1 Espacio público :** Urbanísticamente hablando es el espacio abierto estructurante del entorno edificado, conformado por calles, plazas, plazoletas, parques y áreas verdes vitalizado por el libre acceso de la gente al realizar diversas actividades como las cívico-culturales, el encuentro y la recreación.

**2.1.2 Plaza pública:** Es el espacio público abierto central de pueblos y ciudades donde se realiza la vida comunitaria de las personas con la colectividad y se expresan los valores socio-culturales, políticos y simbólicos de los diversos actores en un momento dado.

**2.1.3 Plaza o centro comercial:** Es un espacio construido donde se concentran tiendas departamentales y locales comerciales y de entretenimiento en torno a una circulación que busca recrear con tecnología moderna la vida de los antiguos centros urbanos.

Actualmente se confunde globalización con la mundialización del neoliberalismo, o concentración del poder económico y político a nivel mundial en grandes monopolios que imponen a los estados y economías nacionales la dinámica expansiva del capital y controlan el intercambio transnacional, reforzando la dependencia económica y cultural, el desempleo y la pobreza en los países pobres o subdesarrollados.

## 2.2 Acerca de la plaza pública

El origen de la plaza en México viene de la plaza prehispánica, centro ritual en donde se recreaban los mitos para establecer conexión con otro mundo, y en donde la clase sacerdotal ejecutaba la mayoría de las funciones públicas, económicas y sociales. En el caso de Tenochtitlán, cuyo centro fue suplantado por el Zócalo de la Ciudad de México, el centro ceremonial estaba ordenado por ejes axiales de acuerdo con los puntos cardinales, en consonancia con los cuatro rumbos del universo.



**2 México-Tenochtitlan Original:** Arq. Ignacio Marquina, trazo: Arq. Estanislao Labra, acuarela Arq. Alejandro Villalobos Agosto de 2002

Al igual que otras plazas de menor escala, destacaban la pirámide y el templo, rodeados por un muro almenado, con cuatro accesos a las principales calzadas, estructurantes de los barrios o calpullis. Anexa al conjunto se localizaba la gran plaza, sede del mercado, rodeada de palacios y de la vivienda de los emperadores y de los nobles. Algunas de las plazas más importantes de México han tenido un antecedente prehispánico, como el Zócalo-Tenochtitlán, Coyoacán (plaza de la Concepción y donde estuvo el teocalli), y Xochimilco.

Algunas de las características de las plazas coloniales son la relevancia de la iglesia-atrío, espacio para la evangelización, la localización del tianguis o triánguez en la misma plaza, acercaría a los nativos al culto, captaría la venta marginal de oro y facilitaría el control de cualquier levantamiento o maquinación secreta con la detección de rumores y comentarios. Asimismo existía la fuente pública, que abastecía de agua a la mayor de la población. También era frecuente la picota o la horca en la Plaza Mayor, como muestra elocuente de los métodos de la conquista. A principios del siglo XX, surgen las Plazas de la Independencia, como símbolo de la emancipación del dominio español. En el caso colombiano, la plaza central de Bogotá recibe el nombre del libertador de América: "Plaza Bolívar". Con el fortalecimiento de las economías de exportación en América Latina, vino la expansión urbana y cambios de usos en las plazas.<sup>2</sup>



3 Ciudad de México actualmente 2019

<sup>2</sup> Oliveros S. Mercedes, 2006 "Xochimilco y Santa Fe, dos polos, dos Méxicos". Tesis doctoral Facultad de Arquitectura de la UNAM, México.

## 2.3 Breve Historia de la delegación Tlalpan

Por ser la delegación donde se desarrolla dicho proyecto es necesario conocer brevemente los acontecimientos ocurridos en el lugar para tener una mejor concepción del mismo.

Toponimia: Proviene de dos vocablos de origen náhuatl, “tlalli” (tierra) y “pan” (sobre). Además se añadió la palabra “firme” porque corresponde a un sitio ubicado en las riberas del lago de la Gran Tenochtitlán.

La denominación natural es: “Lugar de tierra firme”.

### Antecedentes prehispánicos

Tlalpan era un poblado al sur de la Cuenca del Valle de México asentado en tierra firme y no en las riberas.

Hacia al año 700 a.C. un grupo de emigrantes, cuyo origen se presume era otomí, llegó al sur del Gran Lago, en las faldas de la sierra del Ajusco, en donde se iniciaría el establecimiento del primer centro ceremonial. Estos primeros habitantes, quienes practicaron la agricultura como actividad preponderante, fundaron el pueblo de Cuicuilco.

### Antecedentes Coloniales

Con la llegada de los españoles se modificó la forma de vida local y se reorganizó la forma de gobierno existente a fin de tener un mayor control de los gobernados.

Los conquistadores concentraron las viviendas de los indígenas en torno a iglesias a fin de facilitar la evangelización y el cobro de tributos y servicios personales.

Para fines históricos, en el siglo XVI inició el periodo colonial de Tlalpan. Fue en esta época cuando Tlalpan formó parte del Marquesado del Valle, el cual fue otorgado a Hernán Cortés en 1521 como reconocimiento nobiliario y generosa recompensa por sus conquistas.

## Siglo XX

Para 1903 Tlalpan fue una de las 13 municipalidades en que quedó dividido el Distrito Federal luego de una ley expedida por el presidente Porfirio Díaz.

Siete años más adelante Tlalpan tenía una población de 13 mil habitantes (menos que en 1900) y la cabecera seis mil más. Durante la Revolución, Tlalpan fue zona de frecuentes combates entre las fuerzas zapatistas y las constitucionalistas, en donde participaron generales como Valentín y Manuel Reyes Nava, oriundos del Ajusco.

Una vez concluido el levantamiento armado la paz y el ritmo de vida tranquilo regresaron a Tlalpan.

Durante la presidencia de Álvaro Obregón, en 1928, se modificó el artículo 73 de la Constitución para dar una nueva organización política y administrativa al Distrito Federal.

De este modo se suprime la figura del municipio en el Distrito Federal y se constituye la Ciudad de México, formada por 12 delegaciones (y Tlalpan como una de ellas).

Con la fusión de **las fábricas de papel Loreto y Peña Pobre** en 1929 se iniciaron programas de modernización y ampliación.

En la década de los ochenta la empresa fue cerrada para contrarrestar la contaminación ambiental de la Ciudad de México.

En 1952 se inauguró la primera autopista (la México-Cuernavaca), lo que hizo de Tlalpan una de las zonas mejor comunicadas en el Distrito Federal.

En 1968, en el marco de los Juegos Olímpicos, se crearon la **Villa Olímpica y Villa Coapa** para albergar a los deportistas, periodistas y personal invitado. Una vez concluidos los juegos, las villas fueron vendidas como viviendas.

Finalmente para 1970 el Distrito Federal se dividió en 16 delegaciones políticas y Tlalpan terminó como la de mayor superficie.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Rivera, F. (2003). *Tlalpan*, de Alcaldía de Tlalpan Sitio web: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09012a.html>

Fotografías antiguas del sitio “Villa Coapa”<sup>4</sup>



**4 Vista aérea de Villa Coapa hacia nor-poniente, 1968** (Febrero 2016). *La ciudad en el tiempo: Villa Coapa y sus alrededores*, de El Universal Sitio web: <https://www.eluniversal.com.mx/galeria/metropoli/df/2016/02/27/la-ciudad-en-el-tiempo-villa-coapa-y-sus-alrededores#imagen-1>



**5 Vista aérea de Villa Coapa hacia el Oriente, 1968** (Febrero 2016). *La ciudad en el tiempo: Villa Coapa y sus alrededores*, de El Universal Sitio web: <https://www.eluniversal.com.mx/galeria/metropoli/df/2016/02/27/la-ciudad-en-el-tiempo-villa-coapa-y-sus-alrededores#imagen-1>

<sup>4</sup> (Febrero 2016). *La ciudad en el tiempo: Villa Coapa y sus alrededores*, de El Universal Sitio web: <https://www.eluniversal.com.mx/galeria/metropoli/df/2016/02/27/la-ciudad-en-el-tiempo-villa-coapa-y-sus-alrededores#imagen-1>

## 3- Desarrollo del objeto urbano-arquitectónico o del tema de diseño

### 3.1 Estudio panorámico sobre análogos y homólogos.

#### 3.1.1 CENTRO COMERCIAL “PASEO ACOXPA “

Paseo Acoxpa es una Plaza – Calle comercial desarrollada al Sur de la Ciudad de México, en un barrio de clase media y media alta, características de suburbio y ciudad dormitorio con muy escasos espacios públicos y una estructura de pequeños conjuntos de manzanas reticulares de diversas dimensiones.

En el conjunto se revitaliza un edificio de oficinas ubicado en una de las cabeceras de la nueva calle y se secciona un lote para hospital conectado a la Plaza de remate de la calle, con lo que se refuerza el carácter urbano y la vocación de ser un espacio privado manejado y tratado como un espacio público que invita a pasear y deambular por el sin restricción. El edificio aloja un complejo cinematográfico, un gimnasio, una serie de restaurantes y tiendas organizadas en una calle peatonal que prolonga la calle de la ciudad, rematando en una plaza a la que converge otra calle transversal que las lleva en una dirección al gimnasio y en la otra al futuro hospital, hoy en construcción. Los materiales utilizados son un adoquín de granito en los pavimentos, cerámica en dos colores y aluminio en los muros, junto con el cristal y la velaria en los cielos.<sup>5</sup>



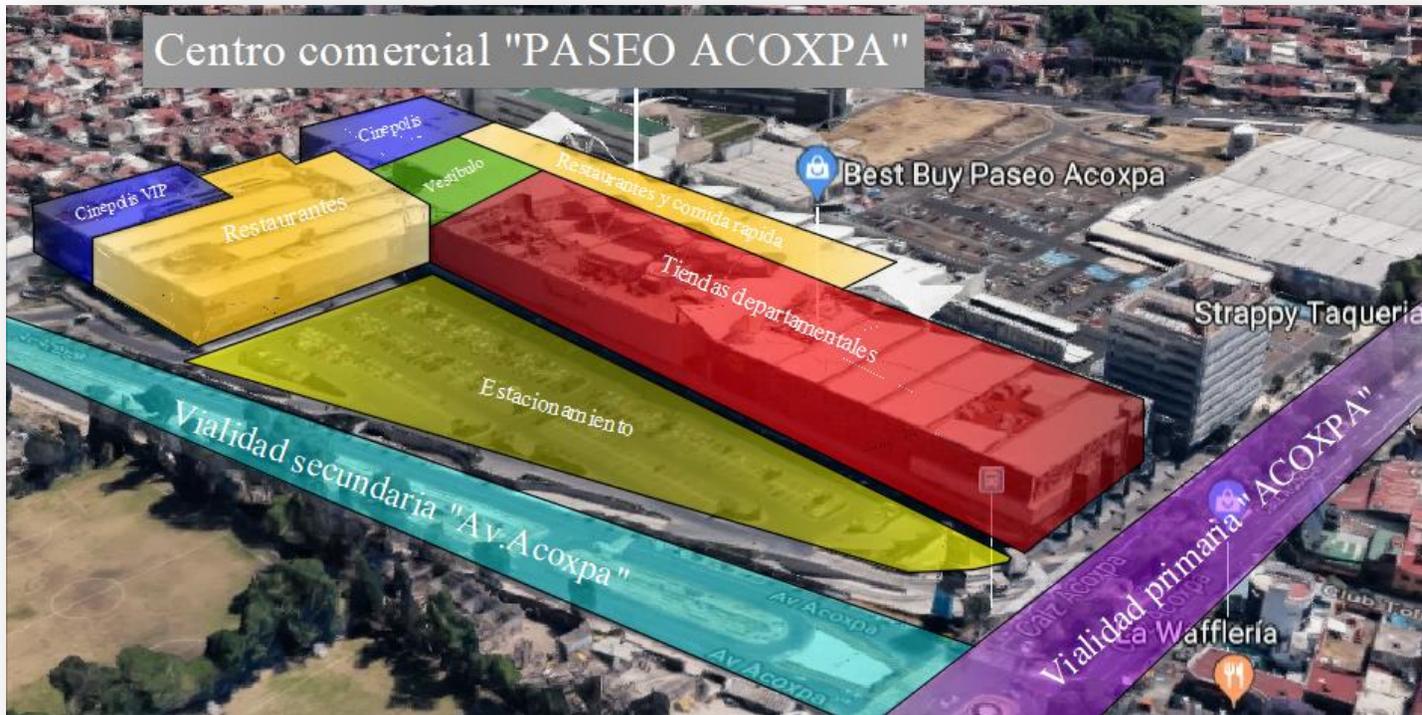
**6 Fachada principal “Paseo Acoxpa”** *Arquitectura/Centros Comerciales:Paseo Acoxpa, de Grupo Architect Sitio web: <http://www.grupoarquitech.com/index.html>*



**7 Interior “Paseo Acoxpa”** *Arquitectura/Centros Comerciales:Paseo Acoxpa, de Grupo Architect Sitio web: <http://www.grupoarquitech.com/index.html>*

<sup>5</sup> *Arquitectura/Centros Comerciales:Paseo Acoxpa, de Grupo Architect Sitio web: <http://www.grupoarquitech.com/index.html>*

CROQUIS Y ZONIFICACIÓN GENERAL DE "PASEO ACOXPA"



8 Zonificación "Paseo Acoxpa" (2020), Paseo Acoxpa de INEGI Sitio web: <https://www.google.com.mx/maps/place/Paseo+Acoxpa/@19.2991438,-99.1387889,17z/data=!4m5!3m4!1s0x85ce0175b8491539:0xbb24d4292cb75b69!8m2!3d19.2991762!4d-99.1365957>

# Centro Cultural y Comercial ACOXPA | 2020

Análogo	Año	Ubicación	Espacios	Estructura	Conclusiones
Plaza Comercial <b>Paseo Acoxpa</b>	2010	Calz Acoxpa 430, Coapa, Ex-Hacienda Coapa, Tlalpan, 14300 Ciudad de México, CDMX	Vestíbulo, estacionamiento, locales comerciales, cine, restaurantes, área de comida rápida, servicios.	Concreto armado, cristal y acero.	Un centro comercial un tanto frío debido a sus circulaciones abiertas pero en general cómodo. Un diseño con materiales y colores sobrios. Genera conflicto en vialidad Acoxpa debido a los accesos al estacionamiento. El éxito de esta plaza comercial se debe a la gran afluencia de comenzales en el área de comida rápida, restaurantes y el cine; un área perfecta para la convivencia social y recreativa, además de la variedad de tiendas departamentales.

## 3.1.2 CENTRO COMERCIAL “PLAZA LORETO”

El lugar que hoy conocemos como Plaza Loreto, posee una historia que se remonta hasta el siglo XVI, cuando estos terrenos eran tan sólo parte de un predio ubicado en la antigua Villa de Coyoacán. Aquí se estableció el molino de trigo Miraflores en 1565, propiedad de Martín Cortés, Marqués de Valle, hijo de Hernán Cortés el conquistador de México.

A finales del siglo XVIII, esta propiedad ya había pasado por numerosas manos y es probablemente alrededor de esta época poco documentada, cuando el molino de trigo se convirtió en molino para elaborar papel, haciendo uso del antiguo obraje.

Para el siglo XIX, se tiene noticia de que la fábrica era rentada a José Manuel Zozaya, embajador y ministro de México en los Estados Unidos, y que fue éste el que estableció formalmente la primera fábrica de papel del México independiente.

Loreto y Peña Pobre continuó con sus actividades hasta los años ochenta. Posteriormente los inmuebles de la fábrica de Loreto atravesaron por un proceso de reequipamiento urbano y rescate histórico para convertirse en un centro cultural y comercial. Plaza Loreto es la culminación de este magno proyecto, gracias al cual se restauró un inmueble histórico para albergar la espléndida colección de arte del Museo Soumaya. Por el rescate de la fábrica, Asociación Carso A.C. recibió el premio ICOMOS en 1996, una tarea similar se llevó a cabo con Plaza Cuicuilco.<sup>6</sup>



**9 Exterior “Plaza Loreto”** Plaza Loreto, Fundación Carlos Slim  
Sitio web: <http://www.centrocomercialloreto.com.mx/historia.php>



**10 Interior “Plaza Loreto”** Plaza Loreto, Fundación Carlos Slim Sitio web:  
<http://www.centrocomercialloreto.com.mx/historia.php>

<sup>6</sup> Plaza Loreto, Fundación Carlos Slim Sitio web: <http://www.centrocomercialloreto.com.mx/historia.php>

CROQUIS Y ZONIFICACIÓN GENERAL “PLAZA LORETO”



11 Zonificación “Plaza Loreto” (2020). Plaza Loreto, de INEGI Sitio web: <https://www.google.com.mx/maps/search/plaza+loreto/@19.3386736,-99.1935026,19.25z>

Análogo	Año	Ubicación	Espacios	Estructura	Conclusiones
Plaza Comercial Plaza Loreto	1992	Altamirano 46, San Ángel, 01000 Ciudad de México, CDMX.	Vestibulo, estacionamiento, locales comerciales, cine, restaurantes, área de comida rápida, foro al aire libre, servicios.	Mampostería. concreto armado y herrería.	Un centro comercial que nace de la recuperación de un espacio existente y ofrece actividades comerciales y culturales con su foro al aire libre y el museo Soumaya.

## 3.1.3 CENTRO COMERCIAL “PORTAL SAN ÁNGEL”

Este Centro Comercial es un proyecto de usos mixtos que consta de un centro comercial y una torre de oficinas corporativas localizado sobre la Av. Periférico (A. López Mateos), al sur de la Ciudad de México.

Cuenta con 2 principales accesos sobre las avenidas Revolución y Periférico. -Este proyecto se localiza en una de las zonas de mayor consumo del país, se trata de clase media y media alta consolidadas.

Las tiendas “ancla” de Portal San ángel son: Sears, Cinépolis y Walmart.

Cuenta también con tiendas de autoservicio, entretenimiento Moda y accesorios, deportes y acondicionamiento físico, juguetes y regalos, muebles y artículos para el hogar, restaurantes, servicios financieros.<sup>7</sup>



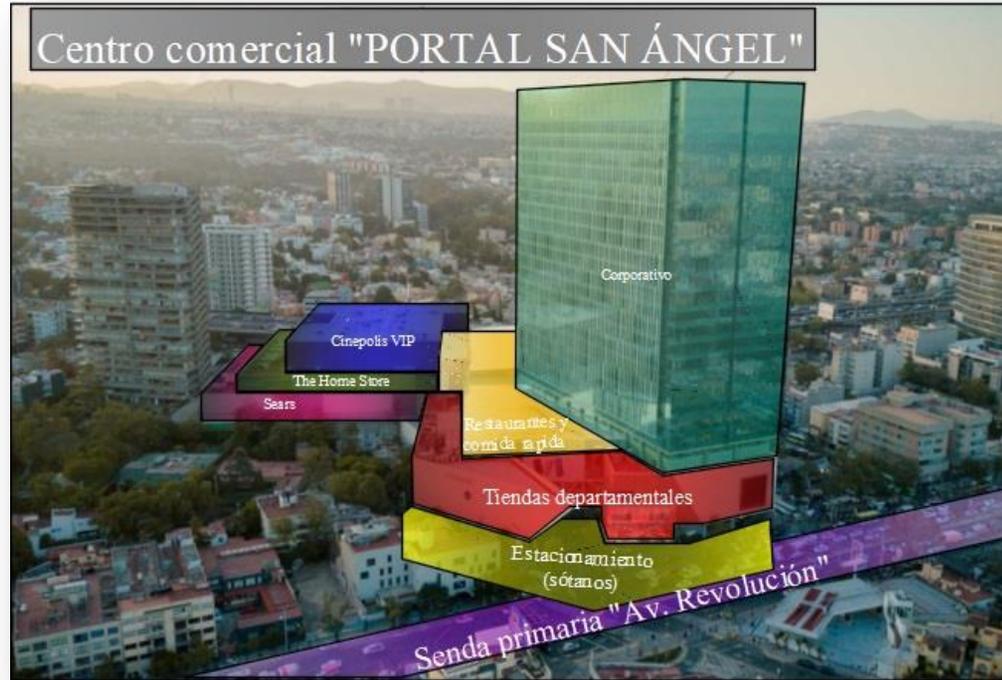
12 Interior “Portal San Ángel” (2012-2020). Portal San Ángel, de MRP Sitio web: <https://mrp.com.mx/wp/quienes-somos/>



13 Interior “Portal San Ángel” (2012-2020). Portal San Ángel, de MRP Sitio web: <https://mrp.com.mx/wp/quienes-somos/>

<sup>7</sup> (2012-2020). Portal San Ángel, de MRP Sitio web: <https://mrp.com.mx/wp/quienes-somos/>

CROQUIS Y ZONIFICACIÓN GENERAL “PORTAL SAN ÁNGEL”



14 Zonificación “Portal San Ángel” (2012-2020). Portal San Ángel, de MRP Sitio web: <https://mrp.com.mx/wp/quienes-somos/>

Análogo	Año	Ubicación	Espacios	Estructura	Conclusiones
Plaza Comercial Portal San Ángel	2017	Revolución 1267, Los Alpes, Alvaro Obregón. C.P. 01040, México. CDMX	Vestíbulo, estacionamiento, corporativo, locales comerciales, cine, restaurantes, área de comida rápida, foro al aire libre, servicios.	Concreto armado, cristal y acero.	Un centro comercial más cálido con respecto a las circulaciones ya que estas se encuentran cerradas. Un diseño sencillo en cuanto a forma y materiales. Causa igual conflicto sobre avenida Revolución debido al acceso a los estacionamientos.

### 3.1.4 CENTRO COMERCIAL “GRAN TERRAZA COAPA”

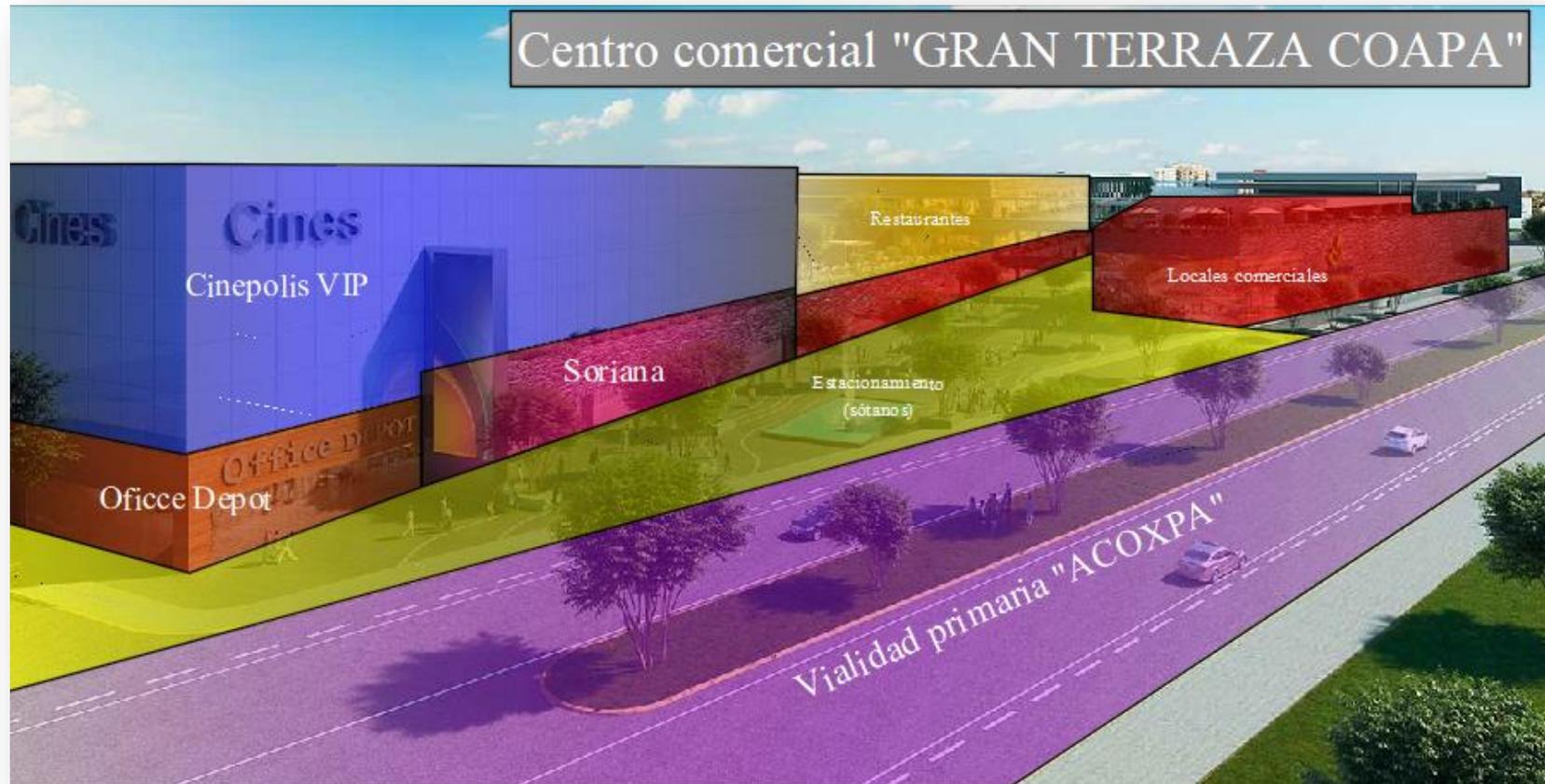
Este centro comercial es necesario destacarlo debido a que se está desarrollando actualmente en el terreno propuesto para este tema de tesis.

Como ya había mencionado en la introducción esta plaza generó conflictos en la zona a causa de que la gente protestaba que ya son suficientes plazas comerciales en la zona y que esto solo repercutiría en el impacto ambiental en la zona, principalmente por un desabasto de agua. El proyecto afirma que se sembrarán la cantidad de 1,192 árboles y especies de ornato. Se podrán establecer medidas equivalentes conforme a lo establecido en la norma: NADF-001-RNAT-2006. Gran terraza coapa contara con una planta de tratamiento para aguas residuales para reutilizarlas en sanitarios al igual que captación de agua pluvial.<sup>8</sup>

Análogo	Año	Ubicación	Espacios	Estructura	Conclusiones
Plaza Comercial <b>Gran Terraza Coapa</b>	2019 (Aun en construcción)	Av. Acoxpa 610, Villa Coapa Tlalpan. C.P. 14390, México. CDMX	Vestibulo, plaza de acceso, estacionamiento, locales comerciales, cine, restaurantes, área de comida rápida, servicios.	Concreto armado, cristal y acero.	Un centro comercial totalmente abierto, circulaciones abiertas. Un diseño sencillo en cuanto a forma y materiales, pocas áreas verdes; en general es un espacio atractivo y comodo que te invita a estar en el lugar y disfrutar de los espacios abiertos. No parece afectar aun el tránsito en las vialidades.

<sup>8</sup> Grupo Sordo Madaleno. *Gran Terraza Coapa*, Sitio web: <http://granterrazacoapa.mx/remodelacion.html>

CROQUIS Y ZONIFICACIÓN GENERAL "GRAN TERRAZA COAPA"



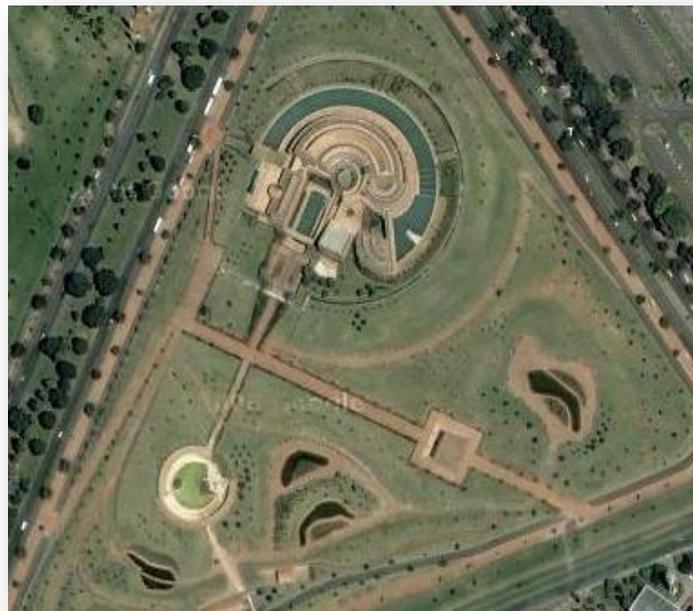
15 Zonificación "Gran Terraza Coapa" Grupo Sordo Madaleno. Gran Terraza Coapa, Sitio web: <http://granterrazacoapa.mx/remodelacion.html>

## 3.1.5 HOMÓLOGO: Biblioteca Virgilio Barco (Colombia)

El Parque Virgilio Barco y su Biblioteca Pública, del mismo nombre, forman con el contiguo Parque Simón Bolívar un solo conjunto recreacional, cultural y paisajístico a pesar de estar separados por la avenida 50.

Contiene además de la Biblioteca Pública "Virgilio Barco", así denominada en honor al ex presidente Virgilio Barco, varias construcciones como cafeterías, espacio cubierto, una plaza con una escultura, senderos peatonales, lagos y taludes que conforman un jardín semi-enterrado.

Este partido arquitectónico, resultado de las características del terreno: (un relleno de 5.00 mts. de altura sobre el nivel de la calle) implicaba, para evitar costos: efectuar movimientos de tierra en el interior del predio de 13 hectáreas, creando taludes de distintos tamaños y formas entre las cuales se conformaron los senderos y caminos peatonales, los lagos, y las distintas plazoletas, las cafeterías y el espacio cubierto.



16 Vista aérea del conjunto 2012. *Biblioteca Virgilio Barco*, Sitio web: <http://www.arquitecturaproyectos.com/listings/biblioteca-virgilio-barco>

La primera visión que tiene el usuario al entrar en esta parte de la edificación es la panorámica de los cerros de Bogotá recortados por la horizontal del talud verde que rodea la Biblioteca. La sala de “pasos perdidos” permite el acceso a todas las dependencias de la Biblioteca que se encuentran en ese piso: sala de lectura, hemeroteca, auditorio, sala de música y conforma un gran espacio de exposiciones y de información general. En el nivel inferior al vestíbulo están localizados una librería, locales, talleres y una sala múltiple con un escenario abierto al exterior y comunicado con un pequeño teatro al aire libre formado por taludes.<sup>9</sup>



**17 Interior de la Biblioteca** 2012. *Biblioteca Virgilio Barco*, Sitio web: <http://www.arquitecturaproyectos.com/listings/biblioteca-virgilio-barco>



**18 Vista exterior** 2012. *Biblioteca Virgilio Barco*, Sitio web: <http://www.arquitecturaproyectos.com/listings/biblioteca-virgilio-barco>

<sup>9</sup> 2012. *Biblioteca Virgilio Barco*, Sitio web: <http://www.arquitecturaproyectos.com/listings/biblioteca-virgilio-barco>

CROQUIS Y ZONIFICACIÓN GENERAL DE LA BIBLIOTECA "VIRGILIO BARCO"



19 Zonificación "Biblioteca Virgilio Barco" (2016). Biblioteca Virgilio Barco, de Metro Cuadrado Oficial Sitio web: <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2F>

Homólogo	Año	Ubicación	Espacios	Estructura	Conclusiones
Biblioteca <b>Virgilio Barco</b>	2001	Avenida Carrera 60 #57 – 60, Bogotá, Cundinamarca, Colombia	Vestíbulo, plaza de acceso, foro al aire libre, jardines, cafetería, sala de lectura, talleres, locales, ludoteca, sala de exposiciones, auditorio, servicios.	Concreto armado, ladrillo y Cristal.	Sin tener el privilegio de conocer este espacio arquitectónico en persona puedo destacar que se aprecia una biblioteca con un diseño que se adapta muy bien al entorno y eso logra que sea atractiva con esta peculiar forma de caracol. Los grandes ventanales permiten la entrada de luz natural todo el día logrando una óptima iluminación. Los jardines y los espejos de agua hacen que se pueda vivir un espacio más natural y en armonía con la naturaleza.

## 4- Análisis del lugar: lo físico-natural y lo urbano arquitectónico

### 4.1.1 Ubicación geográfica, (Tlalpan)

Coordenadas: Entre los paralelos 19° 05' y 19° 19' de latitud norte; los meridianos 99° 06' y 99° 19' de longitud oeste; altitud entre 2 200 y 3 900 m.

Colindancias: Colinda al norte con las delegaciones La Magdalena Contreras, Álvaro Obregón y Coyoacán; al este con las delegaciones Xochimilco y Milpa Alta; al sur con el estado de Morelos; al oeste con el estado de México y la delegación La Magdalena Contreras. El terreno se ubica al sur de la Ciudad de México (Villa Coapa) en la intersección de las avenidas Acoxpa y Canal de Miramontes, Delegación Tlalpan.<sup>10</sup>



**20 Croquis del sitio.** (2020). *Calzada Acoxpa*, de INEGI Sitio web: <https://www.google.com.mx/maps/place/Calz+Acoxpa,+Ciudad+de+M%C3%A9xico,+CDMX/@19.2947289,-99.1286143,17.5z/data=!4m5!3m4!1s0x85ce01a71d71793b:0x11fa9b9be142b71f8m2!3d19.295296!4d-99.1318877>

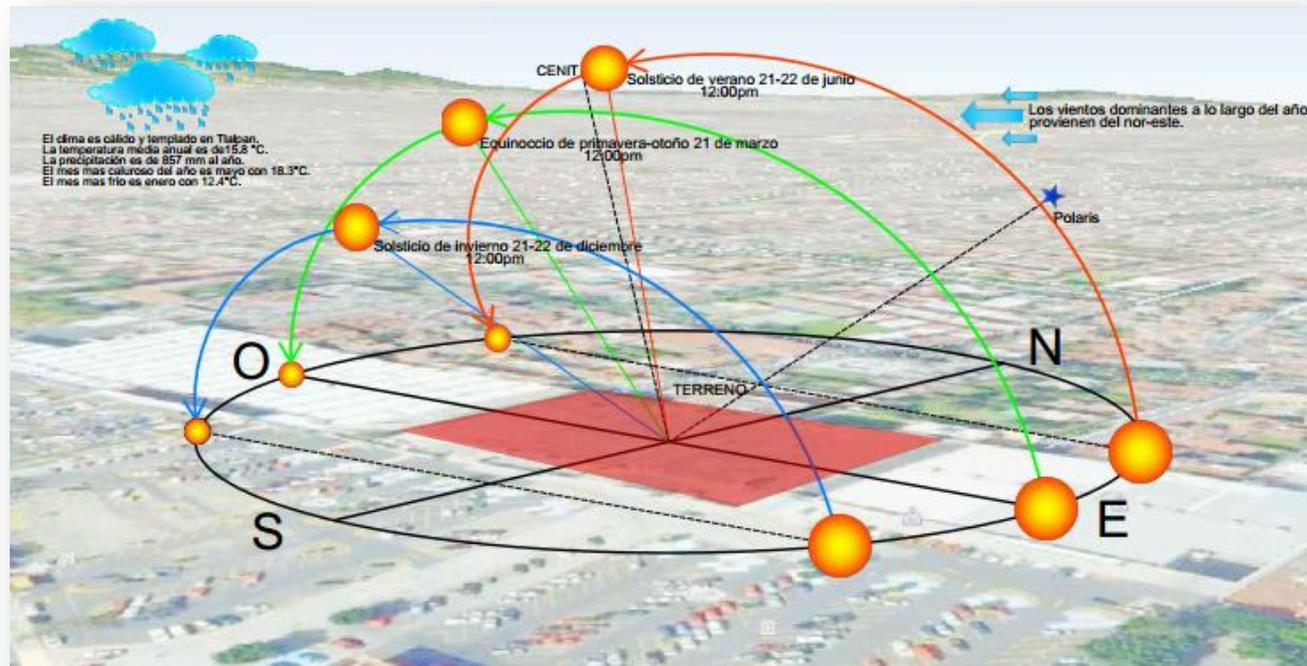
<sup>10</sup> Rivera, F. (2003). *Tlalpan*, de Alcaldía de Tlalpan Sitio web: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09012a.html>

**4.1.2 Clima:**

Rango de temperatura: 6 - 16°C / Rango de precipitación: 600 - 1600 mm

Clima: Semifrío subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad (42%), Templado subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad (27%), Semifrío húmedo con abundantes lluvias en verano (21%), Templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media (9%) y Templado subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad (1%).<sup>11</sup>

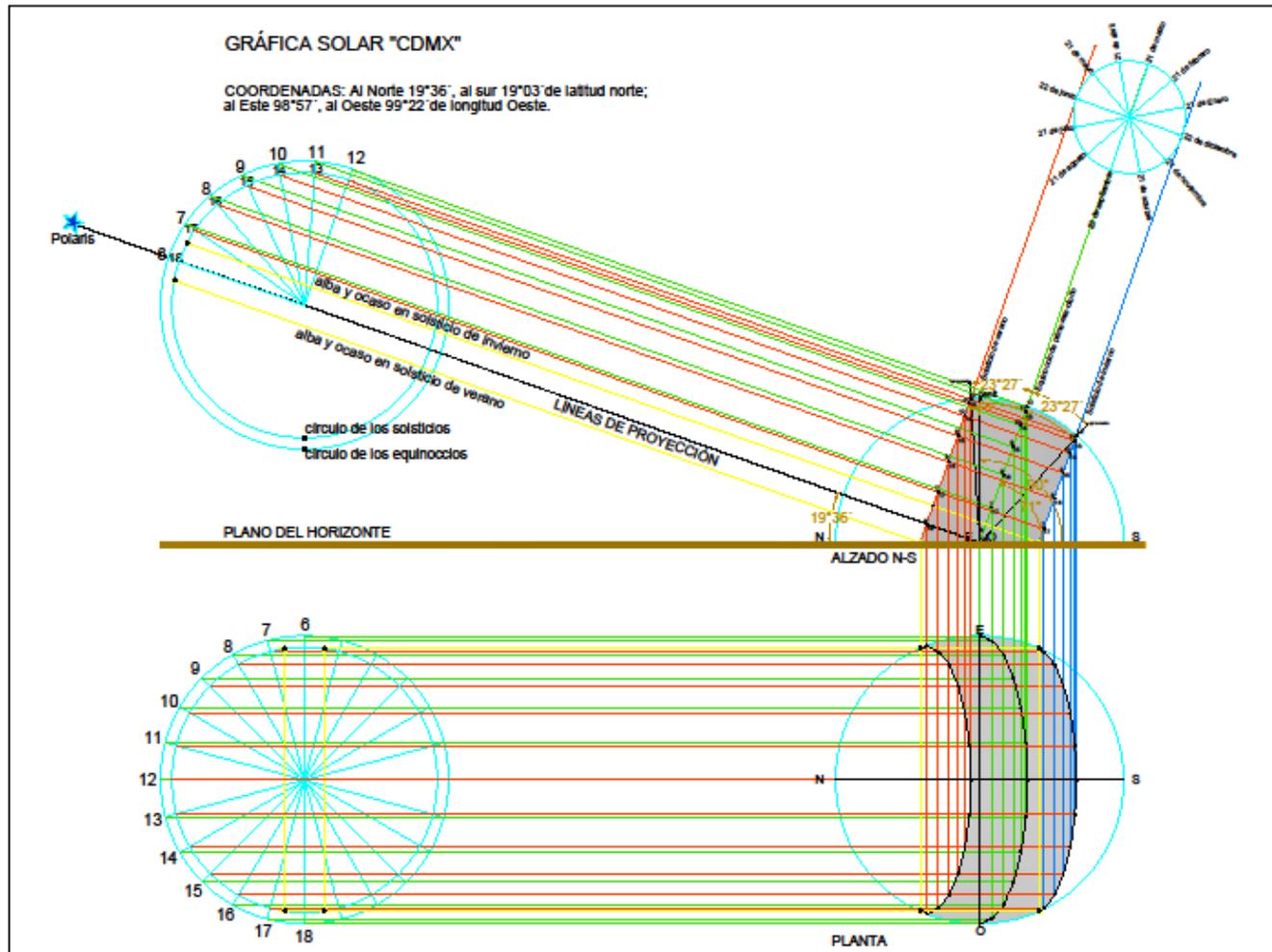
**4.1.3: Asoleamientos para la ciudad de México.**



21 Asoleamientos Ciudad de México (2012). Repositorio, de INECC Sitio web: [http://repositorio.inecc.gob.mx/ae/ae\\_005756.pdf](http://repositorio.inecc.gob.mx/ae/ae_005756.pdf)

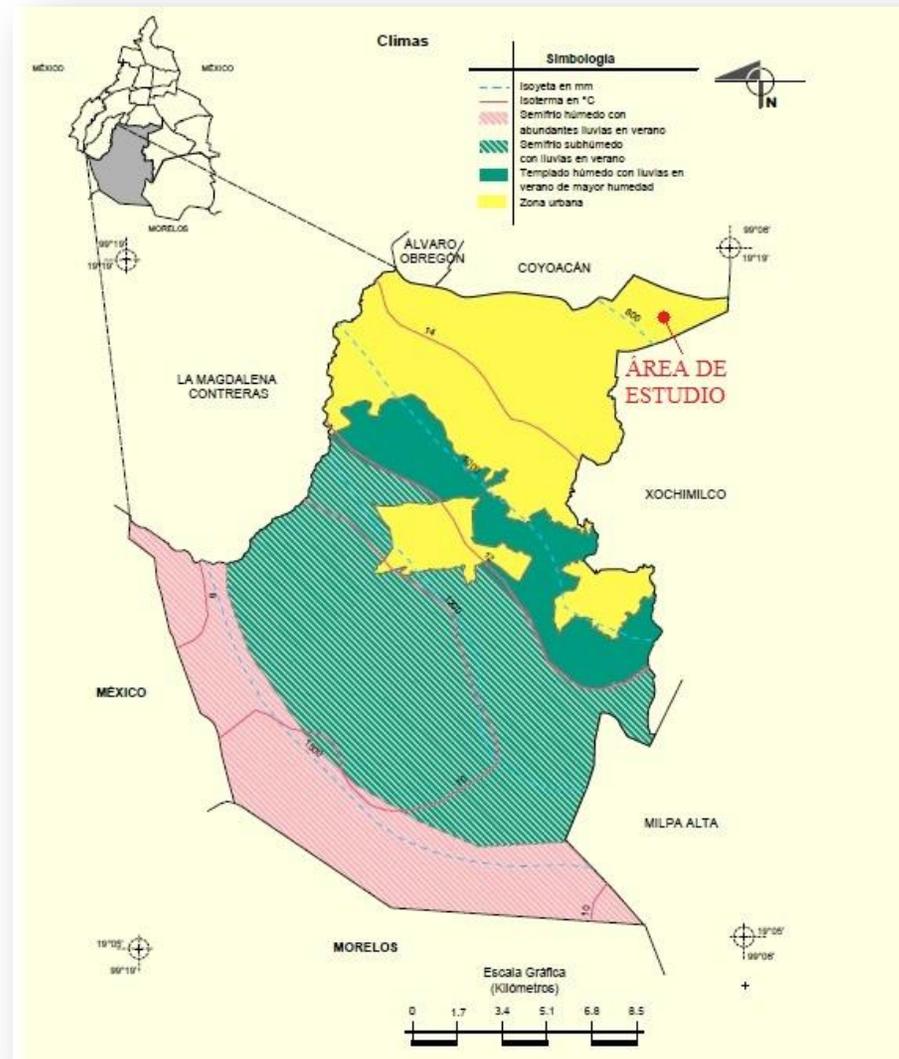
<sup>11</sup> (2012). Repositorio, de INECC Sitio web: [http://repositorio.inecc.gob.mx/ae/ae\\_005756.pdf](http://repositorio.inecc.gob.mx/ae/ae_005756.pdf)

4.1.4 Gráfica solar para la ciudad de México.



22 Gráfica Solar Ciudad de México (Noviembre 2012). Gráfica Solar, de MaADCS UMA Sitio web: <http://arquema.blogspot.com/2012/11/grafica-solar.html>

Clima:



23 Clima "Tlalpan" Rivera, F. (2003). *Tlalpan*, de Alcaldía de Tlalpan Sitio web: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09012a.html>

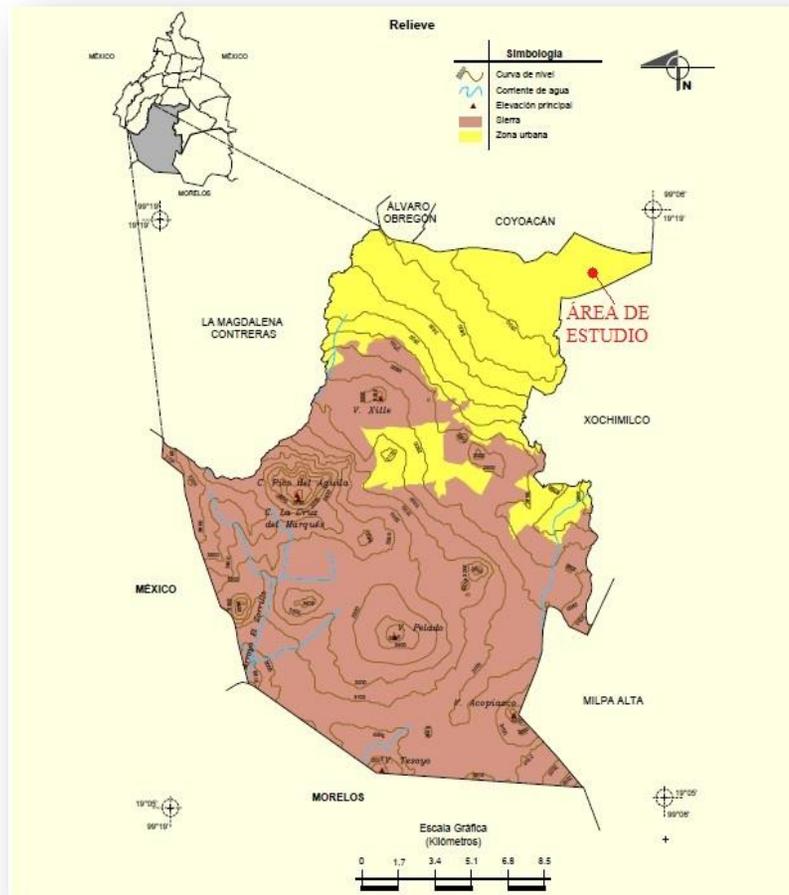
Topografía:

**Edafología:**

Suelo dominante: Andosol (62%) Leptosol (8%), Phaeozem (1%)

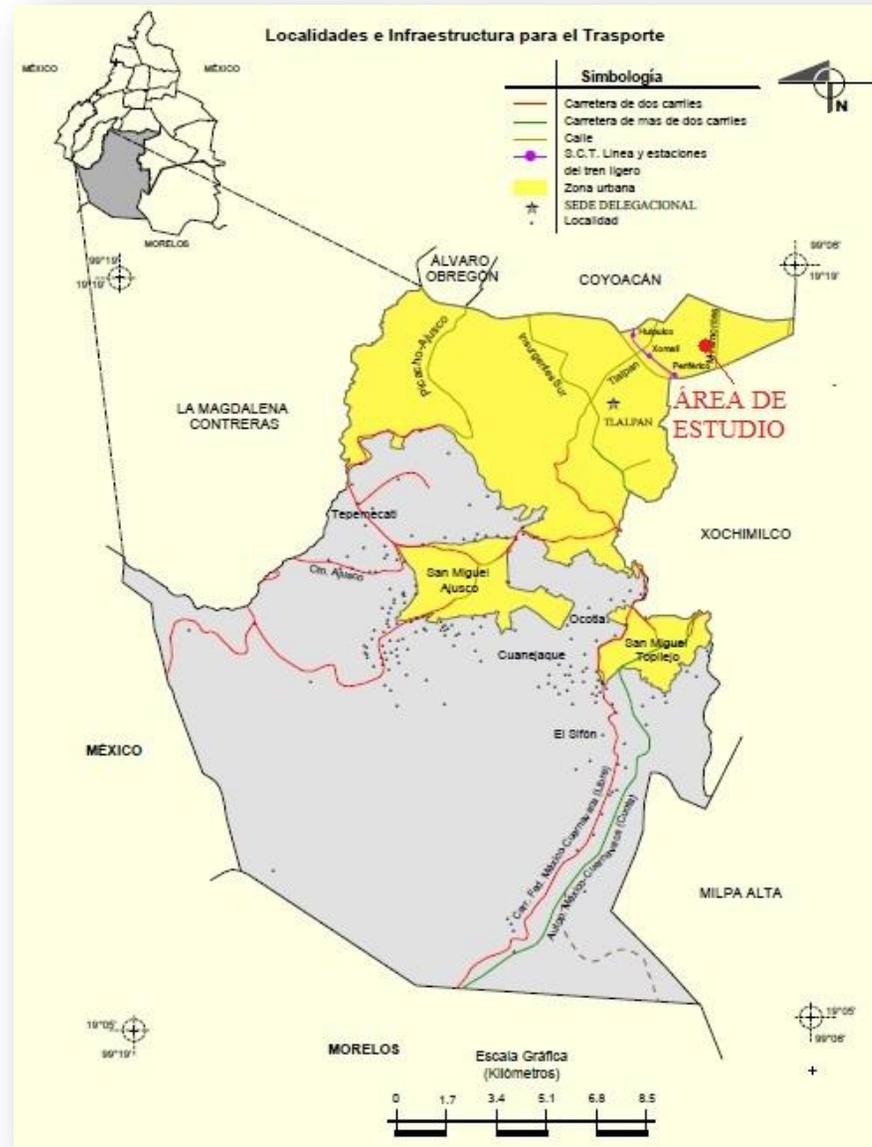
**Uso del suelo y vegetación:**

Uso de suelo: Zona urbana (29%) Agricultura (20%) Vegetación: Bosque (42%) y Pastizal (9%)



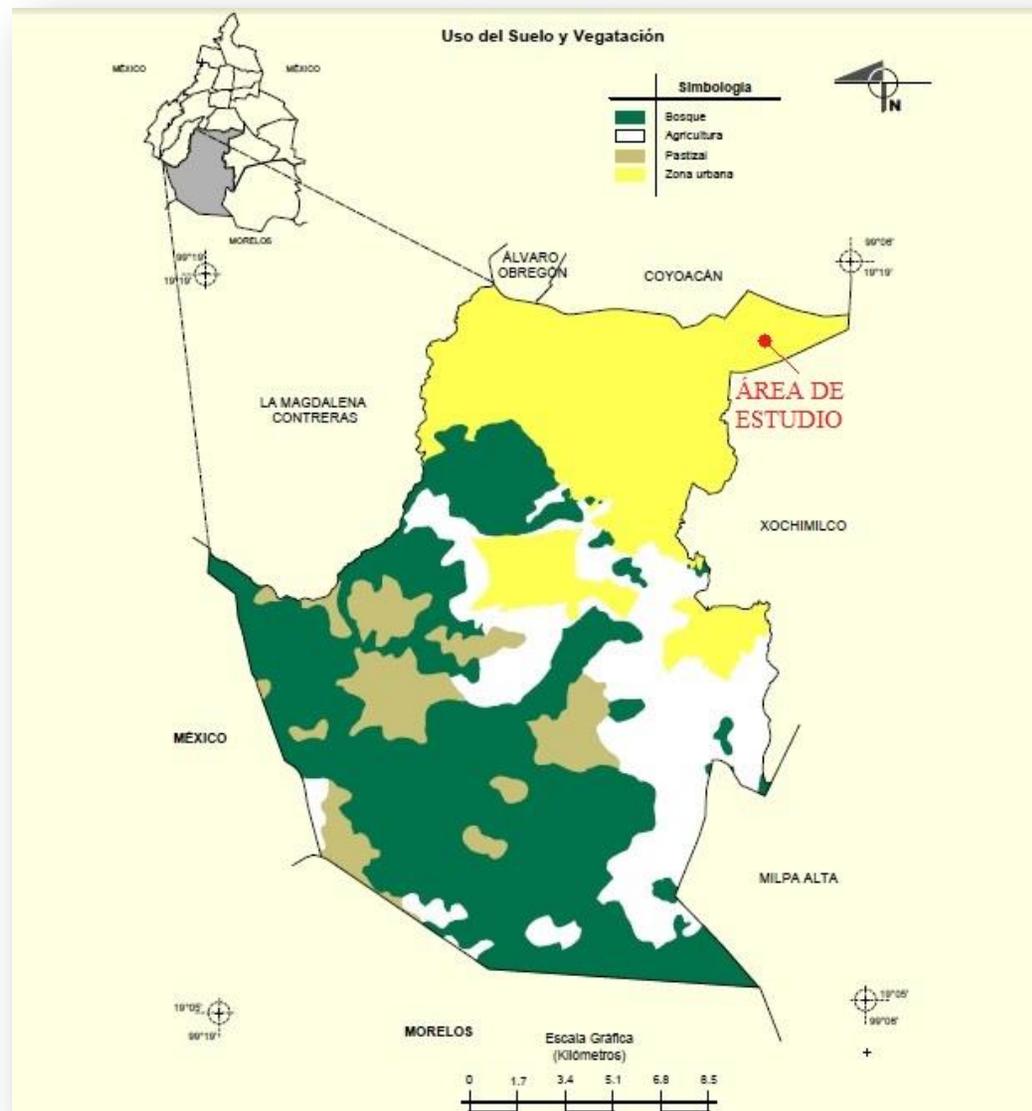
24 Topografía "Tlalpan" Rivera, F. (2003). *Tlalpan*, de Alcaldía de Tlalpan Sitio web: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09012a.html>

Infraestructura:



25 Infraestructura “Tlalpan” Rivera, F. (2003). *Tlalpan*, de Alcaldía de Tlalpan Sitio web: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09012a.html>

Vegetación:



26 Vegetación "Tlalpan" Rivera, F. (2003). *Tlalpan*, de Alcaldía de Tlalpan Sitio web: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09012a.html>

4.2 Análisis fotográfico del sitio:

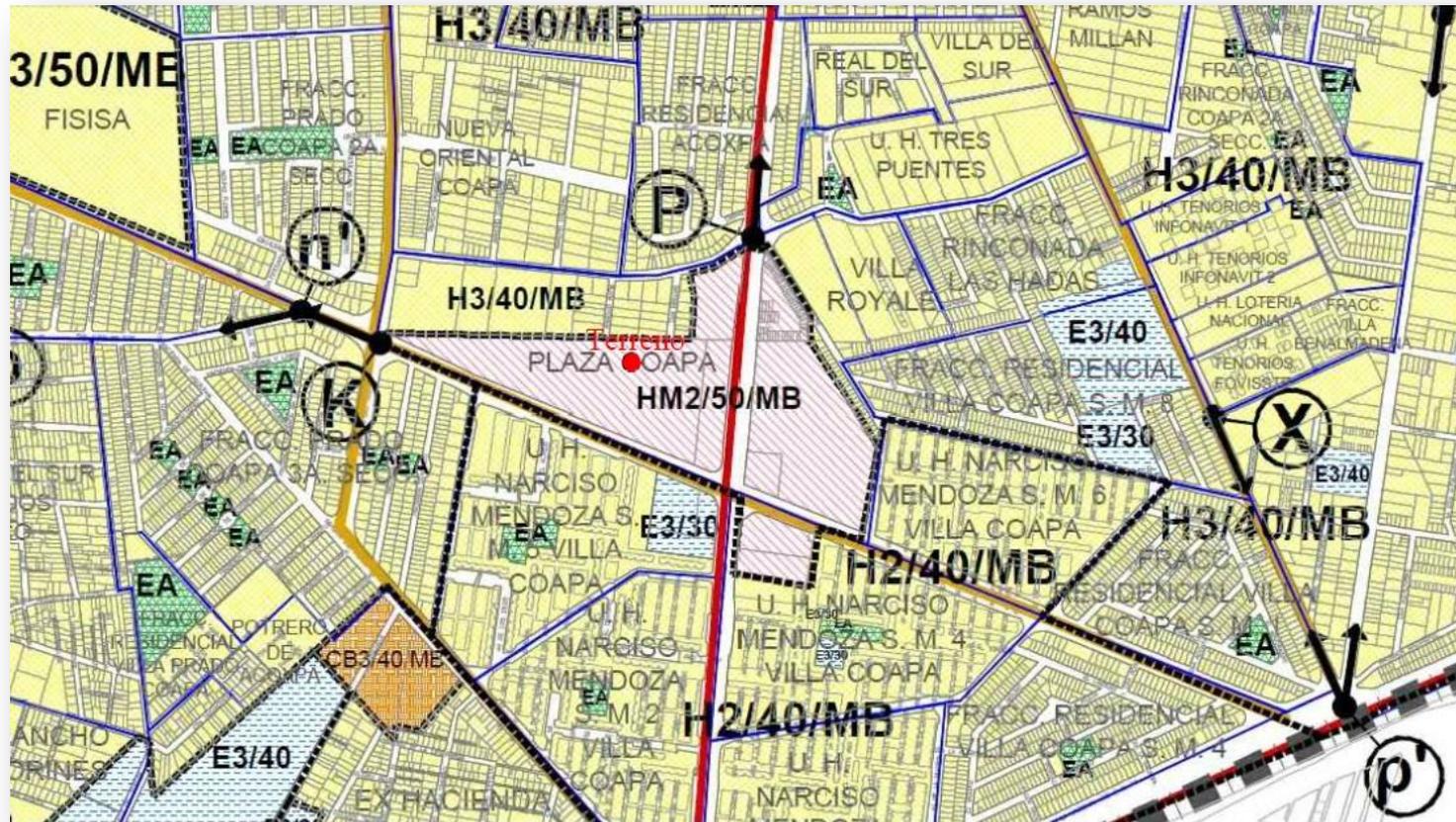


27 Análisis fotográfico del sitio. (2020). Calzada Acoxpa, de INEGI Sitio web: <https://www.google.com.mx/maps/place/Calz+Acoxpa,+Ciudad+de+M%C3%A9xico,+CDMX/@19.2947289,-99.1286143,17.5z/data=!4m5!3m4!1s0x85ce01a71d71793b:0x11fa9b9be142b71f!8m2!3d19.295296!4d-99.1318877>

4.3 Uso de suelo del sitio:

HM2/50/MB

Habitacional mixto/2 niveles/50% de área libre y densidad muy baja (1 vivienda por cada 200m<sup>2</sup> de terreno).<sup>12</sup>



28 **Uso de suelo del sitio** (2020). SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA, de Gobierno de la Ciudad de México Sitio web: [http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLANO-DIVULGACI%C3%93N\\_PDDU\\_TLALPAN.pdf](http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLANO-DIVULGACI%C3%93N_PDDU_TLALPAN.pdf)

<sup>12</sup> (2020). SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA, de Gobierno de la Ciudad de México Sitio web: [http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLANO-DIVULGACI%C3%93N\\_PDDU\\_TLALPAN.pdf](http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLANO-DIVULGACI%C3%93N_PDDU_TLALPAN.pdf)

4.4 Equipamiento urbano en la zona:



29 Equipamiento urbano en la zona (2020). Calzada Acoxpa, de INEGI Sitio web: <https://www.google.com.mx/maps/place/Calz+Acoxpa,+Ciudad+de+M%C3%A9xico,+CDMX/@19.2947289,-99.1286143,17.5z/data=!4m5!3m4!1s0x85ce01a71d71793b:0x11fa9b9be142b71f!8m2!3d19.29529614d-99.1318877>

## 5- El Proyecto “Centro Cultural Comercial ACOXPA “

El Centro Cultural Comercial nace de la idea de tener en un mismo lugar la posibilidad de recrearse en una plaza comercial, poder hacer ejercicio o cualquier otra actividad física, poder comer en un restaurante-bar y disfrutar de actividades culturales, todo en un mismo lugar, esto con la finalidad de invitar al habitante a estar en armonía física y mental en todos los aspectos posibles.

Llegar a lograr que lo mental y espiritual no esté distanciado de la salud física, el habitante podrá disfrutar de comer en un restaurante o degustar una copa mientras espera el evento que se presentara en el foro. Este foro tiene una capacidad para 360 espectadores y está diseñado para presentar obras de teatro, conciertos, conferencias, y proyecciones de cine.

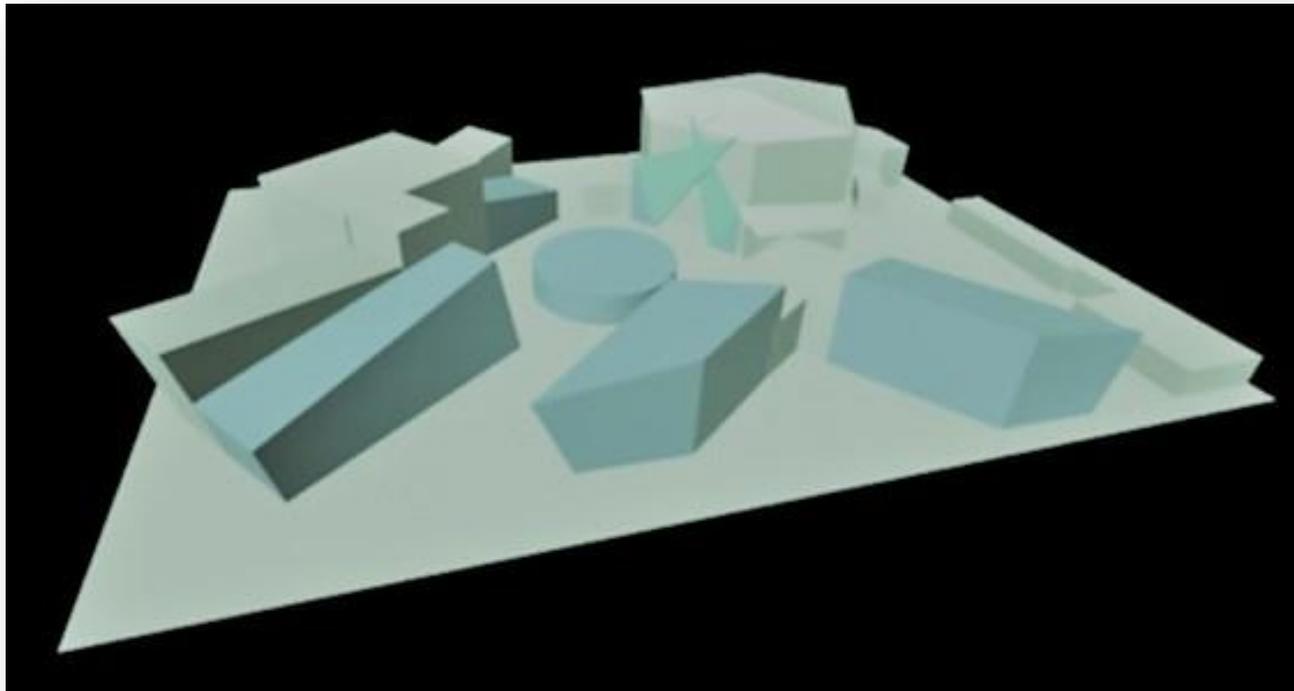
Además de todo esto el proyecto cuenta con un gimnasio, zona de aparatos cardiovasculares, zona de actividades fitness, sanitarios y baños. Mientras los padres de familia realizan ejercicios físicos los hijos pueden realizar lo mismo o hacer la tarea o consultas en la biblioteca digital también proyectada dentro del complejo. Los habitantes pre-universitarios pueden estudiar clases de diseño, computación, inglés y fotografía en las aulas destinadas para impartir estos cursos. También tienen la opción de tan solo ir a beber un café y leer un buen libro en la plaza comercial.

Los espacios con los que cuenta son los siguientes:

- Biblioteca digital
- Gimnasio
- Foro
- Aulas para cursos (arte y diseño)
- Administración
- Zona comercial y restaurante
- Plaza de acceso
- Servicios generales

La plaza de acceso tiene la función de invitarte a entrar al espacio y recorrerlo y vivirlo rematando con un restaurante-bar circular de cristal y al final el foro, alrededor el gimnasio, la biblioteca digital y la zona comercial. Tres velarias descansan sobre el complejo para la protección contra el sol, lluvia y viento. El acero, el concreto y el cristal son los materiales básicos que componen todo el Centro Comercial Cultural.

El proyecto también está diseñado para captar la mayor parte de agua pluvial a través de sus áreas verdes y también por medio de pozos de absorción y reinyectarla al subsuelo y otra parte para uso en el mismo. Se recomienda para este proyecto un amplio y detallado estudio de mecánica de suelos ya que dados los sismos del 19 de septiembre del 2017 la zona en donde se desarrolla el proyecto (Villa Coapa) resultó muy afectada con ese sismo; la ciudad en general tuvo grandes afectaciones con este terremoto y una de las causas principales fueron la gran extracción de agua del subsuelo y la nula captación pluvial que existe en la mayoría de las construcciones de la ciudad de México. En verdad es muy importante que en todas las construcciones se aplique el reglamento de construcciones y respetar el área permeable que ahí se indica. Tomar conciencia que no es algo que deba tomarse a la ligera y mucho menos ignorarse pues de ello pueden depender muchas vidas.



30 Concepto volumétrico

## 5.1 Programa arquitectónico y análisis de áreas:

ZONA	ESPACIO	DIMENSIONES						NO./LOCAL	ÁREA M2	VOLUMEN TOTAL M3
		X	m	Y	m	Z	m			
DIRECCIÓN GENERAL	PRIVADO DIRECTOR	6.10	m	3.66	m	3.06	m	1	22.33	68.32
	ASISTENTE/DIRECTOR	4.88	m	3.66	m	3.06	m	1	17.86	54.65
	SECRETARIA	3.66	m	3.66	m	3.06	m	3	40.19	122.97
	RECEPCIÓN	4.88	m	3.66	m	3.06	m	1	17.86	54.65
	SANITARIO	2.44	m	1.22	m	3.06	m	2	5.95	18.22
	SALA DE JUNTAS	6.10	m	4.88	m	3.06	m	1	29.77	91.09
<b>TOTAL DE ÁREA Y VOLUMEN DE LA DIRECCIÓN GENERAL</b>									<b>133.96</b>	<b>409.91</b>

ZONA	ESPACIO	DIMENSIONES						NO./LOCAL	ÁREA M2	VOLUMEN TOTAL M3
		X	m	Y	m	Z	m			
ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRADOR	6.10	m	3.66	m	3.06	m	2	44.65	136.64
	ASISTENTE/ADMINISTRADOR	4.88	m	3.66	m	3.06	m	3	53.58	163.96
	COORDINADOR/EVENTOS	4.88	m	3.66	m	3.06	m	2	35.72	109.31
	SECRETARIA	3.66	m	3.66	m	3.06	m	4	53.58	163.96
	RECEPCIÓN	4.88	m	3.66	m	3.06	m	1	17.86	54.65
	SANITARIO	3.66	m	3.66	m	3.06	m	2	26.79	81.98
	CUARTO/ASEO	2.44	m	1.22	m	3.06	m	1	2.98	9.11
	BODEGA	2.44	m	2.44	m	3.06	m	1	5.95	18.22
<b>TOTAL DE ÁREA Y VOLUMEN DE LA ADMINISTRACIÓN</b>									<b>241.12</b>	<b>737.83</b>

# Centro Cultural y Comercial ACOXPA | 2020

ZONA	ESPACIO	DIMENSIONES					NO./LOCAL	ÁREA M2	VOLUMEN TOTAL M3	
		X	m	Y	m	Z				m
ZONA DE CURSOS	RECEPCIÓN	4.88	m	3.66	m	3.06	m	1	17.86	54.65
	AULA/USO MULTIPLE	8.54	m	6.10	m	3.06	m	3	156.28	478.22
	AULA/COMPUTACIÓN	8.54	m	6.10	m	3.06	m	3	156.28	478.22
	TALLER/FOTOGRAFÍA	8.54	m	6.10	m	3.06	m	1	52.09	159.41
	TALLER/DISEÑO	8.54	m	6.10	m	3.06	m	1	52.09	159.41
	SANITARIOS	6.10	m	3.66	m	3.06	m	2	44.65	136.64
	CUARTO/ASEO	2.44	m	1.22	m	3.06	m	1	2.98	9.11
<b>TOTAL DE ÁREA Y VOLUMEN DE ZONA DE CURSOS</b>								<b>482.24</b>	<b>1,475.66</b>	

ZONA	ESPACIO	DIMENSIONES					NO./LOCAL	ÁREA M2	VOLUMEN TOTAL M3	
		X	m	Y	m	Z				m
FORO	INFORMES	4.88	m	3.66	m	3.06	m	1	17.86	54.65
	FORO (574 ESPECTADORES)	30.5	m	24.4	m	5.00	m	1	744.20	3,721.00
	TAQUILLA	3.66	m	2.44	m	3.06	m	1	8.93	27.33
	PATIO DE SERVICIO	8.54	m	8.54	m	3.06	m	1	72.93	223.17
	ALMACÉN	4.88	m	4.88	m	3.06	m	1	23.81	72.87
	CAMERINO GENERAL	4.88	m	4.88	m	3.06	m	2	47.63	145.74
	CAMERINOS DOBLES	4.88	m	4.88	m	3.06	m	4	95.26	291.49
	SANITARIOS/CAMERINOS	3.66	m	3.66	m	3.06	m	2	26.79	81.98
	PATIO DE MANIOBRAS	11.0	m	11.0	m	3.06	m	1	120.56	368.91
	SANITARIOS/FORO	14.6	m	3.66	m	3.06	m	2	107.16	327.92
<b>TOTAL DE ÁREA Y VOLUMEN DE FORO</b>								<b>1,265.14</b>	<b>5,315.08</b>	

ZONA	ESPACIO	DIMENSIONES						NO./LOCAL	ÁREA M2	VOLUMEN TOTAL M3
		X	m	Y	m	Z	m			
ZONA CULTURAL	<u>BIBLIOTECA DIGITAL/VESTÍBULO</u>	3.66	m	2.44	m	3.06	m	1	8.93	27.33
	SALA DE CONSULTA	15.9	m	15.9	m	3.06	m	1	251.54	769.71
	ACERVO	18.3	m	18.3	m	3.06	m	1	334.89	1,024.76
	CLASIFICACIÓN	3.66	m	2.44	m	3.06	m	1	8.93	27.33
	FOTOCOPIADO	3.66	m	3.66	m	3.06	m	1	13.40	40.99
	PRÉSTAMO	2.44	m	2.44	m	3.06	m	1	5.95	18.22
	RESTAURACIÓN	4.88	m	3.66	m	3.06	m	1	17.86	54.65
	SANITARIOS	6.10	m	3.66	m	3.06	m	2	44.65	136.64
	CUARTO/ASEO	2.44	m	1.22	m	3.06	m	1	2.98	9.11
BODEGA	2.44	m	2.44	m	3.06	m	1	5.95	18.22	
<b>TOTAL DE ÁREA Y VOLUMEN DE ZONA CULTURAL</b>									<b>695.08</b>	<b>2,126.95</b>
ZONA	ESPACIO	DIMENSIONES						NO./LOCAL	ÁREA M2	VOLUMEN TOTAL M3
		X	m	Y	m	Z	m			
ZONA RECREATIVA	GIMNASIO	14.64	m	12.20	m	3.60	m	2	357.22	1,285.98
	AULA/USO MULTIPLE	8.54	m	6.10	m	3.60	m	5	260.47	937.69
	BAÑOS	11.0	m	8.54	m	3.06	m	2	187.54	573.87
	CUARTO/ASEO	2.44	m	1.22	m	3.06	m	1	2.98	9.11
	BODEGA	2.44	m	2.44	m	3.06	m	1	5.95	18.22
	<b>TOTAL DE ÁREA Y VOLUMEN DE ZONA RECREATIVA</b>									<b>814.15</b>

ZONA	ESPACIO	DIMENSIONES						NO./LOCAL	ÁREA M2	VOLUMEN TOTAL M3	
		X	m	Y	m	Z	m				
ZONA COMERCIAL	LIBRERÍA GANDHI	8.54	m	15.00	m	3.06	m	1	128.10	391.99	
	MIX UP	8.54	m	16.00	m	3.06	m	1	136.64	418.12	
	CASA VEERKAMP	8.54	m	12.00	m	3.06	m	1	102.48	313.59	
	MAC STORE	8.54	m	16.00	m	3.06	m	1	136.64	418.12	
	FUENTE DE SODAS	4.88	m	3.66	m	3.06	m	1	17.86	54.65	
	SANITARIOS	6.10	m	3.66	m	3.06	m	2	44.65	136.64	
	CUARTO/ASEO	2.44	m	1.22	m	3.06	m	1	2.98	9.11	
	RESTAURANTE										
	ÁREA/80 COMENSALES	12.2	m	9.76	m	3.06	m	1	119.07	364.36	
	SALA DE ESPERA	3.66	m	3.66	m	3.06	m	1	13.40	40.99	
	SANITARIOS	6.10	m	3.66	m	3.06	m	2	44.65	136.64	
	COCINA	6.10	m	4.88	m	3.06	m	1	29.77	91.09	
	ALACENA	2.44	m	1.22	m	3.06	m	1	2.98	9.11	
	ALMACEN	2.44	m	2.44	m	3.06	m	1	5.95	18.22	
	REFRIGERACIÓN	2.44	m	1.22	m	3.06	m	1	2.98	9.11	
	ALMACEN/LOZA	3.66	m	1.22	m	3.06	m	1	4.47	13.66	
	CUARTO DE BASURA	3.66	m	2.44	m	3.06	m	1	8.93	27.33	
	SANITARIOS/COCINA	3.66	m	3.66	m	3.06	m	2	26.79	81.98	
	<b>TOTAL DE ÁREA Y VOLUMEN DE ZONA COMERCIAL</b>									<b>828.33</b>	<b>2,534.69</b>

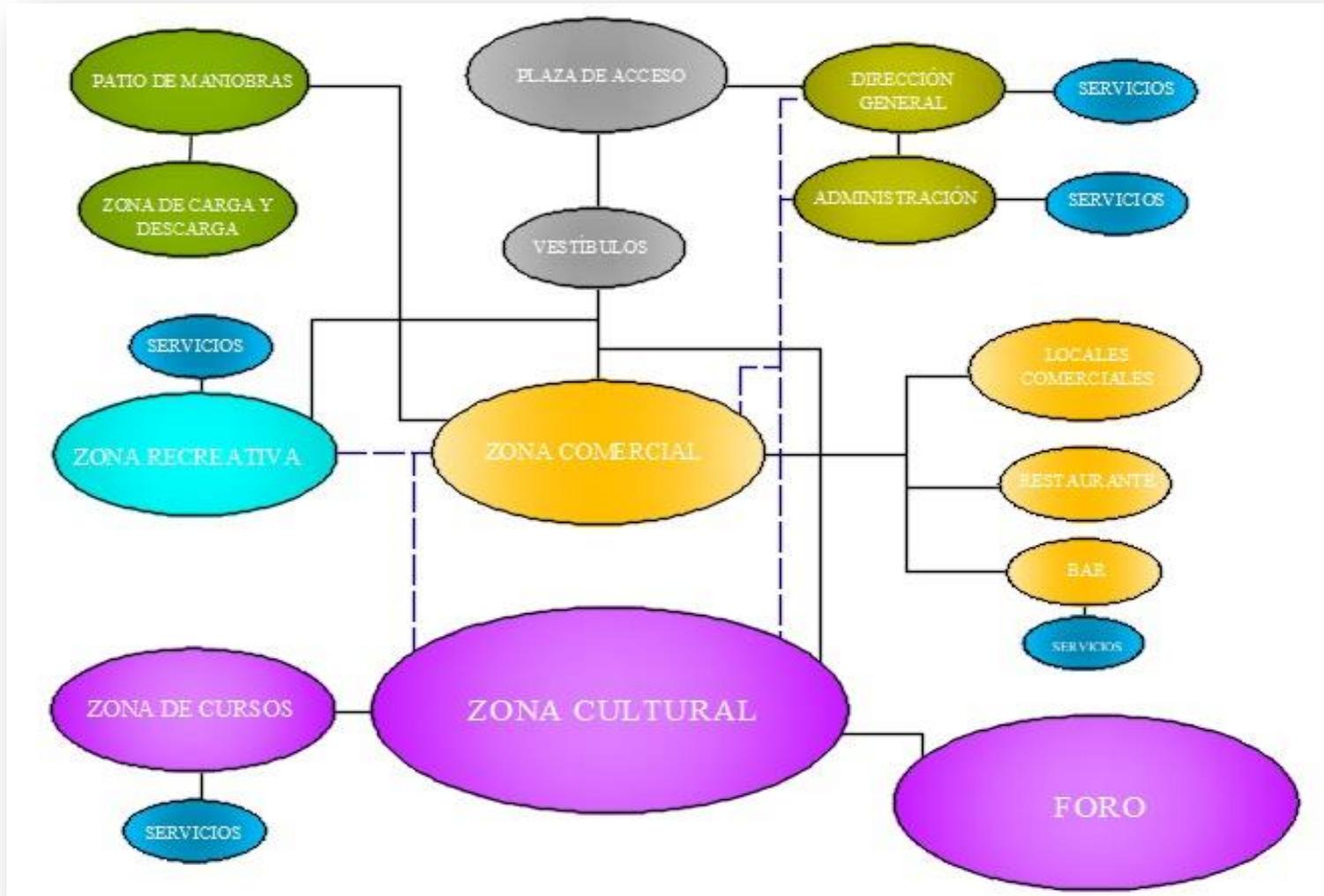
## RESUMEN TOTAL DE ÁREAS Y VOLUMENES

	ÁREA M2	VOLUMEN TOTAL M3
<b>TOTAL DE ÁREAS Y VOLUMEN DE CENTRO CULTURAL Y COMERCIAL</b>	<b>4,460.03</b>	<b>15,424.98</b>

13

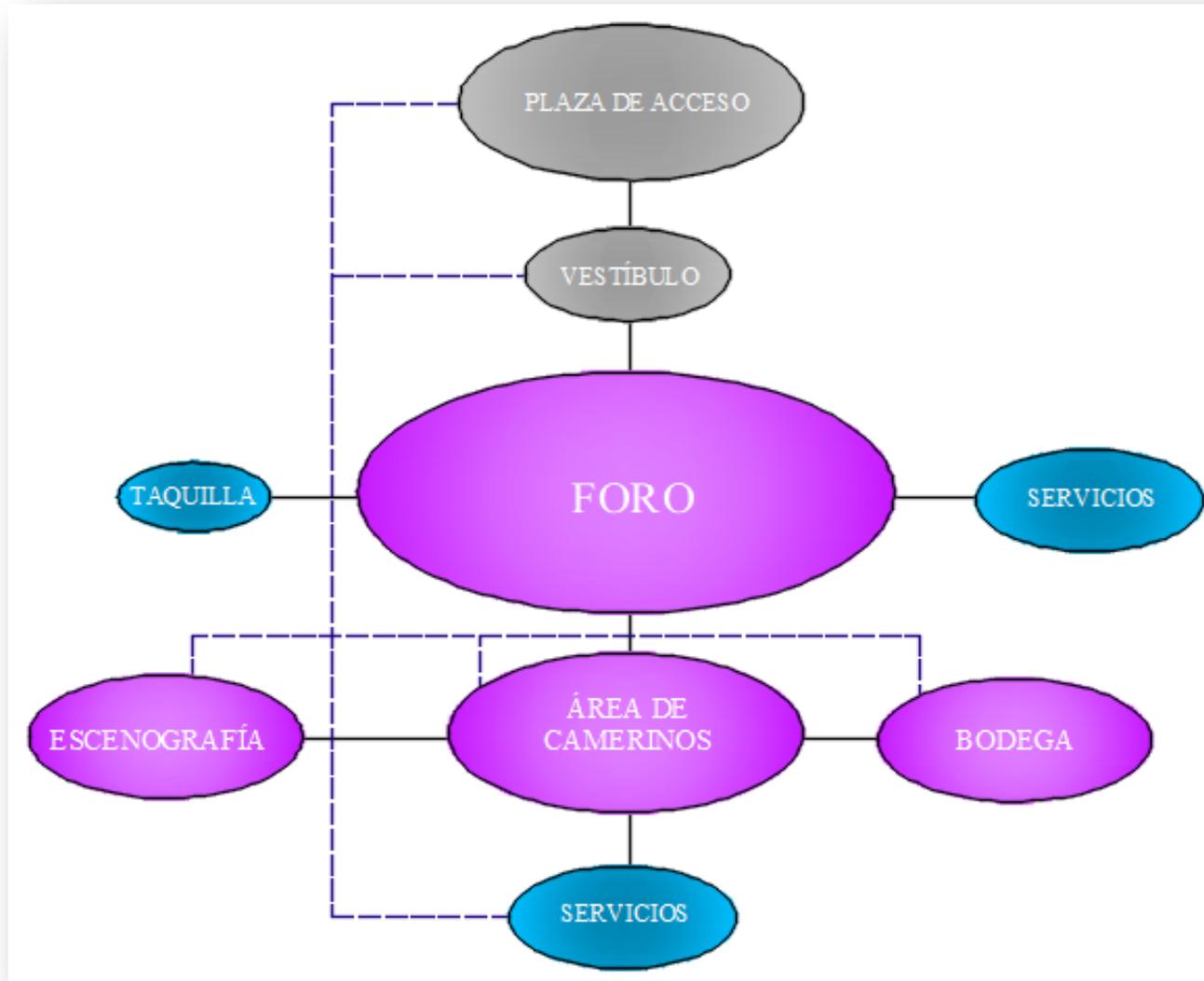
<sup>13</sup> Alfredo, P. C. (2005). *Enciclopedia de arquitectura Plazola / Alfredo Plazola Cisneros, Plazola Anguiano.*

5.2 Diagrama de funcionamiento Centro Cultural Comercial ACOXPA:



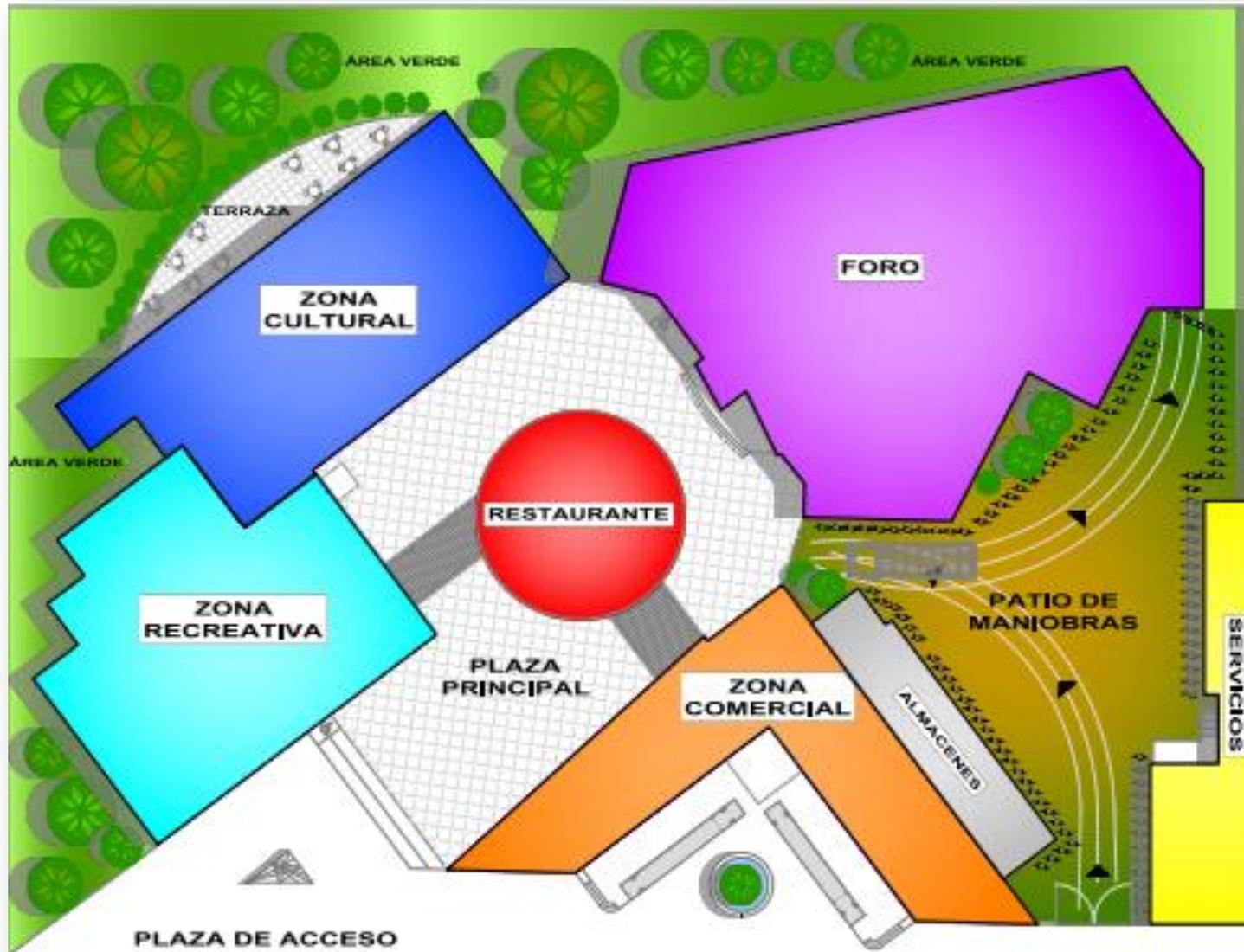
30 Diagrama de Funcionamiento Centro Cultural Comercial ACOXPA Alfredo, P. C. (2005). *Enciclopedia de arquitectura Plazola / Alfredo Plazola Cisneros, Plazola Anguiano.*

5.3 Diagrama de funcionamiento Foro:

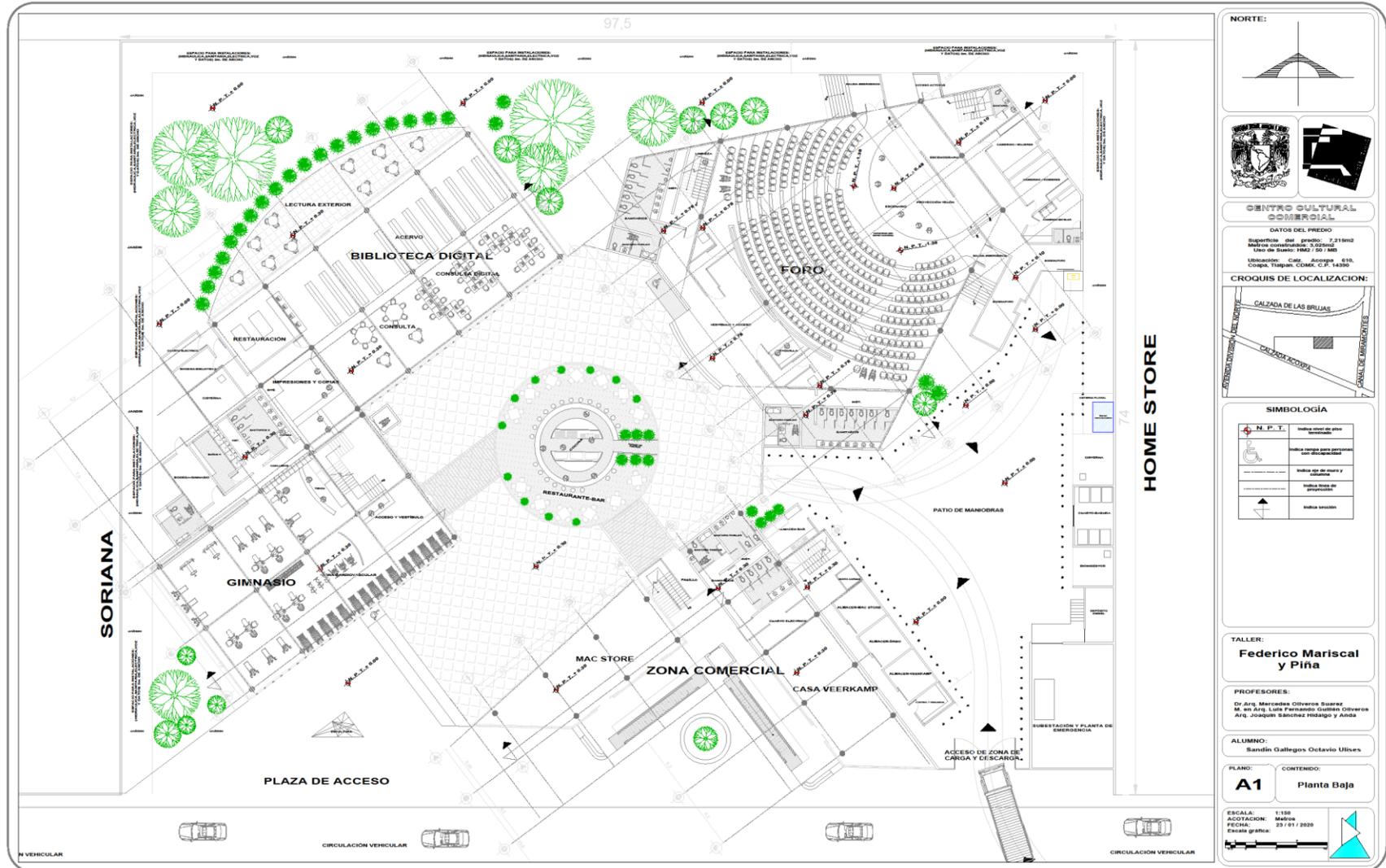


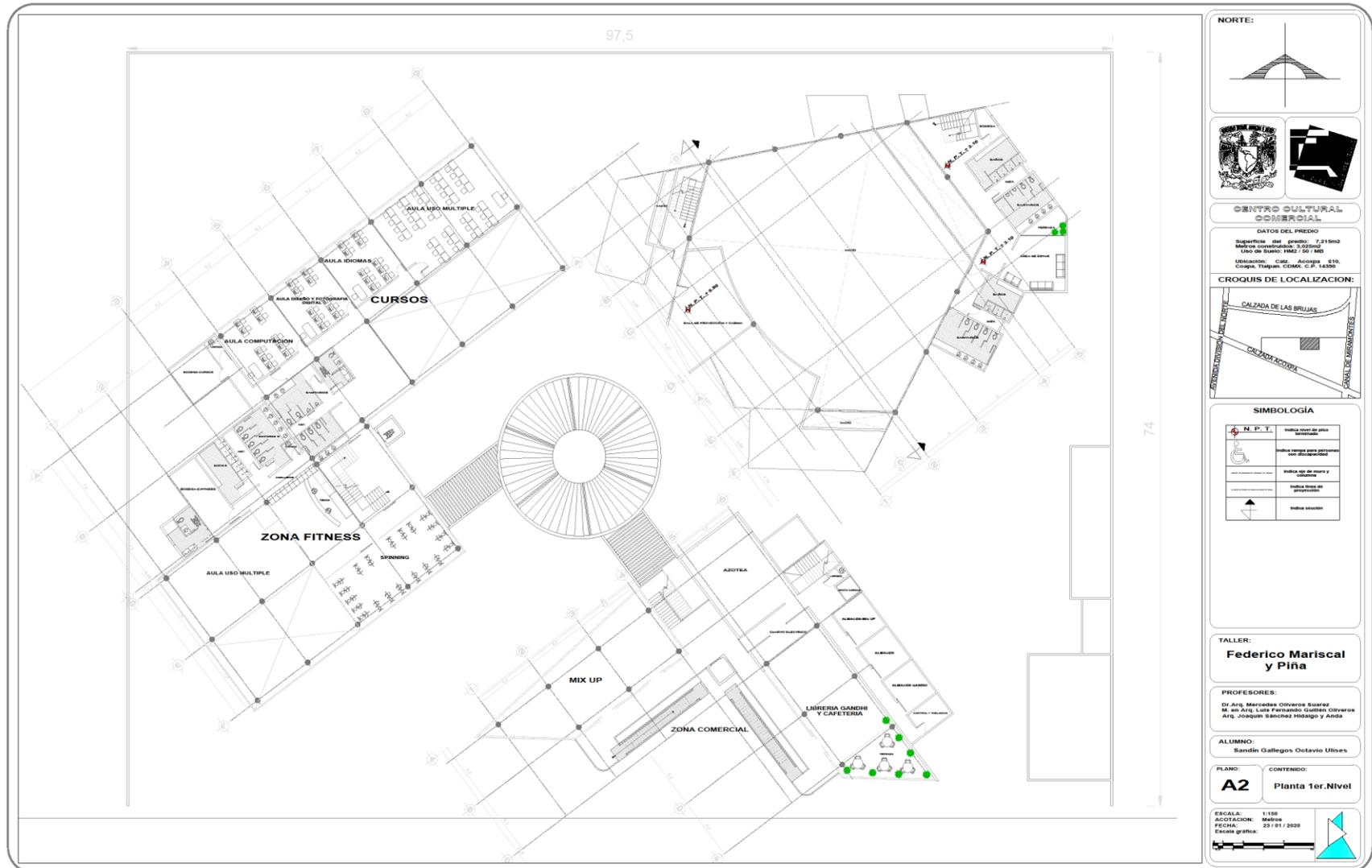
31 Diagrama de Funcionamiento "FORO" Alfredo, P. C. (2005). Enciclopedia de arquitectura Plazola / Alfredo Plazola Cisneros, Plazola Anguiano.

5.4 Zonificación:



## 6- Desarrollo arquitectónico ejecutivo (planos).





**NORTE:**

**CENTRO CULTURAL COMERCIAL**

**DATOS DEL PREDIO:**  
 Matrícula del predio: 7.31902  
 Folio de inscripción: 202502  
 Cédula de inscripción: 1982.750.000

**UBICACION:** C.M. Acoxpa E10, Coahuila, Tlaxiapa, COAH. C.P. 14250

**CROQUIS DE LOCALIZACION:**

**SIMBOLOGIA**

N.P.T.	Indica nivel del plano horizontal
W.C.	Indica zona para personas con discapacidad
—	Indica eje de acceso y circulación
—	Indica línea de proyección
▲	Indica ascensor

**TALLER:**  
**Federico Mariscal y Piña**

**PROFESORES:**  
 Dr. Arq. Mercedes Olivares Suarez  
 M. en Arq. Luis Fernando Guillén Olivares  
 Arq. Joaquín Sánchez Hidalgo y Anda

**ALUMNO:**  
 Sandía Gallegos Octavio Ulises

**PLANO:** **A2**      **CONTENIDO:** **Planta 1er. Nivel**

**ESCALA:** 1:150  
**ACOTACION:** Metros  
**FECHA:** 07/01/2020  
 Escala gráfica:



**NORTE:**

**CENTRO CULTURAL COMERCIAL**

**DATOS DEL PREDIO**  
 Superficie del terreno: 2.219m<sup>2</sup>  
 Número catastral: 7.02542  
 Uso de suelo: H02 / S1 / R03  
 Ubicación: C.M. Acosta, E.16,  
 Ciudad: Toluca, Estado: C.F. México

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:**

**SIMBOLOGÍA**

	Indica nivel de agua determinado
	Indica áreas para personas con discapacidad
	Indica eje de simetría y columna
	Indica líneas de
	Indica sección

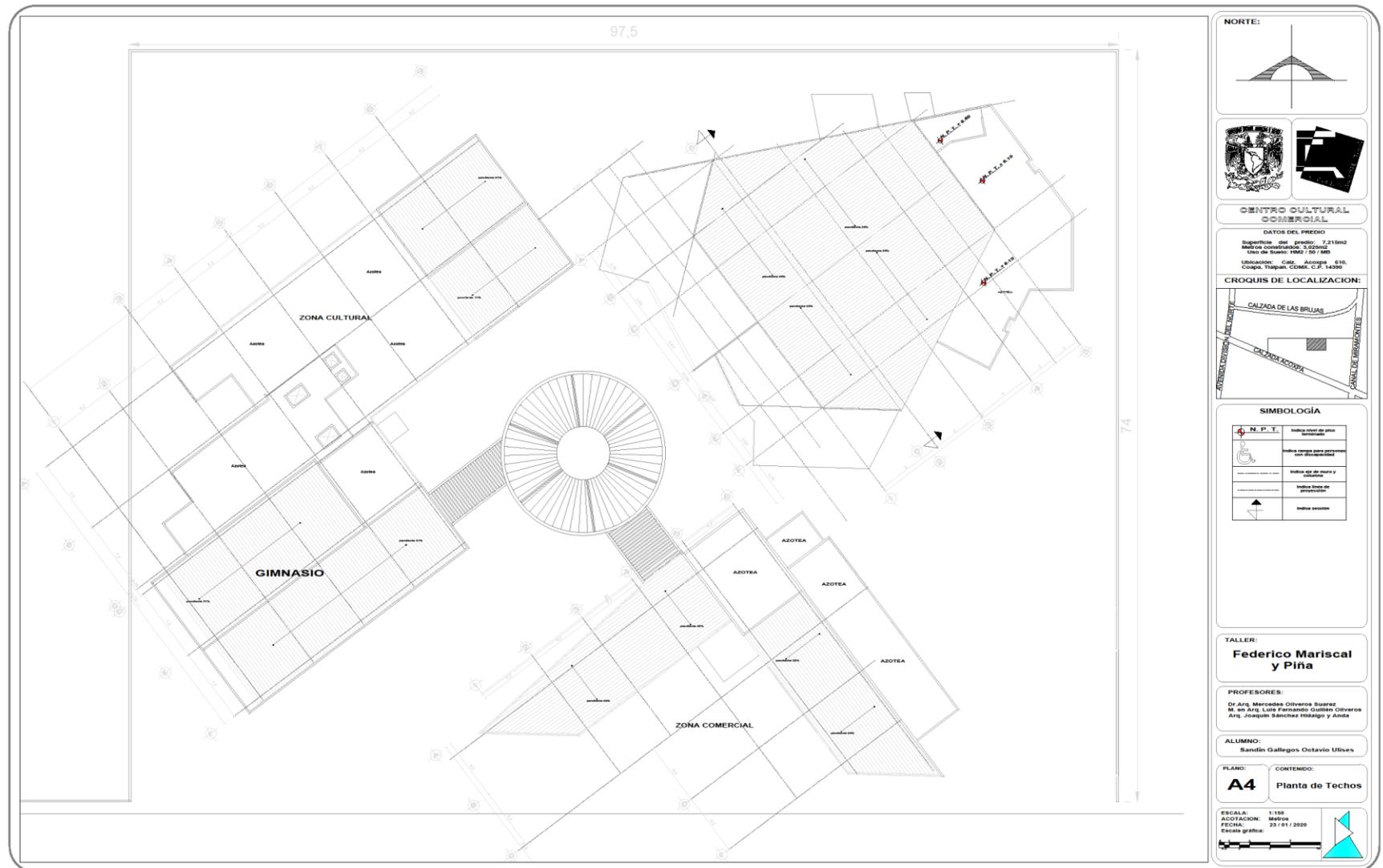
**TALLER:**  
**Federico Mariscal y Pina**

**PROFESORES:**  
 Dr. Arq. Mercedes Oliveira Suarez  
 M. en Arq. Luis Fernando Guillén Olivares  
 Arq. Joaquín Sánchez Hidalgo y Añate

**ALUMNO:**  
 Sandin Gallegos Octavio Ulises

**PLANO:** **A3**      **CONTENIDO:** **Planta 2do. Nivel**

ESCALA: 1:150  
 ACOTACION: Metro  
 FECHA: 23/01/2020  
 Email: g@arq.



**NORTE:**

**CENTRO CULTURAL COMERCIAL**

**DATOS DEL PREDIO**  
 Superficie del Predio: 2.219m<sup>2</sup>  
 Módulo de Construcción: 3.02m<sup>2</sup>  
 Ubicación: Calz. Acoxpa 616, Coapa, Tlaxpan, CDMX, C.P. 14300

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:**

**SIMBOLOGÍA**

	Indica nivel de piso terminado
	Indica campo para perforación
	Indica eje de muro y
	Indica línea de proyección
	Indica sección

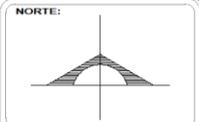
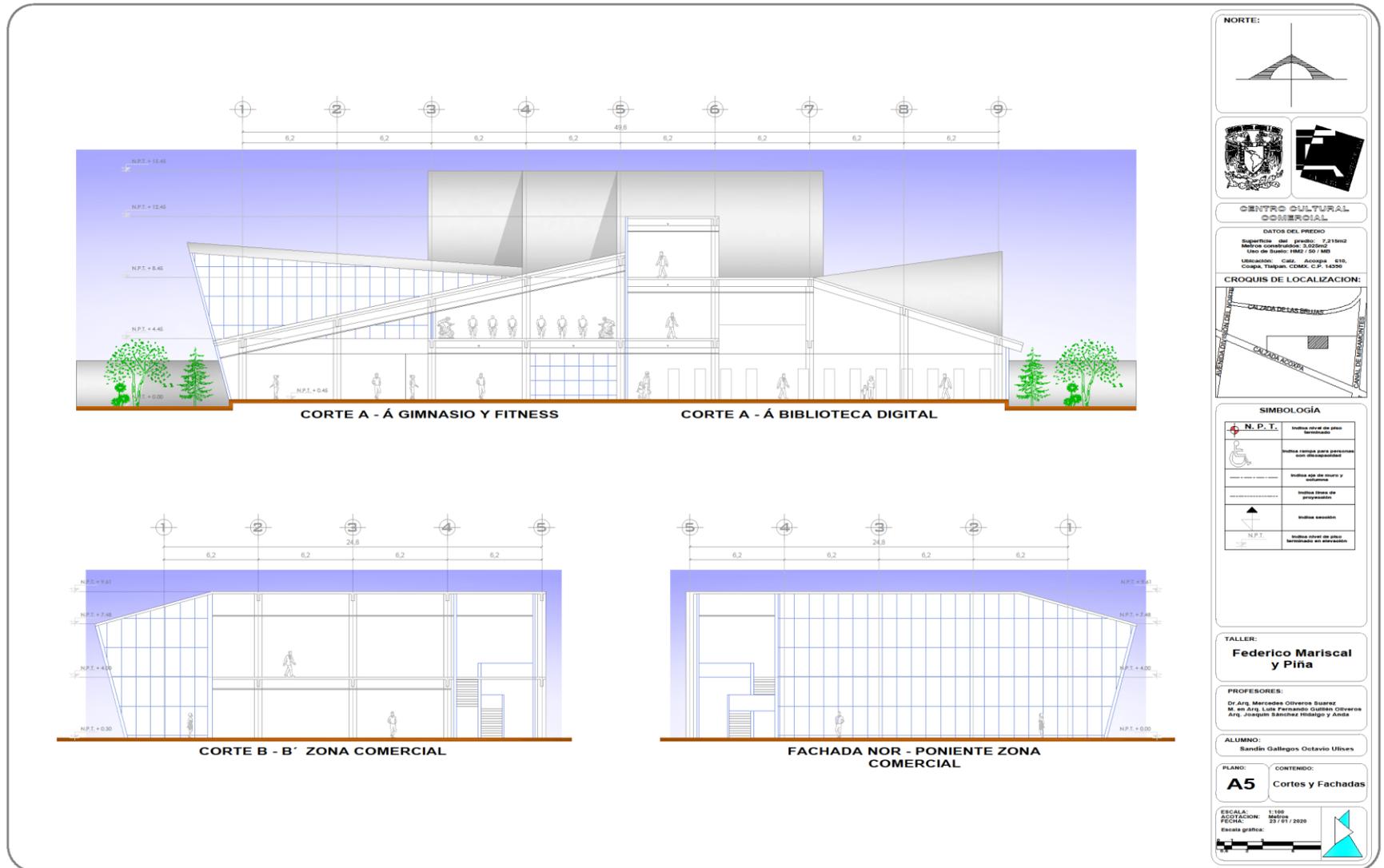
**TALLER:**  
**Federico Mariscal y Piña**

**PROFESORES:**  
 Dr. Arq. Mercedes Oliveros Suárez  
 M. en Arq. Luis Fernando Guillén Oliveros  
 Arq. Joaquín Sánchez Hosalgo y Anda

**ALUMNO:**  
 Sandin Galligós Octavio Ulises

**PLANO:** **A4**      **CONTENIDO:** **Planta de Techos**

**ESCALA:** 1:100  
**ACOTACION:** Metros  
**FECHA:** 22 / 01 / 2020  
 Escala gráfica:



**CENTRO CULTURAL COMERCIAL**

**DATOS DEL PREDIO**  
 Superficie del terreno: 7,216m<sup>2</sup>  
 Metros cuadrados: 3,020m<sup>2</sup>  
 Uso de Suelo: IM62 / 50 / MB  
 Ubicación: Car. Acapulco 610, Coahuila, Tlalpan, CDMX, C.F. 14390



**SIMBOLOGÍA**

	Indica nivel de piso terminado
	Indica rampa para personas con discapacidad
	Indica tipo de muro y columnas
	Indica grupo de personas
	Indica escaleras
	Indica nivel de piso terminado en elevación

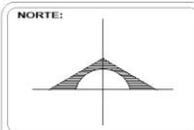
**TALLER:**  
**Federico Mariscal y Piña**

**PROFESORES:**  
 Dr. Arq. Mercedes Oliveros Suarez  
 M. de Arq. Luis Ferrando Oliveros  
 Arq. Joaquín Sánchez Estévez y Anda

**ALUMNO:**  
 Sandén Gallegos Octavio Ulises

**PLANO:**  
**A5** Cortes y Fachadas

**ESCALA:** 1:100  
**ACOTACIÓN:** Medio  
**FECHA:** 23/01/2020  
 Escala gráfica:



**CENTRO CULTURAL COMERCIAL**

**DATOS DEL PREDIO**  
 Superficie del predio: 7,215m<sup>2</sup>  
 Metros cuadrados: 3,000m<sup>2</sup>  
 Uso de suelo: IM2 / SO / M8

Ubicación: Car. Acoxtla - 616,  
 Ciudad. Tlaxiapa, Cd. Mex. C.F. 14306

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:**



**SIMBOLOGÍA**

	Indica nivel de piso terminado
	Indica rampa para personas con discapacidad
	Indica eje de mano y columna
	Indica eje de circulación
	Indica sentido

**TALLER:**  
**Federico Mariscal y Piña**

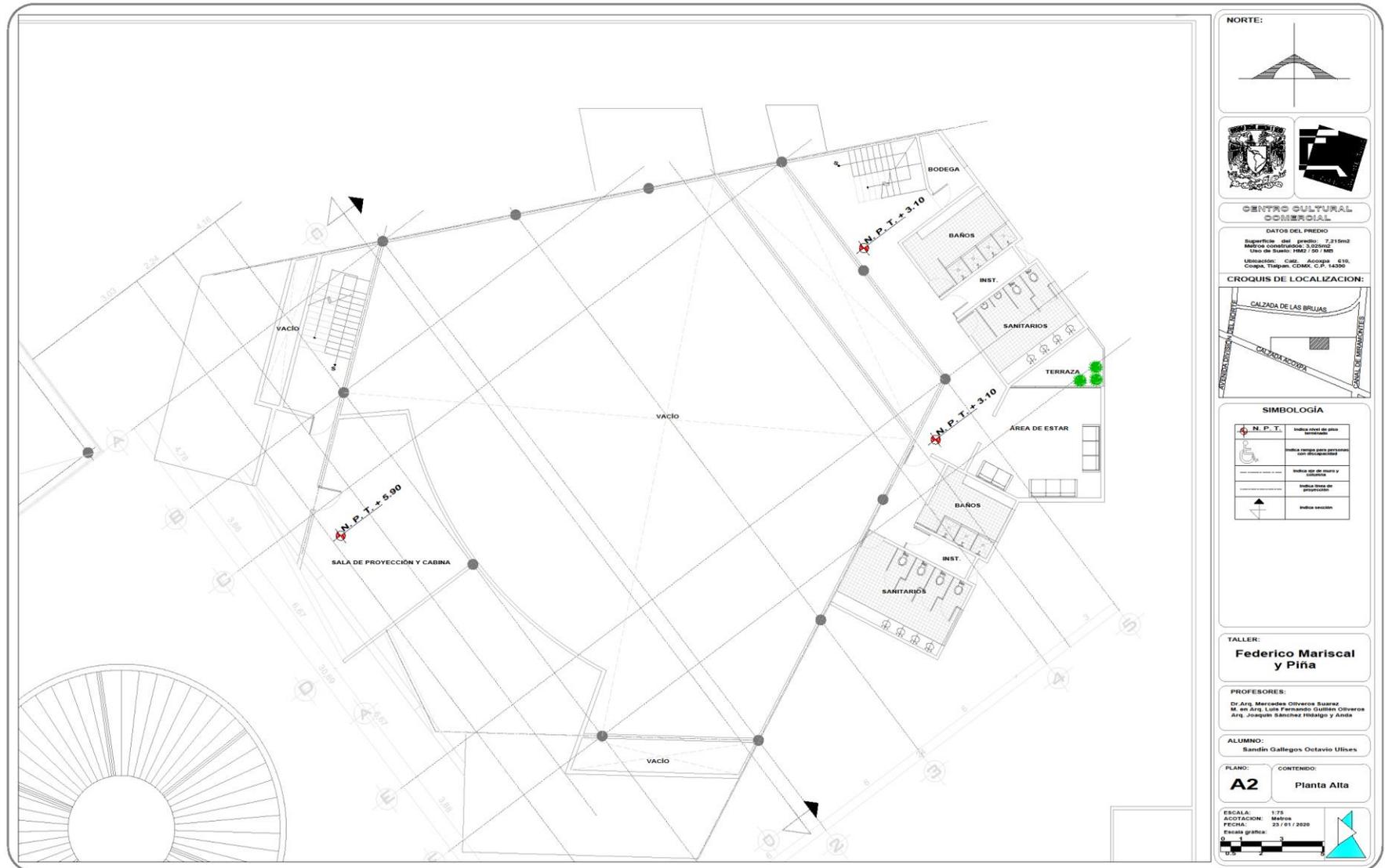
**PROFESORES:**  
 Dr. Arq. Mercedes Olvera Suarez  
 M. en Arq. Luis Fernando Guillen Olvera  
 Arq. Joaquin Sanchez Hidalgo y Anda

**ALUMNO:**  
 Sandin Gallegos Octavio Ulises

**PLANO:**  
**A6** Planta de Conjunto

ESCALA: 1:100  
 ACOTACION: Metros  
 FECHA: 23 / 01 / 2020  
 Escala grafica:





**NORTE:**

**CENTRO CULTURAL COMERCIAL**

**DATOS DEL PREDIO**

Superficie del predio: 7,215m<sup>2</sup>  
 Índice construido: 0.60m<sup>2</sup>  
 Uso de Suelo: HMA2 / S2 / M3

Ubicación: Calle Acopaga 616,  
 Código Topográfico: C.P. 14200

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:**

**SIMBOLOGÍA**

	Indica nivel de piso terminado
	Indica rampa para personas con discapacidad
	Indica eje de muro y elevador
	Indica línea de proyección
	Indica sección

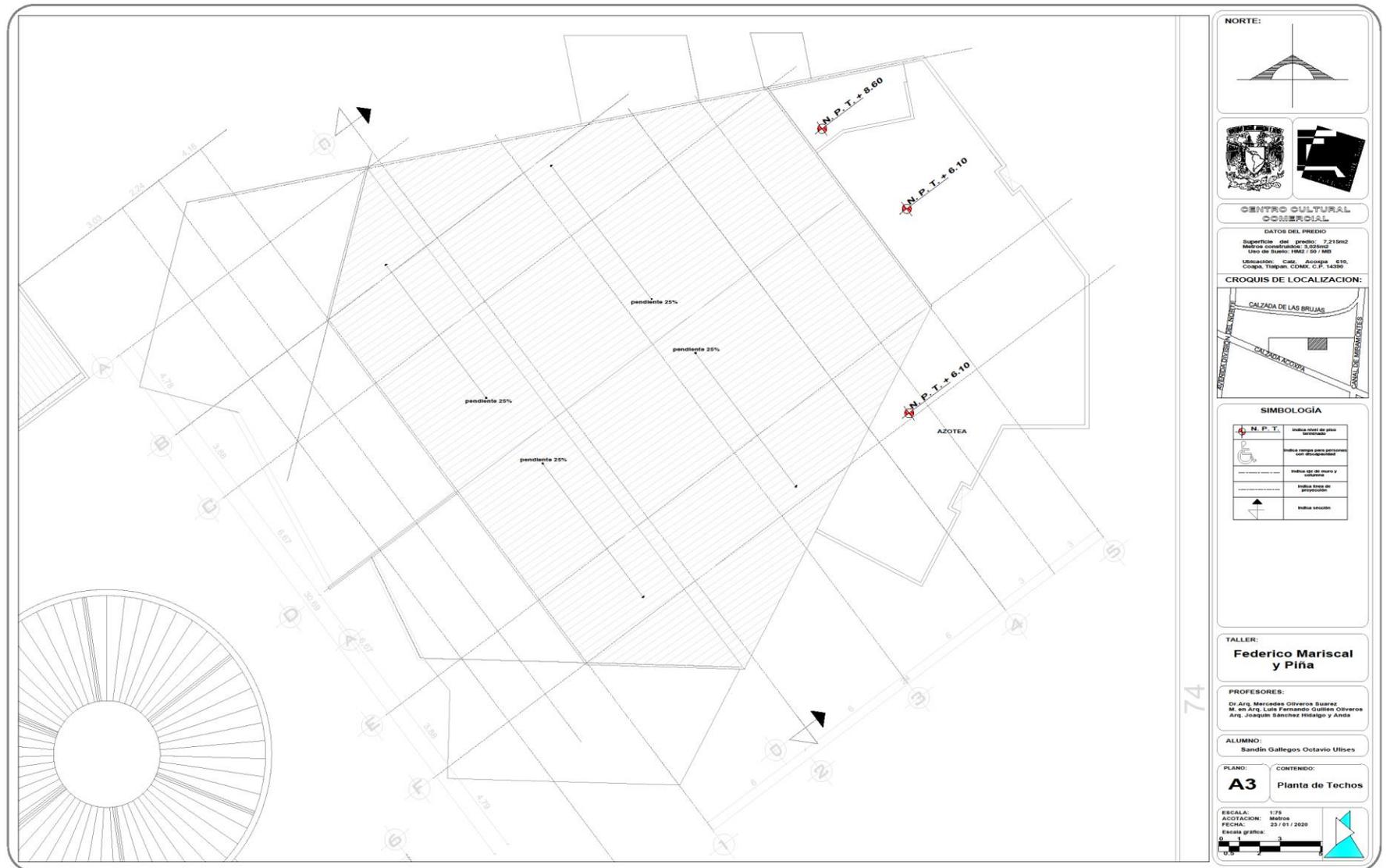
**TALLER:**  
**Federico Mariscal y Piña**

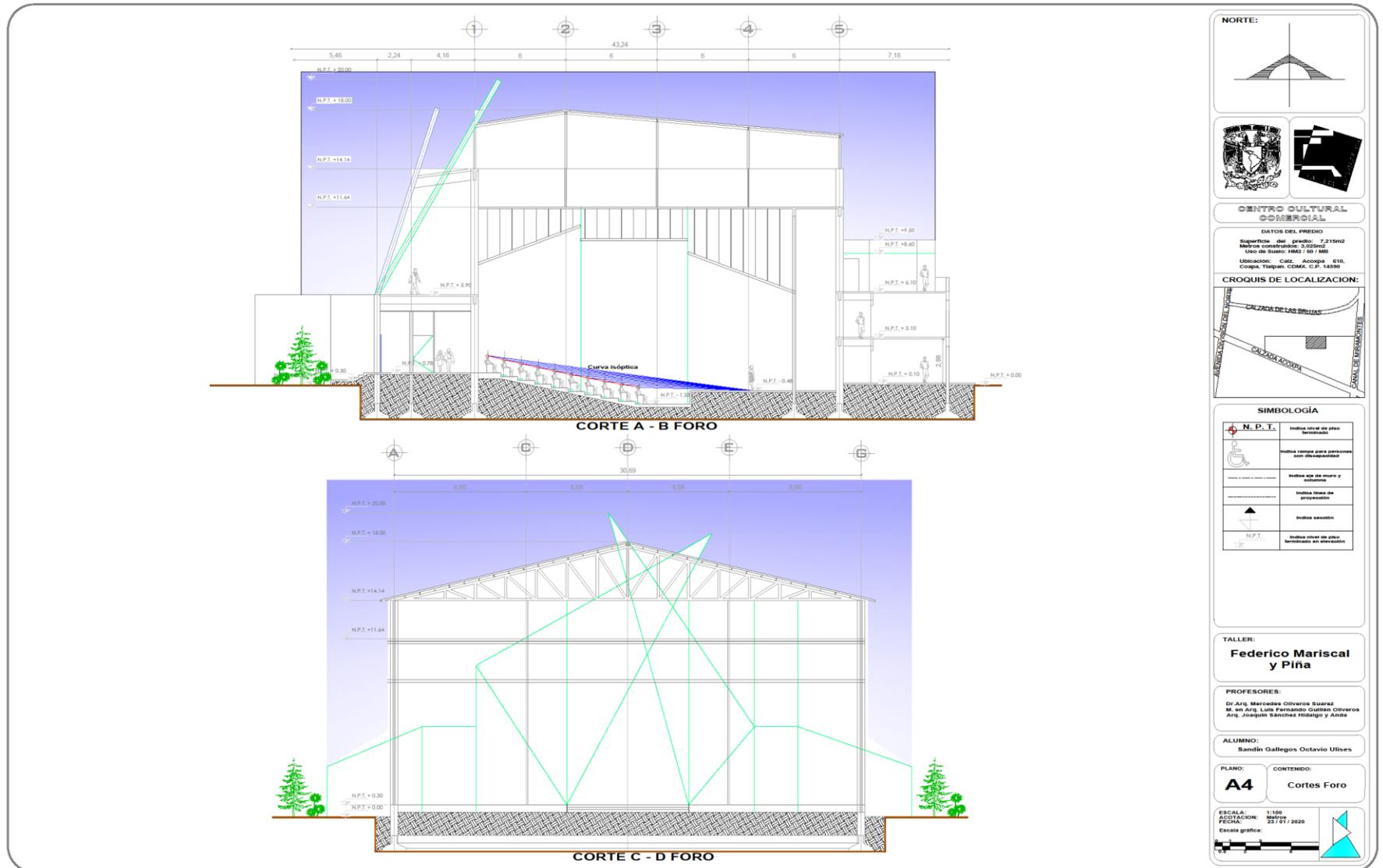
**PROFESORES:**  
 Dr. Arg. Mercedes Oliveros Suarez  
 M. en Arg. Luis Fernando Guillén Oliveros  
 Arg. Joaquín Sánchez Hidalgo y Anad

**ALUMNO:**  
 Santolín Gallegos Octavio Ulises

**PLANO:** **A2**      **CONTENIDO:** **Planta Alta**

ESCALA: 1:75  
 ACOTACIÓN: Metros  
 FECHA: 23 / 01 / 2020  
 Escala gráfica: 0 1 2 3 4 5





**NORTE:**

**DATOS DEL PROYECTO**

**CENTRO CULTURAL COMERCIAL**

Superficie del predio: 7,215m<sup>2</sup>  
 Metros construcción: 3,025m<sup>2</sup>  
 Uso de Suelo: IMU2 (R1 y R2)  
 Ubicación: Calz. Acoxpa # 618,  
 Colonia Tlalpa, CDMX, C.F. 14390

**CROQUIS DE LOCALIZACION:**

**SIMBOLOGÍA**

	Indica nivel de piso terminado
	Indica rampa para personas con discapacidad
	Indica eje de muro y estribos
	Indica línea de proyección
	Indica sección
	Indica nivel de piso terminado en excavación

**TALLER:**  
**Federico Mariscal y Piña**

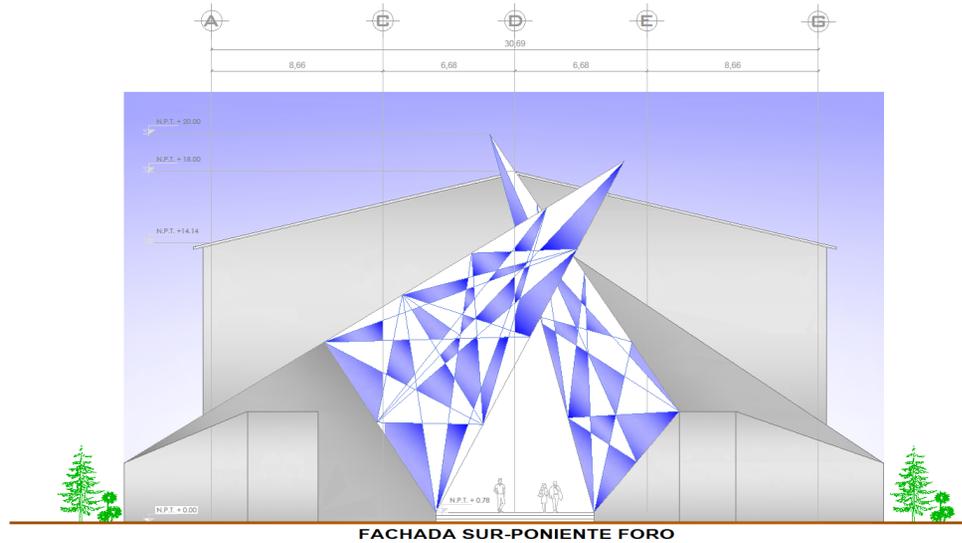
**PROFESORES:**  
 Dr. Arq. Mercedes Otívaros Bustos  
 M. en Arq. Luis Fernando Guillén Otívaros  
 Arq. Joaquín Sánchez Hidalgo y Anda

**ALUMNO:**  
Santón Gallegos Octavio Ulises

**PLANO:** **A4**      **CONTENIDO:** Cortes Foro

**ESCALA:** 1:100      **FECHA:** 23/01/2020

**ACOTACION:**      **ESCALA GRÁFICA:**



**NORTE:**

**CENTRO CULTURAL COMERCIAL**

**DATOS DEL PREDIO**  
 Superficie del predio: 7.31km<sup>2</sup>  
 Métrica construida: 3.025m<sup>2</sup>  
 Uso de suelo: 19C2/10/14M2  
 Ubicación: Calz. Acoxpa 610, Coapa, Tlalpan, CDMX, C.P. 14390

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:**

**SIMBOLOGÍA**

	Indica nivel de piso terminado
	Indica rampas para personas con discapacidad
	Indica eje de muro y columna
	Indica línea de proyección
	Indica sección
	Indica nivel de piso terminado en elevación

**TALLER:**  
**Federico Mariscal y Piña**

**PROFESORES:**  
 Dr. Arq. Mercedes Oliveros Suarez  
 M. en Arq. Luis Fernando Guillén Oliveros  
 Arq. Joaquín Sánchez Hidalgo y Anda

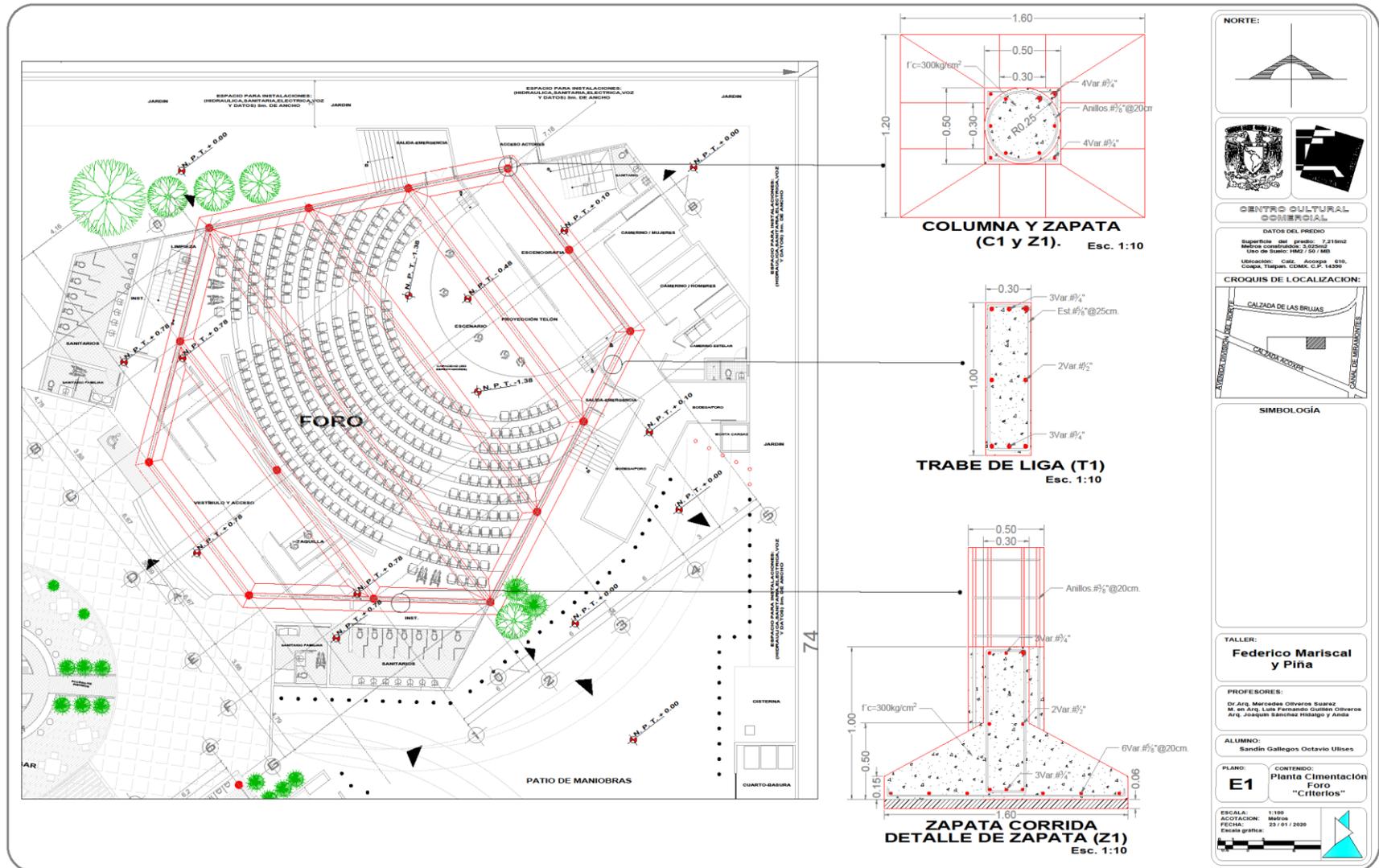
**ALUMNO:**  
 Sandin Gallegos Octavio Ulises

**PLANO:**  
**A5**

**CONTENIDO:**  
**Fachadas**

**ESCALA:** 1:100  
**ASOCIACIÓN:** Métrix  
**FECHA:** 23 / 01 / 2020  
 Escala gráfica:

## 6.1-Planos estructurales (criterios).



**NORTE:**

**CENTRO CULTURAL COMERCIAL**

**DATOS DEL PREDIO:**  
 Departamento del predio: 7.215012  
 Múltiplo construido: 3.855252  
 Uso de Suelo: IMC2 (F. 18)

**UBICACION:** CALZ. Acocha #16,  
 Caspa, Turpan, COM. C.P. 14290

**CROQUIS DE LOCALIZACION:**

**SIMBOLOGÍA**

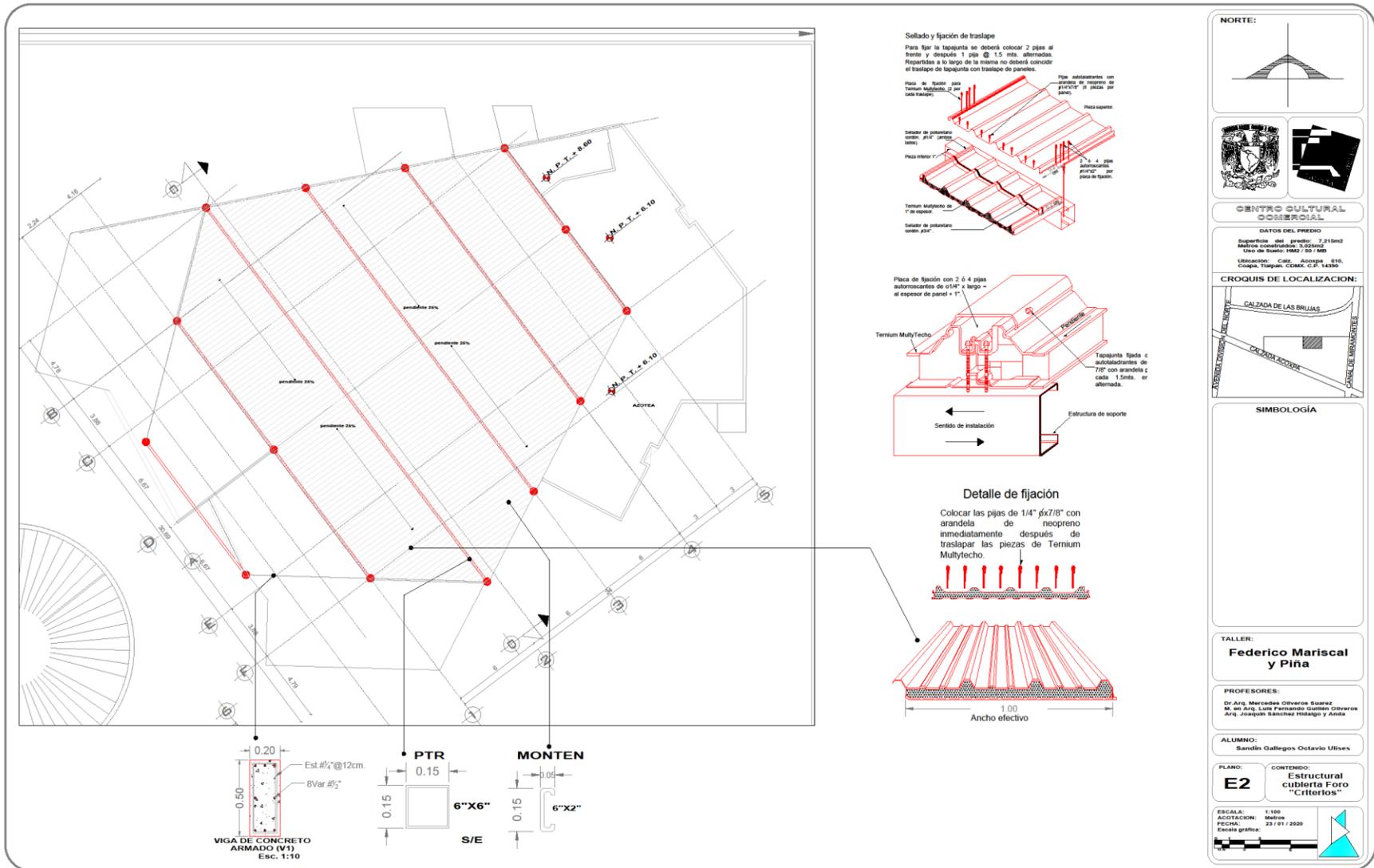
**TALLER:**  
**Federico Mariscal y Piña**

**PROFESORES:**  
 Dr. Arq. Mercedes Civeros Suarez  
 M. en Arq. Luis Fernando Cordero Civeros  
 Arq. Joaquín Sánchez Hidalgo y Anda

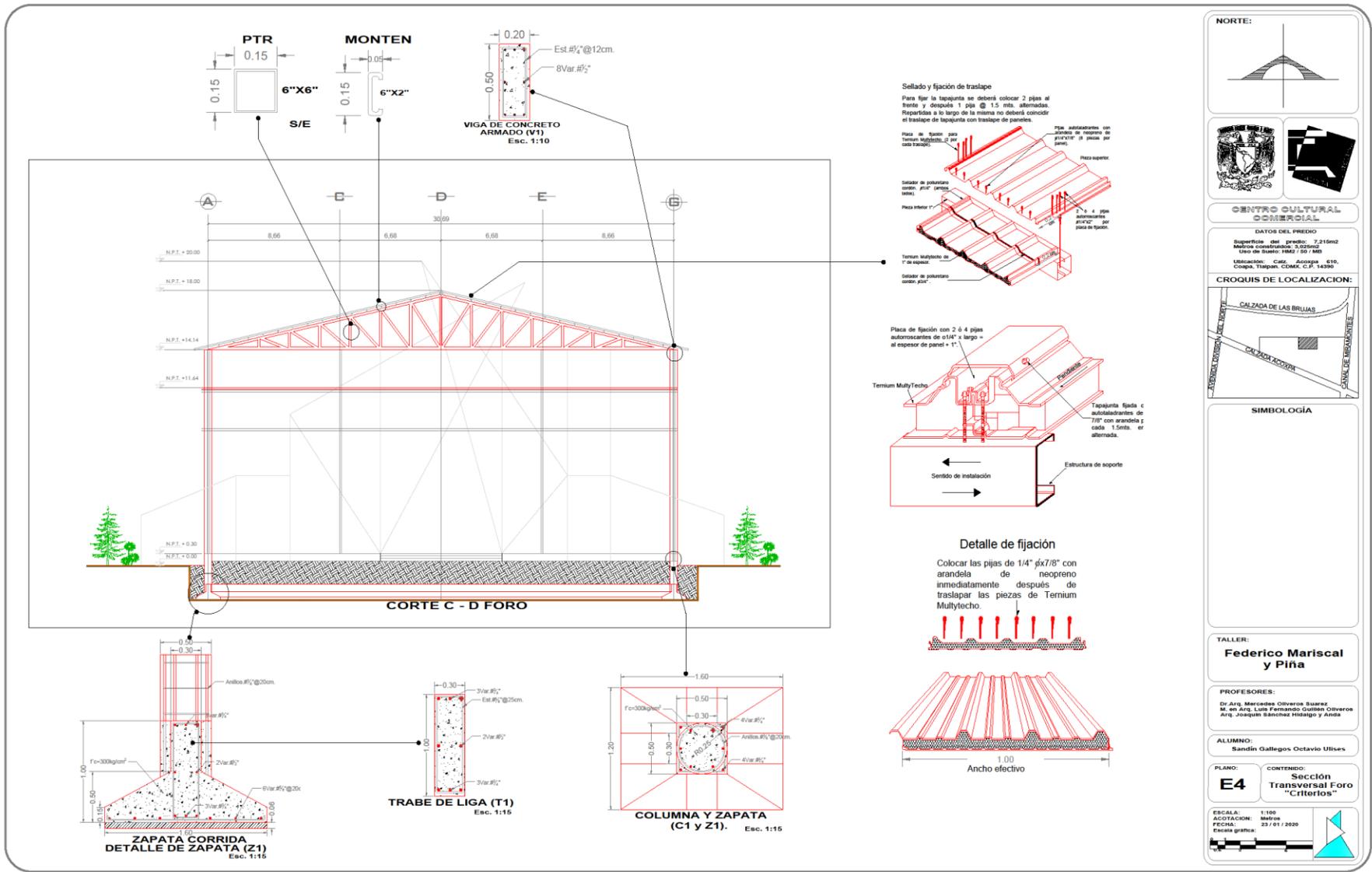
**ALUMNO:**  
 Sandín Gallegos Octavio Ulises

**PLANO:** **E1** **CONTENIDO:** Planta Cimentación Foro "Criterios"

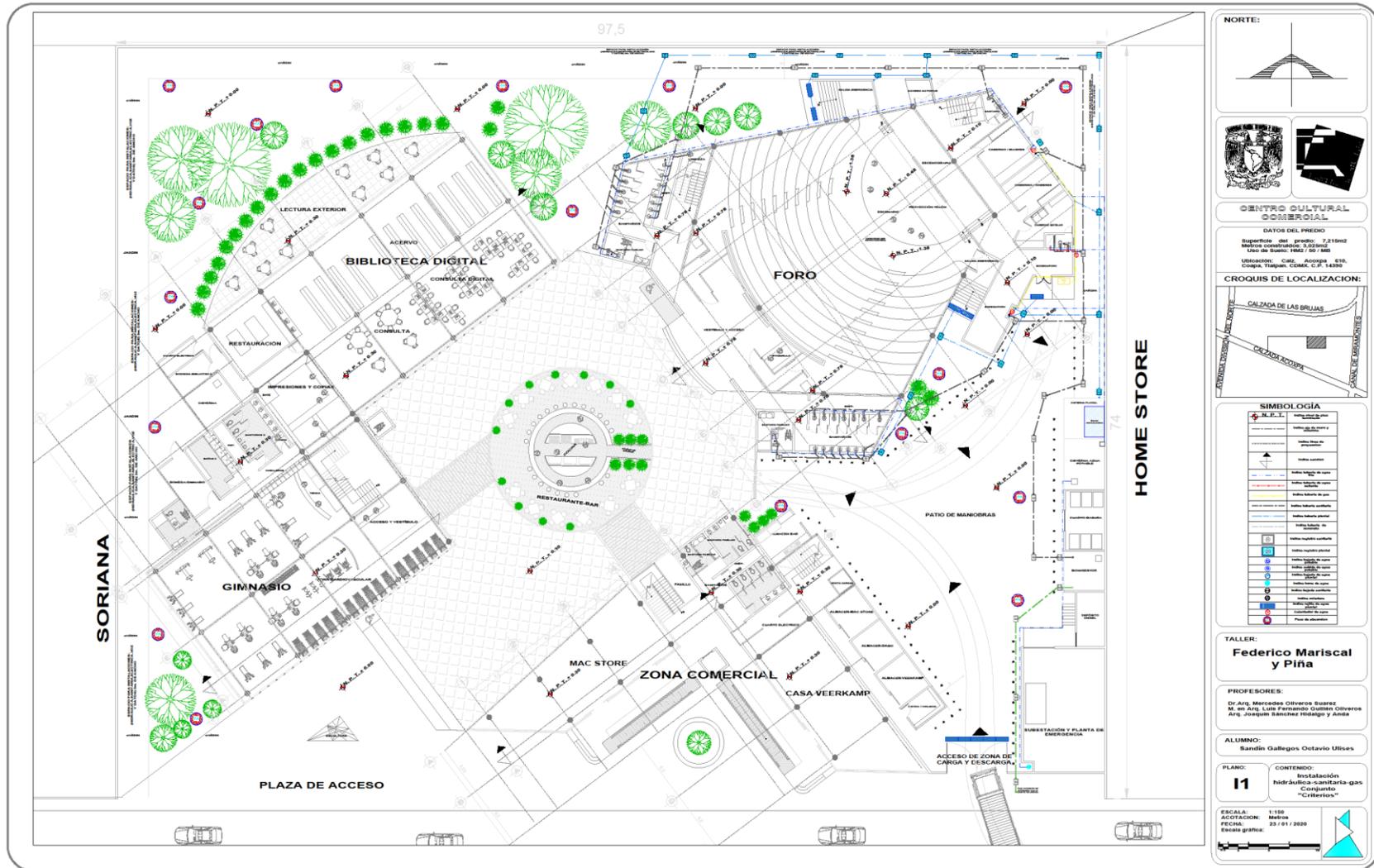
**ESCALA:** 1:100  
**ACOTACION:** Meters  
**FECHA:** 23 / 01 / 2020  
 Escala gráfica



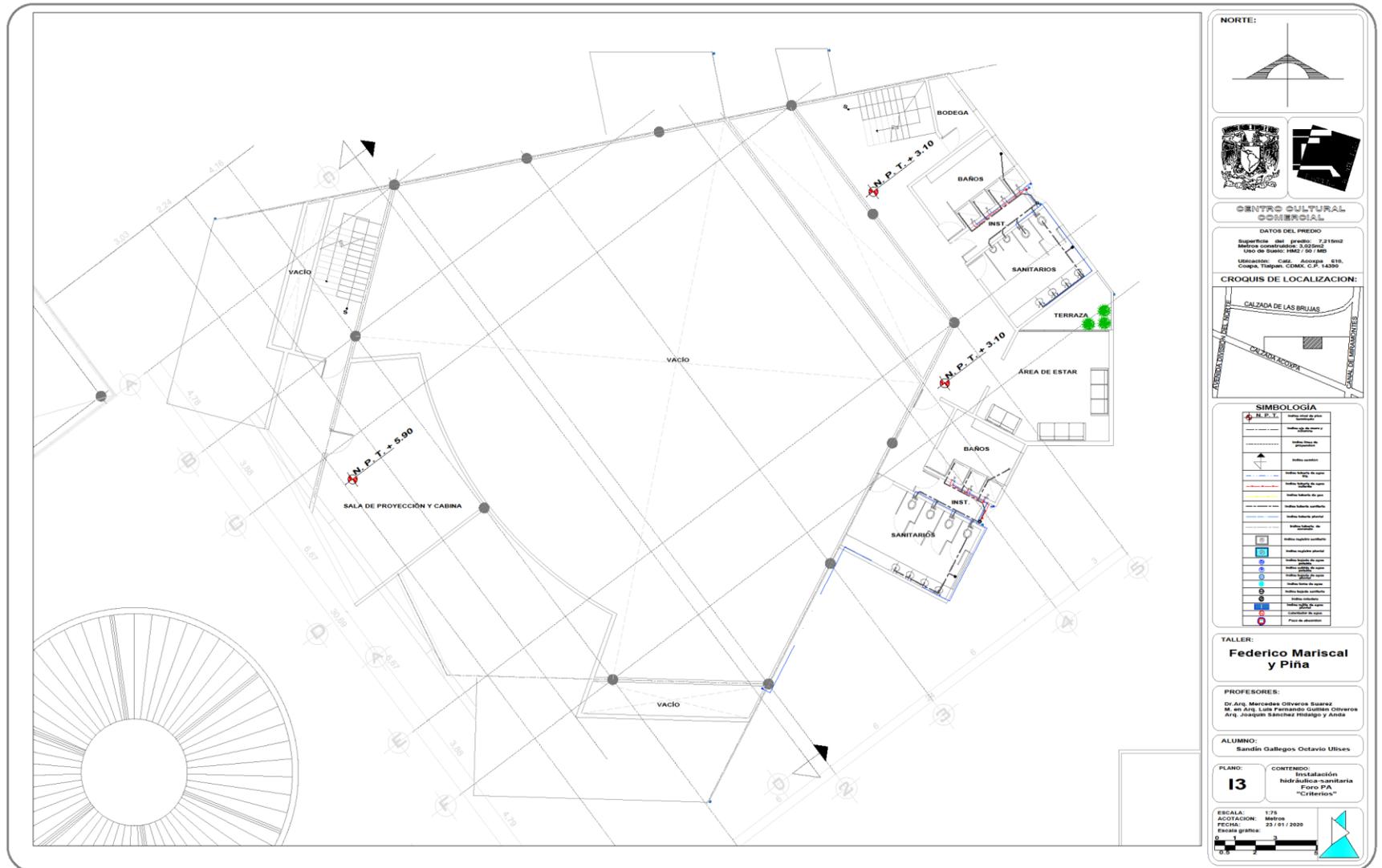




6.2-Planos de instalaciones (criterios).







**NORTE:**

**CENTRO CULTURAL COMERCIAL**

**DATOS DEL PREDIO**  
 Superficie del terreno: 2.218m<sup>2</sup>  
 Metros construidos: 3.025m<sup>2</sup>  
 Uso de suelo: IMC-101-100

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:**

**SIMBOLOGIA**

	Indice de agua
	Indice de aguas residuales
	Indice de aguas pluviales
	Indice de agua fría
	Indice de agua caliente
	Indice de gas
	Indice de electricidad
	Indice de telefonía
	Indice de alarma contra incendios
	Indice de extinguidor
	Indice de hidrante
	Indice de panel de control de alarma contra incendios
	Indice de campana de alarma contra incendios
	Indice de bocina de alarma contra incendios
	Indice de sirena de alarma contra incendios
	Indice de luz estroboscópica de alarma contra incendios
	Indice de campana de alarma contra incendios con sirena
	Indice de campana de alarma contra incendios con luz estroboscópica
	Indice de campana de alarma contra incendios con sirena y luz estroboscópica
	Indice de campana de alarma contra incendios con sirena, luz estroboscópica y bocina
	Indice de campana de alarma contra incendios con sirena, luz estroboscópica, bocina y sirena
	Indice de campana de alarma contra incendios con sirena, luz estroboscópica, bocina, sirena y campana
	Indice de campana de alarma contra incendios con sirena, luz estroboscópica, bocina, sirena, campana y sirena
	Indice de campana de alarma contra incendios con sirena, luz estroboscópica, bocina, sirena, campana, sirena y campana
	Indice de campana de alarma contra incendios con sirena, luz estroboscópica, bocina, sirena, campana, sirena, campana y sirena
	Indice de campana de alarma contra incendios con sirena, luz estroboscópica, bocina, sirena, campana, sirena, campana, sirena y campana
	Indice de campana de alarma contra incendios con sirena, luz estroboscópica, bocina, sirena, campana, sirena, campana, sirena, campana y sirena
	Indice de campana de alarma contra incendios con sirena, luz estroboscópica, bocina, sirena, campana, sirena, campana, sirena, campana, sirena y campana

**TALLER:**  
**Federico Mariscal y Piña**

**PROFESORES:**  
 Dr. Arq. Mercedes Oliveros Suarez  
 M. en Arq. Luis Fernando Cuadros Oliveros  
 Arq. Joaquín Sánchez Rodalgo y Aranda

**ALUMNO:**  
 Sandén Gallegos Octavio Mises

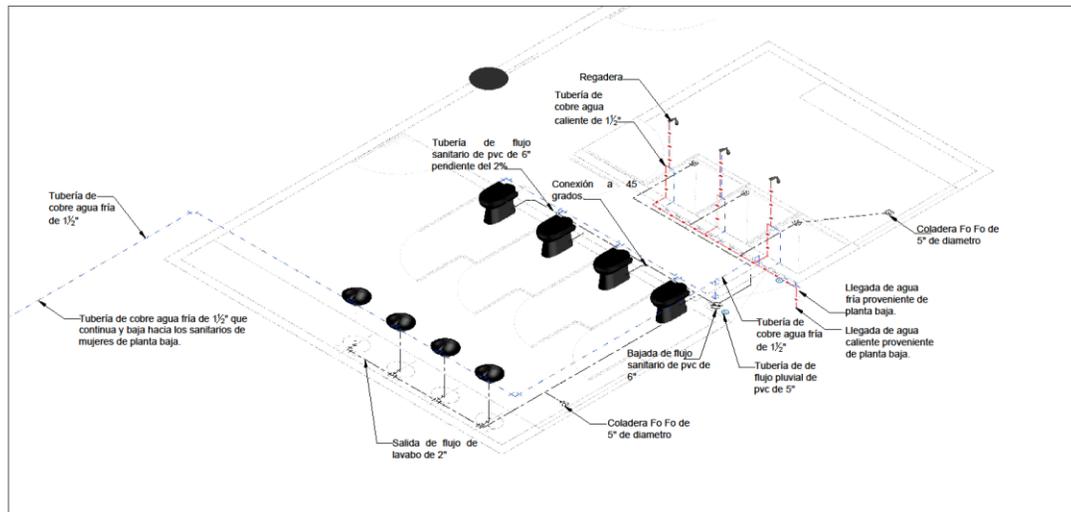
**PLANO:**  
**13**

**CONTENIDO:**  
 Instalación  
 hidráulica-sanitaria  
 Foro PA  
 "Criterios"

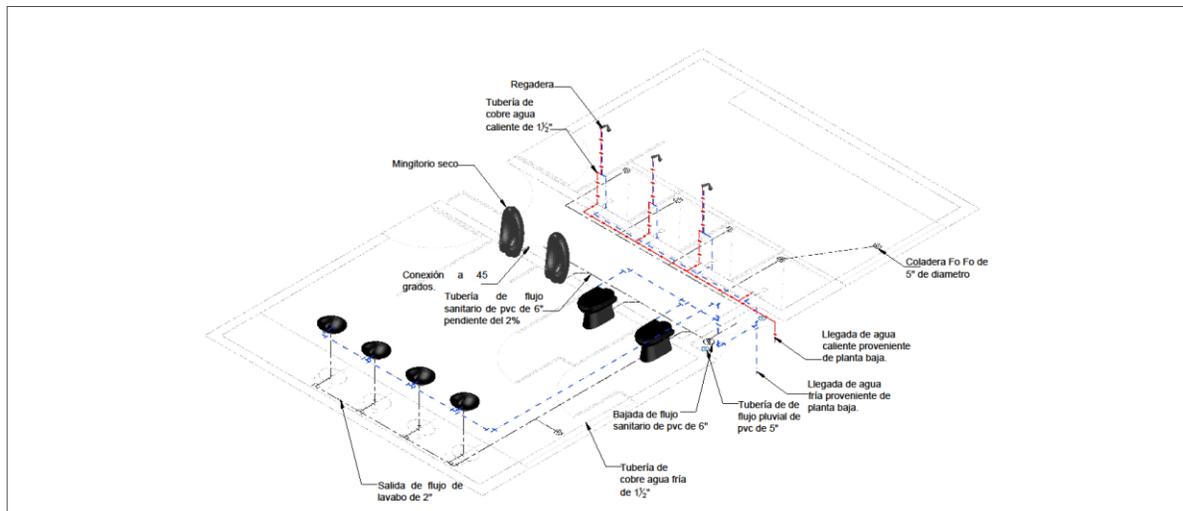
**ESCALA:** 1:75  
**ACOTACION:** Metros  
**FECHA:** 23/01/2020  
**Fecha gráfica:** 3  
 0 3 6  
 1:5



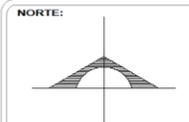




DETALLE ISOMÉTRICO DE SANITARIOS Y BAÑOS DE MUJERES



DETALLE ISOMÉTRICO DE SANITARIOS Y BAÑOS DE HOMBRES



**CENTRO CULTURAL COMERCIAL**

**DATOS DEL PIMIENTO**  
 Superficie del predio: 7.210m<sup>2</sup>  
 Metros construidos: 3.025m<sup>2</sup>  
 Línea de Bando: 1982 / 00 / 180  
 Ubicación: C.M.Z. ACOXPA 610,  
 Complejo Turístico COXPA, C.F. 14000

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:**



**SIMBOLOGÍA**

	Indica tubería de agua fría
	Indica tubería de agua caliente
	Indica tubería sanitaria
	Indica tubería pluvial
	Indica tubería de saneamiento
	Indica registro sanitario
	Indica registro pluvial
	Indica llegada de agua fría
	Indica llegada de agua caliente
	Indica línea de agua pluvial
	Indica llegada sanitaria
	Indica salida de agua pluvial

**TALLER:**  
**Federico Mariscal y Piña**

**PROFESORES:**  
 Dr. Arq. Mercedes Cisneros Baez  
 M. en Arq. Luis Fernando Guillen Cisneros  
 Arq. Joaquín Sánchez Hidalgo y Añes

**ALUMNO:**  
 Sandín Gallegos Octavio Ulises

**PLANO:**  
**HS2**

**CONTENIDO:**  
 Detalle isométrico instalación hidro-sanitaria PA (ortoterapia)

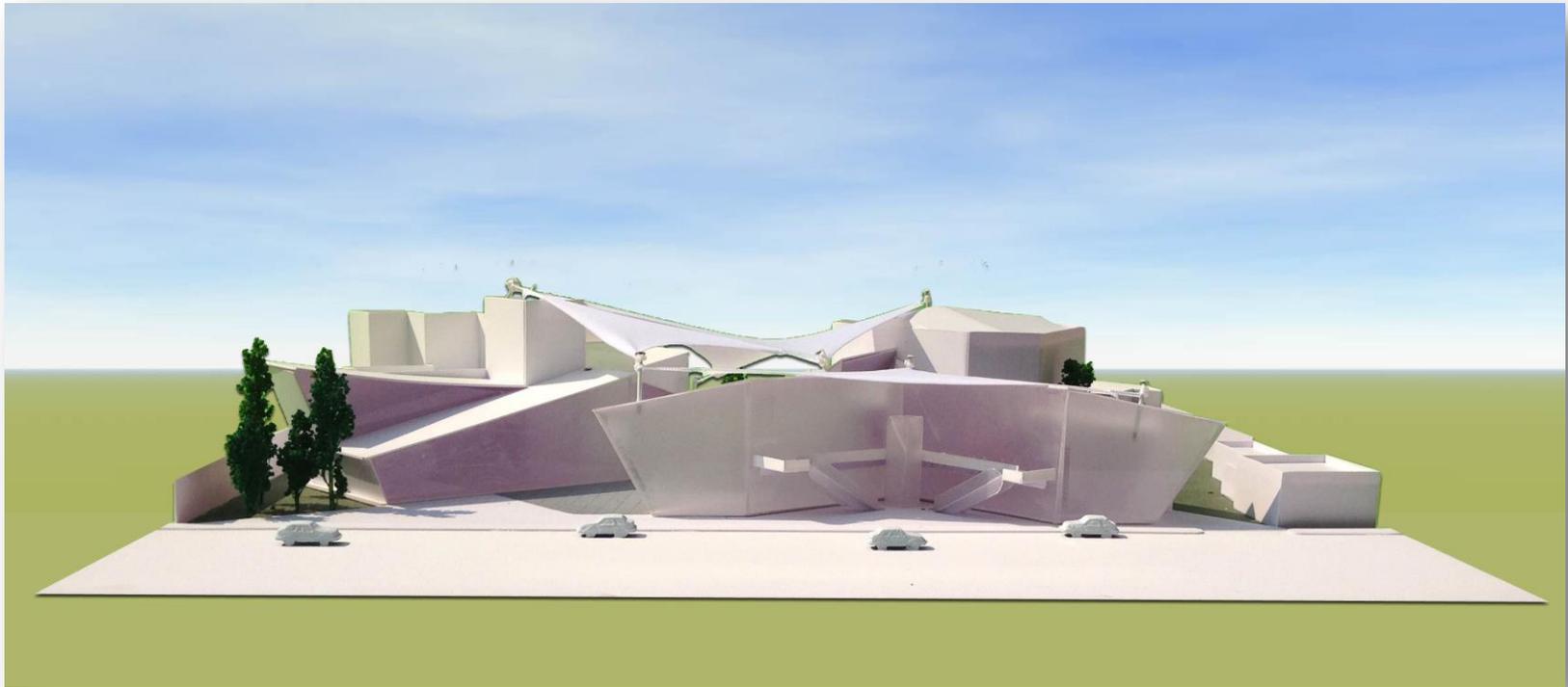
**ESCALA:** 1:25  
**ACOTACION:** Metros  
**FECHA:** 23/01/2020



7-Maqueta del Centro Cultural Comercial “ACOXPA”



32 Maqueta: Fachada “Sur-Poniente”



33 Maqueta: Fachada "Sur"



34 Maqueta: Fachada "Sur-Oriente"

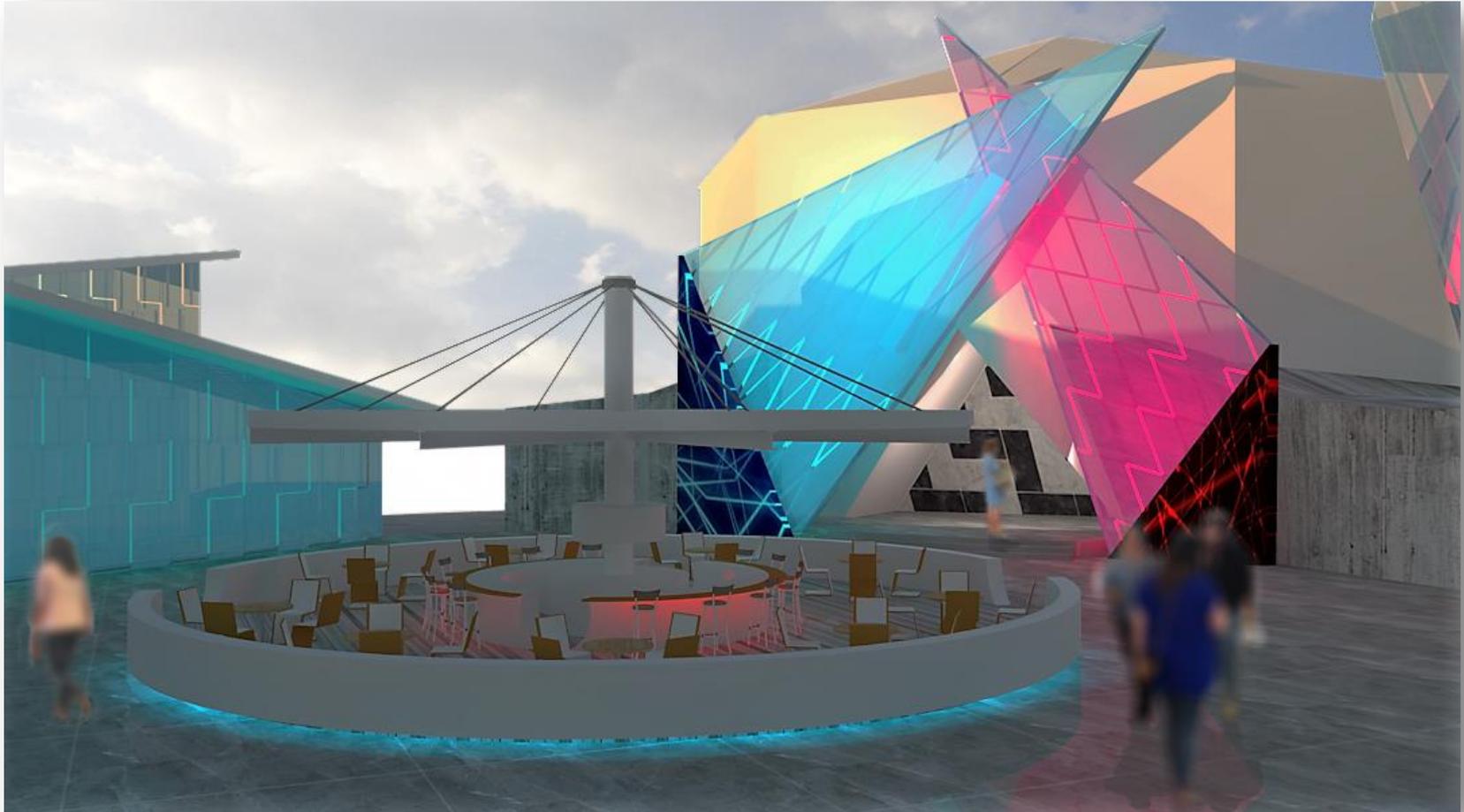
## 8-Imágenes del Centro Cultural y Comercial “ACOXPA”



35 Render: Fachada “Sur-Oriente”



36 Render: Fachada "Sur-Poniente"



37 Render: Restaurante en primer plano, a la izquierda la biblioteca digital y rematando al fondo el foro.



38 Render: Interior del Foro (butacas).



39 Render: Interior del Foro (butacas y escenario).

9-Factibilidad económica

Descripción	Superficie m2	Valor X M2	Valor TOTAL
Terreno	7,215.00	\$ 25,500.00	\$ 183,982,500.00
Foro	1,236.00	\$ 12,434.51	\$ 15,369,054.36
Restaurante	202.00	\$ 12,434.51	\$ 2,511,771.02
Zona comercial	931.00	\$ 12,434.51	\$ 11,576,528.81
Biblioteca	550.00	\$ 12,627.56	\$ 6,945,158.00
Cursos	390.00	\$ 12,627.56	\$ 4,924,748.40
Administración	410.00	\$ 12,627.56	\$ 5,177,299.60
Gimnasio	1,006.00	\$ 3,840.37	\$ 3,863,412.22
CTO. subest. P.e.	105.00	\$ 5,000.00	\$ 525,000.00
Depósito d.	17.00	\$ 4,000.00	\$ 68,000.00
Cto.basura	26.00	\$ 4,000.00	\$ 104,000.00
Biodigestor	18.00	\$ 4,000.00	\$ 72,000.00
Cisterna	22.00	\$ 4,000.00	\$ 88,000.00
Cisterna	22.00	\$ 4,000.00	\$ 88,000.00
Almacen,vig.	237.00	\$ 4,500.00	\$ 1,066,500.00
			\$ 52,379,472.41
IE, OC, EA:	8%		\$ 4,190,357.79
			\$ 240,552,330.20
			\$ 428,725,188.00
		<b>NR</b>	<b>\$ 429,000,000.00</b>

<sup>14</sup> Varela, I. L. "Varela Ingenieria de costos S.A. de C.V."

## 10- Conclusiones

El proyecto “**Centro Cultural Comercial**” se pensó en un principio con el fin de mejorar el panorama actual de la zona de Villa Coapa el cual está muy saturado de actividades puramente comerciales y con carencia de actividades culturales.

Las actividades actualmente en la zona son básicamente consumistas: ir a un bar o ir de compras a un centro comercial y/o tienda departamental. Con este proyecto se llega a explotar realmente el potencial de un sitio (terreno del proyecto) que ha sufrido varias etapas de escaso desarrollo comercial y que nunca se le ha podido dar un buen uso.

Como ya se ha mencionado a través de este documento lo que se logra es fusionar lo comercial con lo cultural para que ambas no estén separadas y todo pueda converger en un solo lugar.

Las personas podrán disfrutar de eventos culturales, actividades comerciales, actividades recreativas y actividades de aprendizaje todo en el mismo lugar, esto es lo que se obtiene con el “**Centro Cultural y Comercial ACOXPA**”.

Actualmente los centros comerciales tienden a ser cada vez más abundantes en toda cultura que demanda de estos lugares, finalmente “oferta-demanda”; un aspecto más de capricho que un satisfactor de necesidades inmediatas y útiles.

Estos grandes complejos pueden llegar a ser realmente nocivos si no se proyectan de manera adecuada dado la gran cantidad de materiales que se emplean para su construcción, la extracción de agua del subsuelo que pocas veces vuelven a reinyectarla a los mantos freáticos, además de los conflictos viales que también generan.

No estoy en contra de generar plazas comerciales, pero sería mejor realmente generar complejos en los cuales todo se concentre en un solo lugar o al menos la mayoría de espacios para así evitar tantas construcciones, desplazamientos innecesarios y caos vial.

Realmente deberíamos reflexionar si en verdad todo debemos apuntarlo a grandes centros comerciales a cada 4 km o menos a la redonda o mejor optar por proyectos necesarios y amigables con el entorno como lo es el **Centro Comercial y Cultural Acoxpa**.

## 11- Bibliografía

Zamora, J. (Agosto 2012). *El consumo como cultura*, de Instituto de Filosofía - CCHS-CSIC. Madrid Sitio web: <http://www.revista-critica.com/la-revista/monografico/analisis/51-el-consumo-como-cultura>

Oliveros S. Mercedes, 2006 “*Xochimilco y Santa Fe, dos polos, dos Méxicos*”. Tesis doctoral Facultad de Arquitectura de la UNAM, México.

Rivera, F. (2003). *Tlalpan*, de Alcaldía de Tlalpan Sitio web: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09012a.html>

(Febrero 2016). *La ciudad en el tiempo: Villa Coapa y sus alrededores*, de El Universal Sitio web: <https://www.eluniversal.com.mx/galeria/metropoli/df/2016/02/27/la-ciudad-en-el-tiempo-villa-coapa-y-sus-alrededores#imagen-1>

*Arquitectura/Centros Comerciales:Paseo Acoxpa*, de Grupo Architect Sitio web: <http://www.grupoarquitech.com/index.html>

*Plaza Loreto*, Fundación Carlos Slim Sitio web: <http://www.centrocomercialloreto.com.mx/historia.php>

(2012-2020). *Portal San Ángel*, de MRP Sitio web: <https://mrp.com.mx/wp/quienes-somos/>

Grupo Sordo Madaleno. *Gran Terraza Coapa*, Sitio web: <http://granterrazacoapa.mx/remodelacion.html>

2012. *Biblioteca Virgilio Barco*, Sitio web: <http://www.arquitecturaproyectos.com/listings/biblioteca-virgilio-barco>

(2012). *Repositorio*, de INECC Sitio web: [http://repositorio.inecc.gob.mx/ae/ae\\_005756.pdf](http://repositorio.inecc.gob.mx/ae/ae_005756.pdf)

(Noviembre 2012). *Gráfica Solar*, de MaADCS UMA Sitio web: <http://arguma.blogspot.com/2012/11/grafica-solar.html>

(2020). *SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA*, de Gobierno de la Ciudad de México Sitio web: [http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLANO-DIVULGACI%C3%93N\\_PDDU\\_TLALPAN.pdf](http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLANO-DIVULGACI%C3%93N_PDDU_TLALPAN.pdf)

Alfredo, P. C. (2005). *Enciclopedia de arquitectura Plazola / Alfredo Plazola Cisneros, Plazola Anguiano*.

Varela, I. L. “*Varela Ingeniería de costos S.A. de C.V.*”.

(2020). *Calzada Acoxpa*, de INEGI Sitio web: <https://www.google.com/maps/place/Calz+Acoxpa,+Ciudad+de+M%C3%A9xico,+CDMX/@19.2947289,-99.1286143,17.5z/data=!4m5!3m4!1s0x85ce01a71d71793b:0x11fa9b9be142b71f!8m2!3d19.295296!4d-99.1318877>

Luis Arnal Simón, M.B. (2013) *Reglamento de construcciones para el Distrito Federal. Trillas*.

Ing. Becerril L Diego Onesimo, (2005) *Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias*.