



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ESTUDIO SUPERIORES.

CAMPUS ARAGON

CENTRO CULTURAL NAUCALPENCA.

NAUCALPAN EDO. DE MEXICO

TESIS
PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO

José Luis Hernández Guevas.



MÉXICO 2009.





Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

AGRADECIMIENTOS:



ESTE TRABAJO ESTA DEDICADO A:

A todos los profesores que participaron en el seminario de titulación, del cual nace este trabajo, a la comunidad de la: Universidad Nacional Autónoma de México y en especial al Campus Aragón., del cual soy orgullosamente egresado, llevando en mi corazón el espíritu Universitario por siempre.

Arq. René Rendón Lozano

Por su sabia virtud de enseñar, guiar con su experiencia a un servidor egresado en generaciones pasadas, por su valioso tiempo, por su valentía para emprender estrategias como los seminarios de titulación.

Arq. Pedro Sagrañes Angeles

Por su amable tiempo dedicado a este trabajo , así como su enseñanza incondicional y llena de experiencia .

Arq. Esteban Izquierdo Resendiz

Por cada una de sus clases , consejos y apoyo a mi trabajo de tesis que hoy se presenta.

Ing. Francisco Ortega Loera

Mi más sincero agradecimiento y reconocimiento por sus habilidades dentro de su campo profesional y el eterno trato de respeto y apoyo para un servidor.

Arq. Gabriel López Camacho.

Por su voz de aliento desde el primer día del seminario , su manera de transmitir sus enseñanzas y dedicación a al seminario de Titulación.



A mis amigos y compañeros de trabajo.

Arq. Alejandro Avelar Esquivel

Mil gracias por tu apoyo , compartir mis alegrías y entusiasmo y claro tus consejos para concluir este trabajo.

Arq. Luis Machuca

A su visión de la arquitectura y compañero de trabajo

Arq. Abraham López Oriol

Por sus consejos y contribución a la formación en el campo laboral

Arq. Roberto Fonseca Rosas

Por sus enseñanzas en el área de costos y concursos

Ing. Gustavo Becerra de Anda

Por su manera de ver la vida

A mi familia

Inocencio: mi padre de mano dura y corazón blando, María Luisa: mi madre siempre tierna y llena de amor, Paula: Mi querida esposa de quien siempre me apoya y comparte todo lo bueno y difícil de la vida, la amo.

Erick: Mi hijo el mayor , Ing. Egresado del Campus Aragón , hoy empresario , Ivan: Mi hijo , de quien comparto sus emociones y tengo tarea por cumplir, apoyarlo y guiarlo por el buen camino , hoy Técnico en Aire acondicionado,

Jessica : Mi hija la mayor por su cariño y ternura , Ana Paulina. Mi hija la menor de todos , su llegada a la familia fue un aliciente a seguir en esta eterna lucha de la vida.





ARQ. RENE RENDON LOZANO
ARQ. GABRIEL GENARO LÓPEZ CAMACHO
ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA
ARQ. ESTEBAN IZQUIERDO RESENDIZ
ARQ. PEDRO SUGRAÑES ANGELES





Agradecimientos	2	CAPÍTULO 4 MEDIO SOCIOECONÓMICO	64
Sínodos	5	4.1 Población	65
Índice	7	4.2 Aspectos Económicos	67
INTRODUCCIÓN	9	CAPÍTULO 5 ESTUDIO DEL PROGRAMA	71
Sustentación	11	5.1 Fotografías del Terreno	72
Objetivos	12	5.2 Ubicación	73
CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES	13	5.3 Programa arquitectónico	75
1.1 Antecedentes del Tema	14	5.4 Análisis de Áreas	77
1.2 Antecedentes Históricos de la Zona	23	5.5 Diagrama de Funcionamiento	80
1.3 Analogías o Sistemas Similares	25	5.6 Matriz de relaciones	83
1.4 Sujeto	31	5.7 Zonificación	84
CAPÍTULO 2 MEDIO FÍSICO NATURAL	32	5.8 Concepto	85
2.1 Localización Geográfica	33	5.9 Imagen Conceptual	86
2.2 Temperatura	34	CAPÍTULO 6 DESARROLLO DEL PROYECTO	88
2.3 Clima	35	6.1 Terreno (Plano topográfico)	89
2.4 Orografía y Geomorfología.	36	6.2 Descripción arquitectónica	90
2.5 Hidrología.	36	6.2.1 Planos Arquitectónicos	91
2.6 Flora y Fauna.	37	6.2.2 Perspectivas	115
2.7 Geología	38	6.3 Descripción estructural	121
2.8 Clasificación del Terreno	38	6.3.1 Planos Estructurales	123
2.9 Alteración al Medio Natural	39	6.4 Desarrollo de Instalaciones	129
CAPÍTULO 3 MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL (URBANO)	40	6.4.1 Memoria Descriptiva de instalaciones	130
3.1 Vialidades y Transporte	41	6.4.2 Planos Instalación Hidráulica	134
3.2 Infraestructura	43	6.4.3 Planos Instalación Sanitaria	138
3.3 Equipamiento Urbano	47	6.4.4 Planos Instalación Eléctrica	143
3.4 Uso de Suelo	52	6.5 Acabados	147
3.5 Imagen Urbana	55	CAPÍTULO 7 PRESUPUESTO	149
3.6 Arquitectura Representativa de la Zona	57	6.1 Presupuesto	149
3.7 Normatividad	62	BIBLIOGRAFÍA	155





INTRODUCCIÓN.

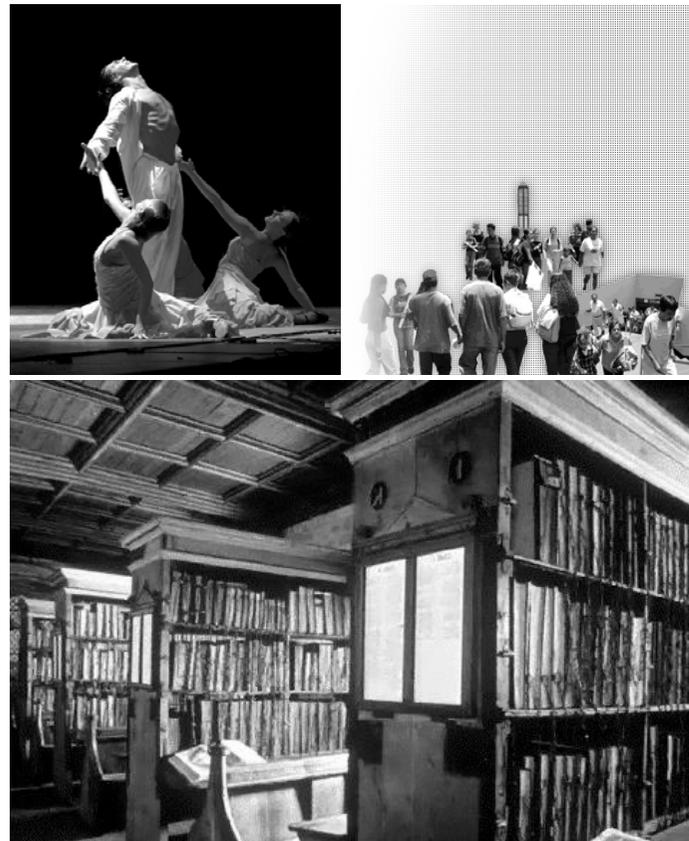
Se designa **Centro Cultural** y en ocasiones **Centro Cultural Comunitario** al lugar en una comunidad destinado a mantener actividades que promueven la cultura entre sus habitantes.

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

Una casa de la cultura puede estar ubicada en un edificio histórico de una ciudad, como en el caso de la Casa de la Cultura de Buenos Aires, en Argentina o la Casa de la Cultura "José Ma. Morelos y Pavón" en Ecatepec, México, o puede ser grande con exposiciones artísticas a nivel internacional como el Centro Cultural Universitario en Zapopan, México, y el Centro Cultural Palacio de La Moneda en Santiago de Chile, o bien estar ubicado en un edificio o local más pequeño.

Dentro de esta tesis se logra una fusión total de todos los aspectos anteriores (biblioteca, talleres, teatro, sala de exposiciones, talleres, sociedad-cultura) con una relación multidisciplinaria tomando en cuenta los aspectos urbanos y teniendo en cuenta las influencias arquitectónicas, modelos y formas, transformándose no solo en espacio cultural sino

teniendo un espacio poli relacional con la sociedad y enfocando el proyecto en todos los aspectos culturales y de enseñanza.



SUSTENTACIÓN.

La Sustentación se estructura en tres aspectos, que son:

Político, económico y social-educativo, que se congregan en uno solo, en donde se enmarcan los criterios que se impulsarán y que serán fundamentales para el proceso de crecimiento de la población, basados en los valores humanos, creando equilibrio en la zona y armonía en su imagen, tratando de que los ambientes urbanos desde el punto de vista social y político en conjunto compartan la visión de la población, así como los conceptos planteados para la organización vecinal donde también se enmarcan los patrones de desarrollo y la organización para el mejoramiento de la estructura urbana en Naucalpan de Juárez.

LA DINÁMICA

De esta forma se determino la composición de un espacio arquitectónico que conforme los elementos básicos del crecimiento humano, como lo es un **"CENTRO CULTURAL NAUCALPENCA"**, el cual comprende áreas de equipamiento y servicios, como lo es un centro de desarrollo de la cultura social, pasando por un proceso técnico-educativo.

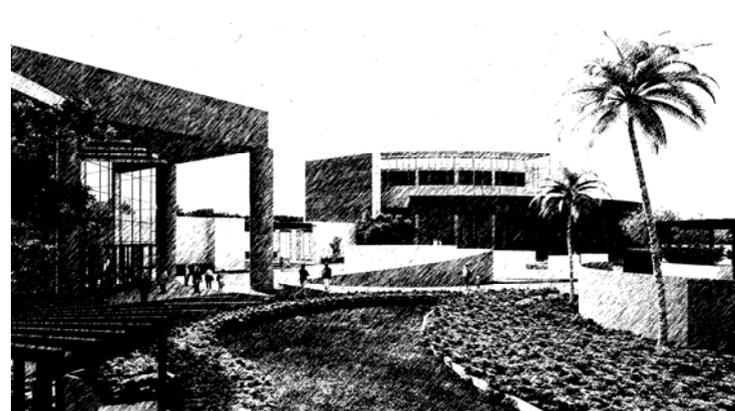
En respuesta a los requerimientos de la población y como resultado de la investigación realizada en la presente tesis, un **"CENTRO CULTURAL NAUCALPENCA"**, propuesto comprenderá los aspectos: desarrollo cultural, económico, político, recreativo, dando apoyo al Plan Municipal de Desarrollo de Naucalpan de Juárez vigente, como solución de equipamiento en donde exista una infraestructura básica que pueda garantizar el desarrollo y construcción de sitios

que satisfagan las demandas sociales y de esta forma aumentar el nivel de cultura y económico de la sociedad.

Este Centro Cultural, además de resolver un programa funcional y de requerimientos complejo, su misión primordial es la de expresar el contenido que se exhiba como una propuesta histórica dentro de la sociedad.

Estará ubicado dentro de la zona comercial de lomas verdes. Por ser ésta una zona que nos otorga una zona con la infraestructura de la más alta calidad, de igual forma con su equipamiento urbano. Sus condiciones de comunicación se encuentran muy bien referenciadas, tanto de manera local, como estatal, nacional e incluso internacional.

Todo esto, hará que las escuelas aledañas puedan tener una zona de esparcimiento y de enseñanza cultural, con esto se fomentará una gran inversión federal, desarrollándose, además, servicios públicos, para vecinos de la misma zona, generándose, al mismo tiempo, fuentes de empleo diversas áreas.



OBJETIVOS.

OBJETIVOS DE MI TITULACIÓN.

Prestar servicios de la más alta calidad, al poder fomentar las actividades culturales de la población, ya que es una colonia con escuelas a sus alrededores que pueden hacer uso de este proyecto. De la misma forma poder crear fuentes de trabajo en todos los niveles.

Aumentar las actividades culturales y reinterpretar los patrones de conducta culturales dentro de la sociedad lastimada por las diversas y constantes crisis políticas y económicas que vivimos en nuestros días, a través de una estructura cultural estable, mediante el aprendizaje y la interacción.

Brindar una condición física única, de fácil y adecuado acceso a sus visitantes, a partir de una morfología identificada con sus funciones propias, como una garantía constructiva y de equipamiento para la prestación de servicios.

Preservar, ofreciendo una educación cultural de la manera en que se abordó el arte en el pasado y como enfrentarla en el presente y el futuro.

Pero a pesar de todo lo anterior, el objetivo principal de esta tesis, es el de presentar el **Centro Cultural**, en el cual podrán darse la enseñanza que han sobrepasado los límites del tiempo, así como actividades que podrán servir como referencia esencial para futuras generaciones.

OBJETIVOS ACADÉMICOS.

Formar profesionistas capacitados, utilizando elementos formativos para realizar todo espacio-forma que satisfaga las necesidades del hombre de manera física y laboral.

Integrarme al contexto cultural, histórico, social y económico enfrentándose a la problemática urbana actual.

Cumplir con las normas establecidas para el examen profesional, considerando el costo, tiempo y siendo un tema de difícil relación de zonas tomando en cuenta que será un centro no un solo edificio. Fomentar y preservar de manera continua las actividades culturales de no solo esa localidad sino considerarla a nivel delegación al y ciudadana.

Alcanzar un buen nivel en cuanto a conocimientos, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación del tema.





1.1 ANTECEDENTES DEL TEMA

BIBLIOTECAS

ANTIGÜEDAD

En un principio las bibliotecas fueron instituciones consagradas a la conservación de los libros y a las que se dió simple misión de museos. Las bibliotecas constituyeron en la antigüedad una especie de cárceles en donde los libros eran custodiados como si se tratara de peligrosos delincuentes, ya que el oscurantismo de la época así lo había impuesto y su lectura encarnaba la más alta peligrosidad para quienes no eran los amigos privilegiados de los guardianes de las bibliotecas.

SUMERIOS, BABILONIOS Y ASIRIOS:

Se cree que en los templos y palacios de Babilonia existieron muchas bibliotecas, pero ninguna de ellas sobrevivió. Algunas de las tabletas que poseía una de las bibliotecas más importantes pasaron a Asiria, y fueron copiadas por los escribas de Arzobispal, rey de Asiria, Una de las bibliotecas más famosas bibliotecas asirias fue la de Nínive.

EGIPCIOS:

Escribían en papiro, el libro del antiguo Egipto adoptaba la forma de rollo. Poco es lo que se sabe de las bibliotecas en Egipto, se supone que existieron varias en los templos y casas particulares.

CHINOS:

Los chinos conocieron el arte de escribir desde tiempos muy remotos; sus libros adoptaban la forma de tabletas o rollos de papiro. De sus bibliotecas se sabe muy poco.

GRIEGOS:

Los libros tuvieron forma de rollos, tabletas enceradas y códices.

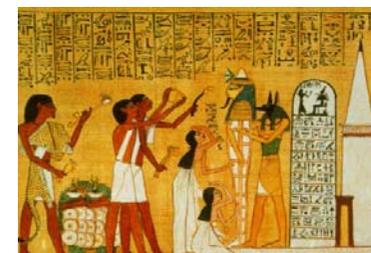
Durante el período helenístico comienza a usarse el pergamino. Existieron bibliotecas particulares, estatales y reales. Biblioteca de Alejandría:

Biblioteca de Pérgamo

El Museión.

ROMANOS:

Julio César proyectó la creación de bibliotecas públicas, pero sus planes sólo se realizaron durante el reinado de Augusto, cuando Asinus Pollio instituyó la primera biblioteca pública en Roma, entre el 39 y 27 a.C. Para mediados del siglo IV a.C. existían en Roma por lo menos 28 bibliotecas públicas, a las cuales tenían acceso todos cuantos supieran leer, fueran libres o esclavos.



EDAD MEDIA

Los monasterios se convirtieron luego en centro de toda clase de estudios y de actividades tendientes a la conservación de obras escritas.

Las primeras bibliotecas de los monasterios fueron pequeñas. Los manuscritos eran costosos. Los libros se guardaban en armarios; habitualmente se leía de pie. En general, los libros se ordenaban por materias o por clases. Surge la necesidad de crear bibliotecas en las universidades. Cada facultad universitaria poseía su propia biblioteca.



El afán de conocimiento que se suscitó en el Renacimiento provocó tal demanda de libros que no se podía satisfacer con las copias hechas a mano. Se impulsó la necesidad de encontrar un medio más rápido de transmisión del saber. A mediados del siglo XV se encontró en Alemania un medio de impresión con tipos móviles. Para esa época se usó el papel, que era un material abundante y barato sobre el cual se podía imprimir.

Durante el Renacimiento, las familias reales y los altos dignatarios de la Iglesia rivalizaron en la colección de libros, llegando a poseer inmensas bibliotecas privadas.

EUROPA: 1500-1900

Durante esta época florecen en Europa, bibliotecas importantes como: La Vaticana de Roma, la Laurentina de Florencia y la Ambrosiana de Milán. En Francia la Biblioteca Nationale; en Inglaterra algunas de las Universidades como Oxford, Cambridge y la del Museo Británico (La Biblioteca Nacional).

Alemania tuvo las mejores bibliotecas del siglo XIX, tanto estatales como universitarias, se destacaron a la vez por la magnitud de sus colecciones y por su organización.



En el siglo XX, las bibliotecas han adquirido un aumento extraordinario, tanto en su tamaño, como en su importancia. Se crean bibliotecas especializadas, con el fin de suministrar los elementos de información indispensables para los lectores especializados.

La nueva imagen de la biblioteca reflejada en la arquitectura misma de los nuevos edificios, con sus enormes ventanas, espaciosos salones de lectura bien iluminados, invitan a la investigación, consulta y estudio.

En la época moderna las bibliotecas han adquirido un concepto revolucionario, se han convertido en verdaderos



centros de acción intelectual y cultural, en donde todo gira en torno al libro y en las cuales se adelantan ininidad de actividades artísticas, sociales y culturales para atraer al público, sea o no analfabeto.

Primeras Bibliotecas del mundo:

1. Museo Británico (1753).
2. La Nacional de París.
3. La del Congreso en Washington.
4. La Biblioteca de Lenin en Moscú.

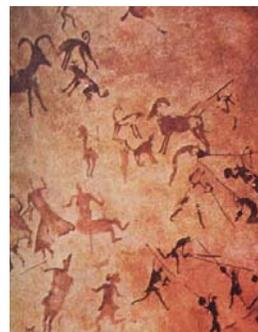


ARTE EN LA PREHISTORIA

PINTURA: Las primeras manifestaciones pictóricas provienen de la época paleolítica o de la Piedra Tallada, a esta se le denominó Pintura Rupestre. Estas pinturas se han localizado en diversas regiones del mundo, generalmente en las paredes de cuevas y cavernas.

ESCULTURA: Del Auriñaciense datan las primeras esculturas de forma humana. Son figuras femeninas, en hueso, marfil o piedra, de pequeño tamaño, relacionadas con el culto a la fecundidad

ARQUITECTURA: En el Neolítico o Edad de Piedra Pulimentada, se desarrolla al final del período una arquitectura de enormes piedras que recibe el nombre de Arquitectura Megalítica, formados por bloques inmensos de piedras.



EGIPTO

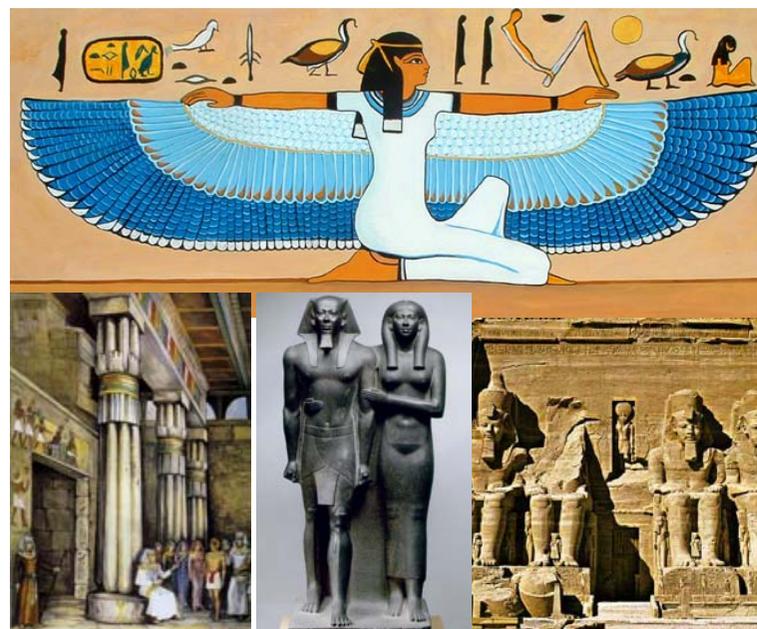
La pintura egipcia posee una sensibilidad artística innata; resulta ser un medio excelente para transmitir un mensaje estético, creando un ambiente cargado de religiosidad; en ella se observa la pureza de la línea, la armonía de las formas, el equilibrio compositivo y una gran gama de colores que la hacen atractiva, mágica, natural y contemplativa. Con respecto a la representación de la figura humana, esta se caracteriza por los siguientes rasgos: Ley de Torsión o Frontalidad: cabeza, brazos y piernas de perfil; hombros, ojos, vientre y pies de frente. Se destaca la silueta de la figura. Es detallista. Utiliza trazo seguro y firme. Superposición de figuras y gran colorido, logrando diversos tipos de armonías. Representación de escenas de la vida real. Carácter decorativo en atención a que ella es empleada en las paredes de templos, tumbas y palacios.

ARQUITECTURA: Una de las grandes creaciones del genio egipcio es la arquitectura, arte en que dejaron monumentos que asombran por su grandeza, hermosura y por la habilidad de los ingenieros constructores. Entre sus obras se destacan los Monumentos Funerarios: Mastabas, Hipogeos y Pirámides, y los Monumentos de Culto: Speos y Templos.

PINTURA: La pintura egipcia posee una sensibilidad artística innata; resulta ser un medio excelente para transmitir un mensaje estético, creando un ambiente cargado de religiosidad; en ella se observa la pureza de la línea, la armonía de las formas, el equilibrio compositivo y una gran gama de colores que la hacen atractiva, mágica, natural y contemplativa. La representación de la figura humana se caracterizó por los siguientes rasgos: Ley de Torsión o Frontalidad: cabeza, brazos y piernas de perfil; hombros, ojos, vientre y pies de frente. Se destaca la silueta de la figura. Es detallista. Utiliza trazo seguro y

firme. Superposición de figuras y gran colorido, logrando diversos tipos de armonías. Representación de escenas de la vida real. Carácter decorativo en atención a que ella es empleada en las paredes de templos, tumbas y palacios.

ESCULTURA: A lo largo de su historia, la escultura egipcia pasó por distintas etapas en cada una, por causas políticas y religiosas cambió de dirección, desde la inspiración naturalista a la construcción idealizada de la figura. Se destacan: el Cheik-el-Beled, el Escriba Sentado, Rahotep y Nefret, la cabeza de Nefertiti, los Colosos de Memmón y la gran Esfinge de Gizeh, entre muchos otros.



GRECIA

Floreció entre los siglos VII y II antes de C., en Grecia y otros territorios del Mediterráneo habitados por los griegos. Se caracteriza por su idealismo estético, proporcionalidad, equilibrio de los elementos y su interés por reflejar la expresividad genuina en la figura humana; por ello, desarrollaron una gran perfección en el dibujo. El atletismo, tan cultivado por estos pueblos, brindó a los artistas sus mejores modelos. La sencillez, el ritmo, la claridad y la unidad dominan todas sus formas artísticas; así, los griegos alcanzaron sus mayores logros en la cerámica, la escultura y la arquitectura.

ARQUITECTURA: El elemento sustentador de sus monumentales obras fueron las columnas. El sistema de construcción utilizado fue el adintelado. Se destacan por orden jerárquico, los templos como exponentes principales, luego, los teatros, las acrópolis, los propileos, los estadios, los gimnasios y las palestras, las ágoras y los monumentos funerarios. Los diferentes tipos y formas de columnas dieron origen a los famosos órdenes arquitectónicos griegos: Dórico, Jónico y Corintio.

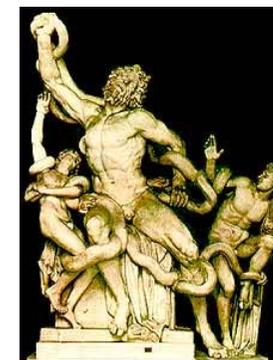
ESCULTURA: La escultura griega no está sujeta ni a reglas ni a convencionalismos. El escultor tiene libertad de expresión, sin embargo, toda ella busca y logra la perfección humana, por tanto es una escultura dedicada a exaltar la fuerza física, la perfección de los rasgos, el movimiento y la expresión de la divinidad. Su tema central gira en torno a la figura humana. La escultura griega pasa por 3 períodos épocas o fases evolutivas, con características propias en cada una de ellas. Estas son:

- **Arcaica:** Se caracterizó por ser una época en donde los escultores buscan un estilo y una técnica propios.

- **Clásica:** esta época significó el período de mayor auge en todas las manifestaciones artísticas y literarias. Los escultores logran la perfección de sus técnicas, así como las mejores piezas escultóricas, en donde se observa la magnificencia de la figura humana.

- **Helenista:** esta época corresponde al fin del arte griego, las obras de esta época toma modelos de las anteriores, perfeccionándolos, demostrando una gran capacidad de realización, entra la figura del niño como tema.

CERÁMICA: Esta constituye en las artes menores la mejor y más variada expresión en lo que a decorado y pintura se refiere. Esta variedad nos da una muy completa evolución de su cultura. Con un estilo y técnicas propias, se caracteriza por tener formas variadas y originales, predominan los elementos geométricos dispuestos en franjas, las tonalidades del barro, desde el amarillo hasta el gris castaño, presenta figuras en rojo sobre fondo negro o rojo el fondo y figuras negras, predominan formas animales y humanas.



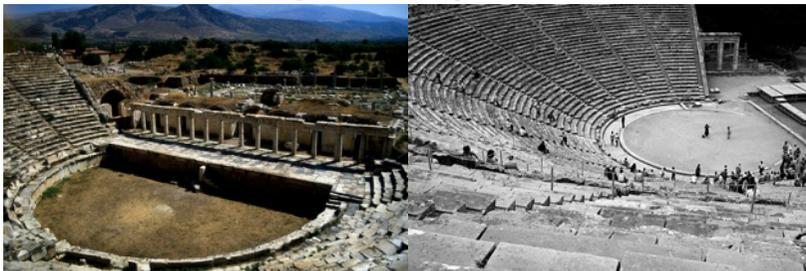
TEATROS DEL MUNDO

Estructuras diseñadas para albergar la representación teatral y el público que asiste a ella. Lugar de interacción entre el actor y el público, el teatro ha visto evolucionar su forma a través de los siglos desde forma circular para rodear a los actores, que caracteriza los primeros lugares en los que se ofrecían representaciones.

EL TEATRO EN GRECIA

El teatro es la construcción ideada para las representaciones dramáticas. El drama surgió de las danzas cónicas en honor de Dionisios, danzas que tenían lugar en un sitio circular, orchestra, en un recinto al pie de la Acrópolis de Atenas., pero como el número de los actores y la importancia del diálogo fue aumentando, fue necesario levantar una plataforma al lado del sitio de la danza y una barraca donde los actores pudiesen cambiar de trajes y de máscara. Al mismo tiempo se levantaban gradas temporales de madera para los espectadores.

La mayor parte de los teatros griegos aún en pie datan del periodo helenístico, alrededor del siglo IV AC. Hasta la construcción del Gran Teatro de Pompeyo se mantienen los sistemas constructivos griegos. Este teatro modificó los sistemas estructurales y de ahí surge el teatro romano.



TEATRO OCCIDENTAL.

En la antigua Grecia, el público se disponía en hileras de asientos inclinadas y juntas alrededor de la orquesta y el escenario para poder ver y oír. Los griegos desarrollaron el teatro al aire libre de modo que existiera una buena acústica desde el escenario y el área de la orquesta para el público. Un gran ejemplo es el teatro de Epidauro cuyas gradas están apoyadas sobre una colina. Los romanos desarrollaron el anfiteatro, una galería basada en arcos para sostener las gradas, que poseía una orquesta circular para el público que rodeaba el escenario.

En Europa, la edad media vio el desarrollo de las obras de ciclo o pasos (*pageants*) con temas religiosos, interpretadas en iglesias y plazas sobre carretas móviles. Más tarde estas carretas se transformaron en plataformas sobre caballetes con lo cual el espacio escénico, para los actores, quedó cerrado por tres partes con un espacio para el público frente al escenario enmarcado por pequeñas zonas, a modo de palcos, destinadas a los espectadores. Hasta finales del siglo XVI no se construyeron en Europa los primeros edificios dedicados exclusivamente a las representaciones teatrales.



En España, durante el Siglo de Oro, el espacio elegido para las representaciones de comedias era el patio o corral de las grandes casas. El escenario se habilitaba sobre un tablado al fondo del patio, alrededor del cual eran colocadas las sillas que los propios espectadores se encargaban de llevar. Con el tiempo fueron colocadas gradas en los patios para elevar a los espectadores y facilitarles la visión.

En Toledo era famoso el Mesón de la fruta, en cuyo patio se vendían por la mañana frutas y hortalizas hasta 1633, en que fue convertido en verdadero teatro. Entre los corrales y teatros más famosos de España durante esa época figuraban la Casa de Comedias en Zamora, inaugurado en 1617; el teatro El Balón de Cádiz; el Corral de Doña Elvira; el Corral de los alcaldes; el Corral de don Juan y el Corral de Atarazonas, en Sevilla, y el teatro de la Santa Cruz o Teatro Principal, en Barcelona.



En Italia, el Teatro Olímpico de Vicenza, que data de 1580, fue el primer edificio teatral permanente. Fue diseñado por Scamozzi siguiendo el ideal renacentista de Andrea Palladio con decorados múltiples para el escenario. Para apreciar la visión de la perspectiva de los distintos elementos, el espacio para el público se disponía en una elipse parcial muy inclinada frente a un escenario amplio y bajo.

El Teatro Farnese de Parma, de 1618, tenía el primer arco de proscenio y decorados planos que se desplegaban ante un auditorio en forma de herradura que en principio acogía alrededor de 3.500 personas. La dirección escénica se desarrolló con mayor complejidad y el arte de la perspectiva aplicado al escenario proporcionó un método para incrementar en apariencia la altura de los actores. Las técnicas de iluminación evolucionaron con la utilización de las lámparas de aceite con color y la refracción de la luz creaba efectos sobre el espacio.



Mientras tanto, en Inglaterra, en 1640 ya se habían construido cuatro teatros en el Bankside (rivera sur) de Londres. Sus galerías derivaban de los patios donde tradicionalmente se habían representado obras, y su forma circular era similar a la de los patios utilizados para las luchas de osos y otros animales. El teatro The Globe de Londres, que fue regentado por Richard Burbage en donde fueron representadas numerosas obras de Shakespeare.





En Francia, en 1689, fue abierto un nuevo teatro para la Comédie-Française, el cual abandonó las fórmulas italianas; dos filas de palcos delimitaban un patio cuadrangular y un escenario de corbata frente a un arco de proscenio.

Durante el siglo XIX el teatro europeo desarrolló una disposición de múltiples hileras alrededor del espacio central con la mayor parte del público frente al escenario. Esta forma fue también adoptada por los teatros de la

ópera, destacando el teatro de la ópera Garnier de París y La Scala de Milán. El Bayreuth Festspielhaus, por el contrario, es un teatro en el que el público se dispone frente al escenario en forma de abanico, sin asientos laterales adicionales. Todo el público se coloca frente al escenario separado por el foso de orquesta y una zona técnica con el objetivo de crear una suspensión de la realidad a través de la luz y el sonido. Fue diseñado por Richard Wagner para la representación de sus óperas.



De principios a mediados del siglo XX, los teatros evolucionaron a la par que la tecnología estructural, y fueron construidos con mayores voladizos y filas de asientos más largas en un intento de democratizar la disposición y dotar de la misma visibilidad a todo el público. Sin embargo, con el aumento de la capacidad y el incremento del confort y las medidas de seguridad, el logro de este objetivo se ha vuelto tarea difícil de conseguir sin alejar al público del escenario.

La zona de interpretación irrumpe a través del proscenio en el escenario de corbata del Shakespeare Festival Theatre de Stratford en Ontario, y ha impulsado un retorno a la disposición del público rodeando a los actores. Para permitir la visión del espectáculo desde los tres lados eran necesarios accesorios y decorados simples. En la



segunda mitad del siglo XX, la construcción de teatros se ha convertido en una actividad internacional y multidisciplinaria. El papel del consultor teatral se ha desarrollado para asegurar que todos los elementos del teatro reciben atención y que la intensidad y energía de una representación llega intacta a un público cada vez mayor. En los años ochenta, se pusieron de moda pequeños teatros flexibles en sus producciones y que podían albergar tanto teatro como conciertos, ópera y números de pasarela.

En Latinoamérica son de destacar, el teatro del Palacio de Bellas Artes en la ciudad de México y el teatro Colón de Buenos Aires; ambos cuentan con gran capacidad y todos los adelantos técnicos de los grandes teatros a la manera europea.



TEATRO ASIÁTICO.

El teatro asiático tuvo un desarrollo independiente del teatro occidental desde el año 2000 a. C., ya que surgió de las ceremonias religiosas. La épica india, el *Mahabharata* y el *Ramayana*, formaron la base del teatro en la India, Indonesia y Malasia, y aún es la base de los espectáculos de marionetas del *wayang kulit*; el público se reúne en torno al *dalang* (titiritero y narrador) para ver la representación delante o detrás de la pantalla.

El teatro chino evolucionó a lo largo de seis siglos de espectáculos al aire libre en la puerta de los templos hasta llegar a convertirse en una forma artística muy sofisticada en el siglo XIX, cuando se representaba en la corte y en las casas de té con escenario cubierto y poco decorado.

El teatro japonés se desarrolló de dos formas, el refinado *No* y un teatro más popular llamado *kabuki*, que combinaba aspectos del *bunraku* o teatro de títeres. El escenario del teatro *No* es amplio, tiene un puente de entrada a un lado y un pabellón para actuar en el centro. Los espectadores se sientan en un gran auditorio frente al escenario para seguir los sutiles movimientos y sonidos de los personajes enmascarados.



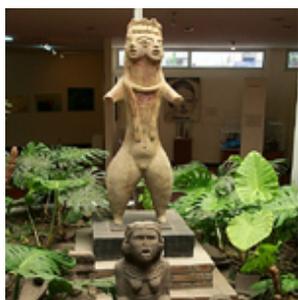
1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ZONA.

PERÍODO PREHISPÁNICO:



Los inicios de Naucalpan se remontan a la llegada de un grupo nómada denominado Tlatilca a los márgenes del Río Hondo, en el año 1700 a 600 A.C.

Entre los años 1000 y 1200 de nuestra era, llegaron los Chichimecas, cuya estrategia de conquista fue desposar a la realeza Tlatilca. En este periodo se crea la pirámide conocida como Pirámide del Conde, ubicada precisamente en lo que hoy es la colonia El Conde.



Hacia el siglo XV llegan los Mexicas y son ellos quienes le dan el nombre de Naucalpan a la zona.

Naucalpan significa: Lugar de las cuatro casas ó Sobre las cuatro casas; éstas son: Tlatilco (donde hay cosas ocultas), Totoltepec (lugar de aves), Huitzilacasco (entre cañas espinosas) y Totolinga (donde están las gallinas).

LA COLONIA:

Fue en Naucalpan donde ocurrió uno de los episodios más célebres de la conquista española. El 30 de junio de 1520 Hernán Cortés sale huyendo de Tenochtitlán y junto a un ahuehuete que se cree estaba al pie del Cerro de Otocampulco, lloró y lamentó su derrota ante los indígenas. El ahuehuete es conocido como El árbol de la noche triste. Sin embargo, todavía se discute la ubicación exacta.

Algunos investigadores dicen que está en Popotla, que hoy forma parte de Tacuba y otros historiadores afirman que se localiza en Totoltepec, hoy el Cerro de los Remedios.

Otro episodio interesante fue que durante la huída de Cortés y sus aliados, a su paso por Naucalpan, abandonan la imagen de una virgen al pie de un maguey; años más tarde ahí se edifica el Santuario de los Remedios, hoy Basílica.

PERIODO INDEPENDIENTE:

En la época de la Revolución, los campesinos naucalpenses no quedaron fuera del movimiento armado de 1910. Los de la Sierra de San Francisco Chimalpa se unieron al ejército maderista y los insurrectos maderistas de San Bartolo Naucalpan a las fuerzas zapatistas.

El 2 de marzo de 1824 se erige el Estado de México, con ello se convoca a elecciones para crear los primeros ayuntamientos. El 26 de enero de 1826 se nombra como tal al municipio de Naucalpan.

PERIODO CONTEMPORÁNEO:

En 1869 llegó la industria a Naucalpan con las fábricas de Hilados de Río Hondo, Hilazas La Abeja y el molino de Trigo.

En 1947 es inaugurado el Toreo de Cuatro Caminos, concebido como plaza de toros.

En 1957, se inició la construcción de Ciudad Satélite.

En 1963 es inaugurado el Centro Comercial Plaza Satélite.



TOPONOMINO.

En lengua náhuatl, Naucalpan significa "Lugar de las Cuatro Casas" ó "Sobre las Cuatro Casas", siendo éstas: Tlatilco, Totoltepec, Huitzilacasco y Totolinga.

- Tlatilco (donde hay cosas ocultas)
- Totoltepec (lugar de aves).
- Huitzilacasco (entre cañas espinosas).
- Totolinga (donde están las gallinas)

El escudo que distingue y caracteriza a Naucalpan de Juárez está constituido por: cuatro anillos concéntricos en la parte superior, abajo el símbolo de calpulli (casa donde se ejerce el poder). La base que lo sustenta es la tierra y abajo de ésta, el símbolo de "sobre o lugar".

Sus colores: la parte central de los anillos color café, el exterior color amarillo. El símbolo de calpulli, rojo bermellón combinado con blanco. La base negra y el símbolo de sobre, verde agua con azul y café en la parte inferior.

TLATILCO :



Su nombre deriva de la palabra tlatia que significa guardar, esconder o quemar; y co: lugar; *Lugar de las cosas ocultas*. En la actualidad se le conoce como San Luis Tlatilco. Este barrio producía texocotl tejocote- chile, frijol, maíz y calabaza. Sus orígenes se remontan hasta el horizonte Preclásico inferior

HUITZILACASCO :



En náhuatl significa Entre cañas espinosas, huitzilli: espina, acatl: caña, y co: en. Actualmente es conocido como San Esteban Huitzilacasco.

De este lugar quedan pocos vestigios arquitectónicos. Los antiguos muros de la que fuera la Hacienda de San Esteban

TOTOLINGA :



Proviene de totollin: gallina y ca: lugar; Lugar donde hay gallinas. Ahora es conocido como San Lorenzo Totolinga. Este sitio se caracterizó por su extensión plana y con tierra de buena calidad que permitió a sus lugareños producir buenos cultivos. Se distingue también por su iglesia cuya fachada es de extraordinaria belleza.

TOTOLTEPEC :



Significa Lugar de las aves. Proviene de las raíces náhuatl totol: ave y tepec:lugar o cerro. Debido a su geografía, este barrio era reconocido por la calidad de la tierra y su sistema de terrazas.



1.3 ANALOGÍAS O SISTEMAS SIMILARES.

CENTRO CULTURAL TIJUANA.



Construido en un predio de 35,445 metros cuadrados y diseñado por los arquitectos Pedro Ramírez Vázquez y Manuel Rosen Morrison, el Centro Cultural Tijuana (CECUT) se incorporó de manera casi instantánea al paisaje citadino.

Simultáneamente se convirtió en icono de la ciudad, tanto por su ubicación en el corazón de la zona más moderna de Tijuana, como por la forma esférica de uno de sus edificios, el Cine Omnimax, conocido popularmente como "La Bola".

Fue inaugurado el 20 de octubre de 1982 como parte del Fondo Nacional para Actividades Sociales (FONAPAS), con la finalidad de fortalecer la identidad nacional en la frontera norte de México y fomentar el turismo cultural procedente de Estados Unidos. En enero de 1983 pasó a depender de la Secretaría de Turismo; sin embargo, la comunidad artística e intelectual tijuana demandó reorientar sus funciones, por lo que en marzo de ese mismo año se incorporó a la Secretaría de Educación Pública.

Durante tres años fue sede del Programa Cultural de las Fronteras y en 1986 logró su autonomía con aprobación para ejercer su propio presupuesto, elaborar su programa de trabajo e integrar su Consejo de Administración.

En diciembre de 1988, a raíz de la creación del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA), el CECUT

quedó bajo su coordinación y a partir de entonces se diversificaron sus acciones, orientándose hacia una política cultural nacional integral.

A partir de 1992 el CECUT alberga a la Orquesta de Baja California (OBC), y desde 1994 es sede del Centro de Artes Escénicas del Noroeste (CAEN) y del Centro Hispanoamericano de Guitarra (CHG). El CECUT tiene identificados como usuarios a la comunidad local, regional y binacional. Específicamente atiende a la población escolar, los artistas y creadores, instituciones académicas, instituciones afines, asociaciones y grupos civiles, medios de comunicación, empresas privadas y público en general.

De 2001 a la fecha, el CECUT atiende anualmente un promedio de un millón de usuarios y es de interés relevante la atención a la población escolar.

Actualmente, el CECUT está comprometido, a través de sus acciones culturales, con el Programa Nacional de Cultura 2001-2006 que contempla los siguientes proyectos sustantivos: Libro y lectura, Música y artes escénicas, Difusión del patrimonio histórico y cultural, Artes visuales y exposiciones, Medios audiovisuales, Profesionalización cultural y artística, y Divulgación cultural.



CENTRO CULTURAL MEXIQUENSE.

A unos minutos hacia el poniente del centro de la Ciudad de Toluca, capital del Estado de México, en los que fue la Hacienda de la Pila, se localiza el complejo cultural más importante de la entidad, el Centro Cultural Mexiquense. Su creación se debe a la iniciativa del gobierno del Estado de México de proporcionar un espacio dedicado a la cultura, al arte, al conocimiento y la investigación.

ANTECEDENTES.

El Instituto Mexiquense de Cultura fue creado en 1987 por el Gobierno del Estado de México como un organismo público descentralizado, dotado de autonomía y patrimonio propios, cuyo objetivo es propiciar el desarrollo integral de la cultura estatal.

De esta forma, el organismo se rige bajo una política fundamental en cuatro programas, sustantivos: democratización, descentralización, fomento de la identidad estatal y rescate, conservación y difusión del patrimonio cultural de la entidad.

MISIÓN.

La misión del IMC es el desarrollo y la transformación del ser humano a través del rescate, preservación, promoción, creación, fomento y difusión de la cultura.

MUSEOS

A nivel nacional, el Estado de México ocupa el segundo lugar respecto del número de museos instalados en su territorio. De los cerca de 60 museos existentes en la entidad, 27 son administrados por el Instituto Mexiquense de Cultura. Las instalaciones del Centro Cultural Mexiquense reúnen: el Museo de Culturas Populares, el Museo de Antropología e Historia, La Biblioteca Pública Central, La Biblioteca de Volúmenes Especiales (Fondos del Estado), el archivo histórico del Estado de México. Además de ofrecer como servicios al público, auditorios, salas de conferencia, cine

club, cafetería, venta de libros, amplia área de estacionamiento y un espacio recreativo; todo ello en torno a un agradable plaza central, desde donde se tiene una de las mejores vistas del Valle de Toluca y del Volcán Xinantécatl (Nevado de Toluca).

Anualmente, los museos del IMC desarrollan un importante número de exposiciones temporales que permiten la apreciación de acervos estatales, nacionales e internacionales, así como programas conciertos, presentaciones de libros, conferencias, cursos, talleres, congresos, concursos y presentaciones dancísticas y teatrales, que complementan su vocación de constituirse en espacios vivos para interactuar con el público.



CENTRO CULTURAL VLADIMIR KASPÉ.

El diseño arquitectónico del Centro Cultural Vladimir Kaspé inspirado en el funcionalismo, se concibió con un agudo sentido de escala y espacio preciso, dentro del contexto actual de la Universidad La Salle.

Las piezas que lo conforman, se encuentran ensambladas por medio de una estructura que parte de un sólido volumen de concreto que ancla la obra al terreno, la estructura visible se materializa en columnas metálicas que por razones de equilibrio y función, son la fuerza del edificio. Por su parte el plano engrosado de cristal, ligero y transparente, define el acceso al pabellón y marca también los límites con el entorno inmediato.

Los enormes espacios abiertos tanto en el primer nivel denominado el sótano, en el tercer nivel al aire libre, como en el intermedio, cubierto de una piel de cristal, proporcionan luz y sombras atemporales que dan como resultado una atmósfera de tranquilidad y sencillez, parte fundamental del argumento utilizado en este edificio que hará las funciones de centro cultural de la institución.

Una rampa exterior, cuyo sentido ascendente alude al eterno deseo humano por desentrañar el conocimiento inmemorial de la vida, trasporta a los usuarios a los diferentes espacios. Primero una bóveda que contendrá un importante equipo de cómputo para uso de la comunidad estudiantil, luego en el cuerpo propiamente dicho de la construcción, se resguardará en un área especialmente diseñada para ello, la riqueza del acervo donado por Vladimir Kaspé, asimismo, será el escenario perfecto para o la recepción de conferencias a distancia con países de todo el mundo.

Concluye la rampa en el último nivel, donde a través de una delicada caja de vidrio se accede a un singular y dilatado espacio que puede ser destinado a la exhibición

de exposiciones de arte, fotografía, escultura, o por su disposición al movimiento y flexibilidad, a diversas prácticas inherentes a la educación y la cultura.

EQUIPO DE PROYECTO:

Arquitectos: Jorge Hernández de la Garza / Gerardo Broissin / Gabriel Covarrubias González

Colaboradores: María Teresa de la Torre Gorráez, Carlos Rubio, Jessica Vega, Aarón Hevia, José Luis Gutiérrez, Susana Cano

Construcción: GDI - Ing. José Hinojosa

Ingeniería Estructural: Arq. Fernando Castillo

Fotógrafo: Paul Czitrom

Lugar: Ciudad de México

Fecha: 2006



MUAC

Se construirá el nuevo **Museo Universitario de Arte Contemporáneo (MUAC)**, en el Centro Cultural Universitario. El Rector le encargó el trabajo al Arquitecto Teodoro González de León (el mismo que se encargó del Museo Rufino Tamayo, la UPN, el COLMEX, etc.).

Serán 12 salas de exhibición y se construirá todo en una sola planta, esto me parece muy interesante y apropiado, también se supone que no se desea tener grandes escaleras que puedan significar un alejamiento para las personas que visiten el museo. De lo que leí en cuanto al aspecto del edificio, hay algo que me resulta particularmente creativo y práctico, esto es que desde los corredores que habrá dentro del edificio se podrán ver las salas y con ello lo que hay en exhibición y, pues si a uno le interesa, después entrar al museo.

Se tratará de *Integrar* todo con las demás edificios que existen ya en el CCU y darle una entrada "formal", por que hasta el momento no hay entrada, incluso hay que zigzaguear entre autos muchas veces para ingresar. Sin embargo no sé que tan bueno será esto, ciertamente me parece que da un aspecto de *Libertad* al lugar, además, ¿qué sucederá con los talleres de teatro que aprovechaban los espacios al aire libre que actualmente hay entre los edificios?, por otro lado, se supone que casi no se cortaron árboles y el estacionamiento ahora será subterráneo, además de que se aprovechará la roca de cantera que saldrá de la construcción... En fin, me parece que hay más pros que contras, y ya espero verlo terminado (a finales del 2007).



EL CENTRO CULTURAL MUROS EN CUERNAVACA.

Después de una larga problemática suscitada por la destrucción y restauración de los edificios y murales que ocupaban el antiguo casco del hotel Casino de la Selva en Cuernavaca en 2001, finalmente el Centro Cultural Muros abrió sus puertas, para exhibir los murales de los artistas Zarazúa, Messeguer, Joseph Renau, Silvio Benedetto, Francisco Icaza, Jorge Flores y José Reyes Meza, entre otros, y la colección Gelman de arte moderno mexicano, que incluye 315 obras maestras de Diego Rivera, Frida Kahlo, David Alfaro Siqueiros, Carlos Mérida, Francisco Toledo, Manuel Álvarez Bravo, Gunter Gerzo y otros.

¿DE DÓNDE SURGE LA IDEA?

La idea surge de los mismos murales. Así inicia la historia: los murales fueron encontrados en un predio adquirido con un propósito comercial, y al descubrirse generaron una inquietud de la sociedad morelense. Por ello, las empresas que adquirieron el predio (Costco-Comercail Mexicana) tomaron la decisión de protegerlos. Cuando los empresarios se dieron cuenta de que ahí había una cuestión cultural que no estaba en el proceso de compra-venta, y surge un clamor de la sociedad para decir 'nos interesa esta cultura y no queremos de ninguna manera que se destruya', se toma la decisión a nivel de la directiva de donarlos al pueblo de Morelos, pero esto implicaba un costo para retirarlos, conservarlos y colocarlos en otro sitio para que pudieran ser admirados por todos.



CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES.

La intención de crear el Centro Nacional de las Artes, es la de reunir en un solo espacio las diferentes escuelas de arte y contribuir al enriquecimiento por medio de la interacción entre cada una de ellas. Antes, todas las escuelas de arte se encontraban en diferentes lugares alrededor de la ciudad de México y estaban en malas condiciones. Al construir este Centro, todas las escuelas se benefician de las instalaciones comunes como teatros, centros de investigación, centro multimedia y biblioteca. Otro de los objetivos es que el público en general tenga contacto con las diferentes escuelas y con otras actividades culturales que se lleven a cabo en el Centro.

El Centro Nacional de las Artes incluye las escuelas de Danza, Teatro, Artes Plásticas, Música, Cinematografía, además de un teatro para 500 personas, una torre administrativa con oficinas para los profesores investigadores, una biblioteca, un centro multimedia, un complejo de doce salas de cine y un área comercial para tiendas relacionadas con las artes.

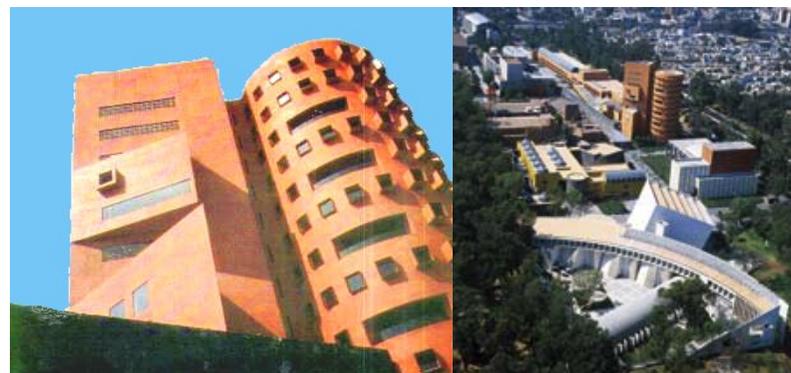
Después de analizar varias opciones, se decidió construir el Centro en un predio localizado al sur de la Ciudad de México, el cual era parte de los Estudios Churubusco.

Se levó a cabo un concurso y Legorreta Arquitectos ganó el Plan Maestro. Se decidió que cada uno de los arquitectos participantes en el concurso, diseñara uno de los edificios para mostrar la diversidad y riqueza de las diferentes tendencias arquitectónicas de México en la actualidad.

El terreno era complicado debido a que tenía una forma alargada y por que el diseño debía integrarse a algunos edificios existentes como los Estudios Churubusco y la Escuela de Cinematografía.

El concepto básico del Plan Maestro fue crear una espina a través de la cual uno se pudiera comunicar con todas las escuelas y elementos del Centro. En un extremo se ubicó el complejo de Cines y después de caminar por un parque, se descubren el conservatorio nacional de Música, diseñado por el arquitecto Teodoro González de León, el teatro de las Artes, de López Baz y Calleja Arquitectos, y la Escuela de Artes Plásticas, de Legorreta Arquitectos. Además del Plan Maestro, Legorreta Arquitectos diseñó los espacios exteriores. Se asignó un terreno a cada uno de los arquitectos, con algunas restricciones de densidad, límites de altura y remetimientos.

El Centro se desarrolló con un programa de trabajo corto (dos años para diseño y construcción) y fue inaugurado en noviembre de 1994. Actualmente todas las escuelas se han mudado al Centro, se llevan a cabo actividades culturales en todos los edificios.



1.4 SUJETO

- Debido a que esta zona es altamente industrializada se presentó un aumento en la población a partir de mediados de los sesentas y dio como resultado que más de la mitad de la población no haya nacido en este municipio. Hasta 1995 el analfabetismo era del 4.34% en personas mayores a 15 años.
- Actualmente, sólo en las comunidades campesinas de San Francisco Chimalpa y Santiago Tepatlaxco quedan núcleos que aún pueden ser considerados como descendientes de los antiguos Otomíes que poblaron toda esta región. En las zonas residenciales de Satélite y Echeagaray predominan los habitantes de raza blanca principalmente descendientes de españoles. En 1995, de una población de 747.342 mayor de 5 años: 19,978 hablaban alguna lengua indígena, los cuales representan el 2.67%.

- **Principales Localidades**

La cabecera municipal se denomina Naucalpan de Juárez, y las localidades principales son: San José Río Hondo (el poblado más antiguo de Naucalpan), Los Remedios, Loma Colorada Primera Sección, Loma Colorada Segunda Sección, Las Ánimas, Las Arenillas, Atotonilco, Bata, El Castillo, El Chabacano, Chimalpa El Viejo, Cipreses, El Cobradero, Córdoba, La Cuesta, Dorami, los ejido de Chiluca, San Francisco Chimalpa, El Tejocote y El Cristo, La Hiedra, El Hielo, Juan Gómez, Llano de las Flores, La Luna, Magnolia, La Mora, Puente de Piedra, El Puerto, Rancho Viejo, Rincón Verde, La Rosa, Las Salinas, San Francisco Chimalpa, San José Tejamanil,

Santiago Tépetlaxco, el Tentadero, Tres Piedras, Villa Alpina y las múltiples colonias residenciales además de izcalli chamapa.

- **Economía**

Naucalpan está considerado como uno de los municipios más ricos del país; en la zona colindante con el Distrito Federal se ubican un sinnúmero de industrias pequeñas y medianas; entre las que se pueden mencionar laboratorios farmacéuticos, industria de autopartes, industria química, manufactura de textiles y de inyección de plásticos. Por otro lado el sector comercial y de servicios es importante y en los últimos 20 años ha tenido un gran desarrollo, iniciado con la apertura del centro comercial Plaza Satélite.



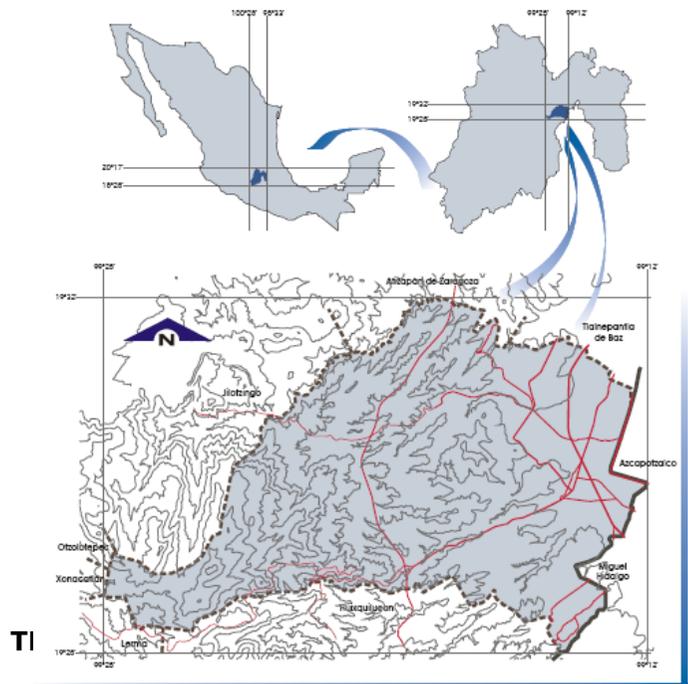
MEDIO FISICO NATURAL.



2.1 LOCALIZACION GEOGRAFICA.

LOCALIZACIÓN

El territorio de Naucalpan forma parte de los 125 municipios que conforman el Estado de México. Está ubicado en la Meseta Central del país. Es parte del área metropolitana de la Ciudad de México, limita al norte con Atizapán de Zaragoza, Tlalnepantla de Baz y Jilotzingo; al sur con Huixquilucan; al este y sureste con el Distrito Federal; al oeste nuevamente con Jilotzingo, y al suroeste con los municipios de Otzolotepec, Xonacatlán y Lerma.



EXTENSIÓN:

155.70 km². total.
 43.8% área urbanizada.
 9.9% área urbanizable.
 46.3% área no urbanizada

El Estado de México presenta una amplia gama de expresiones en todos los ámbitos. Su cultura se puede ver reflejada en su arquitectura de tipo religioso, como la del ex convento de San Miguel Arcángel, fundado por franciscanos en el siglo XVI. Tiene influencia neoclásica y renacentista. Un atractivo cultural y que caracteriza al estado es su Cosmovitral, hoy un Jardín Botánico con más de mil ejemplares de plantas de diversas especies traídas de todas partes del mundo. Tiene un Centro Cultural donde está la Biblioteca Pública, sitio de reunión de los estudiantes. Destaca asimismo el Museo Arqueológico. El lugar más visitado y admirado por nacionales y extranjeros todo el año son las Pirámides de Teotihuacan. Respecto de su folclor resalta la celebración de la Fiesta de San Francisco de Asís, cada 4 de octubre en honor al santo patrono de Valle de Bravo. También cuenta con Centros recreativos como el Parque de Matlatzincas: sitio donde se pueden hallar una plazoleta, quioscos, senderos, juegos infantiles, mesa-bancos, así como un pequeño y sencillo templo. Dentro del parque está también el Museo de Ciencias Naturales, donde a través de foto murales, diagramas y maquetas, se presentan en forma didáctica temas sobre Cosmografía, Geología, Geografía, Biología. También puede encontrarse un pequeño acuario con distintas especies de peces. Desde lo alto del cerro es posible admirar diferentes panorámicas de la ciudad.



2.2 TEMPERATURA.

Las condiciones actuales de la estación meteorológica Naucalpan Edo de México,	
Temperatura	18.2°C
Humedad	39%
Punto de rocío	4.0°C
Viento	N en 0.9 m/s
Presión barométrica	770.7 mb
Precipitación de hoy	0.0 mm
Razón de lluvia	0.0 mm/hr
Storm Total	0.0 mm
Precipitación mensual	21.6 mm
Precipitación anual	88.6 mm
Temperatura de sensación	18.2°C
Índice de calor	16.7°C
UV	0.0 index



2.3 CLIMA

El clima predominante en el Municipio de Naucalpan es el templado con verano fresco y largo, que a su vez se divide en tres subtipos que se diferencian por el grado de humedad y temperatura.

El subtipo climático que predomina en el 47% del territorio municipal es el templado subhúmedo con un grado intermedio de humedad y lluvias en verano.

En la zona central del territorio municipal el subtipo prevaleciente es el templado subhúmedo con un coeficiente de humedad mayor y lluvias en verano.

En la región oeste del municipio el subtipo climático es semi-frío subhúmedo con lluvias en verano.

Tabla N° 1 Tipo y subtipo de clima

Tipo / Subtipo de clima	Símbolo	% De la superficie Municipal
Templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media	C(W1)	47%
Templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad	C(W2)	41%
Semifrío subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad	C(E)(W2)	12%

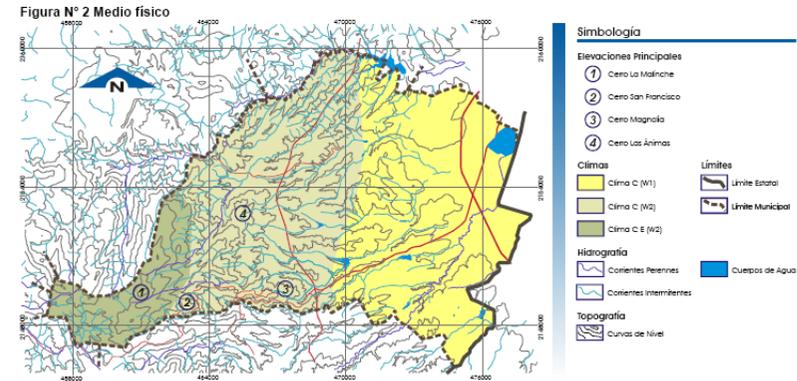
La temperatura media anual fluctúa entre los 12°C y los 18°C. La temperatura media del mes mas frío se ubica entre lo -3°C y los 18°C y la media del mes mas caluroso, entre lo 6.5°C y los 22°C. La oscilación térmica anual de las temperaturas medias mensuales varia entre los 5°C y los 7°C.

El régimen de lluvias es de verano, la precipitación promedio anual es de 972.2 mm (en la estación meteorológica Presa Totolinga) aumentando hasta 1,00 mm. Al este y disminuyendo hasta el intervalo de 600-700 mm al oeste. La humedad relativa promedio anual es de

70% con valor máximo de 81%, registrando durante los días de mayor precipitación pluvial, mientras que el valor mínimo se ubica en 45%, en el invierno.

Los vientos predominantes entre enero y abril son de dirección noroeste, mientras que de mayo a diciembre prevalecen los de dirección noroeste, la velocidad promedio anual es de orden de los 3.0 m/seg.

Finalmente, en la zona de mayores pendientes, el clima es Semi-frío Subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad. Esta zona corresponde a región del extremo suroeste del municipio.



Fuente: Dirección General de Desarrollo Urbano, H. Ayuntamiento Constitucional de Naucalpan de Juárez, México.



2.4 OROGRAFIA Y GEOMORFOLOGIA.

Naucalpan se encuentra ubicado en la Provincia Fisiográfica Eje Neo volcánico, a al cual pertenece la subprovincia, Lagos y Volcanes de Anáhuac. El 29% de la superficie municipal esta compuesto por sierras, el 38% por lomeríos y el 33% lo constituyen Llanuras.

El Municipio se ubica entre los 2,300 y los 3,450 metros sobre el nivel del mar (msnm). El área urbana consolidada coincide con la zona de menores pendientes, mientras que la topografía mas accidentada se ubica al oeste y suroeste del territorio, principalmente en la zona del Parque Estatal Otomí-Mexica.

Tabla N° 2 Elevaciones más importantes

▪ Nombre de la elevación	Altura msnm
▪ Cerro La Malinche	3,450 msnm
▪ Cerro San Francisco	3,210 msnm
▪ Cerro Magnolia	2,750 msnm
▪ Cerro Las Ánimas	2,690 msnm

2.5 HIDROLOGIA.

Aguas Superficiales : el 97% de la superficie del Territorio municipal de Naucalpan, de acuerdo a la nomenclatura en uso por la Comisión Nacional del Agua (Conagua) y la Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), se ubica dentro de la región Hidrológica PANUCO; Subcuenca Lago de Texcoco y Zumpango, la cual pertenece a la cuenca Río Moctezuma . El resto de la

superficie municipal (3%) corresponde a la Región Hidrológica Lerma-Santiago.

Dicha cuenca comprende cuerpos de agua destinados al riego ,principalmente las presas Huapango, Santa Clara, Danxho y Thaxhimay, así como las presas Madin, Tototilca y Zumpango destinadas al uso urbano e industrial ; abastece a la mayor parte de la industria y la población del centro de México , consumidora de grandes cantidades de agua . Además de suministrar agua a Naucalpan , abastece a los municipios de Nezahualcoyotl, Ecatepec, Tlalnepantla de Baz, Atizapan de Zaragoza , Cuautitlan , Tepoztlan y Nicolás Romero.

El sistema hidrológico de Naucalpan es escaso. la mayor parte de las masas de agua superficiales se encuentran contaminadas en grado variable , entre medio y alto , como resultado de las descargas domesticas e industriales que en ellas son vertidas con poco o nulo tratamiento.

Aguas subterráneas: El principal volumen de recarga por precipitación pluvial se ubica en la zona de la Sierra de Los Remedios, que bordea el Valle por el limite occidental y es considerada una zona de permeabilidad alta.

Según decreto Presidencial del 21 de Julio de 1954 , este acuífero se encuentra bajo veda de extracción rígida; el decreto recomendó no incrementar la explotación acuífera para ningún fin u uso, como medida de control de la sobreexplotación a que previamente fue sometida . Actualmente esta fuente se considera en equilibrio. La zona se ha mantenido libre de contaminación dado que su profundidad de aportación es menor a 130.0 metros bajo el nivel del terreno (m.b.n.t). El nivel estático promedio se encuentra a 75.0 m.b.n.t. y el nivel dinámico promedio a 145 m.b.n.t.

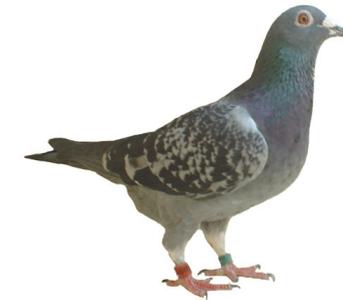


2.6 FLORA Y FAUNA.

Debido a la dinámica urbana e industrial del municipio, es difícil encontrar en la actualidad una gama extensa de especies naturales. Las principales especies maderables son: oyamel, ocote, pino, cedro, encino y eucalipto. Entre los frutales se destaca la presencia del ciruelo, manzano, duraznos, pera, capulín. En las áreas naturales que aun se conservan existen bosques de pino oyamel y encino. En el parque nacional de los remedios se encuentran abundantes poblaciones de eucalipto.



El hábitat de la fauna propia de la región –debido a los daños ambientales – se han constreñido a las partes altas de la zona poniente del municipio y en la actualidad la existencia de especies de este tipo es realmente escasa . Se encuentran algunas especies de pequeños mamíferos como ardillas , tlacuaches, así como insectos , reptiles y aves pequeñas como cardenales , palomas y dominicos, fundamentalmente.



2.7 GEOLOGIA.

Geológicamente el territorio de Naucalpan esta formado por rocas del periodo Terciario de la era Cenozoica, y en mayor medida del periodo Cuaternario. La mayor parte de las rocas son ígneas extrusivas, volcanoclasticas y sedimentarias.

2.8 CLASIFICACION DEL TERRENO.

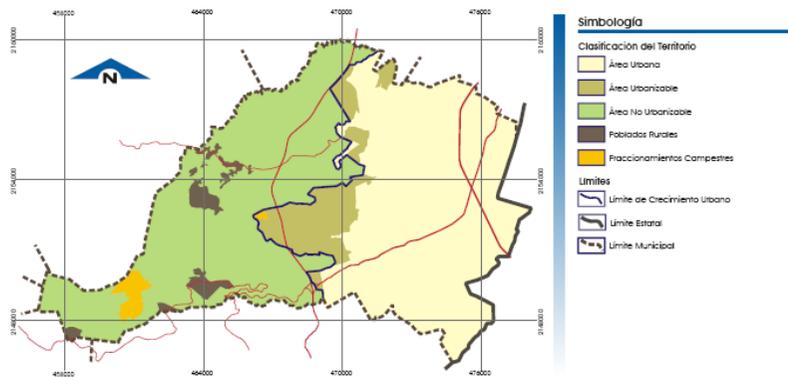
Dadas las características del uso del territorio, el municipio se clasifica actualmente en las siguientes áreas:

Tabla N° 3 Superficie de la clasificación del territorio

Superficie Municipal	15 570 ha	100.00%
Área urbana	6,759.87 ha	43.42%
Área urbanizable	1,677.61 ha	10.77%
Área no urbanizable	7,132.52 ha	45.81%

Fuente: Bando Municipal 2005 y Cartografía Municipal 2004

Figura N° 3 Clasificación del territorio



Fuente: Plan del Centro de Población Estratégico de Naucalpan de Juárez, 1993

El área urbana se localiza al este del municipio, ocupa el 43.8% del territorio municipal; el área urbanizable está formada por una franja irregular de norte a sur en la parte central del municipio e incluye un fraccionamiento campestre; y el área no urbanizable, lo constituye fundamentalmente toda la parte oeste del municipio, la mayor superficie son tierras ejidales que permanecen ociosas e improductivas, los pocos cultivos existentes son para el autoconsumo, situación que ha propiciado la ocupación y venta ilegal de terrenos dedicados a viviendas informales. En esta área se ubican los dos poblados rurales y el fraccionamiento campestre villa Alpina.



2.9 ALTERACIONES AL MEDIO NATURAL.

El sistema hidrológico natural se conforma por 26 elementos, entre presas, rizo y corrientes intermitentes, los cuales en su mayoría están contaminados. Se estima que un elevado porcentaje de la contaminación de los cuerpos de agua se debe a descargas sanitarias domesticas y el resto se debe al vertido de desechos de procesos industriales y desechos sólidos que la misma población a los causes de manera indiscriminada.

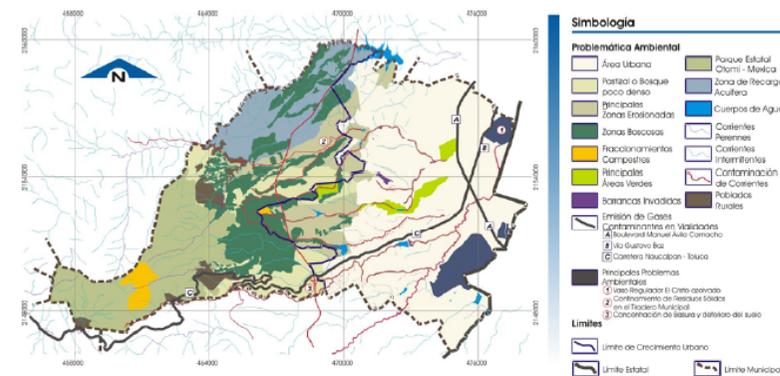
Buena parte de las barrancas existentes en el área urbana , se encuentran invadidas por asentamientos irregulares y presentan un alto grado de deterioro ambiental , debido a la ausencia de drenaje y a la deforestación de los asentamientos provocan.

Los puntos considerados de contingencia ambiental dentro del municipio son el vaso regulador El Cristo, actualmente azolvado; el tiradero del Rincón Verde, la zona del Castillo, en San Francisco Chimalpa, explotada como banco de materiales y tiradero de escombros y materiales.

En el caso de la contaminación por emisión de gases a la atmósfera, los puntos de contingencia corresponden con las arterias viales más importantes del municipio: el Boulevard Manuel Ávila Camacho , la carretera Naucalpan-Toluca que se interconectan con el Boulevard Luís Donaldo Colosio y posteriormente con la Avenida Gustavo Baz Prada. Esta problemática deberá ser atendida paralelamente con una visión metropolitana por los niveles superiores de plantación , dado que buena parte de la polución se debe al flujo vehicular que cruza proveniente del Distrito Federal y de otros municipios conurbanos.

El medio ambiente y los ecosistemas han sufrido históricamente severas transformaciones de degradación y eliminación ocasionadas fundamentalmente por el crecimiento desordenado de la mancha urbana y a ocupación irregular del suelo.

Figura N° 4 Alteraciones al medio ambiente



Fuente: Dirección General de Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento Constitucional de Naucalpan de Juárez, México.



MEDIO FISICO ARTIFICIAL (URBANO)



3.1 VIALIDAD Y TRANSPORTE.

El sistema carretero del Municipio de Naucalpan forma parte de la infraestructura vial primaria a cargo de la federación y del gobierno del estado de México ; su finalidad es la de interconectar al municipio de Naucalpan con los municipios circunvecinos permitiendo viajes de largo recorrido lo que eventualmente representan alternativas de comunicación con el Distrito Federal . Por sus características de ubicación, operación y vocación son distintas de las vialidades urbanas. Toda la infraestructura vial primaria, dentro de los límites del municipio, suman 54.7 kilómetros y se conforman de la siguiente manera:

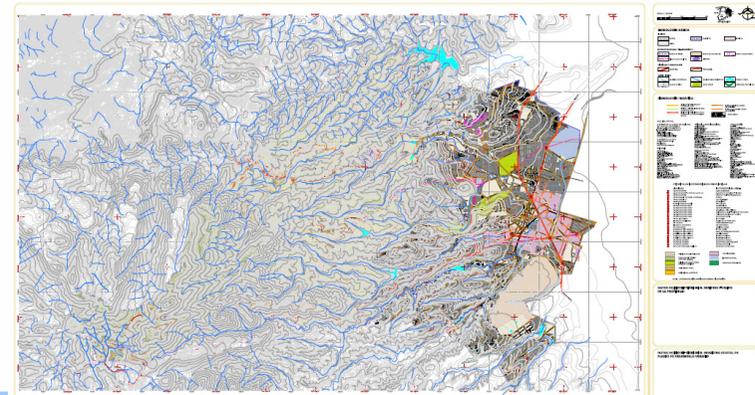
- La carretera Naucalpan- Toluca con una longitud aproximada de 13.3 kilómetros en el territorio municipal y sección variable.
- La autopista de cuota la Venta-Lechería con una longitud de aproximadamente de 13.6 kilómetros de longitud, que atraviesa en dirección norte a sur.

La infraestructura vial del municipio es insuficiente para brindar el servicio que se demanda , la superficie de rodamiento se encuentran en pésimas condiciones, como resultado en muchos de los casos , de la íntima calidad con

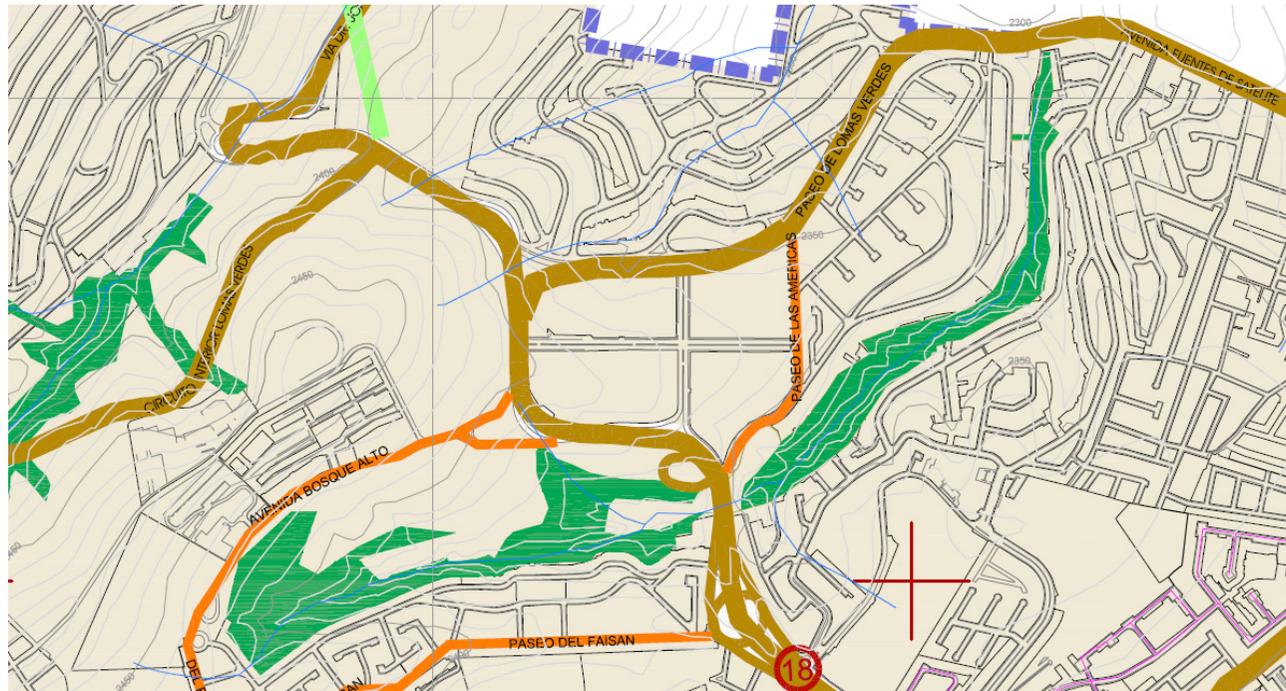
que fueron construidas por desarrolladores , vecinos y el mismo gobierno .

Por otra parte la estructura vial es poco funcional , no hay una trama general estructurada, continua y señalizada por lo tanto la movilidad al interior del territorio es muy compleja . sin embargo este es un problema muy difícil de resolver ; por una parte el alto grado de consolidación de las construcciones no permite plantear la ampliación o corrección de secciones de arroyo ; por otra parte la topografía tan accidentada del territorio impide la traza de vialidades ortogonales y continuas . es por ello que la optimización de la red vial municipal se centra fundamentalmente en acciones de mejoramiento y liberación , esto es, una buena superficie de rodamiento totalmente libre de obstáculos.

En Naucalpan coexisten zonas habitacionales con grandes corredores comerciales y de servicios , centros urbanos de carácter tanto regional como municipal , Así como zonas industriales y grandes equipamientos . los corredores urbanos de carácter regional se estructuran a lo largo de vías como el Boulevard Manuel Ávila Camacho , La Vía Gustavo Baz, La Avenida Lomas Verdes dentro de las cuales se produce un gravísima problemática , porque además del servicio local que brindan , funcionan como vías de paso de usuarios con orígenes y destinos distintos a Naucalpan.



PLANO DE VIALIDAD Y TRANSPORTE.



SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

	VIALIDAD PRIMARIA DE CUOTA A CARGO DE LA SCT		VIALIDAD PRINCIPAL A CARGO DEL MUNICIPIO
	VIALIDAD PRIMARIA LIBRE DE PEAJE A CARGO DE LA SCT		VIALIDAD SECUNDARIA A CARGO DEL MUNICIPIO
	VIALIDAD PRIMARIA LIBRE DE PEAJE A CARGO DE LA JUNTA DE CAMINOS ESTATAL		TRAZA URBANA



3.2 INFRAESTRUCTURA.

INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA

El municipio de Naucalpan cuenta con una infraestructura hidráulica que se ha ido desarrollando en función de las diversas formas de crecimiento urbano ; de tal manera que en los fraccionamientos y desarrollos debidamente autorizados se presenta una situación de mayor control-aunque no es necesariamente de mejor calidad –a diferencia de las colonias y comunidades que de origen fueron asentamientos irregulares , cuya infraestructura ha sido tendida mediante sistemas de autoconstrucción con mano de obra propia y de la cual no se tiene un registro confiable.

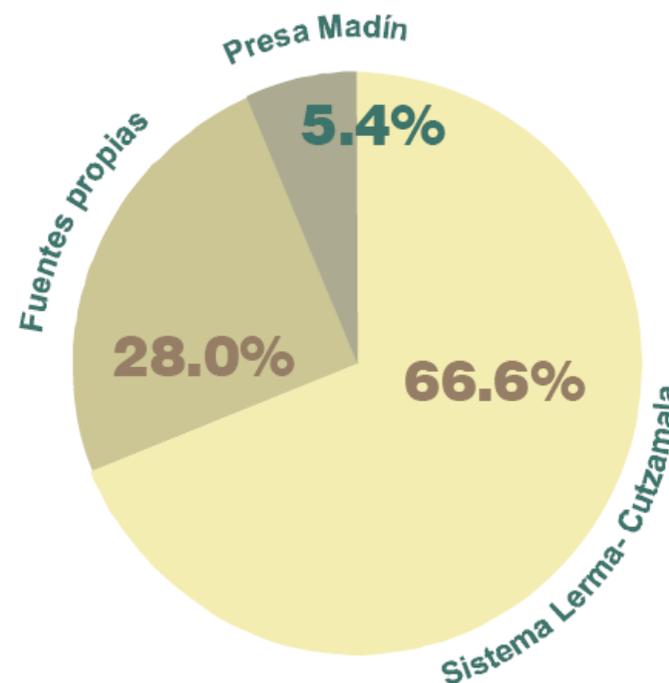
En Naucalpan la cobertura del servicio de abastecimiento de agua potable es bueno , peor la calidad de la infraestructura no; la antigüedad de las redes , la mala calidad de los materiales originales , la falta de mantenimiento preventivo oportuno y la falta de un registro real y confiable son, entre otros , los factores que provocan fugas y pérdida del vital líquido , que afectan la calidad , dotación y distribución del servicio.

En los últimos años , el organismo operador del agua en Naucalpan ha realizado importantes inversiones encaminadas al mejoramiento integral y ampliación de la infraestructura hidráulica municipal así como la elaboración de una cartografía actualizada . Lo más relevante es el cambio de material que garantiza una mayor vida útil y menor fugas de agua.

De los 3 150 litros de agua por segundo (lps) que se suministran en Naucalpan , solo el 28 .0% (882 lps) proviene de fuentes propias (40 pozos profundos), el resto es suministrada desde fuentes externas al territorio,

principalmente del sistema Lerma-Cutzamala que proporciona alrededor del 66.6% (2,098 lps) y finalmente de la Presa Madin que aporta el 5.4 % (170 lps).

Adicionalmente existen en el municipio 42 tanques de regulación, y se cuenta con una red de agua potable de 1200 kilómetros. esto permite que la dotación del servicio de agua potable a al vivienda sobrepase el 98.5% del total de las mismas , sin embargo la capacidad para dotar del líquido a los nuevos desarrollos habitacionales es muy reducida , representando una de las limitantes principales para el crecimiento de la localidad.



INFRAESTRUCTURA SANITARIA.

La infraestructura sanitaria y pluvial se compone e redes de colectores primarias y secundarias , con descarga a cauces a cielo abierto de todas las aguas residuales producidas en el municipio . En general la situación de la infraestructura sanitaria en cuanto a las condiciones de operación , es muy semejante a la de la infraestructura hidráulica ; y la infraestructura pluvial es muy limitada ya que solo en desarrollos habitacionales de reciente construcción existe.

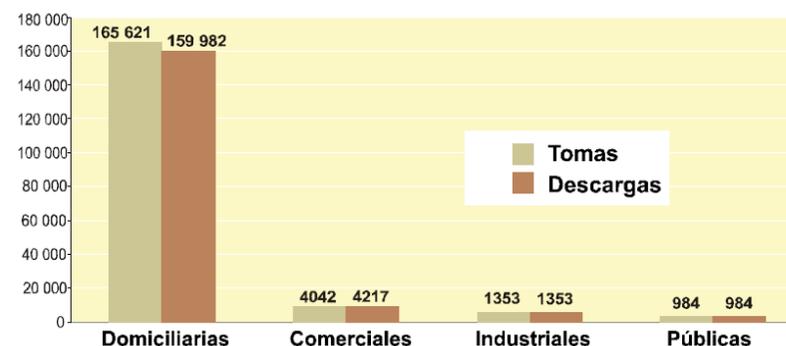
Naucalpan cuenta con 2 plantas de tratamiento de aguas residuales , la primera ubicada en Terrenos próximos al Parque del Estado de México "Naucalli", a orillas del Río de los Remedios , y por medio de la cual se tratan una parte de las aguas servidas ; y la segunda , de reciente puesta en marcha localizada al noroeste de la ciudad Satélite, sobre el camellón central del Circuito Educadores y Circuito Juristas , cuyas aguas serán dispuestas para riego de áreas verdes.

El municipio tiene una cobertura de drenaje de 96.9%, con 1 100 Kilómetros de redes de drenaje por las que se conduce las aguas residuales de la totalidad de la población urbana municipal. Estas redes descargan en los cauces del Río Hondo y del Río de los Remedios, para posteriormente desembocar en e vaso regulador El Cristo. En los asentamientos humanos del área no urbanizable el desalojo de las aguas residuales se da a través de fosas sépticas, letrinas y drenajes rústicos a cielo abierto.

La red de descarga es una sola, por lo que hasta ahora no ha sido exitosa la propuesta de separación de aguas negras y pluviales , y no solo del municipio de Naucalpan sino

también del Distrito Federal que descarga las aguas del colector Poniente , en el Río de los Remedios dentro del territorio de Naucalpan , sin ningún tipo de tratamiento.

Gráfica N° 15 Tomas de agua y descargas de drenaje



INFRAESTRUCTURA ELECTRICA.

Luz y Fuerza del centro es la empresa encargada de suministrar la energía eléctrica al municipio. Aun cuando al cobertura del servicio es muy amplia, prácticamente el 99% de la demanda esta cubierta, la calidad del servicio es muy deficiente. las instalaciones y equipos han concluido su vida útil y la población sufre constantemente de altibajos de voltajes o perdida total del servicio que ocasionan en muchos casos la perdida o el deterioro o perdida total de los bienes que funcionaban con energía eléctrica.

Dentro del Territorio existen cuatro subestaciones eléctricas de servicio: S.E. Las Remedios ubicadas en Alcanfores y Adolfo López Mateos, la S.E. Nopala, ubicada en el ejido de San Mateo Nopala; la S.E. Naucalpan Ubicada en Avenida 1 de Mayo y calle Hormona, en San Andrés Atoto y la S.E. Móvil Huixquilucan, en Camino Arenero y Minas Palacio, en San Rafael Chamapa 2da. Sección, las cuales abastecen a una región que va más allá de los límites municipales, incluyendo varias delegaciones del Distrito federal.

La siguiente Tabla muestra las principales líneas eléctricas que atraviesan el territorio municipal, así como su capacidad de conducción en KV.

Tabla N° 15 Principales líneas eléctricas de conducción en Naucalpan

N°	Denominación	Conducción en KV
1	Nopala – Victoria	400
2	Nopala – Topilejo	400
3	Remedios – Victoria (Rama Norte)	230
4	Derivación Remedios (Atenco – Remedios – Nochistongo)	230
5	Remedios – Magdalena (Anillo Rama Sur)	230
6	Remedios – Nopala	230
7	Remedios – Naucalpan	230
8	Remedios – Tacubaya	230
9	Remedios – Tuxtepec	85
10	Remedios – Morales	85
11	Remedios – Tacubaya	85
12	Remedios – Careaga	85
13	Remedios – Lechería	85



3.3 EQUIPAMIENTO URBANO.

Naucalpan es uno de los municipios mejor equipados de la Zona Metropolitana del Valle de México; esta característica le confiere la condición de ser uno de los centros de servicio de cobertura regional en el Estado de México.

El equipamiento está concentrado básicamente en los centros urbanos y corredores urbanos, por lo que existen zonas fundamentalmente en la parte suroeste y poniente del área urbana, es las que por el hacinamiento humano no se previeron de predios para destinarlos a este fin y por lo tanto carecen de equipamiento cercanos a la población. No obstante los Naucalpences tienen acceso dentro del territorio Municipal, a todos los servicios que prestan los equipamientos, como es educación y cultura, salud y asistencia social, comercio y abasto y deporte, comunicaciones y transporte y administración pública y servicios municipales.

EQUIPAMIENTO DE EDUCACION Y CULTURA.

El municipio de Naucalpan cuenta con una gran diversidad de planteles educativos, desde educación elemental hasta el nivel superior y postgrados, pasando por la educación especial.

Aproximadamente existen 950 planteles en el territorio municipal, dividiéndose en dos grandes grupos, oficiales y particulares. Los primeros se clasifican a la vez en tres subgrupos, a cargo del Gobierno del Estado en su gran mayoría, del Gobierno Federal en menor cantidad, finalmente dos planteles autónomos. Cabe señalar que en algunos casos los planteles oficiales operan hasta tres turnos, ampliando su oferta educativa.

Con respecto al segundo grupo, es preciso mencionar que en Naucalpan existen número muy importante de

instrucciones educativas particulares de todos los niveles educativos, que prestan servicio no solo a la población del municipio, sino a población procedente de otros municipios y del propio Distrito Federal. Razonamiento que habla de una buena calidad educativa en el sector privado, pero que produce una enorme movilidad de los usuarios a los servicios educativos.

En general el equipamiento educativo oficial instalado para los niveles elemental, primaria y secundaria cubre las demandas de la población en cuanto a su capacidad, no así en su calidad, toda vez que esta depende en mucho de la participación de los padres de familia y de los mismos alumnos, ya que se recibe muy poco apoyo por parte del sector tanto estatal como federal.

A partir de la obligatoriedad de cursar el nivel de cursar el nivel educativo preescolar, se ha identificado que las 112 instalaciones oficiales resultan insuficientes para satisfacer esta demanda que es absorbida por un total de 256 planteles privados, mismos que paulatinamente se han incorporado al Sistema Educativo Oficial.

La educación pública de nivel primaria cuenta con 313 escuelas y la secundaria con 128, cantidad que sobrepasa considerablemente la oferta del sector privado que es de 126 planteles en conjunto; tendencia que cambia drásticamente en los niveles de medio superior con 53 y superior con 21, mientras que operan 82 planteles particulares.

En relación a la educación media superior y superior, en Naucalpan existen centros educativos de la Universidad Nacional Autónoma de México, del Instituto Politécnico Nacional, del CONASEP y de una Normal de Maestros, todos de cobertura regional.

Por otra parte Naucalpan cuenta con un total de 50 bibliotecas de las cuales 8 pertenecen al sector privado; en los tres últimos años se crearon 6 bibliotecas interactivas,



las cuales están dotadas además de ludotecas , salas de computo y programas diversos que sirven de apoyo a la educación.

En el rubro de la difusión de la cultura de Naucalpan cuenta con las instalaciones del Parque del Estado de México "Naucalli", que abren sus puertas a una amplia gama de actividades y eventos culturales en la Casa de la Cultura , el Foro Felipe Villanueva , el Ágora. También se brindan actividades culturales al público en general en las instalaciones de la Facultad de Estudios Superiores Acatlan de la UNAM Y EN LA Unidad Cultural de Cuauhtémoc del Instituto Mexicano del Seguro Social. Asimismo, el Museo Tlatilco ofrece además de su exposición permanente diversos tipos de actividades culturales. Adicionalmente existen Instituciones de carácter privado que también participan en la difusión de la cultura.

EQUIPAMIENTO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL.

La política para la presentación de servicios de salud en atención primaria, ha sido de acercamiento de la población de menos recursos. Por lo que buena parte de este tipo de unidades están ubicadas en asentamientos humanos con estas características.

El sistema de seguridad social , tanto del Instituto Mexicano del Seguro Social , como del Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios Brindan servicio a mas de 435,000 derechohabientes , con instalaciones de primer , segundo y tercer nivel . Estos servicios de salud se complementan con el Hospital Maximiliano Ruiz Castañeda que junto con 16 unidades medicas de primer nivel integra el sistema del Instituto de Salud del Estado de México ; 86 centros de primer contacto del DIF y una de la Cruz Roja Mexicana.

En cuanto a su capacidad de servicio , las instalaciones existentes de nivel básico como centros de salud y clínicas de primer contacto cubren la demanda de la totalidad de la población ; sin embargo en cuanto a los niveles de hospitalización el servicio es deficitario , tratándose de la población que no tiene acceso a los servicios institucionales estimada en 43.5%. El programa federal del seguro popular abrirá las puertas de estos servicios, logrando ampliar la cobertura actual.

EQUIPAMIENTO DE COMERCIO Y ABASTO.

Naucalpan cuenta con un total de 21 mercados municipales , con un total de 2,450 puestos y locales , que están en funcionamiento dedicados a diversos giros comerciales de abasto básico.

Las condiciones constructivas y de operación de una buena parte de los mercados no es la mas adecuada y existen casos donde se aprecia un alto nivel de hacinamiento de mercancía ; en general son instalaciones que carecen de los espacios requeridos para su funcionamiento , como patios de servicio con áreas de maniobra para carga y descarga , áreas de manejo de desechos y desperdicios , áreas para almacenamiento y conservación de los productos de comercialización.

En muchos casos la capacidad de las bodegas, frigoríficos y áreas de desechos es insuficiente para los volúmenes de mercancías que se manejan, lo cual motiva que no siempre la imagen de los mercados, ni el manejo sanitario de muchos productos sea adecuado.

La situación es insuficiente de áreas para maniobras de carga y descarga , así como la ubicación de los mercados hace que en muchos casos , dichas maniobras se realicen en las vialidades aledañas a los mismos , lo que deriva en una mala operación de la vialidad en estas zonas.



La situación de conflicto vial que causan los mercados se agravan porque a ellos se asocia, en muchos casos comerciantes informales en al vía publica , obstaculizando al libre circulación de peatones y vehículos , debido a la anarquía de ocupación de banquetas y eventualmente los arroyos de transito vehicular . Se estima que en municipio existen unos 7,500 comerciantes en vía pública distribuidos en 87 comunidades, de los cuales solo el 56% cuentan con un permiso para realizar esta actividad.

En Naucalpan funcionan un total de 89 comercios itinerantes , los llamados "Tianguis" o mercado sobre ruedas , que prestan servicios en un numero similar de comunidades y que agrupan a unos 17,187 comerciantes .Al igual que en le caso de los mercados fijos , el movimiento de carga y descarga de mercancías , así como la ocupación , en este caso temporal , de la vía publica genera numerosos conflictos viales , generación de desechos y muchas molestias de la ciudadanía.

El municipio cuenta con un rastro y frigorífico que prestan servicio no solamente al municipio sino a diferentes zonas del Distrito Federal y del Estado de México , con una capacidad de sacrificio de mas de 17,700 cabezas de ganado como promedio mensual; sin embargo , a pesar de las mejoras que se han realizado en este establecimiento la antigüedad tanto del edificio como de los equipos y métodos del mismo lo hace obsoleto en comparación con la tecnología actualmente empleada en esta actividad.

Buena parte de la población satisface sus necesidades de abasto a través de la amplia gama de cadenas de tiendas de autoservicio distribuidas en el área urbana. Esta es una modalidad de comercialización que al paso del tiempo se ha consolidado como alternativa cómoda y de fácil acceso.

EQUIPAMIENTO DE RECREACION Y DEPORTE.

En los últimos años y fundamentalmente durante la administración 2003-2006, se ha impulsado de manera prioritaria la creación del rescate de áreas verdes y parques públicos , con la finalidad de dotar a todas las comunidades del municipio de por lo menos un espacio de este tipo , para que la ciudadanía pueda llevar a cabo actividades de recreación y esparcimiento con facilidad .

Para el año de 2006 la cifra ascendió de 308 parques públicos sin contar pequeñas áreas verdes recientemente habilitadas. Dentro de estos parques se han dispuesto áreas de recreación infantil, canchas de usos múltiples y áreas verdes. La distribución de estos espacios abarca toda el área urbana. Sin embargo aun existe déficit en algunas colonias que carecen de espacios libre para ser habilitado para este fin.

Dentro del territorio municipal se localizan grandes equipamientos de nivel metropolitano como son el Parque Nacional de los Remedios y el Parque del Estado de México "Naucalli"; de cobertura municipal destaca el Parque Revolución , en la Cabecera municipal y de nivel local se cuenta en la actualidad con el Parque "El Tepetatal" y el Parque de la Punta , ambos productos del rescate de áreas abandonadas.

Se estima en un total de 2 297 579 m²de áreas verdes en el municipio.

La cobertura del equipamiento deportivo en Naucalpan presenta rezagos en cantidad y calidad , no obstante su distribución ha sido homogénea ; existen canchas de fútbol, de voleibol, de básquetbol, frontones de pelota , canchas de tenis y un club de golf , entre otros. Muchas de estas instalaciones tiene un alcance regional; el equipamiento deportivo se complementa con instalaciones



propias de los centros educativos existentes en el municipio.

EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.

Naucalpan cuenta con unidades en las que se prestan los servicios públicos de correo y telégrafos, con lo que se brinda servicio a toda la población. El servicio de telégrafo ha dejado de tener importancia, por el desplazamiento que ha tenido con motivo del desarrollo tecnológico en materia de comunicaciones. Dentro del área urbana municipal se cuenta con una Central Telefónica de cobertura regional.

En el rubro de transporte destaca como equipamiento de carácter metropolitano la estación del metro Cuatro Caminos, que constituye la Terminal de la línea 2 del Sistema de Transporte Colectivo Metro del Distrito Federal y el Paradero del metro Toreo, en el cual se realiza el cambio del nodo de transporte masivo de alta capacidad al colectivo, y que cabida a multitud de líneas de microbuses, de autobuses urbanos y suburbanos. Este espacio administrativo por el Gobierno del Estado se encuentra totalmente saturado tanto de vehículos como de comerciantes que se han ido consolidando al interior del paradero en forma por demás anárquica y desordenada. La capacidad del Paradero ha sido sobrepasada de manera alarmante, al grado de que en la actualidad se ubica una cantidad desmedida de bases y unidades de transporte público, tanto del Distrito Federal como del Estado de México que invaden prácticamente todas las calles de la zona de toreo.

EQUIPAMIENTO DE ADMINISTRACION PÚBLICA Y SERVICIOS MUNICIPALES.

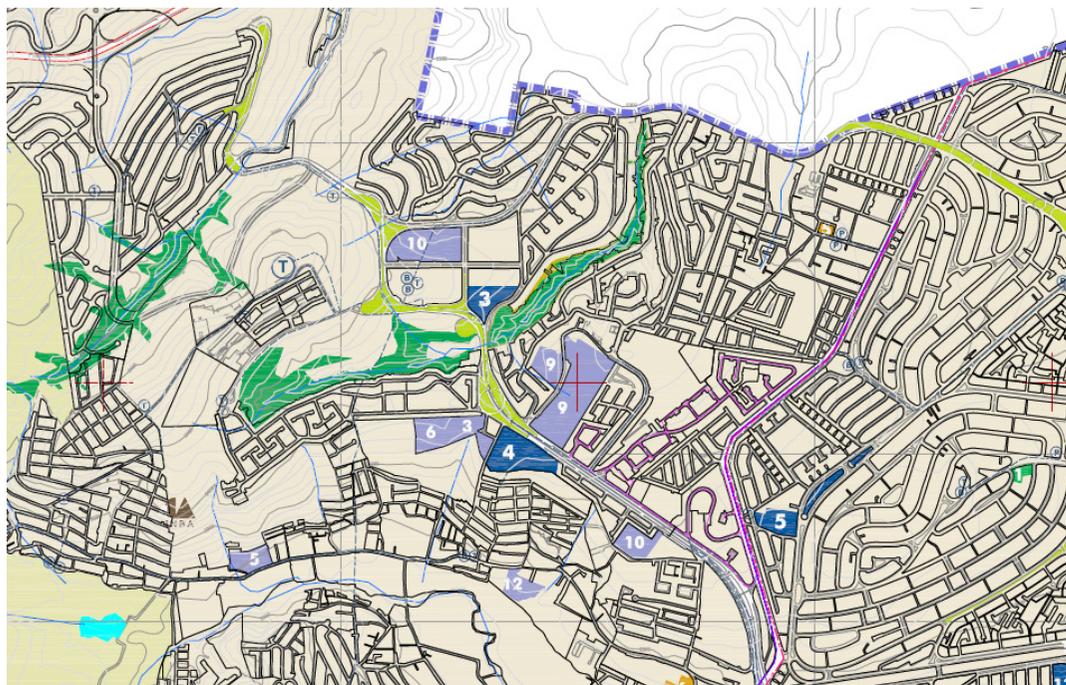
Naucalpan es un municipio de amplia cobertura de instalaciones de servicios administrativos de carácter público; entre los más importantes del nivel de gobierno municipal están el Palacio Municipal; el edificio del Organismo de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, delegaciones de servicios públicos, oficinas recaudadoras, una estación central de bomberos, una estación local y estación de atención prehospitolaria. Como parte del equipamiento de servicios, el municipio brinda el servicio de panteón en 3 Unidades Propias.

Asimismo existen equipamientos para la administración de los niveles de los gobiernos federal y estatal, siendo los más importantes; el Palacio Municipal, el Centro del estado de México, donde además de los servicios que brinda el gobierno estatal, se cuenta con una delegación de la Secretaría de Relaciones Exteriores dedicada a al expedición de pasaportes; un edificio de oficinas de la Secretaría de Comunicaciones del Estado, Juzgados Civiles y Familiares del Estado, instalaciones del Consejo de la Judicatura Federal del Poder Judicial de la Federación e instalaciones de la Secretaría del medio ambiente y recursos naturales.

De relevante importancia, por la superficie que ocupan, es el Campo militar número 1 de la Secretaría de Defensa Nacional y como equipamiento especial el Vaso Regulador el Cristo, área en la que se vierten aguas residuales, a cargo de la comisión nacional del agua.



PLANO DE EQUIPAMIENTO.



SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

I... EQUIPAMIENTO

EDUCACIÓN (ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL)

- 1 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (UNAM)
- 2 INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL (IPN)
- 3 UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO (UNIVALLE)
- 4 COLEGIO DE INGENIERÍA Y HUMANIDADES PLANTAS NUEVAS
- 5 ESCUELA NORMAL VIEJA
- 6 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA Y ESPACIO (ITA)
- 7 COLEGIO PLANTAS NUEVAS DE NO BUENOS
- 8 COLEGIO PLANTAS NUEVAS DE NO BUENOS
- 9 COLEGIO PLANTAS NUEVAS DE NO BUENOS
- 10 COLEGIO PLANTAS NUEVAS DE NO BUENOS
- 11 COLEGIO PLANTAS NUEVAS DE NO BUENOS
- 12 COLEGIO PLANTAS NUEVAS DE NO BUENOS
- 13 INSTITUTO JUVENIL DE MÉXICO (IJM)
- 14 INSTITUTO JUVENIL DE MÉXICO (IJM)
- 15 COLEGIO PLANTAS NUEVAS DE NO BUENOS
- 16 ESCUELA VIEJA DE SAN JUAN

ABASTO (ÁREA DE INFLUENCIA LOCAL)

- 1 MERCADO DE LA CALABAZA NUEVA
- 2 MERCADO DEL MOLINO

COMERCIO (ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL)

- 1 CENTRO COMERCIAL PLAZA SATELITE
- 2 PLAZA SATELITE
- 3 CENTRO COMERCIAL PLAZA SATELITE
- 4 CENTRO COMERCIAL PLAZA SATELITE
- 5 COMERCIO MEXICANA VALLEARTA ZONA AXTLA
- 6 PLAZA SATELITE
- 7 TIENDA SPORT, SPORT CITY, BARRIO LOMA VERDE, HOME SPORT
- 8 PLAZA SATELITE
- 9 PLAZA SATELITE, MEXICANA VALLEARTA
- 10 TIENDA SATELITE
- 11 TIENDA SATELITE
- 12 TIENDA SATELITE
- 13 MESA COMERCIAL MEXICANA, SPORTS WORLD
- 14 TIENDA SATELITE, MEXICANA VALLEARTA
- 15 TIENDA SATELITE
- 16 COMERCIO MEXICANA SATELITE
- 17 COMERCIO MEXICANA SATELITE
- 18 BOQUILLA ALBERCA PIRAMIDE DE MAYA
- 19 BOQUILLA ALBERCA PIRAMIDE DE MAYA

ÁREAS VERDES (PARQUES, JARDINES, ESPORTE Y RECREACIÓN)

- 1 PARQUE ESTADO DE MÉXICO NAUAYAC (ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL)
- 2 PARQUE MEXICANA VALLEARTA (ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL)
- 3 PARQUE MEXICANA VALLEARTA (ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL)
- 4 PARQUE RECREATIVO CIBOLA, CLOU DE AGUA (ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL)
- 5 PARQUE MEXICANA VALLEARTA (ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL)
- 6 PARQUE MEXICANA VALLEARTA (ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL)
- 7 UNIDAD QUATRECIENOS BARRIO (ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL)
- 8 CENTRO DEPORTIVO MEXICANA VALLEARTA (ÁREA DE INFLUENCIA LOCAL)

CULTURAL (ÁREA DE INFLUENCIA LOCAL)

- 1 CENTRO SATELITE
- 2 MUSEO DEL PARQUE ESTADO DE MÉXICO NAUAYAC
- 3 CASA DE LA CULTURA DEL PARQUE ESTADO DE MÉXICO NAUAYAC
- 4 CENTRO DE EXPOSICIONES TEMAS Y EVENTOS DEL PARQUE ESTADO DE MÉXICO NAUAYAC
- 5 CENTRO DE EXPOSICIONES TEMAS Y EVENTOS DEL PARQUE ESTADO DE MÉXICO NAUAYAC
- 6 CENTRO CULTURAL AGUILAR
- 7 BIBLIOTECA SATELITE JARDINES
- 8 BIBLIOTECA SATELITE JARDINES
- 9 UNIDAD QUATRECIENOS BARRIO
- 10 MUSEO SATELITE
- 11 CENTRO DE EXPOSICIONES TEMAS Y EVENTOS DEL PARQUE ESTADO DE MÉXICO NAUAYAC

SAUD

- 1 HOSPITAL DE ZONA (ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL)
- 2 HOSPITAL DE ZONA (ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL)
- 3 HOSPITAL DE ZONA (ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL)
- 4 HOSPITAL DE ZONA (ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL)
- 5 HOSPITAL DE ZONA (ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL)
- 6 HOSPITAL DE ZONA (ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL)

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS MUNICIPALES (ÁREA DE INFLUENCIA LOCAL)

- 1 PALACIO MUNICIPAL
- 2 DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO URBANO
- 3 DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS
- 4 DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
- 5 CENTRO ADMINISTRATIVO LOCAL Y DE JUSTICIA



3.4 USO DE SUELO.

Naucalpan tiene una estructura urbana que, en general puede considerarse poco ordenada. El elemento estructurador de la ciudad es la red vial, que en Naucalpan en muchos casos es muy irregular y discontinua debido a la topografía del territorio y a la mala planeación de los asentamientos humanos; si bien se encuentran comunicadas todos los pueblos, fraccionamientos y colonias, su accesibilidad no es en todos los casos la más adecuada. Al igual que muchas ciudades en el mundo, el espacio refleja la polarización social; en el caso de Naucalpan, además, la topografía del territorio ha condicionado el tipo de desarrollo urbanístico, fundamentalmente en las zonas oeste y suroeste del área urbana, lo que ha dado como consecuencia que en la ciudad coexistan diferentes tipos morfológicos; desde los muy calificados hasta los que han sido improvisados en zonas cuyas condiciones físicas, en general, no son aptas para el desarrollo urbano.

Cuando se inició el doblamiento de Naucalpan, se visualizó como un área de crecimiento de la Ciudad de México, cuya finalidad primordial era la de dotar de suelo urbano para asentamientos humanos, de tal manera que desde los años 50 se han ido autorizando fraccionamientos y colonias destinados a la construcción de viviendas. En el Plan de Centro de Población Estratégico de Naucalpan de Juárez, aprobado en el año de 1993, se consolidó esta premisa, asignado como uso de suelo predominante en el área urbana el uso habitacional. Hasta entonces el suelo urbano de Naucalpan representaba una alternativa para que habitantes de la Ciudad de México y de otras regiones del país asentaran su vivienda. Las cosas han cambiado y para el año 2006 la localización del área urbana del municipio de Naucalpan, en el ámbito metropolitano ha provocado la

generación de un mercado inmobiliario de proporciones en muchas ocasiones desmedidas, que ha traído consigo una enorme especulación de bienes inmuebles y una oferta y demanda de suelo que ya no corresponde a lo previsto. Este fenómeno socioeconómico ha inducido una sobreexplotación y cambios de los usos de suelo. Situación que acentúa en fraccionamientos residenciales destinados únicamente a uso habitacional, que se han visto invadidos con usos diferentes, básicamente de comercios y oficinas, hecho que conlleva además del deterioro de la imagen urbana de áreas diseñadas para usos bien definidos, una enorme inconformidad social por el deterioro en la calidad de vida, que adquieren sus particularidades dependiendo de la comunidad que se trate.

Las zonas norte y noroeste así como la del extremo sur del área urbana presentan predominantemente asentamientos autorizados, lo que ha dado como resultado una ciudad con una traza mejor planeada, siendo, desde el punto de vista urbanístico y arquitectónico, zonas bien calificadas, con servicios y equipamientos suficientes y buena calidad de las edificaciones. No obstante presentan problemas que deterioran la imagen, debido a la proliferación de mezclas inadecuadas de usos de suelo, a la instalación clandestina de anuncios publicitarios y a la saturación vial. El suroeste del área urbana, constituye una gran zona cuya morfología está condicionada tanto por su accidentada topografía, como por su crecimiento espontáneo, sin una adecuada planeación, por lo que urbanísticamente carencias de infraestructura, equipamientos, servicios urbanos y áreas verdes. Se presenta regular calidad en las construcciones que paulatinamente se han ido consolidando como zonas habitacionales de tipo medio y popular, que coinciden en ser en las que más disociación existen entre el uso de suelo asignado, sus normas urbanas aplicables y la realidad existente. El



incumplimiento a las disposiciones establecidas , que ya no corresponden con la situación actual , ha provocado entre muchos otros problemas ; un gran desorden en la mezcla de usos habitacionales , comerciales , de servicios y hasta industriales ; el uso y ocupación indebidos de la vía pública con comercio informal y en la prestación del servicio de transporte público ; la saturación de anuncios denominativos y publicitarios ; la falta de espacio para estacionamiento ; los cuales dan como resultado en una imagen deteriorada , gris, de hacinamiento.

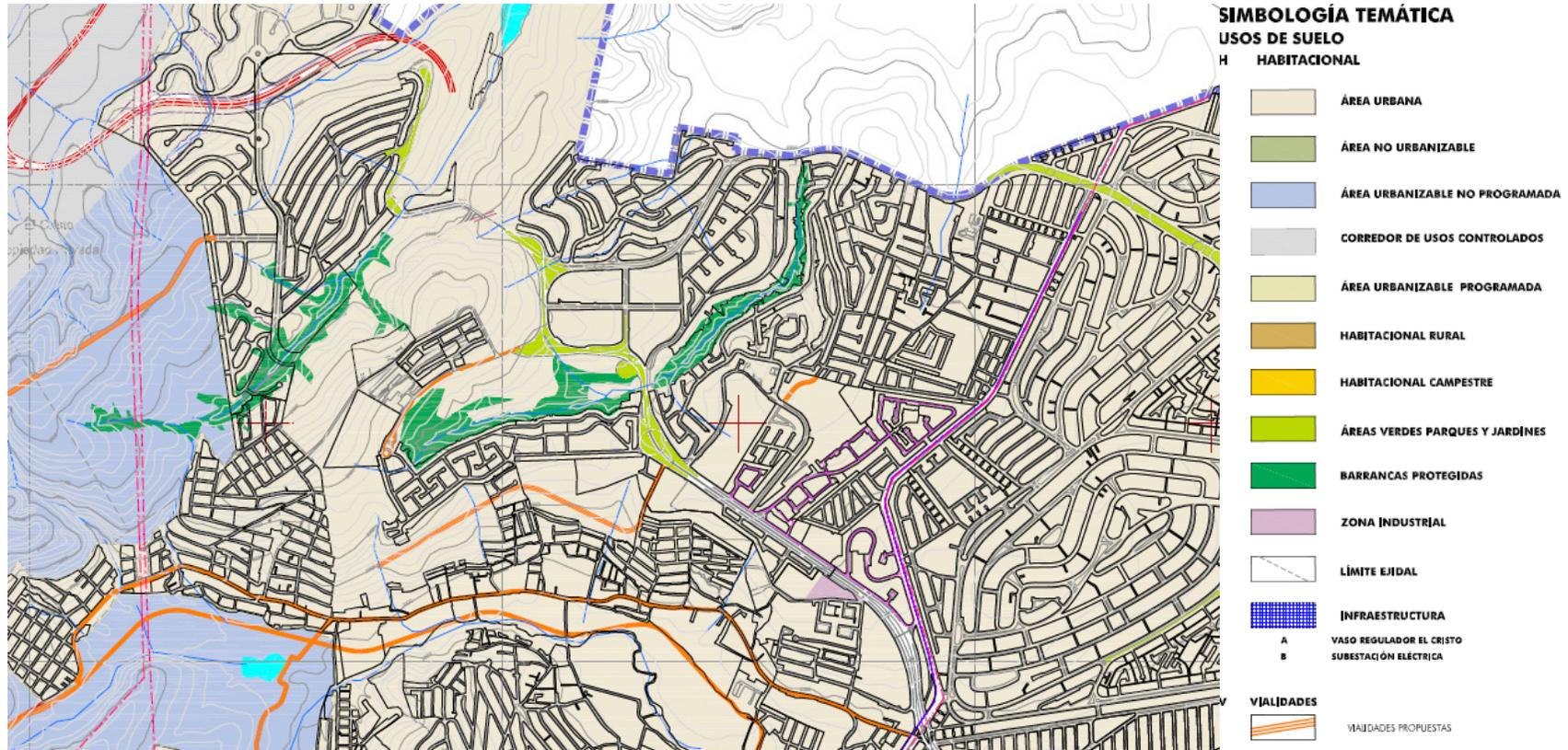
La zona central del área urbana , aledaña a la zona industrial , corresponde al asentamiento mas antiguo , tiene una traza de tipo reticular irregular en sus secciones, la calidad de las construcciones es de buena a regular , con una vida de las edificaciones en promedio , superior a los 30 años . Cumple funciones de centro administrativo , de servicios y abasto, así como de área de confluencia del transporte interurbano y suburbano de pasajeros y carga, que presentan un enorme deterioro de la imagen por el alto porcentaje de ocupación de las banquetas por comercios ambulantes , falta de áreas de estacionamiento, la mala calidad de muchos inmuebles por falta de mantenimiento y sobresaturación de anuncios.

Puntual atención merece relación de la imagen urbana con las áreas y espacios verdes en la ciudad. en la actualidad la dotación de área verde urbana abarca una superficie máxima de 255 hectáreas, apenas la tercera parte de lo que recomiendan los indicadores internacionales , según los cuales , la dotación adecuada es de 91 m² de área verde por habitante .Naucalpan cuenta con un promedio de 3.13 m² de área verde por habitante en el área urbana , sin

embargo , su distribución en le territorio municipal no es homogénea, ya que así como existen zonas urbanas con grandes áreas verdes , hay zonas con tan solo pequeños lotes de área verde , y zonas en las que prácticamente no existen. En virtud del alto grado de consolidación de las construcciones , es indispensable el abatir el déficit proporcionado áreas verdes en todos aquellos espacios que hoy son desaprovechados , e incluso normar la dotación hacia le interior de los predios privados.



PLANO DE USO DE SUELO.



3.5 IMAGEN URBANA.

El mejoramiento de la imagen urbana es un aspecto de la planeación urbana que en Naucalpan debe ser tema prioritario, en periodos de corto, mediano y largo plazo, con la finalidad de regenerar, reordenar y ofrecer espacios más amables para la ciudadanía y una imagen de modernidad y progreso para Naucalpan.

Algunos de los elementos que identifican la imagen urbana de cualquier zona son los siguientes:

Nodos. Indican donde se presentan congestionamientos viales o de transporte.

Sendas. Indican las calles en que la mayoría de los peatones o vehículos prefieren circular.

Centros de barrio. Tienen un carácter propio y definido por la antigüedad de serlo en la conservación de las tradiciones.

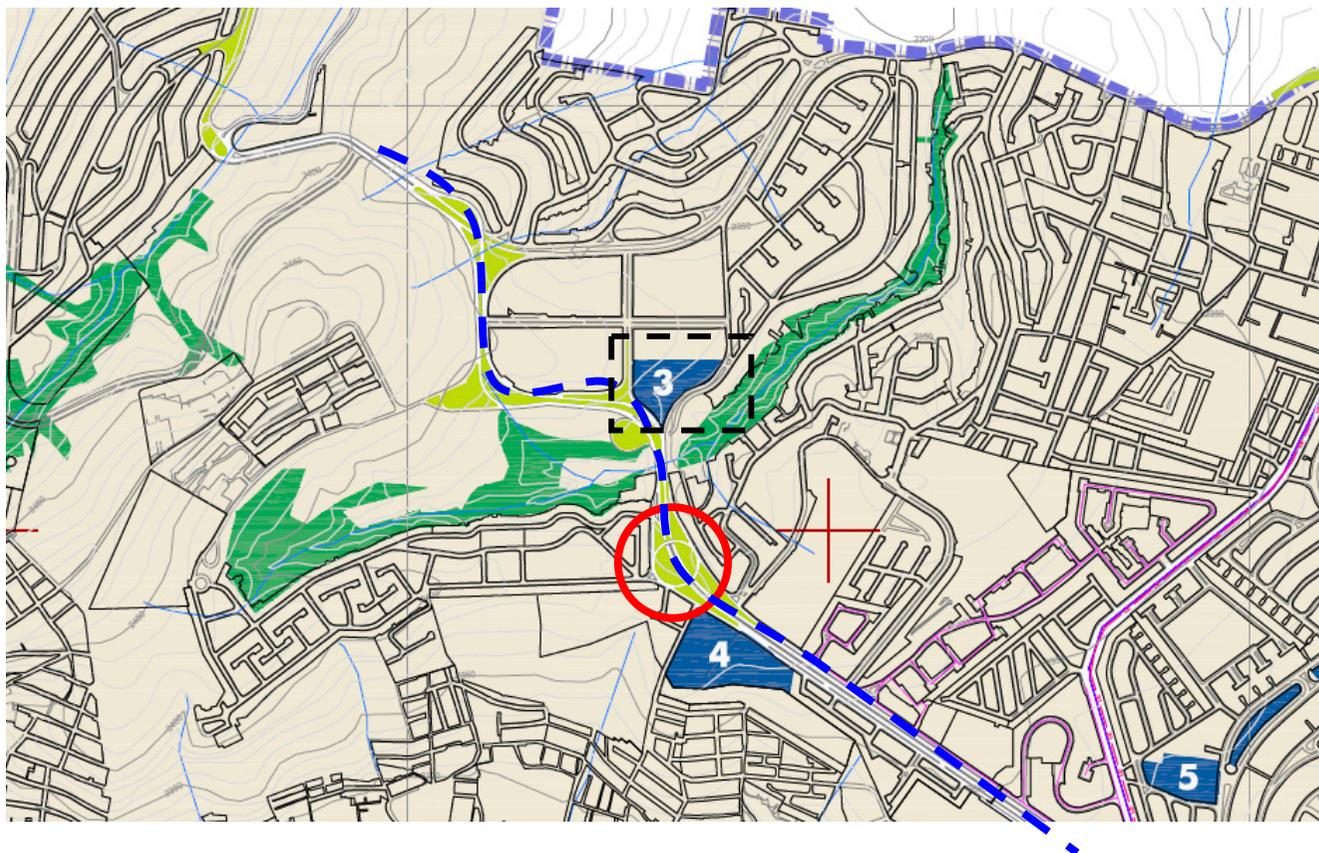
Bordes. Delimitan un área, pueden ser físicos o visuales.

Hitos. Son espacios que sirven para referir la ubicación de algo determinado.

A cada uno de estos elementos hay que añadirle otros que también son de vital importancia, por ejemplo, las alturas, arremetimientos y fachadas de los edificios, texturas, colores, puertas, ventanas, cornisas, marquesinas, mobiliario urbano, señalamientos, anuncios y materiales con los que están contruidos.



PLANO DE IMAGEN URBANA



3.6 ARQUITECTURA REPRESENTATIVA DE LA ZONA.

ACUEDUCTO DE LOS REMEDIOS

El Acueducto de Los Remedios está situado cerca del santuario donde se veneran a la virgen del mismo nombre, es una obra de magníficas proporciones y de gran belleza arquitectónica.



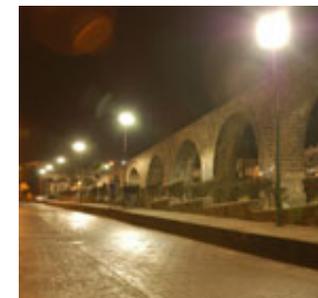
CARACOLES O SIFONES

En 1616, el Virrey Diego Fernández de Córdova, Marqués de Guadalcázar, mandó construir un acueducto para dotar de agua al Santuario de los Remedios, proveniente del manantial de San Francisco Chimalpa.

El maestro encargado de la obra decidió construir con tubos de barro un sifón por donde pasara el agua. Para sostener dichos tubos ideó dos torres construidas de ruda sillería sobre planta circular y de ocho cuerpos exteriores escalonados. Estas torres datan de una época muy anterior a la arquería y constituyen por sí solas un sistema hidráulico.

Dichas edificaciones semejan dos torres de Babel en miniatura, a causa de su escalera en espiral de la que están provistas. La gente las conoce como Los Caracoles y a pesar de que la obra fracasó en su propósito pues el poblado de Los Remedios y su Santuario seguían careciendo de agua, en 1764, el virrey Joaquín de Monserrat, Marqués de

Cruillas, propuso crear nuevas obras para solucionar el problema.



LOS ARCOS

Al fracasar el proyecto de los Caracoles, se comisionó al Ing. Ricardo Aylmer y al Maestro de Arquitectura Idefonso Iniestra Bejarano para estudiar el caso y decidir qué obras tendrían que hacerse.

Ambos profesionistas propusieron la arquería, cuyo objetivo era hacer llegar el agua, no precisamente hasta el Santuario, sino solamente hasta sus inmediaciones.

Las obras de la arquería comenzaron el 29 de mayo de 1765 y se concluyeron el 17 de diciembre del mismo año, con el patrocinio del Virrey Marqués de Cruillas. En un principio, se planearon dos series de arcos, una inferior y otra superior; sin embargo, la superior no fue construida.

La obra se compone de 50 esbeltísimos arcos de 6.70 metros de ancho y más de 16 metros de altura, contruidos de piedra de cantera, sostenidos por pilares.

Estas obras son algunas de las principales atracciones del municipio.

Av.de los Arcos, Col. Los Remedios.



TORRES DE SATÉLITE

Conocido en la actualidad como uno de los municipios más industrializados de la República Mexicana, Naucalpan es una tierra de contrastes cargada de historia y de tradición, con construcciones como las Torres de Satélite que ya se han convertido en un símbolo distintivo del municipio.

La planeación de las Torres, una de las primeras esculturas urbanas de grandes dimensiones en el país, inició en 1957 con las ideas del arquitecto Luís Barragán, el pintor Jesús Reyes Ferreira y el escultor Mathias Goeritz. En un principio, se contempló la construcción de siete cuerpos, de los cuales el más grande alcanzaría una altura de 200 metros; al final quedaron cinco torres reduciendo su altura para que la más grande midiera 52 metros y la menor 30.

La idea original de Goeritz sobre el color de las torres es que fueran todas en diferentes gamas de naranja, pero fue persuadido por constructores y empresarios para que se pintaran en diferentes tonos. Finalmente, se acordó que los colores serían amarillo, rojo, azul y las dos restantes blancas.



Luís Barragán
(1902 - 1988)

En 1945 desarrolló el proyecto de planificación y urbanización del Pedregal de San Ángel y en 1955 reconstruyó el convento de las Capuchinas Sacramentarias de Tlalpan. En el mismo año en que inició las obras de Ciudad Satélite, diseñó el fraccionamiento Las Arboledas y, en 1964, junto con el arquitecto Sordo Madaleno, el conjunto habitacional Lomas Verdes.

Mathías Goeritz
(1915 - 1990)

Durante el movimiento estudiantil de 1968, realizó la obra *Los Muros del 68* y para los juegos olímpicos de ese año levantó la Osa Mayor, un conjunto de columnas de hormigón frente al Palacio de los Deportes. También dirigió la Ruta de la Amistad, una especie de museo de esculturas al aire libre que, a lo largo de 17 kilómetros, muestra la obra de 16 artistas internacionales. De toda su obra arquitectónica, la más completa e interesantes El Laberinto, un edificio carente de ventanas y cuya luz se introduce a través de amplias terrazas.

Jesús Reyes Ferreira
(1882 - 1977)

De 1930 a 1938 destacó como uno de los pioneros en el uso de materiales frágiles, útiles para recuperar las tradiciones plásticas, prehispánicas y coloniales. En 1957 participó en el proyecto de las Torres de Satélite, por invitación del Arquitecto Luís Barragán. Sus obras se expusieron en el Foggs Museum en Boston, al lado de Picasso y en la Galería Haymarket de Londres



BASÍLICA DE LOS REMEDIOS

La Basílica de Nuestra Señora de los Remedios data del siglo XVI y está ubicada en el antiguo cerro de Otocampulco, hoy cerro de las Remedios, lugar sagrado de los otomíes y refugio de los españoles en la época de la Conquista.

Está construida en piedra labrada y decorada con laminilla de oro de 24 kilates. Su construcción comenzó en mayo de 1574 y terminó en agosto de 1575, siendo consagrada el 25 de marzo de 1629.

En 1595, el pintor Alfonso de Villasana elaboró los cuadros que se ubican en los muros de la Basílica donde se describe la historia de la Virgen de los Remedios, siendo en 1628 cuando el Ayuntamiento determinó añadir al templo, el crucero, las bóvedas y la cúpula.

De 1864 a 1867, el Santuario estuvo bajo el protectorado del Emperador Maximiliano quien, junto con su esposa Carlota, visitó varias veces el santuario.

El noviciado de las Adoratrices Perpetuas Guadalupanas estuvo en el Santuario de 1884 a 1885 y en 1905 surgió la asociación denominada Esclavitud de Nuestra Señora de los Remedios, que en 1910 contaba ya con más de 200 esclavas.

En 1940, por la celebración del IV Centenario del hallazgo de la imagen de Nuestra Señora de los Remedios, se emprendieron importantes obras de restauración y construcción, entre las que destacaron la fuente monumental y el anfiteatro de San Miguel Arcángel en 1950, el triple arco monumental y el acceso al santuario por el norte en 1962.

De 1975 a 1981, el Gobierno del Estado de México y el Ayuntamiento de Naucalpan, atendiendo al valor histórico,

la tradición religiosa y la función de esparcimiento que ofrece el santuario y sus alrededores, remozaron el pueblo de las Remedios con el estilo popular colonial. De este modo, se construyeron la plaza, andadores, portales para el comercio, fuentes, kiosco, adoquinados, se remodelaron fachadas y se instalaron servicios de alumbrado, agua y drenaje.

Finalmente, el 25 de agosto de 1998, el Santuario de Nuestra Señora de los Remedios es elevado a la categoría de Basílica Menor por decreto de Juan Pablo II y, desde entonces, cada 1 de septiembre, día en que se inaugura el museo del Santuario, se lleva a cabo la celebración de la Fiesta del Pueblo.

NUESTRA SEÑORA DE LOS REMEDIOS

La imagen de la Virgen de los Remedios llegó a tierras mexicanas en 1519 con Juan Rodríguez de Villafuerte, quien la trajo de Vasconia, España, como protectora en su viaje de conquista. Fue en Veracruz donde presidió la primera misa que se hizo en México, el 21 de abril de 1519.

Ese mismo año, por mandato de Hernán Cortés, fue venerada por los conquistadores en el Templo Mayor de la Gran Tenochtitlán.



En 1520, cuando los españoles comandados por Hernán Cortés son derrotados por los aztecas, salen huyendo y en su paso por Naucalpan, el capitán Juan Rodríguez de Villafuerte ocultó la imagen de la Virgen de Los Remedios en lo alto de un Cué, o adoratorio indígena, en el cerro de Otocampulco.

Veinte años más tarde, el indígena Ce Cuautli la encontró debajo de un maguey y desde ese momento la virgen fue venerada en casa del también cacique de San Juan Totoltepec, hasta que se le construyó una ermita. Esta ermita se registra en el mapa de Sta. Cruz con el nombre de Nuestra Señora de la Victoria, nombre alternativo a de las Remedios.

MUSEO DE LA CULTURA TLATILCA

Exhibe 250 piezas de la primera cultura que se estableció en Naucalpan. Tlatilco significa: *Lugar de los Montículos, Venir a quemar ó Venir a esconder*. Cuando visites el museo, no puedes irte sin antes ver las tres piezas más famosas: El Acróbata, La Venus de Tlatilco, y la Bailarina con Cascabeles Av. Gustavo Baz # 200 casi esquina con Av. 1 de mayo



PARQUE NACIONAL DE LOS REMEDIOS

Desde la época colonial, el hoy denominado Parque Nacional de los Remedios era frecuentado por los habitantes de la Ciudad de México que gustaban de ese bosque por ser uno de los más bellos del valle, por su abundante flora y fauna. Calzada Morelos esquina con Calzada de los Remedios.

El Parque Nacional Los Remedios es un área natural protegida creada mediante un decreto publicado en 1938. En la petición SEM-06-006 (Parque Nacional Los Remedios), la peticionaria asevera que el gobierno de México ha emitido un anteproyecto para abrogar el decreto por el que se creó el Parque Nacional Los Remedios, con el propósito de eliminar dicha área natural protegida.

La peticionaria asevera que el anteproyecto contradice las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), que sólo prevé la modificación del tamaño o el cambio de usos permitidos en áreas naturales protegidas, mas no su total eliminación.

La peticionaria asevera que en abril de 2006 una empresa privada inició la tala de árboles, así como actividades de construcción, dentro del parque. Sostiene además que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), en lugar de cumplir con su deber de protección del área natural protegida, permite la destrucción de sus recursos.

El Secretariado de la CCA analiza ahora la petición para determinar si cumple con los requisitos del artículo 14 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN).

El mecanismo de peticiones ciudadanas de la CCA permite a la ciudadanía desempeñar un papel activo como "sirena de



alerta" en asuntos relacionados con la aplicación de la legislación ambiental. Conforme al artículo 14 del ACAAN, cualquier ciudadano u organización no gubernamental puede presentar una petición cuando considere que uno de los socios del TLCAN está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de su legislación ambiental. Luego de revisar la petición, el Secretariado puede investigar el asunto e integrar un expediente de hechos con sus hallazgos.



TOREO DE CUATRO CAMINOS.

Originalmente fue concebido como plaza de toros, actualmente se encuentra en demolición ya que es un inmueble obsoleto y para dar paso a un conjunto comercial y residencial.

Esta plaza tuvo su origen en San Bartolomé Naucalpan, se estrenó el 8 de diciembre de 1894. Era de madera y tenía capacidad para 7 mil espectadores. Después de algunos años la plaza quedó sin uso y a los 50 años de su inauguración la estructura metálica fue trasladada a un lugar llamado Cuatro Caminos.



Proyecto para predio toreo de cuatro caminos



3.7 NORMATIVIDAD.

Naucalpanse hizo ciudad sin criterio de orden y respeto al espacio urbano. Los pueblos originarios fueron absorbidos por la mancha urbana, que ávidamente se expandió sin tomar en cuenta las necesidades que la población en su conjunto de demanda, cuando se desarrolla en un centro de población. Es por eso que en la actualidad, aun cuando se cuenta con los fraccionamientos diseñados y autorizados, no existen articulación y equilibrio que permita una buena funcionalidad urbana.

Se puede señalar de manera general, que la ocupación del suelo esta dada por zonas habitacionales, comerciales y de servicios industriales, equipamientos, grandes extensiones de tierras ejidales sin aprovechamiento y áreas boscosas. Sin embargo al interior de todas estas zonas se han generado comportamientos inapropiados de ocupación, violentando las disposiciones que desde 1987 se señalaron como líneas rectoras del desarrollo, de tal manera que hoy en día existen inmuebles con usos de suelo que sobreexplotan la infraestructura y los servicios, y alteran la convivencia y la buena vecindad.

Uno de los principales problemas urbanos del municipio es sin duda, la situación de la vialidad que en la actualidad resulta totalmente insuficiente para brindar un servicio adecuado tanto a los Naucalpences como a la población de los municipios conurbanos que día con día transitan por el territorio de Naucalpan; Situación provocada por el alto crecimiento habitacional en el área conurbada del Estado de México y la nula ampliación de la infraestructura vial primaria de carácter regional.

Como parte de las acciones prioritarias de la administración municipal para mejorar las vialidades principales que

proporcionan este importante servicio, se encuentra la rehabilitación de los pavimentos de vialidades a cargo del municipio, logrando superficies de rodamiento que garantizan seguridad y durabilidad. Estas acciones que deberán continuar hasta alcanzar el total de las calles del municipio.

Para 1970 la vialidad primaria de carácter regional se integraba de 41.1 Km., conformada por la carretera Naucalpan -Toluca, la carretera estatal Ixtlahuaca-Jiquipilco-San MateoNopala, la carretera (México Toluca)-Huixquilucan-Riód Hondo, el boulevard Manuel Ávila Camacho, la Vía Dr. Gustavo Baz Prada, La avenida 1ero. De Mayo.

La infraestructura hidráulica y sanitaria ha mejorado considerablemente en los últimos años, logrando alcanzar la cobertura casi total de estos servicios; sin embargo aun se presentan problemas por deterioro y obsolescencia de instalaciones, para los cuales se proveen programas permanentes de mejoramiento, sustitución y ampliación de líneas y redes. Los obstáculos mas graves al vencer son la insuficiencia del recurso natural, cuyo abastecimiento no depende del ayuntamiento, y la proliferación de asentamientos humanos irregulares, sobre los cuales habrá que trabajar para que, de ser el caso, se doten de los servicios, y se evite su ampliación y crecimiento anárquico.

Importante tarea es el manejo de las aguas residuales, par alo cual se deberá impulsar el cuidado y uso racional del agua y su reciclamiento para el reaprovechamiento en muchas actividades domesticas y urbanas.

Aun cuando la cobertura del servicio de energía eléctrica es total en el territorio municipal, se presentan graves problemas en la calidad del servicio que presta Luz Y



Fuerza del Centro , Instancia que deberá participar activamente en el mejoramiento y ampliación de sus servicios.

Naucalpan como parte de la metrópoli mas grande del país , padece la misma problemática de deterioro ambiental que sufren los grandes conglomerados humanos que no planean su desarrollo.

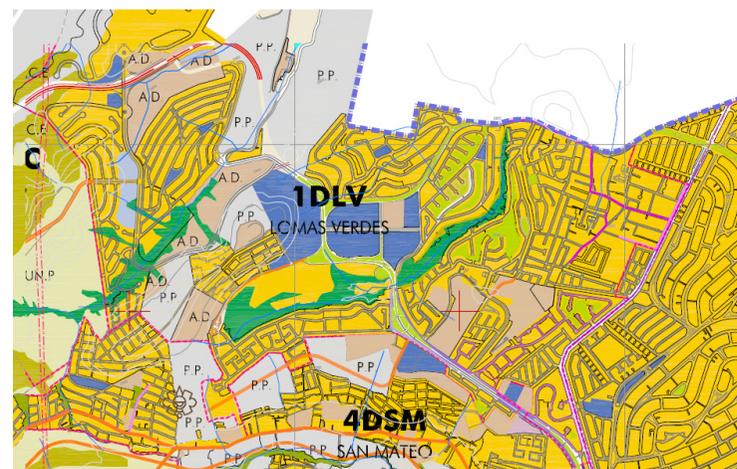
La deforestación , la contaminación hídrica , la contaminación atmosférica y visual , el manejo de los desechos sólidos , entre otros son males urbanos producto de actividades humanas que causan grave daño a Naucalpan y por ende a la calidad de vida de sus habitantes. Si bien se trabaja en este renglón , la participación ciudadana será contundente para abatir los problemas de contaminación.

El equipamiento se conforma por los servicios que en el ámbito de su competencia , prestan los tres niveles de gobierno : el federal, el estatal y el municipal , destinados a atender las necesidades de la población en los rubros de la salud y asistencia social; educación y cultura; recreación y deporte; abasto y comercio; comunicaciones y transportes; y administración y servicios públicos.

Actualmente Naucalpan cuenta con cobertura amplia en todos los rubros , sin embargo la oferta aun presenta algunas deficiencias en materia de salud; recreación y deporte; y abasto; y un grave problema de desorden y mala prestación del servicio de transporte publico, cuya solución requiere atención puntual de las autoridades competentes. En el rubro de educación , aunque se encuentra cubierta la demanda , las instalaciones de los niveles elemental , primaria y medio no cumplen con las expectativas de servicio por la falta de mantenimiento.

Con la creación de áreas de protección civil y el apoyo del atlas de riegos , en el municipio de Naucalpan se ha logrado prevenir riegos urbanos y por lo tanto la ocurrencia de siniestros y desastres que afectan a la población.

En virtud de las condiciones topográficas, geológicas, y físicas del territorio, existen zonas ya identificadas, que presentan el riesgo y sobre las cuales se debe tener sumo cuidado para evitar su ocupación. Tal es el caso de los asentamientos humanos sobre cuerpos de agua, barrancas, minas y cavernas, fallas geológicas y suelos no aptos



CU CENTROS URBANOS

CU A	CU 125 B	CU 200 B	CU 1500 A
CU AG	CU 125 AG	CU 250 C	
CU D	CU 133 A	CU 300 A	
CU DG	CU 133 D	CU 300 B	
CU 125 A	CU 200 A	CU 500 A	



MEDIO SOCIOECONÓMICO

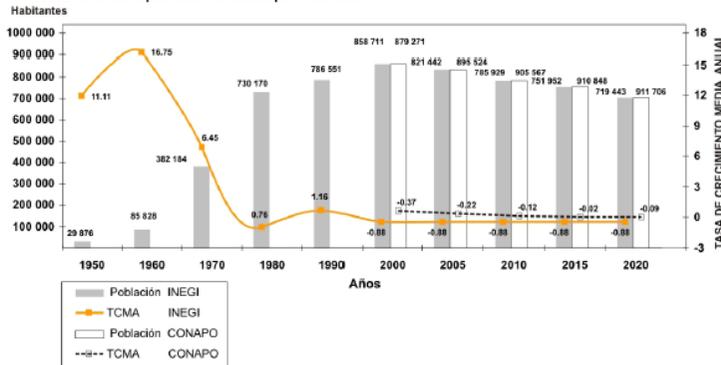


4.1 POBLACIÓN.

Según resultados definitivos del II Censo de Población y Vivienda 2005 del INEGI, Naucalpan tenía en el año 2000 un total de 858 711 habitantes, lo que hace de este, el tercer municipio más poblado del Estado de México, después de Ecatepec y Nezahualcoyotl. Para el año 2005, la población de Naucalpan representa el 5.86 % de la población de todo el estado. El porcentaje de participación de la población del municipio respecto del estado de México se ha reducido, dado que en 1990 la población Naucalpenca representaba el 8.01 % del total estatal.

Para la segunda mitad del siglo XX la dinámica de la población en Naucalpan siguió una tendencia creciente, con tasas de crecimiento media anuales que hasta los años setentas fueron muy altas, tal como se muestra en la grafica; sin embargo el ritmo de crecimiento poblacional ha disminuido notablemente hasta alcanzar en el primer lustro de este siglo una tasa de crecimiento media anual de -0.88.

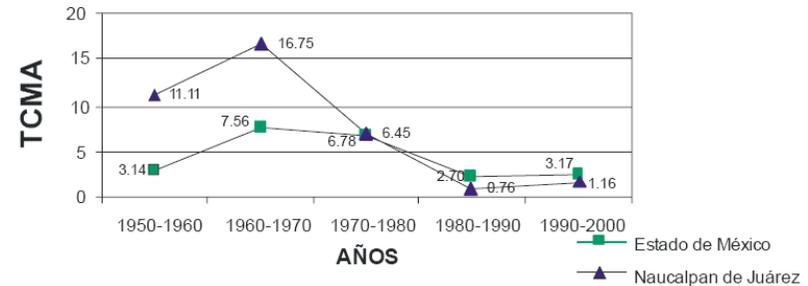
Gráfica N° 1 Crecimiento de la población de Naucalpan 1950-2020



Fuente: Cuaderno Estadístico Municipal Naucalpan de Juárez, México, INEGI, Edición 2000
 XII Censo de Población y Vivienda, INEGI
 II Censo de Población y Vivienda 2005, INEGI
 Proyecciones de la Población de México 2000-2050, CONAPO

La tasa de crecimiento media anual (TCMA) del municipio ha tenido fluctuaciones significativas desde el año de 1950. Luego de un periodo de crecimiento explosivo comenzó a descender paulatinamente hasta alcanzar en la década de los noventa, valores muy bajos. Entre 1990 y el 2000 la tasa fue de -0.88. Si se compara con la tasa de crecimiento media anual del Estado de México, se puede apreciar que hasta la década de los 60 Naucalpan tuvo un ritmo de crecimiento superior al del Estado de México en su conjunto; durante la década de los 70 el crecimiento de la población de Naucalpan se equilibraba al del estado de México y a partir de la década de los 80 ha venido disminuyendo considerablemente su tasa de crecimiento en relación con los valores de la entidad.

Comparativo TCMA Naucalpan y Estado de México. 1950-2000



El crecimiento histórico del municipio se produjo fundamentalmente por la migración. Se ha calculado que alrededor del 53.1% de la población ha inmigrado desde otras regiones del país, fundamentalmente desde el Distrito Federal. Esta situación fue probablemente provocada porque la vocación industrial de Naucalpan ofrecía más y



mejores posibilidades de empleos, además su ubicación respecto al D.F. y las condiciones de vida que ofrecía la hicieron preferible como lugar de habitación.

Este fenómeno migratorio se ha presentado en la mayor parte de los municipios conurbados del distrito federal ; aunque la tendencia ha disminuido , se observa que la migración hacia el municipio decreció notablemente en los últimos años.

	Población	%
Total Población	821,442	100
Hombres	398,451	48.51
Mujeres	422,991	51.49

Según datos de los resultados definitivos del II Censo de Población y Vivienda 2005, la población de Naucalpan es en un mayor porcentaje masculina.

El índice de masculinidad del municipio es de 93.98 % es decir hay alrededor de 94 hombres por cada 100 mujeres. Esta composición de la población demanda políticas específicas de apoyo para las mujeres tanto en el Plan de Desarrollo Municipal como en el Plan de Desarrollo Urbano.

El índice de masculinidad en el Municipio de Naucalpan ha venido disminuyendo paulatinamente en los últimos 50

años y se ha mantenido por debajo de los índices del Estado de México, desde el año de 1960. Este comportamiento no solamente indica un aumento de población femenina , sino que habla de las características de la actividad económica de la localidad , el énfasis de la actividad textil y el crecimiento de la rama maquiladora dentro del sector manufacturero , así como la pujanza del sector comercial y de servicios.

Gráfica N° 3 Índice de Masculinidad (IM), comparativo municipal y estatal, 1950-2000



FUENTE: INEGI. Estado de México, resultados definitivos VII, VIII, IX, X, XI y XII Censos Generales de Población y Vivienda 1950, 1960, 1970, 1980 1990 y 2000. Para 1995 y 2005; INEGI, I y II Censo de Población y Vivienda, Cuaderno Estadístico Municipal Naucalpan de Juárez, México, INEGI, Edición 2000

La población del municipio de Naucalpan es fundamentalmente joven. La edad promedio es de alrededor de los 20 a los 24 años .Sin embargo, si se comparan las cifras de los grupos de edad del año 2005 con los del 2000 se aprecia que existe una ligera tendencia al envejecimiento de la población del municipio.

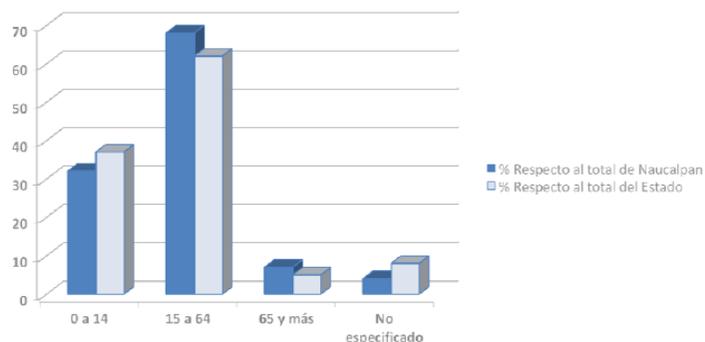
Tabla N° 5 Estructura de edades

	Población 2005	% que representa del total		Población 2000
Total	821,442	100	100	858,711
0-14	214,815	26	28	243,213
15-64	529,317	64	65	551,677
65 y más	45,132	6	4	37,281
No especificado	32,178	4	3	26,540



Como se observa en la grafica siguiente , en el grupo de edad de 0 a 14 años , Naucalpan tiene porcentajes menores que el Estado de México , mientras que sucede lo contrario en los grupos de edad entre 15-64 años , donde Naucalpan tiene comparativamente un 4% mas de población adulta que el Estado . Esta ligera tendencia al envejecimiento de la población redundara en el largo plazo en una disminución de la oferta de fuerza de trabajo local.

Gráfica N° 4 Estructura de la población por grandes grupos de edades, comparativo municipal y estatal



En lo que se refiere a los niveles de instrucción de la población de Naucalpan , el comportamiento de los indicadores es alentador , dado que mas del 95.7 % de la población es alfabeto y los índices de escolaridad están alrededor del 95 %. Para 1990, el 58% de la población con más de 15 años había sobrepasado la instrucción primaria , el 16% tenía secundaria terminada y el 33% instrucción media superior . El índice de analfabetismo de la población mayor de 15 años es de apenas el 4.3%. El grado promedio de escolaridad en el Municipio de Naucalpan es de 8.93 grados de escolaridad,

prácticamente secundaria terminada. Lo cual representa casi un grado mas que el Estado de México que es de 8.03 grados de escolaridad.

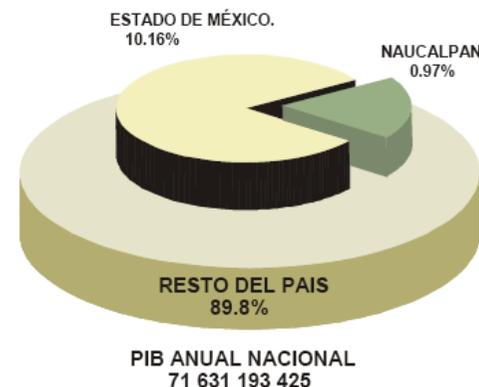
4.2 ASPECTOS ECONOMICOS.

El producto interno bruto del Municipio de Naucalpan para el año 2000 ascendía a la cifra de \$691,262,352 millones de pesos lo que representa aproximadamente el 9.49% del PIB del estado de México y el 0.97% del producto interno bruto de la nación.

La participación porcentual del PIB de Naucalpan en el PIB Nacional lo sitúa como uno de los municipios que mayores aportes hace a la economía del país , en el sentido de que su porcentaje de contribución es mayor que algunas entidades de la Republica , tales como Tlaxcala, Zacatecas, Baja California Sur, Nayarit y Colima entre otras.

2.2.2 Aspectos económicos

Gráfica N° 5 Producto Interno Bruto Municipal (PIB)



Fuente: Dirección General de Desarrollo y Fomento Económico. H. Ayuntamiento Constitucional de Naucalpan de Juárez, México.



En lo que se refiere al Producto Interno Bruto Per Capita se ha calculado que el mismo es aproximadamente de 8,211 dólares anuales (aproximadamente 83 752 pesos anuales), estando por encima del PIB per capita del Estado de México en su totalidad, que es de 5,672 dólares anuales e incluso por encima del país que en promedio es de 7,945 dólares. La cifra del producto interno bruto per capita del municipio es significativo porque esta por encima del promedio de 21 estados de la República Mexicana.

PRODUCTO INTERNO BRUTO DE NAUCALPAN POR SECTOR DE ACTIVIDAD.

La dinámica económica de Naucalpan se basa principalmente en el sector terciario, en tanto que las actividades del sector secundario y primario representan el menor porcentaje de ingresos en el municipio. el 99.99% del PIB de Naucalpan se genera en los sectores secundarios y terciario, teniendo mayor peso el sector terciario evidenciando la vocación comercial y de servicios al municipio.

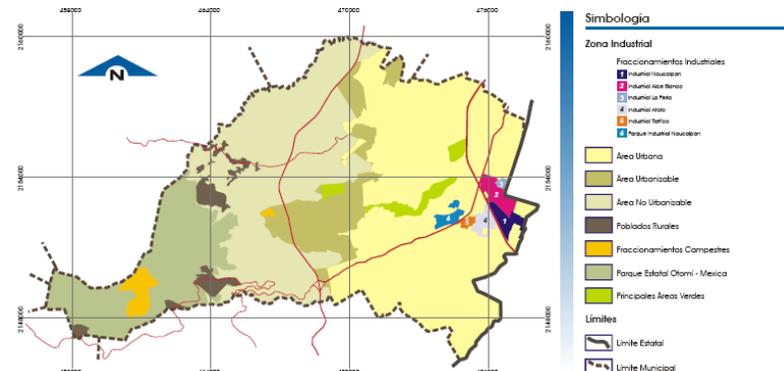
Gráfica N° 6 PIB de Naucalpan por sector de actividad, 2003



SECTOR INDUSTRIAL.

En el 2001, según datos de la Dirección General de desarrollo y Fomento Económico del Ayuntamiento, Naucalpan contaba con un total de 1,418 establecimientos industriales con licencia de funcionamiento, lo que representa el 14% del total de las industrias, la mayor parte de ellas ubicadas en la zona industrial que se compone de 6 fraccionamientos industriales como se observa en el siguiente plano.

Figura N° 5 Zona industrial



Fuente: Dirección General de Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento Constitucional de Naucalpan de Juárez, México.

La zona industrial presenta una mezcla importante de usos de suelo, entre los que están el habitacional, el comercial y los servicios, tanto básicos como especializados. Esta zona tiene una densidad de población bruta de 66.0 hab/ha.

Es notable el conflicto vial que se genera en la zona industrial, ya que no cuentan con áreas al interior del predio diseñadas para alojar sus vehículos y llevar a cabo



maniobras de carga y descarga por lo que utilizan la vía pública para dichos fines, obstruyendo considerablemente el tránsito peatonal así como el vehicular.

Otra característica de esa zona es la antigüedad de sus construcciones que no responden adecuadamente a los requisitos modernos de la industria, particularmente en los fraccionamientos industriales del poniente del Boulevard Manuel Ávila Camacho; la zona tiene un importante número de bodegas de productos terminados para cuyo desalojo resulta insuficiente la vialidad.

Dentro de este contexto, puede afirmarse que la zona se ha deteriorado y se encuentra subutilizado el suelo, sobre todo, si se tiene en cuenta su privilegiada localización junto al corredor vial más importante del país que comunica al centro de la república con el bajío y allí hasta el norte e incluso a los Estados Unidos Norteamérica, por lo que será necesario plantear esquemas de regeneración y reordenamiento de la zona para su estructura e infraestructura urbana responden a la dinámica moderna del sector.

COMERCIO Y SERVICIOS.

Como ya se comentó este sector es el más importante toda vez que cuenta con comercios y servicios que van desde pequeños establecimientos que cubren demandas locales, hasta grandes tiendas y centros de servicios múltiples que brindan atención a altos volúmenes de usuarios, siendo todos estos los generadores del 53% de los empleos en el municipio.

Según datos de la Dirección General de Desarrollo y fomento Económico de Naucalpan en 2001 existía en el municipio un total de 4,276 establecimientos comerciales y 4,084 de servicios con licencia de funcionamiento, abarcando prácticamente todos los giros existentes, lo que sumado da un total de 8,360 establecimientos dentro de este del sector, lo que prácticamente representa 6 veces más establecimientos que en el sector secundario, lo que lo convierte en importante polo de atracción, para los habitantes de los municipios pertenecientes a la Zona Metropolitana del Valle de Cuitlahuac-Texcoco y el Distrito Federal e incluso en ciudades como Querétaro y Toluca. Esto genera una gran cantidad de viajes-hombre y una importante derrama económica.

Tabla No. 8 Establecimientos con licencia de funcionamiento en Naucalpan, 2001

Sector	Numero de empresas	% Del total
Industria	1,418	14.09
Comercio	4,276	42.49
Servicio	4,084	40.58
Varios	284	2.84

Fuente: Dirección General de Desarrollo y Fomento Económico. H. Ayuntamiento Constitucional de Naucalpan de Juárez, México.

Los establecimientos comerciales que más proliferan en el municipio son los abarrotes y comercios minoristas que representan más de la cuarta parte, con 1,537 establecimientos; sin embargo las papelerías, ferreterías y refacciones automotrices tienen también una alta presencia dentro del municipio.

La mayor parte de los establecimientos comerciales existentes en el municipio se dedican a las ventas minoristas provocando importantes movimientos de la población relacionados con la actividad.



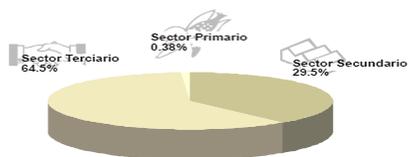
En el sector de la gastronomía, la salud, las estéticas y las salas de belleza , así como los talleres de mantenimiento y reparación automotriz ocupan los primeros lugares en cuanto a cantidad de empresas existentes en el municipio con más de 200 cada una.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA.

Según datos del INEGI 2000, la población económicamente activa de Naucalpan asciende a 337,452 personas lo que es equivalente al 52.63% del total de la población mayor de 12 años. Para esta fecha, mas del 98% de la PEA 332,059 personas estaban ocupadas, por lo que la tasa general de desempleo es de 1.6% lo cual es un indicador favorable.

El mayor porcentaje de la PEA esta ocupada en el sector terciario de la economía; es decir, en el comercio y los servicios se concentra el 64.5% de la población económicamente activa, mientras que en el sector secundario, es decir la manufactura y la industria, se emplea el 29.5%. El sector primario es el de menor porcentaje de la PEA registra con un 0.38%. El resto no esta especificado.

Gráfica N° 8 Porcentaje de población ocupada por sector de actividad



Fuente: Dirección General de Desarrollo y Fomento Económico. H. Ayuntamiento Constitucional de Naucalpan de Juárez, México.

La población económicamente inactiva (PEI) del municipio asciende a 292,475 habitantes de los cuales el 72.5% son mujeres.

Tabla N° 9 Población económicamente inactiva

Población Económicamente Inactiva	Ambos sexos	Hombres	% Hombres	Mujeres	% Mujeres
Total	292 475	80 696	27.5	211 779	72.5
Estudiantes	80 829	39 782	49.2	41 047	50.8
Labores domésticas	127 719	1 195	0.9	126 524	99.1
Jubilados y pensionados	15 857	11262	71	4 595	29
Incapacitados permanentes	2 003	1 253	62.6	750	37.4

Fuente: Dirección General de Desarrollo y Fomento Económico. H. Ayuntamiento Constitucional de Naucalpan de Juárez, México.





5.1 FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO:

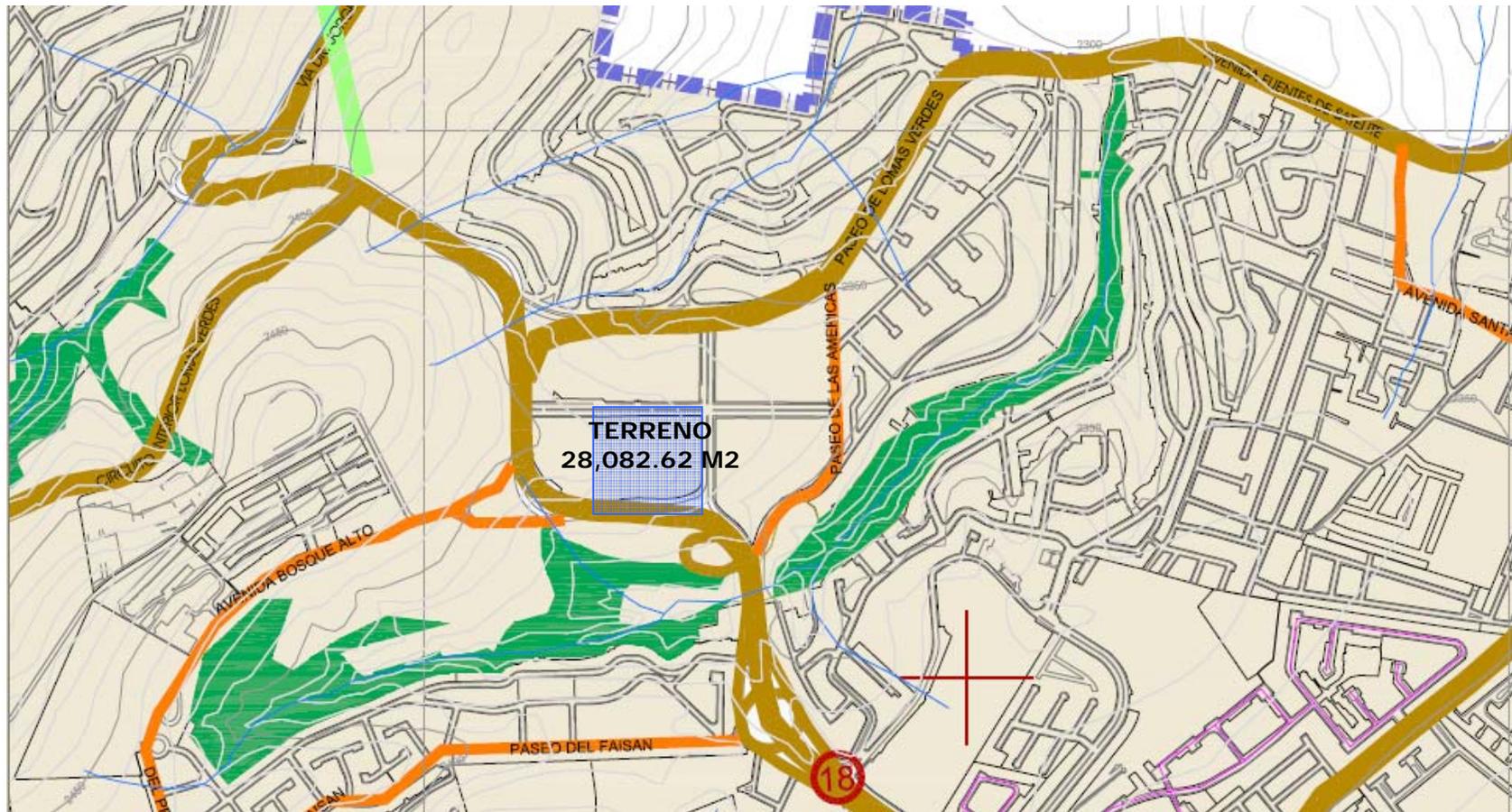


VISTA DEL TERRENO.



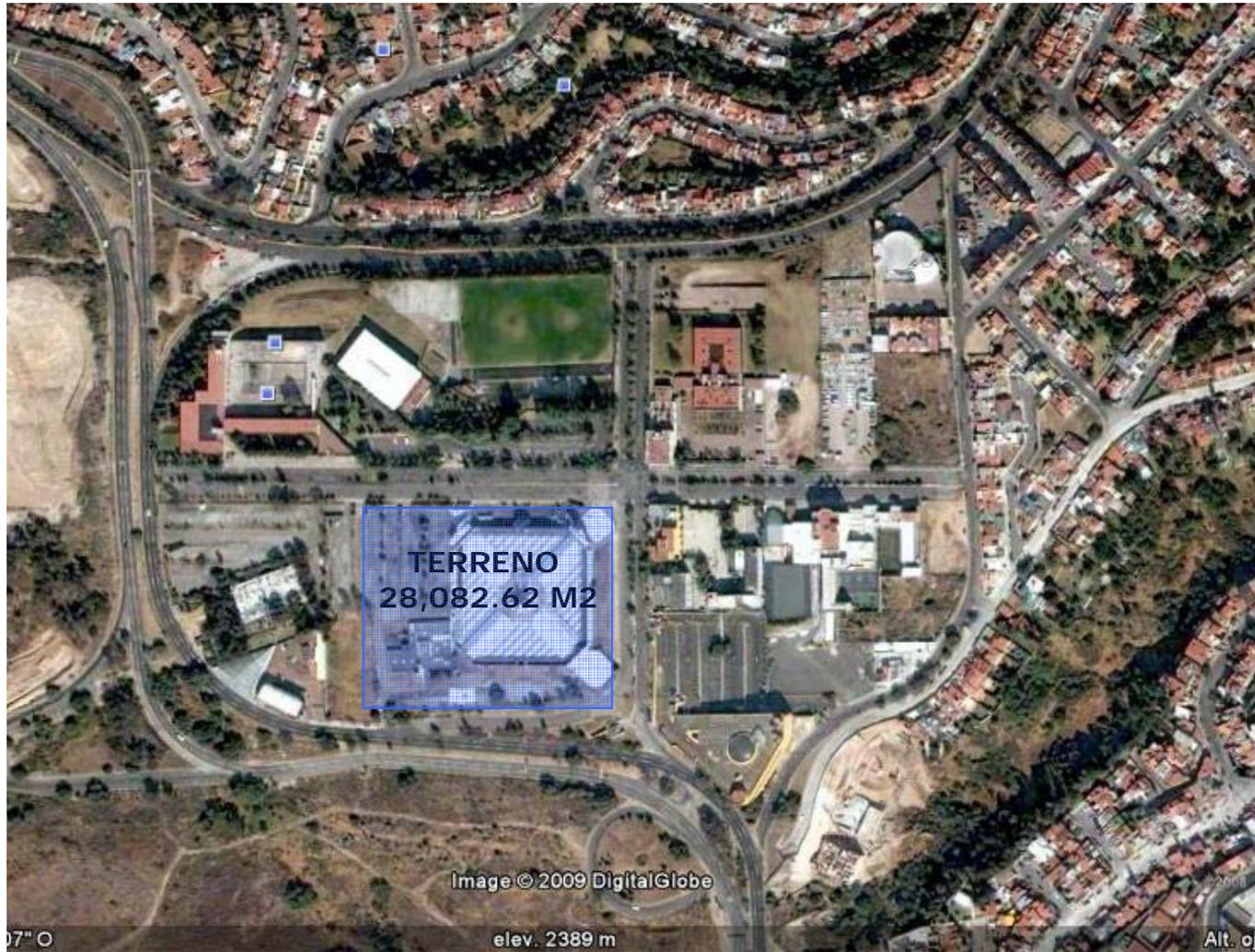
5.2 UBICACIÓN

El terreno está localizado en la 1ª. Sección de Lomas Verdes, dentro de la zona comercial Lomas Verdes, ubicada entre Boulevard Lomas Verdes y las Calles de Alexander Von Humboldt y Paseo de las Naciones.



Ubicación del Terreno





Vista aérea de la zona de estudio



5.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

UNIDAD	CAPACIDAD	METROS CUADRADOS
ZONA EDUCATIVA		
Talleres para adolescentes y adultos.		
Taller para pintura y dibujo.	15 alumnos	60,00
Taller para escultura	15 alumnos	120,00
Taller para artesanía y cerámica.	15 alumnos	80,00
Taller para corte, confección y costura.	15 alumnos	80,00
Taller para fotografía: cto. Oscuro, cubículo, bodega, área de trabajo	15 alumnos	80,00
Salón para danza:		
Clásica y contemporáneo.	15 alumnos	120,00
Salón para baile folclórico.	15 alumnos	120,00
Salón para teatro y mímica.	15 alumnos	60,00
Salón para música:	15 alumnos	25,00
Guitarra y acordeón. (4 cubículos ind.)	1 alumno	5,00 por unidad
Salón para canto: solfeo y coros.	15 alumnos	30,00
Salón para lectura y oratoria.	15 alumnos	25,00
Sala para ensayos.	25 alumnos	100,00
Talleres infantiles		
Taller para pintura y dibujo.	15 alumnos	25,00
Salón para iniciación a la danza.	15 alumnos	30,00
Salón para iniciación musical.	15 alumnos	25,00
Sala para introducción a la lectura.	15 alumnos	25,00
Teatro al aire libre.	100 alumnos	250,00
Área para exposiciones.	15 alumnos	100,00
Administración.		
Privado de director.	3 personas	12,00
Sanitario.	1 persona	3,00
4 cubículos para coordinadores.	3 personas	9,00 por unidad
Sala de juntas.	10 personas	15,00
Sala descanso profesores.	10 personas	20,00
Recepcionista-secretaria.	1 persona	6,00
Sala de espera.	6 personas	9,00
Servicios Generales.		

Área para papelería y archivo.		6,00
4 sanitarios para talleres (2h y 2m).		18,00 por unidad
2 sanitarios para administradores (h y m)	1 persona	4,00 por unidad
2 sanitarios para talleres infantiles(h y m)	3 personas	9,00 por unidad
4 cuartos de limpieza y tablero eléctrico.		3,00 por unidad
Servicios Complementarios.		
Vestíbulo y circulaciones	Los requeridos	Los necesarios
Áreas verdes.	Los requeridos	Los necesarios
Área para estacionamiento de vehículos.	Los requeridos	Los necesarios

UNIDAD	CAPACIDAD	METROS CUADRADOS
ZONA CULTURAL.		
Teatro con todos sus requerimientos. Particulares.	1000 personas	2500,00
Sala de conciertos con todos sus Requerimientos particulares.	1000 personas	2500,00
Área de exposiciones.		300,00
Bodega material para exposiciones.		30,00
Aula magna, conferencias y proyecciones con privado y sanitario para conferencista y cabina de proyecciones.	50 personas	100,00
Biblioteca con todos sus requerimientos Particulares.		400,00
Librería y discos con todos sus Requerimientos particulares.		60,00
Cafetería con todos sus requerimientos Particulares.		100,00
2 sanitarios generales (h y m).		18,00 por unidad
Cuarto de limpieza general.		6
Vestíbulo principal.		
Vestíbulos y circulaciones.		Los necesarios.
Áreas verdes.		Los necesarios.
Área de estacionamiento de vehículos.		Los necesarios.



UNIDAD	CAPACIDAD	METROS CUADRADOS
ZONA DE GOBIERNO.		
Privado director con sala de estar.	5 personas	20,00
Sanitario director.	1 persona	30,00
Sala de juntas.	15 personas	12,00
Privado subdirector.	3 personas	9,00
Privado administrador.	3 personas	9,00
Privado difusión cultural.	3 personas	9,00
Privado coordinador académico.	3 personas	9,00
Privado administrador.	3 personas	9,00
Área servicios escolares.	2 personas	6,00
Área secretarial.	2 personas	6,00
Sala de espera.	6 personas	9,00
Recepción.	1 persona	4,00
2 sanitarios (h y m)	2 personas.	6,00 por unidad.
Cuarto para archivo.		6,00
Cuarto papelería.		3,00
Área para café con tarja.		4,00
Cuarto para rack y UPS.		6,00
Cuarto para limpieza y tablero eléctrico.		3,00
Vestibulo y circulaciones.	Los requeridos.	Los necesarios
Áreas verdes	Los requeridos.	Los necesarios
Área para estacionamiento de vehículos de visitantes.	Los requeridos.	Los necesarios

UNIDAD	CAPACIDAD	METROS CUADRADOS
ZONA DE SERVICIOS GENERALES.		
Oficina de intendencia.	3 personas	9,00
Control de personal.	1 persona	4,00
Comedor de empleados.	16 personas	10,00
Baño para trabajadores.	10 personas.	18,00
Baño para trabajadoras.	5 personas.	10,00
Área para lockers.	30 personas.	8,00
Cuarto para limpieza y tablero eléctrico.		3,00
Vestíbulo y circulaciones.	Los requeridos.	Los necesarios.
Áreas verdes.	Los requeridos.	Los necesarios.
Estacionamiento para empleados.	Los requeridos.	Los necesarios.
Estacionamiento administrativos.	Los requeridos.	Los necesarios.

UNIDAD	CAPACIDAD	METROS CUADRADOS
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.		
4 oficinas responsables: plomería, electricidad, aire acondicionado y mantenimiento.	3 personas	9,00 por unidad.
Áreas verdes requeridas.		
Cuarto eléctrico: subestación, planta de emergencia, tableros generales.		30,00
Cuarto de maquinas: bombas, hidroneumático, contra incendio, cisterna.		30,00
Cuarto para jardinería y limpieza general.		30,00
Taller para mantenimiento.		30,00
Bodega general.		30,00
Depósito de basura clasificada.		8,00
Patio de servicio.	Los requeridos.	Los necesarios.



5.4 ANALISIS DE ÁREAS

UNIDAD	CAPACIDAD	METROS CUADRADOS
ZONA EDUCATIVA	TOTAL	2667.66
Talleres para adolescentes y adultos.		1180,87
Taller para pintura y dibujo (vestidores y bodega).	15 alumnos	197,99
Taller para escultura	15 alumnos	148,02
Taller para artesanía y cerámica (vestidores y bodega).	15 alumnos	98,85
Taller para corte, confección y costura.	15 alumnos	113,94
Taller para fotografía: cto. Oscuro, cubículo, bodega, área de trabajo	15 alumnos	70,04
Salón para danza: clásica y contemporáneo (vestidores)	15 alumnos	70,17
Salón para baile folclórico (vestidores).	15 alumnos	71,40
Salón para teatro y mímica (bodegas).	15 alumnos	83,39
Salón para música. guitarra y acordeón. (4 cubículos Ind., bodegas, vestidores.)	1 alumno	198,30
Salón para canto: solfeo y coros (vestidores y bodegas).	15 alumnos	83,44
Salón para lectura y oratoria.	15 alumnos	45,33

Talleres infantiles		760,72
Taller para pintura y dibujo.	15 alumnos	240,22
Salón para iniciación musical.	15 alumnos	84,21
Sala para introducción a la lectura.	15 alumnos	86,29
Teatro al aire libre.	100 alumnos	250,00
Área para exposiciones.	15 alumnos	100,00
Administración.		110,82
Privado de director.	3 personas	16,94
Sanitario.	1 persona	2,69
4 cubículos para coordinadores.	3 personas	22,32
Sala de juntas.	10 personas	20,80
Sala descanso profesores.	10 personas	22,08
Recepcionista-secretaria.	1 persona	13,03
Sala de espera.	6 personas	12,96
Servicios Generales.		120,34

Sanitarios taller adultos		56,76
Sanitario taller infantil.		56,76
4 cuartos de limpieza y tablero eléctrico.		6,82
Servicios Complementarios.		275,90
Vestibulo y circulaciones	Los requeridos	275,90

UNIDAD	CAPACIDAD	METROS CUADRADOS
ZONA CULTURAL.	TOTAL	6,303,53
Teatro con todos sus requerimientos	1000 personas	3,151.74
Particulares.	2	
Bodega de Tramoya.		61,77
Maquillaje		14,15
Bodega de Ropería.		18,13
Sala de espera.		13,56
Recepción.		16,34
Camerino individual		31,32
Camerino colectivo hombres.		32,57
Sanitario Hombres.		15,24
Sanitario Mujeres.		15,38
Camerino colectivo mujeres.		40,46
Sala de descanso.		19,05
Bodega de instrumentos.		22,50
Sala de ensayos.		22,80
Taller de Utería.		22,95
Taller de pintura		18,10
Taller eléctrico.		18,30
Taller de aire acondicionado.		17,07
Taller mecánico.		15,81
Baño. Personal.		10,23
Bodega de decorados.		66,85
Sala de juntas.		20,83
Sala de espera.		12,70
Sala de prensa.		30,14
Recepción.		29,16
Director de Teatro.		24,60
Director General.		26,22



Oficina.		17,52
Sala de Exposiciones.		119,29
Sanitario Hombres. (publico)		48,49
Sanitarios Mujeres (publico)		49,56
Guardarropa.		24,55
Bar.		36,50
Sala de estar.		69,84
Lobby.		166,34
Escenario		272,67
Proscenio.		98,95
Butacas.		615,47
Cabina		7,79
Circulación.		529,51
Sala de conciertos con todos sus		
Requerimientos particulares.	1000 personas	3,151,79
Bodega de instrumentos y aparatos de sonido.		61,77
Maquillaje		14,15
Bodega de Ropería.		18,13
Sala de espera.		13,56
Recepción.		16,34
Camerino director de orquesta.		15,66
Camerino individual.		15,66
Camerino músicos hombres.		32,57
Sanitario Hombres.		15,24
Sanitario Mujeres.		15,38
Camerino músicos mujeres.		40,46
Sala de descanso.		19,05
Bodega de instrumentos.		22,50
Sala de ensayos.		22,80
Elementos metálicos.		22,95
Taller de pintura		18,10
Taller eléctrico.		18,30
Taller de aire acondicionado.		17,07
Taller mecánico.		15,81
Baño vet. Personal.		10,23
Sala de juntas.		66,85
Director de la Sala.		20,83
Sala de espera.		12,70
Sala de prensa.		30,14
Recepción.		29,16

Director de la Sala.		24,60
Director General.		26,22
Taquilla		17,52
Sala de Exposiciones.		119,29
Sanitario Hombres. (publico)		45,49
Sanitarios Mujeres (publico)		44,90
Guardarropa.		32,09
Bar.		38,50
Sala de espera.		23,89
Lobby.		186,95
Escenario		282,56
Foso de orquesta		83,91
Butacas.		620,35
Cabina		15,80
Circulación.		576,26
Área de exposiciones.		576,56
Aula magna, conferencias y proyecciones con privado y sanitario para conferencista y cabina de proyecciones.	50 personas	114,38
Biblioteca con todos sus requerimientos Particulares.		432,54
Librería y discos con todos sus Requerimientos particulares.		353,42
Cafetería con todos sus requerimientos Particulares.		528,46



UNIDAD	CAPACIDAD	METROS CUADRADOS
ZONA DE SERVICIOS GENERALES.	TOTAL	295,96
Oficina de intendencia.	3 personas	9,61
Control de personal.	1 persona	9,47
Comedor de empleados.	16 personas	185,00
Baño para trabajadores.	10 personas.	33,00
Baño para trabajadoras.	5 personas.	38,86
Área para lockers.	30 personas.	20,02

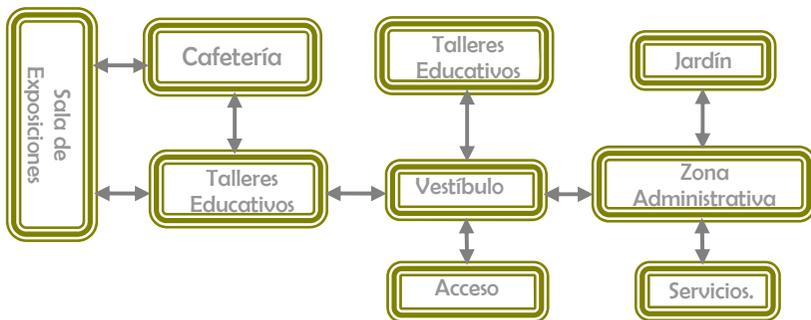
UNIDAD	CAPACIDAD	METROS CUADRADOS
ESTACIONAMIENTO	TOTAL	8,135.74
Cajones de estacionamiento.	3 niveles	8,018.10
Baño de mujeres.	2 módulos	27,92
Baño de hombres.	2 módulos	27,70
Elevadores		16,42
Lobby		45,60

UNIDAD	CAPACIDAD	METROS CUADRADOS
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.	TOTAL	511.88
4 oficinas responsables: plomería, electricidad, aire acondicionado y Mantenimiento.	3 personas	139,93
Áreas verdes requeridas.		
Cuarto eléctrico: subestación, planta de emergencia, tableros generales.		15,25
Cuarto de maquinas: bombas, hidroneumático, contra incendio, Cisterna.		132,95
Cuarto para jardinería y limpieza general.		11,14
Taller para mantenimiento.		15,56
Bodega general.		15,90
Depósito de basura clasificada.		32,52
Patio de servicio.	Los requeridos.	54,76
Comedor empleados	50 personas	93,87

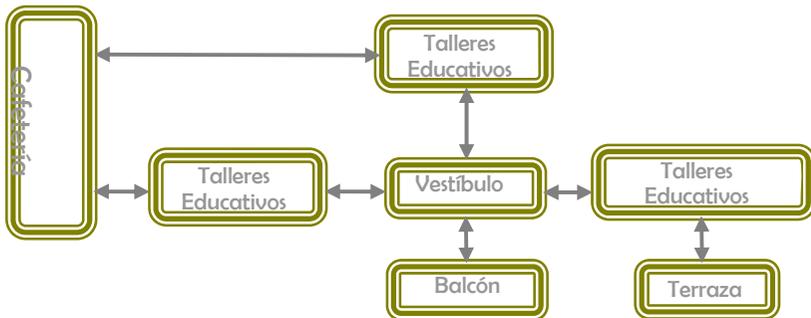


5.5 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

ZONA EDUCATIVA

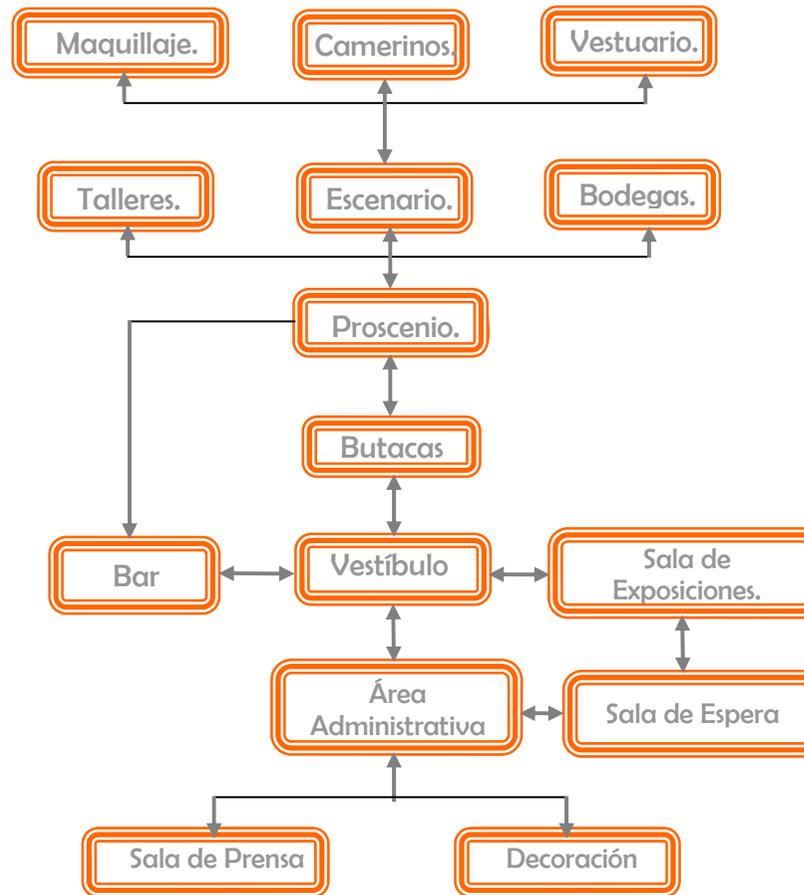


PLANTA BAJA



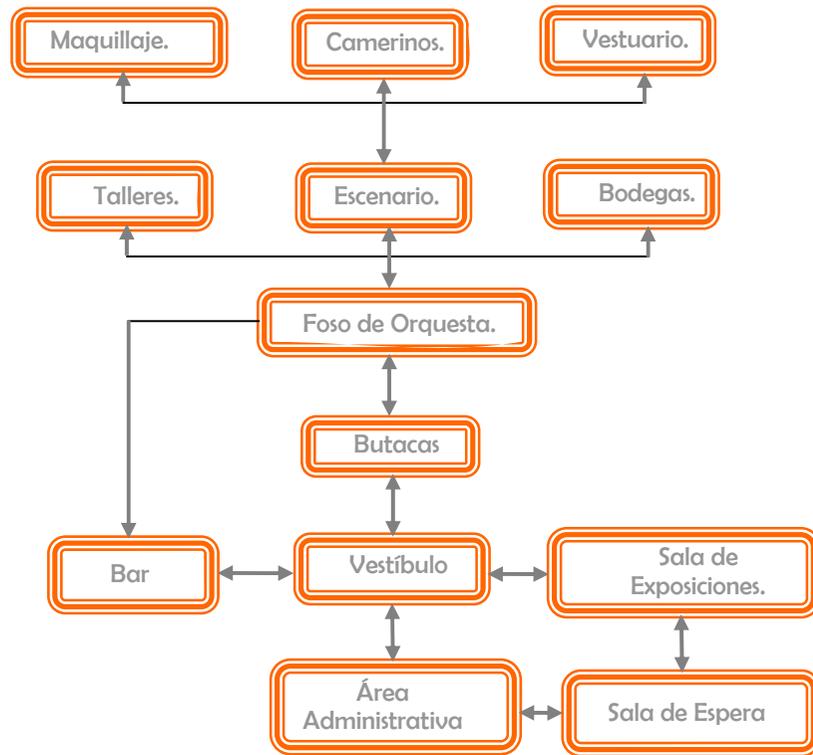
PLANTA ALTA.

ZONA CULTURAL

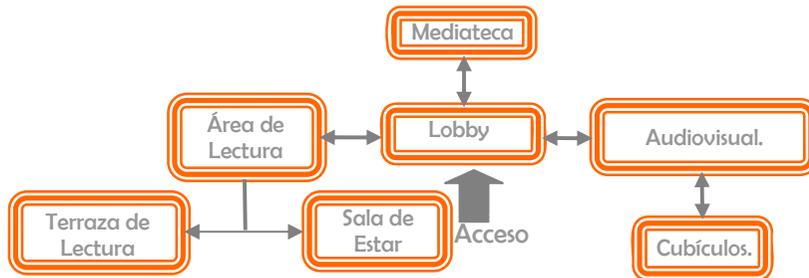


TEATRO

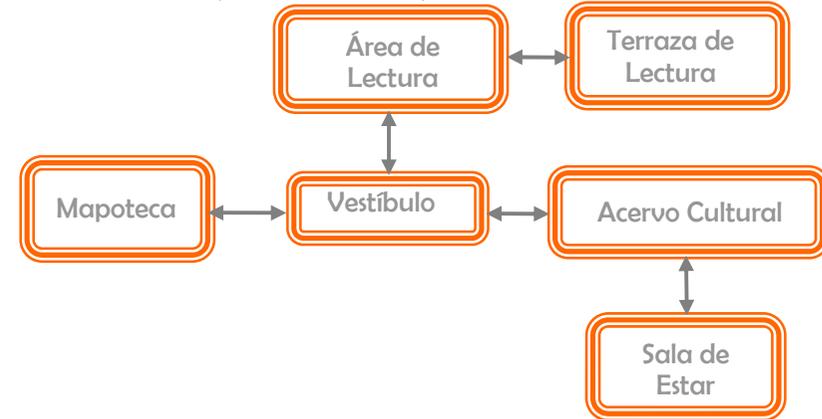




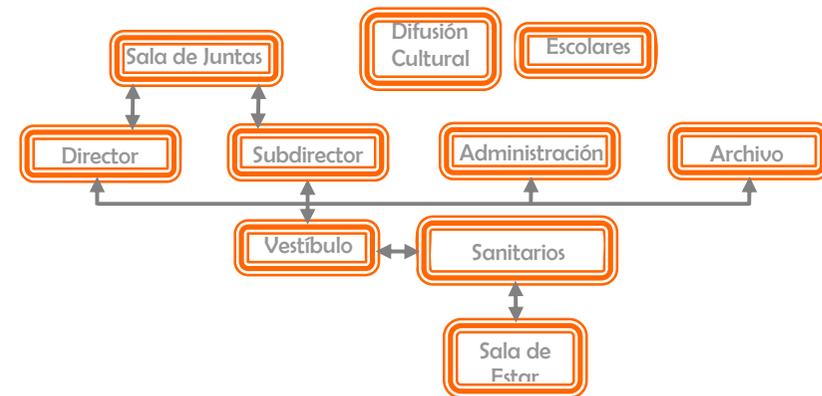
SALA DE CONCIERTOS.



BIBLIOTECA (PLANTA BAJA).



BIBLIOTECA (SEGUNDO NIVEL).



BIBLIOTECA (TERCER NIVEL).

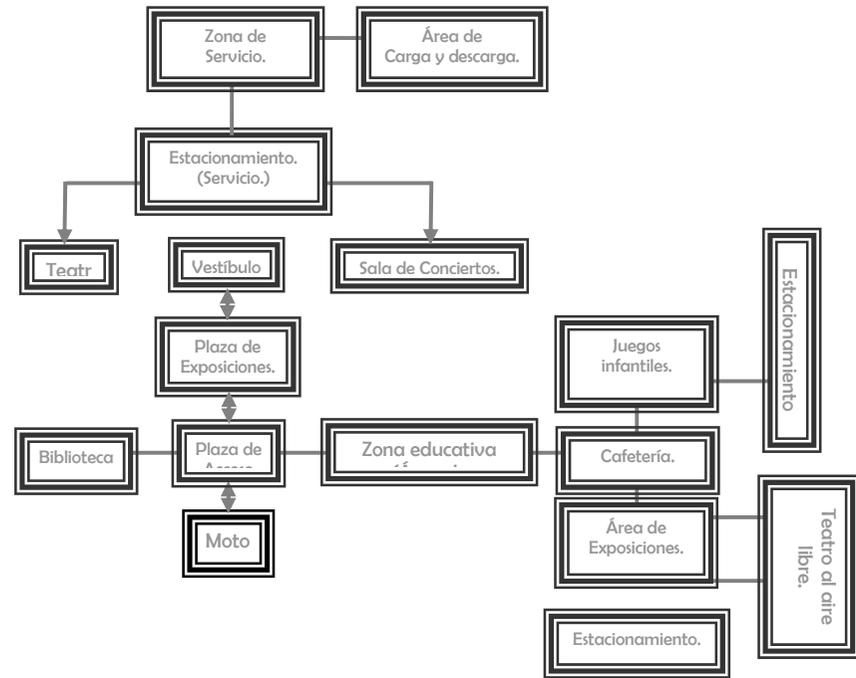
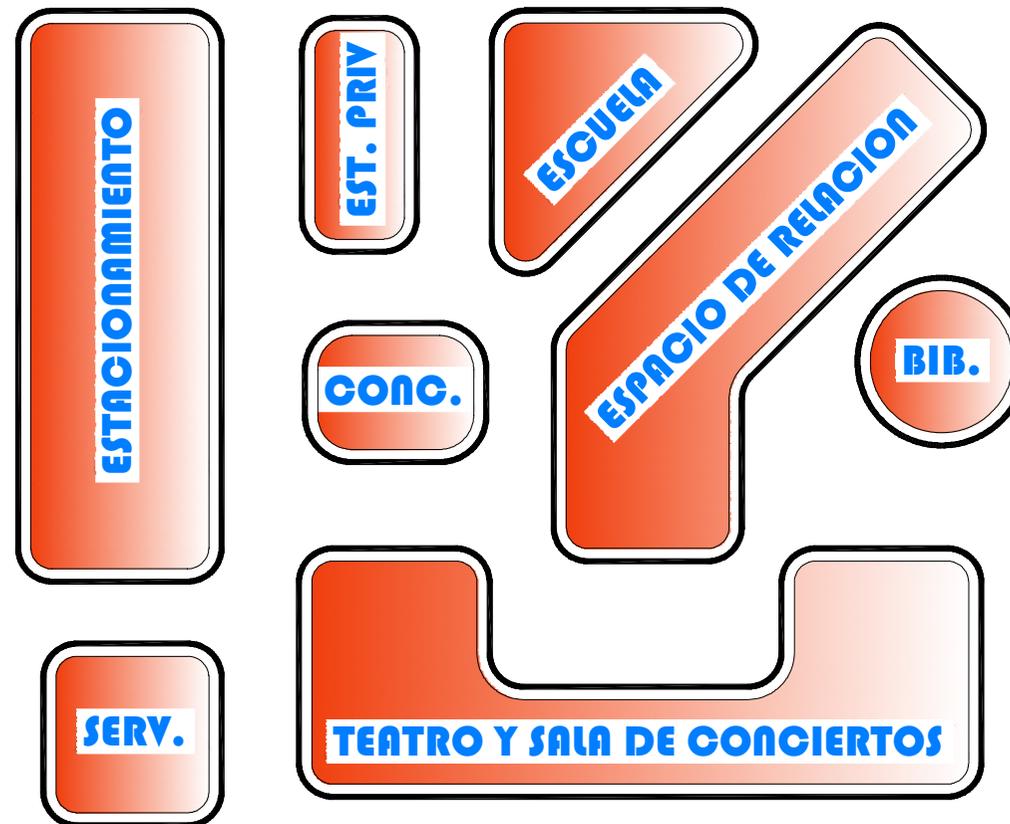


DIAGRAMA GENERAL (centro Cultural).



5.7 ZONIFICACIÓN:



5.8 CONCEPTO

Durante mi formación académica y profesional se han marcado las raíces de mi país su cultura su identidad como nación, por ello elegí retomar la idea general de las ciudades prehispánicas las cuales han dejado una marca indeleble en mi vida.

La idea general del proyecto son los espacios abiertos, las plazas que sirven para la convivencia del pueblo así como espacios al aire libre para exposiciones de escultura así como se hacía en las ciudades mayas con las estelas que aparte servían para educar al pueblo. Dentro de este concepto de espacios públicos se hace alusión al juego de pelota en donde se hacía una representación del cosmos en espacios abiertos por eso se colocó un teatro al aire.

Se utilizan taludes como principal elemento en espacios abiertos.

El trazo principal del conjunto es en forma transversal del terreno ya que se eligió la esquina de Humbolt y Paseo de las Naciones como acceso principal debido a la gran afluencia de personas y teniendo como remate principal el edificio del teatro que por su altura es el conjunto más importante de el proyecto.

En el diseño de los edificios se buscó dar carácter a cada uno de ellos siendo representativos de las actividades que se desarrollan dentro de ellos pero en comunión con el conjunto de edificios para crear armonía y buscando como característica básica de diseño moderno que no cuente con

simetría en las fachadas, para el diseño de los edificios se utilizaron elementos básicos del diseño como es el círculo el triángulo y el cuadrado.

Los elementos básicos empleados en el trazo inicial del diseño son los patios comunes, taludes, cambios de nivel, remates visuales, la misma escala de los edificios, los materiales haciendo que el espectador se sienta en una atmósfera agradable y lo impulse a enriquecerse como ser humano.

El resultado es un centro cultural que refleja el crecimiento no solo de Naucalpan si no de un país y se crea un hito dentro de la zona norte de la ciudad.



5.9 IMAGEN CONCEPTUAL

EL TERRENO PERMITE PROPONER UN ESQUEMA DE CONFIGURACION LINEAL, YA QUE CON ELLO PODEMOS CAPTAR LAS SONDADES DE LA ORIENTACION Y PROPORCIONAR UN CORRECTO FUNCIONAMIENTO VOLUMETRICO Y DE ESPACIOS. PARA EVITAR LOS ALARGOS RECORDOS SE TOMO EN CUENTA LA SECUENCIA Y ORDEN DE LAS ACTIVIDADES PARA UNA MEJOR CIRCULACION ENTRE CADA ESPACIO.

EL ENFASIS QUE ADQUIERE ESTE VOLUMEN, FRENTE A LOS DEMAS ELEMENTOS EXPRESADOS LINEALMENTE Y MAS PEQUEÑOS, PERMITE COMPONER UN CONJUNTO EN EL QUE EL ELEMENTO ENFATIZADO TIENE PROTAGONISMO IMPORTANTE EN EL CONJUNTO.

ACCESO

AREA DE DESPLANTE.

EJE SIMETRICO

DEPRESION DE VOLUMEN DE ESTACIONAMIENTO LOGRANDO ASI EL DESCANCIAMIENTO DEL EDIFICIO PERDIENDOSE EN EL TERRENO, LOGRANDO ASI LA UTILIZACION ADECUADA DE LOS NIVELES.

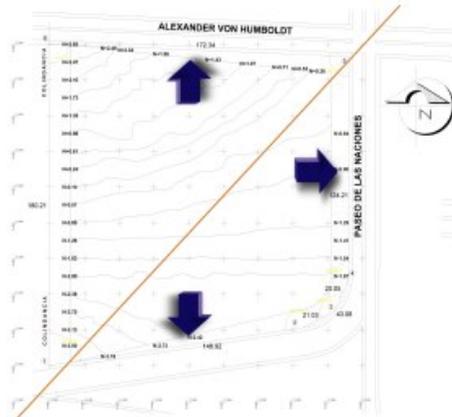
ELEVACION DE NIVELES INICIANDO DESDE NIVEL DE TERRENO, LOGRANDO ASI UNA VERTICALIDAD, QUE MANTIENE PARALELO AL LIMITE VISUAL, LOGRANDO UN ELEMENTO REPRESENTATIVO DESDE ESA PACHADA.

EJES COMPOSITIVOS

LA DISPOSICION DE LOS VOLUMENES SOBRE CAMPOS DE DIFERENTE COLOR CONTRIBUYEN A MEJORAR LA CLARIDAD DE LA LECTURA DE CADA ESPACIO Y NOS FACILITO LA COMPOSICION ARQUITECTONICA ENLAZANDO LA VOLUMETRIA GENERANDO FORMATOS RECTANGULARES O CUADRADOS, LOS CUALES SE INSCRIBEN EN EL TERRENO ORIGINAL.

EL USO DE VOLUMENES EQUILIBRADOS COMO LO SON EL CUADRADO EL RECTANGULO Y EL CIRCULO O RCUNDARON EN UN EJE COMPOSITIVO ACOMODANDO DE TAL FORMA QUE LA CIRCUNSTANCIA DEL OBJETO FUE CREANDO AL RELACION DE LA VOLUMETRIA. LOGRANDO ASI LA SOLUCION Y EL ACOMODO ARQUITECTONICO DE LOS VOLUMENES. DANDO ENFASIS EN LAS CURVAS MAS PRONUNCIADAS PARA CREAR EL ACCESO PRINCIPAL, SOBRE AVENIDAS PROPIAS, Y AREAS DE SERVICIOS SOBRE AVENIDAS SECUNDARIAS NO DEJANDO ASI SIN MENOS IMPORTANCIA.





1. TERRENO.

El terreno donde se localiza este conjunto cuenta con tres frentes hacia la vía pública, con una forma irregular. El proyecto para este conjunto parte de la necesidad de lograr un buen aprovechamiento en los espacios, tanto en zonas culturales, estacionamiento y servicios. Contando con un terreno de forma irregular y con restricciones naturales por los mercados, curvas de nivel. Resulto el diseño de un conjunto completo y ambicioso en todos los aspectos: tanto culturales, de enseñanza y de esparcimiento logrando así que las tres frentes tuvieran un énfasis arquitectónico. En el terreno se toma en cuenta su ubicación, normatividad, accesos, orientaciones y topografía.

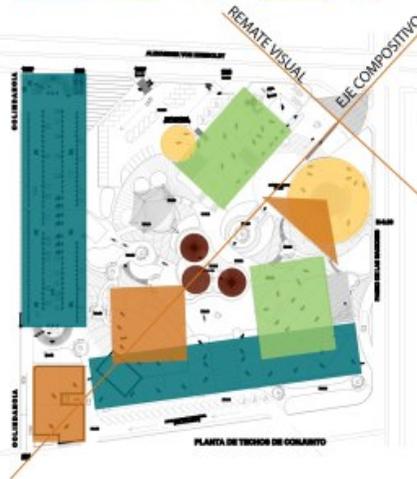


5. ESPACIOS CARACTERÍSTICOS.

El espacio principal del proyecto son los patios que rodean nuestros volúmenes que conforman el conjunto. Tomando aspectos compositivos y formales de los espacios abiertos y las plazas que sirven de convivencia para los visitantes así como espacios al aire libre para exposiciones como se hacían en los pueblos mayas.

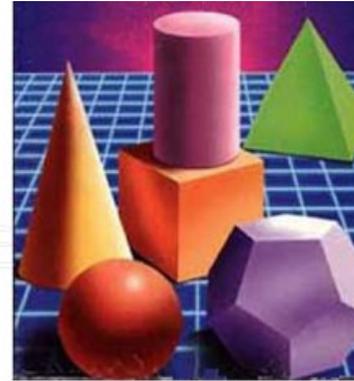
2. ELEMENTOS BÁSICOS DE DISEÑO.

Estas figuras fueron la base fundamental del ordenamiento jerárquico del espacio. A través de la unión o estructuración de las formas pueden llegar a crear espacios compositivos figurativos o abstractos, lo importante de esta composición es la ubicación del elemento estructural dentro del plano se produce armonías que ayudan a crear efectos específicos de orden, equilibrio, dirección y visualización de áreas específicas.



6. INFLUENCIAS.

Teodoro González de León
Arie Abstracto de Kandinsky, Pascala Arquitectos.
Augusto Quirano y Pichón Arquitectos, ya que estos conjuntan emociones formales y conceptuales teniendo una geometría ordenada.



3. VOLUMENOLÓGIA.

El volumen arquitectónico es definido a partir de la extrusión y adición secuencial del eje compositivo que atraviesa el terreno formando un ordenamiento tridimensional. Aquel orden espacial va siendo revelado por la continua aparición de planos horizontales y verticales dando como resultado los diversos espacios arquitectónicos proyectados.



4. ESQUEMA COMPOSITIVO.

Se diseña el proyecto con un contenido mixto, en donde el predominio visual es interpretado en forma general, ya que cada volumen tiene sus fugas visuales al exterior, integrando de una forma conjunta una visual general.



7. IDENTIDAD.

El concepto del patio está en nuestras raíces, desde la época prehispánica juega un papel muy importante y en correlación con los demás espacios, a partir de la comunidad se vuelve en un eje principal de los proyectos y demás edificios proyectados en esa época. Es por eso que retomo la idea de tener espacios abiertos al público y zonas abiertas arquitectónicamente hablando, tomando como eje de distribución para relacionar mi volumetría y englobarlo en un sistema ordenado.

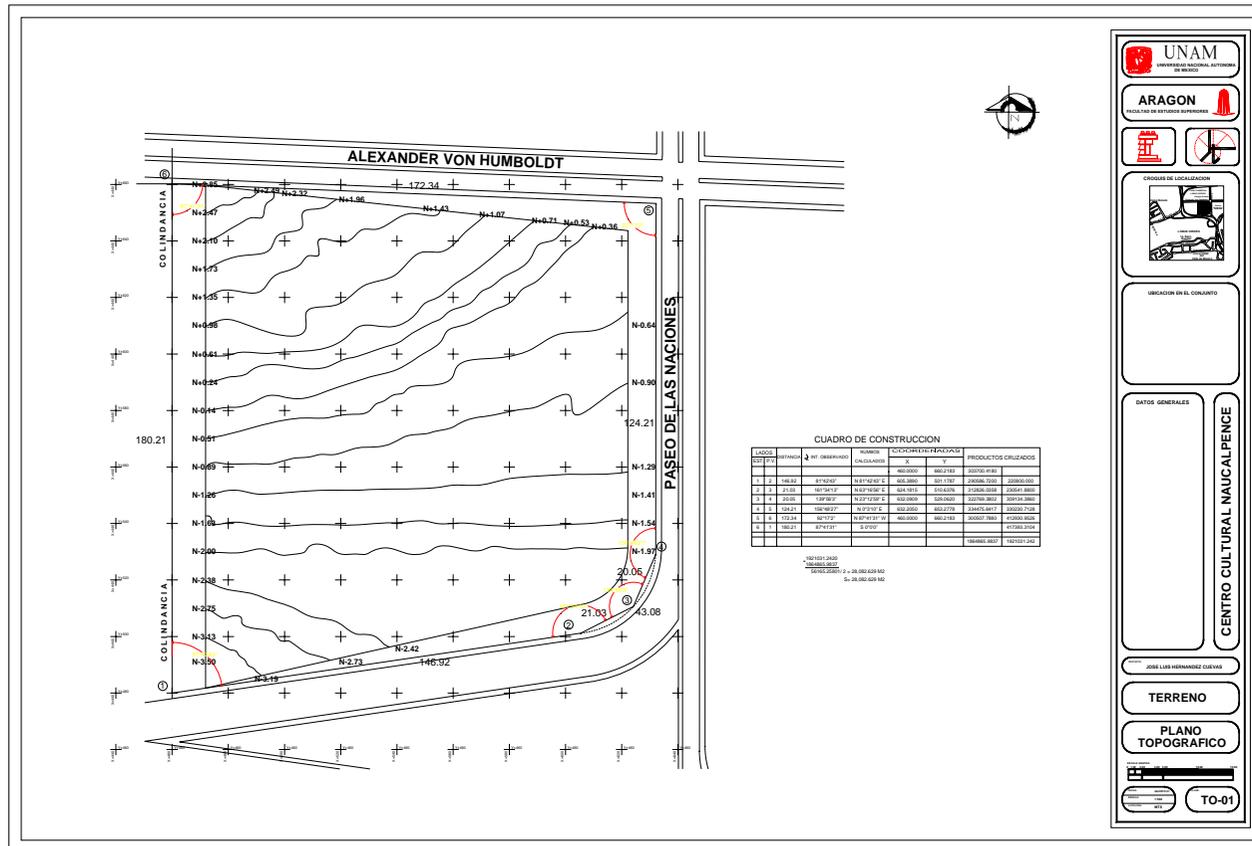


DESARROLLO DEL PROYECTO



6.1 TERRENO (PLANO TOPOGRÁFICO)

La el terreno cuenta con un talud y con pendiente al sur, también cuenta con una construcción existente la cual será demolida.



6.2 DESCRIPCION ARQUITECTONICA

Se desarrollo un proyecto de un Centro Cultural en un predio de 28,082.62 m² ubicado en Naucalpan Edo. México, el en el predio se encuentra construida una plaza comercial la cual está en desuso por lo tanto se plantea la demolición total del inmueble, y lo que se aprovechara es un talud ya que se encuentra aprox. 4 mts sobre el nivel de banquetta, y cuenta con una pendiente natural de Norte a Sur misma que también se aprovechara en el desarrollo del proyecto.

El proyecto cuenta con 2 accesos, el principal se ubica en la esquina de Alexander Von Humbolt y paseo de las Naciones ya que son las calles con mayor afluencia vehicular y con más transporte público, el otro acceso es por Boulevard Lomas Verdes, ambos accesos están techados y llegan a plazas abiertas las cuales funcionan como espacios comunes y de convivencia creando un micro cosmos haciendo que el proyecto se vuelva introvertido con vida propia y se crea un juego de remates visuales y cambios de escala creando una atmosfera agradable al espectador.

El conjunto más importante de edificios el el de el Teatro y la Sala de Conciertos debido a su convocatoria ya que cuentan con una capacidad para 732 espectadores cómodamente sentados en cada una, en el diseño se tomo en cuenta la isoptica del espectador así como en especial énfasis en la acústica por eso se eligieron materiales especiales para tener un espacio capaz de competir con las mejores salas del país. Se cuenta con cafetería y un amplio vestíbulo, también cuenta con los servicios necesarios para su correcto funcionamiento como son los camerinos, baños, bodegas, área administrativa etc.

Se cuenta con un teatro al aire libre con capacidad de 100 personas.

Al centro de la plaza principal se encuentra una edificación construida bajo nivel de piso, con el fin de que la plaza fuese más grande y se ocupa la azotea de este edificio para exposiciones temporales, en el interior se cuenta con una aula magna y venta de discos y libros.

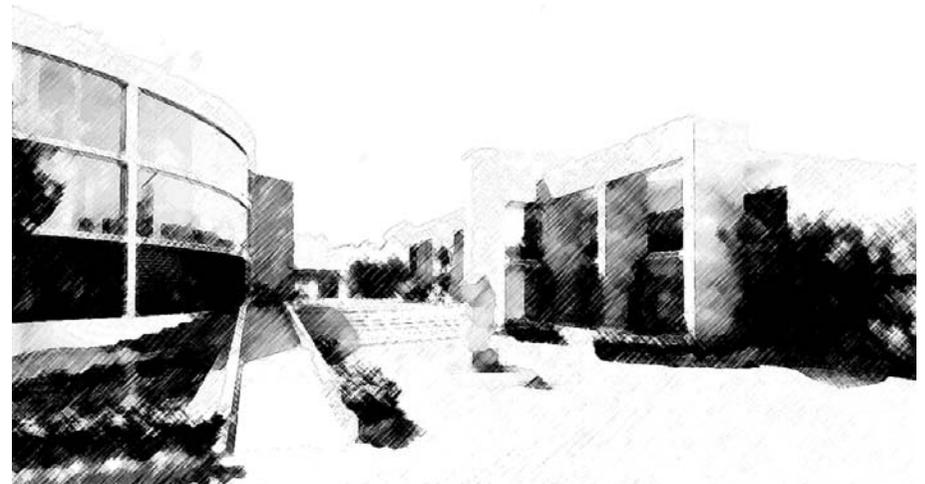
La zona educativa está conformada por un edificio de 2 niveles y cuenta con talleres de música, escultura, pintura, cerámica, artesanías, danza, fotografía y una zona administrativa.

Dentro de esta zona educativa se encuentra la biblioteca la cual se desarrolla en 3 niveles y pretende ser la más grande y completa de la zona norte de la ciudad ya que contara con un gran acervo, hemeroteca, videoteca, grandes salas de lectura así como internet y conexión con otras bibliotecas del mundo.

Se desarrollo un edificio para estacionamiento el cual cumple con el requerimiento establecido en el Reglamento de Construcciones, es un edificio desarrollado en 3 niveles y cuenta con una capacidad de 429 autos y aprovechando la topografía del terreno se tiene acceso y salida por la calle de Alexander Humbolt al igual que por Boulevard Lomas Verdes.

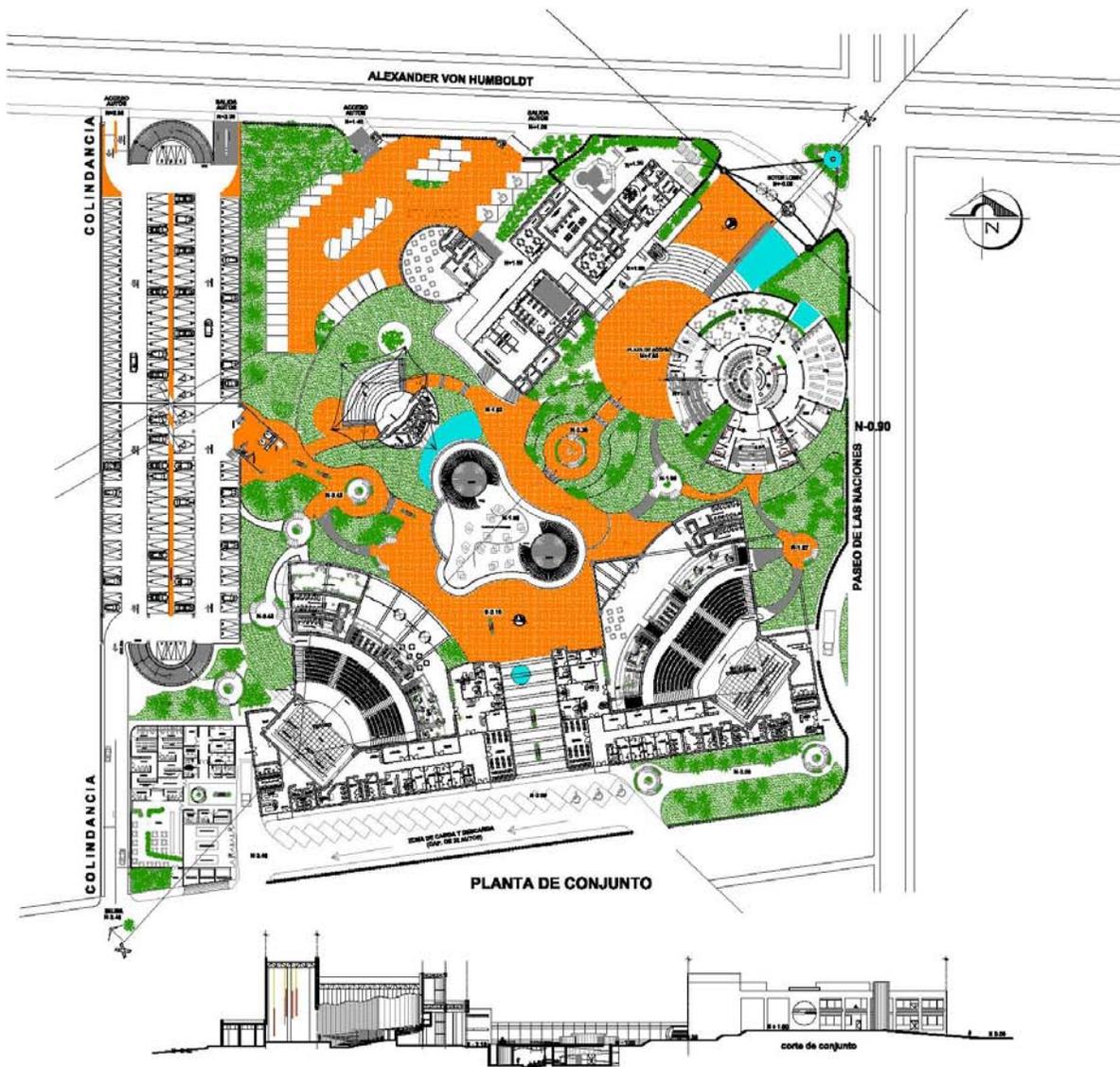
El conjunto cuenta con un edificio destinado a los servicios como es un comedor de empleados, baños vestidores, bodega y cuarto de maquinas con sub estación y planta de tratamiento de aguas residuales.





6.2.1 PLANOS ARQUITECTÓNICOS





UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ARAGON
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

GRUPO DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN EN EL CONJUNTO

CUADRO DE DATOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALORES
1	Área construida	10,000 m ²
2	Área verde	5,000 m ²
3	Área de estacionamiento	200 espacios
4	Área de servicios	1,000 m ²
5	Área de mantenimiento	500 m ²
6	Área de seguridad	200 m ²
7	Área de administración	1,000 m ²
8	Área de almacenamiento	500 m ²

CENTRO CULTURAL NAUCALPENCE

JOSÉ LUIS HERNÁNDEZ CUEVAS

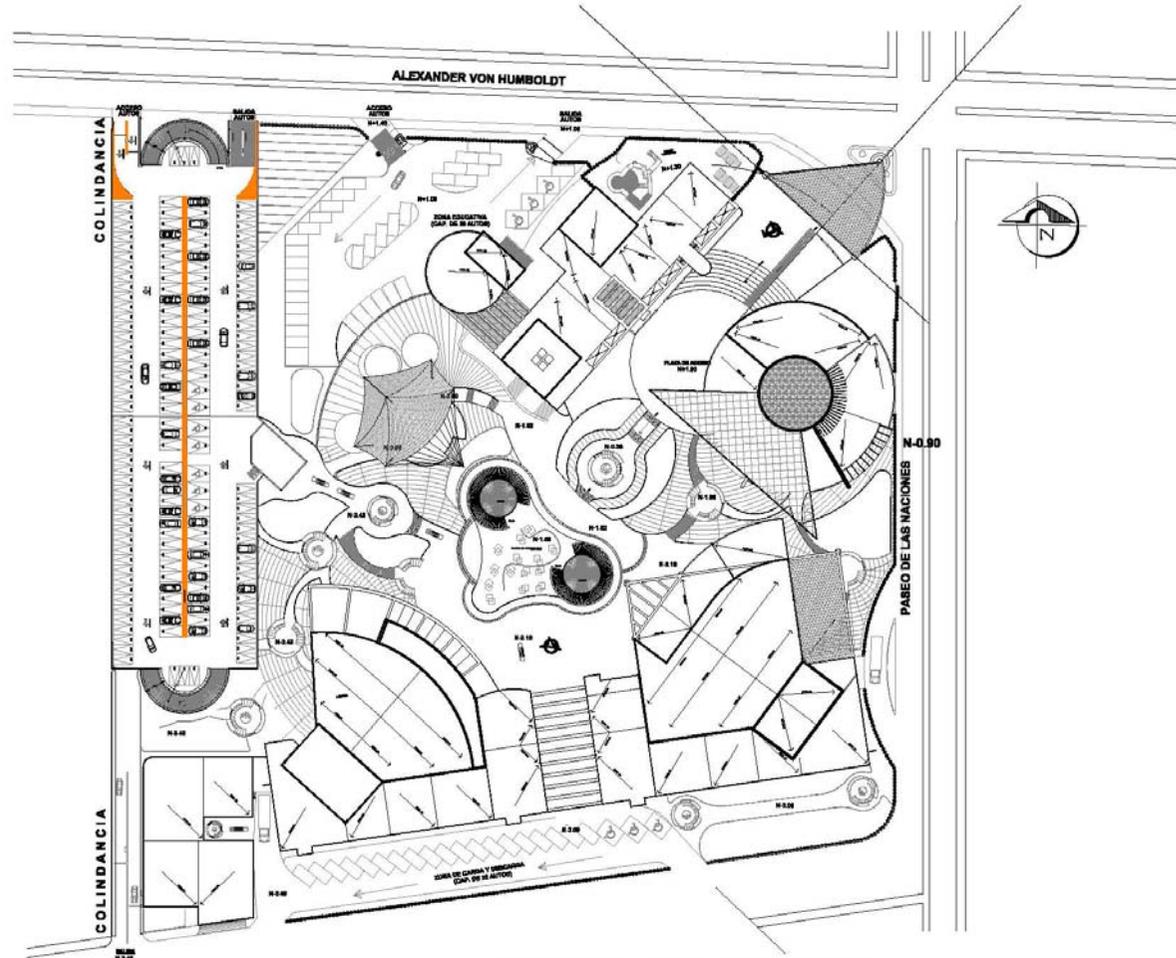
ARQ. ISMAEL HERNÁNDEZ LOZANO
ARQ. RAFAEL R. LÓPEZ CÁRDENAS
ING. FRANCISCO R. GUTIÉRREZ LÓPEZ
ARQ. ESTEBAN SOLÍS RIVERA
ARQ. PEDRO HERNÁNDEZ AMBLES

CONJUNTO

ARQUITECTÓNICO PLANTA BAJA

A-01





PLANTA DE TECHOS DE CONJUNTO



UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



ARAGON
POLÍTICA DE ESTUDIOS SUPERIORES





PROGRAMA DE LOCALIZACIÓN



SEÑALAMIENTO DE LOCALIZACIÓN DEL CENTRO CULTURAL NAUCALPENCA EN EL PLAN DE LOCALIZACIÓN DEL INSTITUTO



UBICACIÓN DE EL CONJUNTO

CUADRO DE DATOS	
AREA TOTAL	10,000.00 m ²
AREA CONSTRUIDA	8,000.00 m ²
AREA DE PAVIMENTACIÓN	2,000.00 m ²
AREA DE PLANTAS	100.00 m ²
AREA DE ESTACIONAMIENTO	200.00 m ²
AREA DE SERVICIOS	100.00 m ²

CENTRO CULTURAL NAUCALPENCA

PROYECTO: JORGE LUIS HERNANDEZ CHAVES

ARQ. JORGE LUIS HERNANDEZ CHAVES
 ARQ. DANIELA DE LOS RIOS CARRANZO
 ING. FRANCISCO R. ORTEGA LOPEZ
 ARQ. SILVANA GUERRERO HERNANDEZ
 ARQ. PEDRO HERNANDEZ HERRERA

CONJUNTO

ARQUITECTONICO
PLANTA DE TECHOS

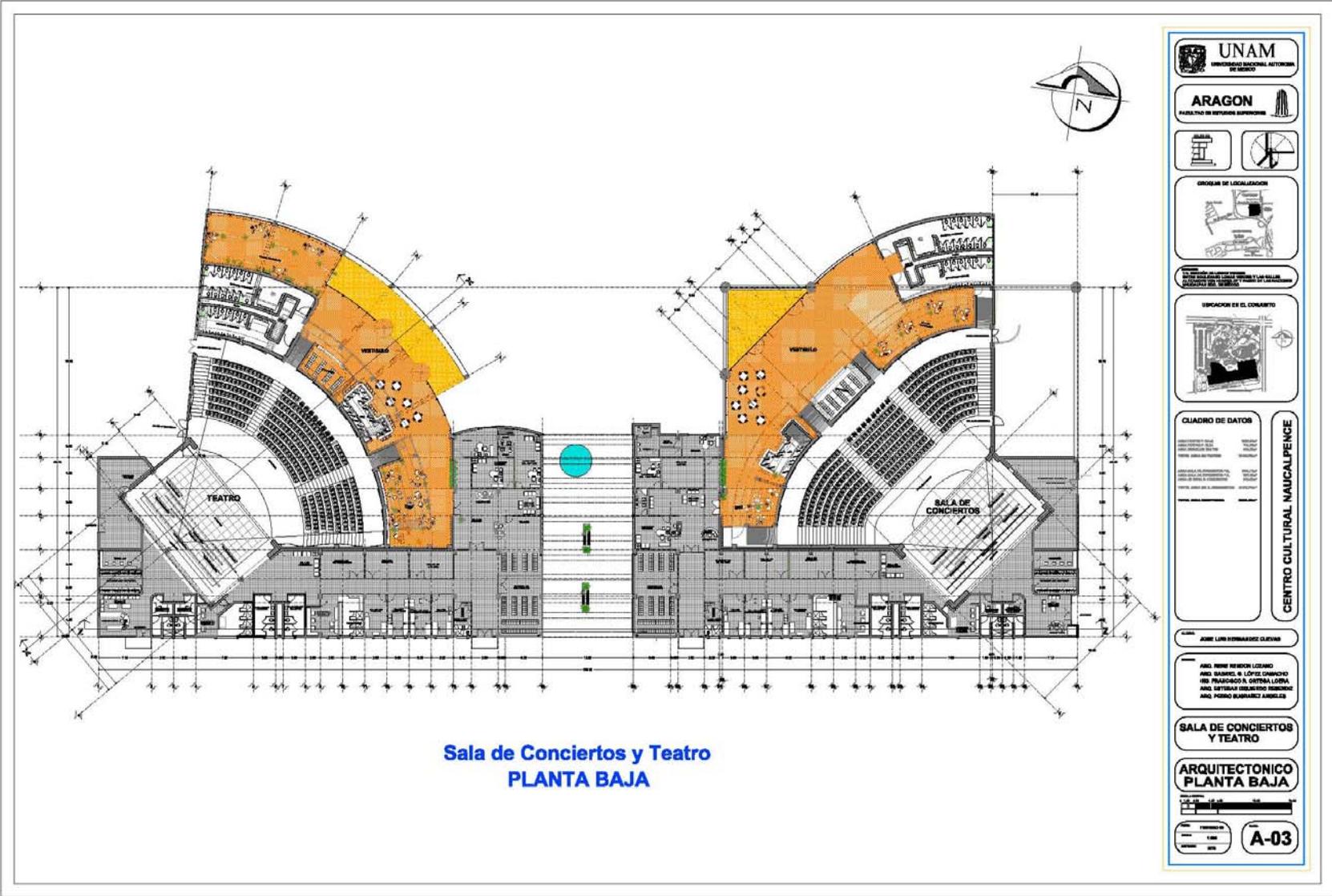


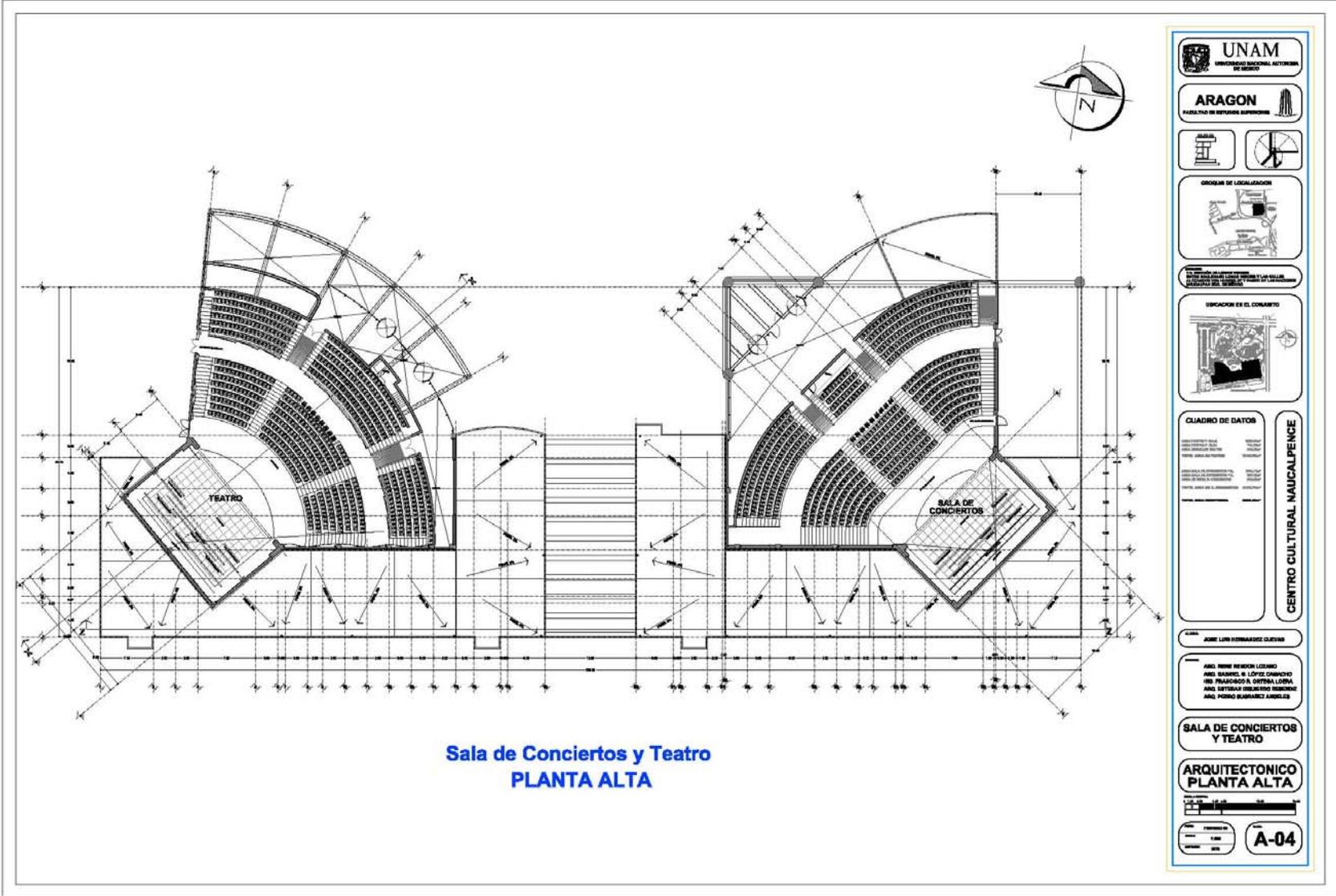
1:100 0 2 4 6 8 10

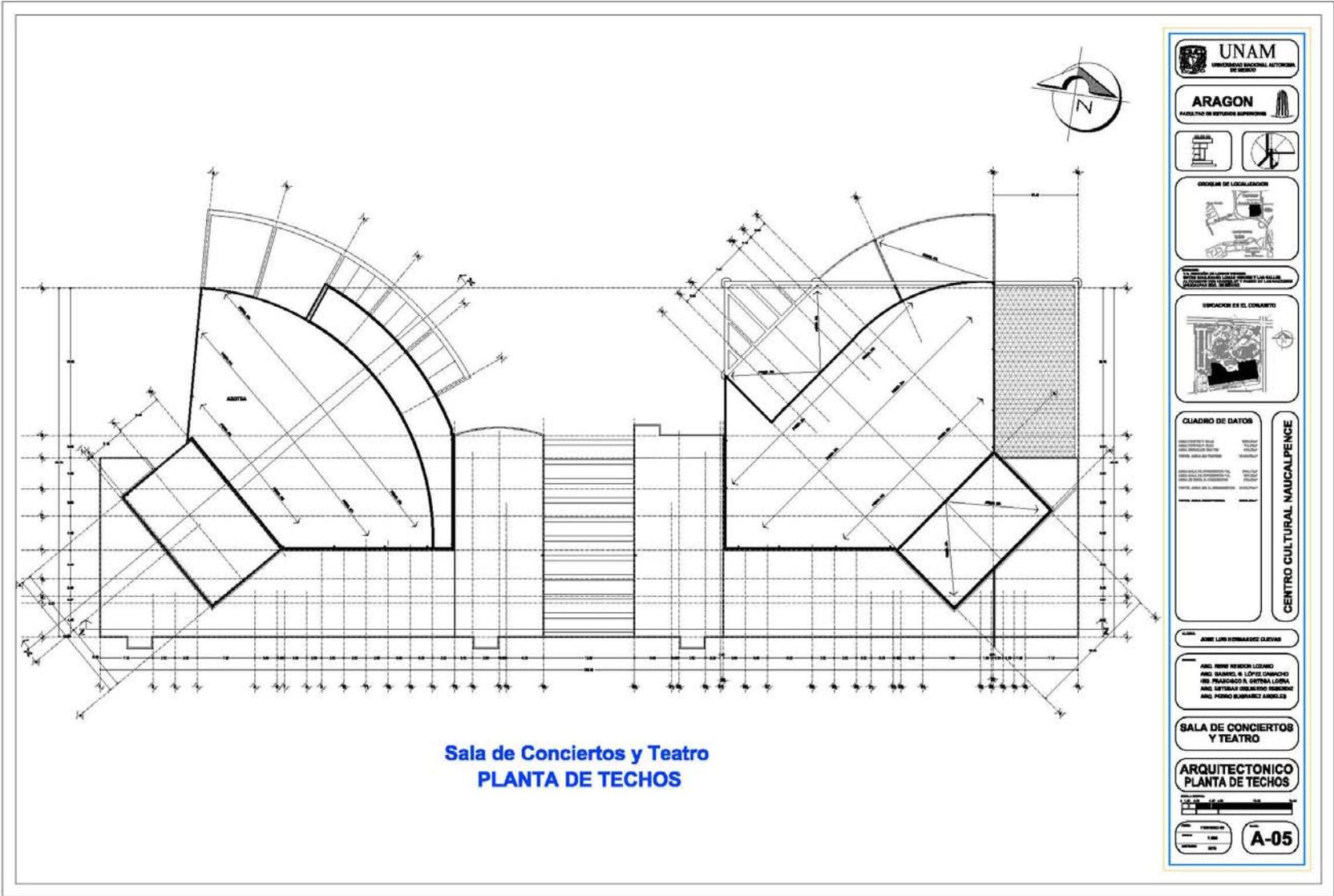
ESCALA:	1:100
FECHA:	2010

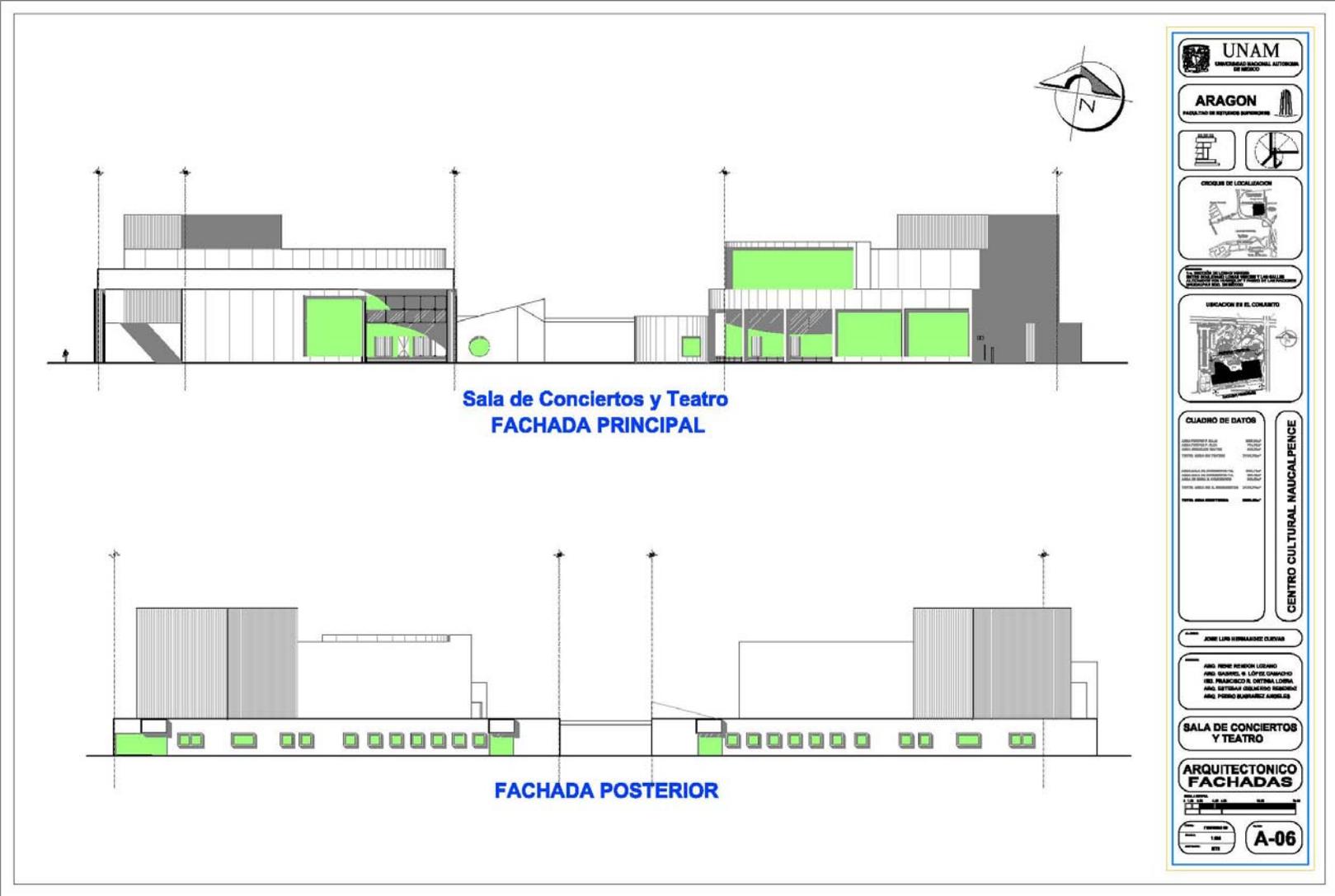
A-02

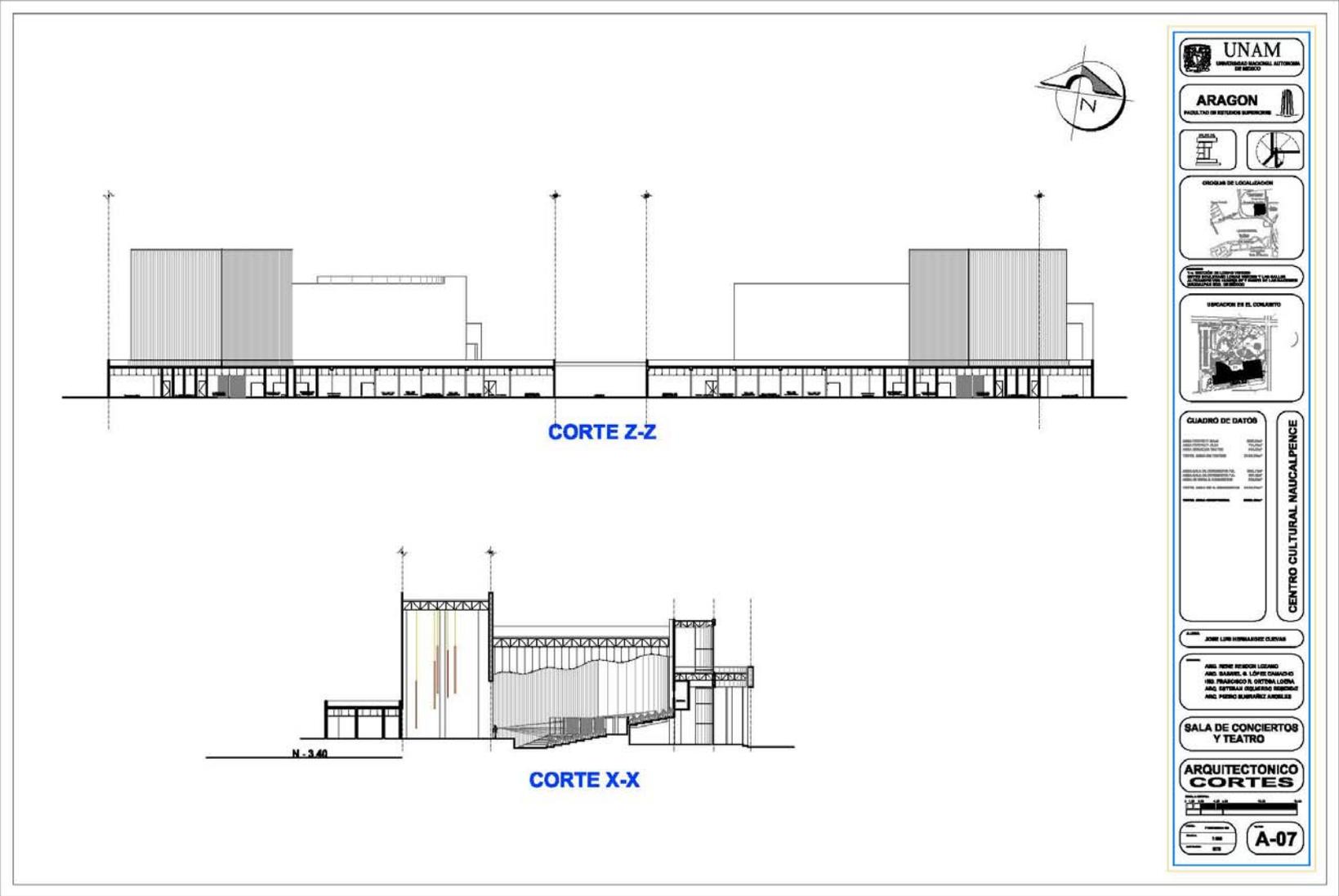


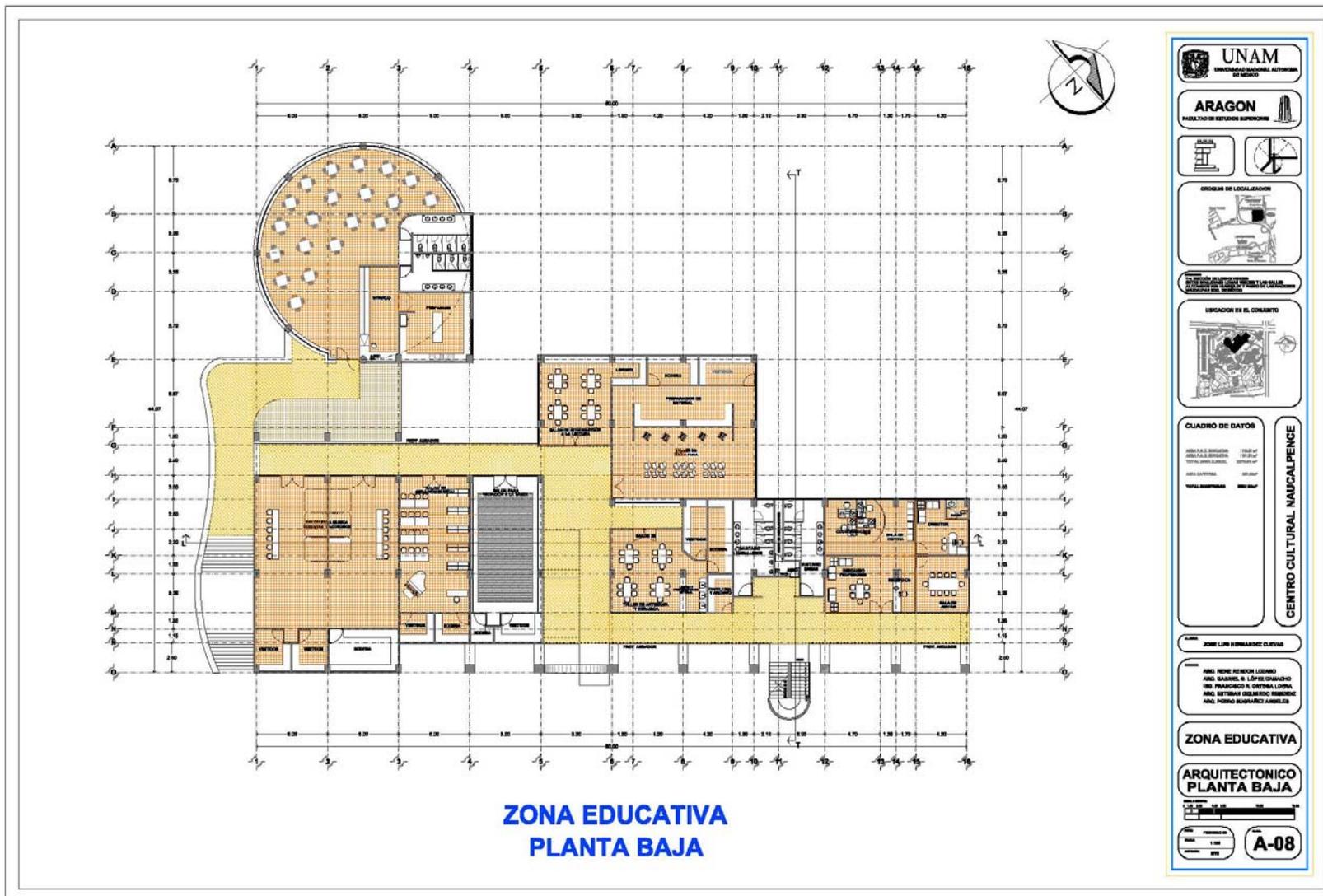


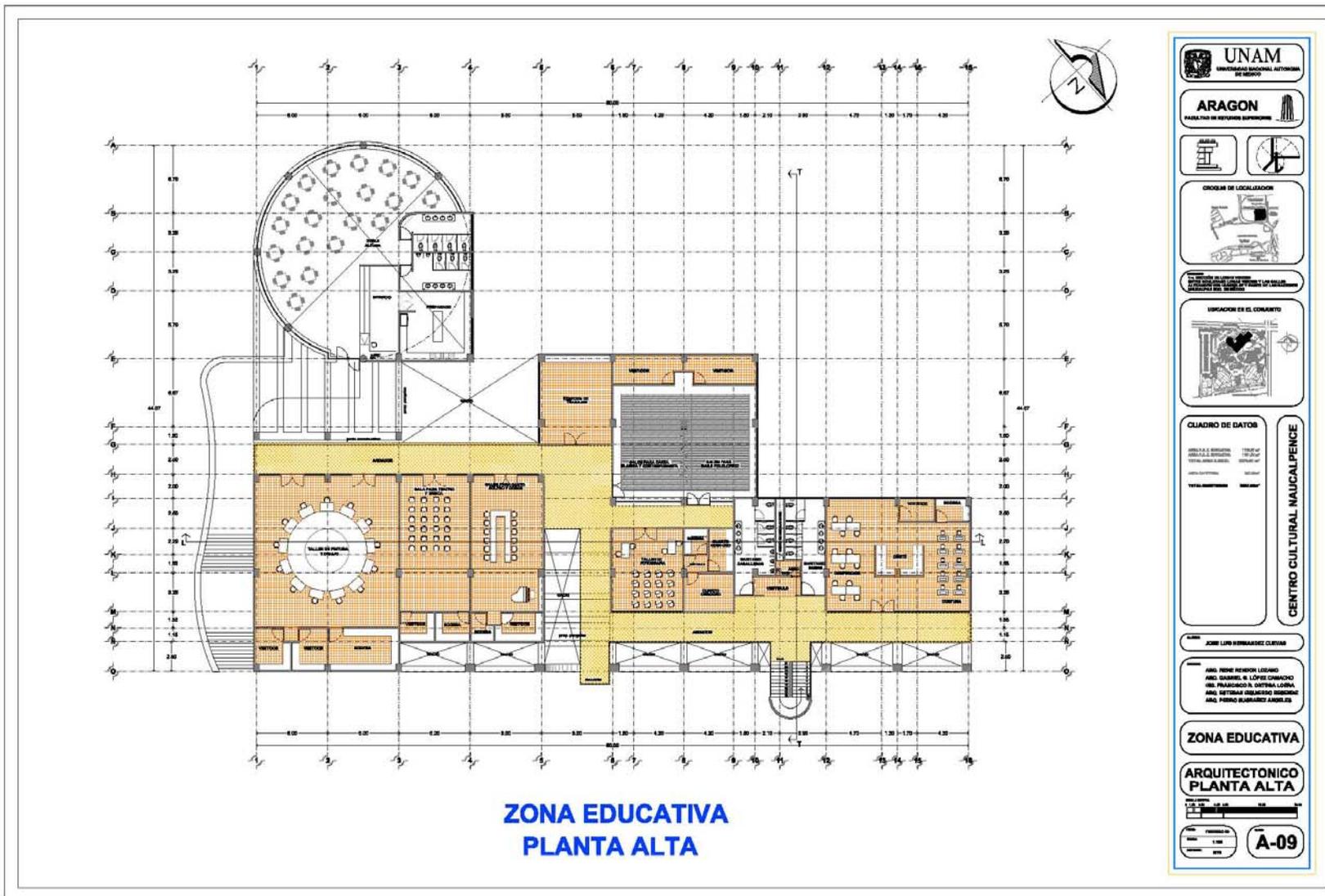












UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ARAGON
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

CIUDAD DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN EN EL CONDOMINIO

CUADRO DE DATOS

PROYECTO: CENTRO CULTURAL NAUCALPENCA

ARQUITECTO: JUAN LUIS HERRERA GARCÍA

ARQUITECTOS COLABORADORES:
ARQ. ROBERTO HERRERA LEÓN
ARQ. DANIEL R. LÓPEZ CHAMACHO
ARQ. FRANCISCO R. DÍAZ DE LA ROSA
ARQ. VICTORIA GARCÍA RODRÍGUEZ
ARQ. PEDRO SUAREZ ARRIETA

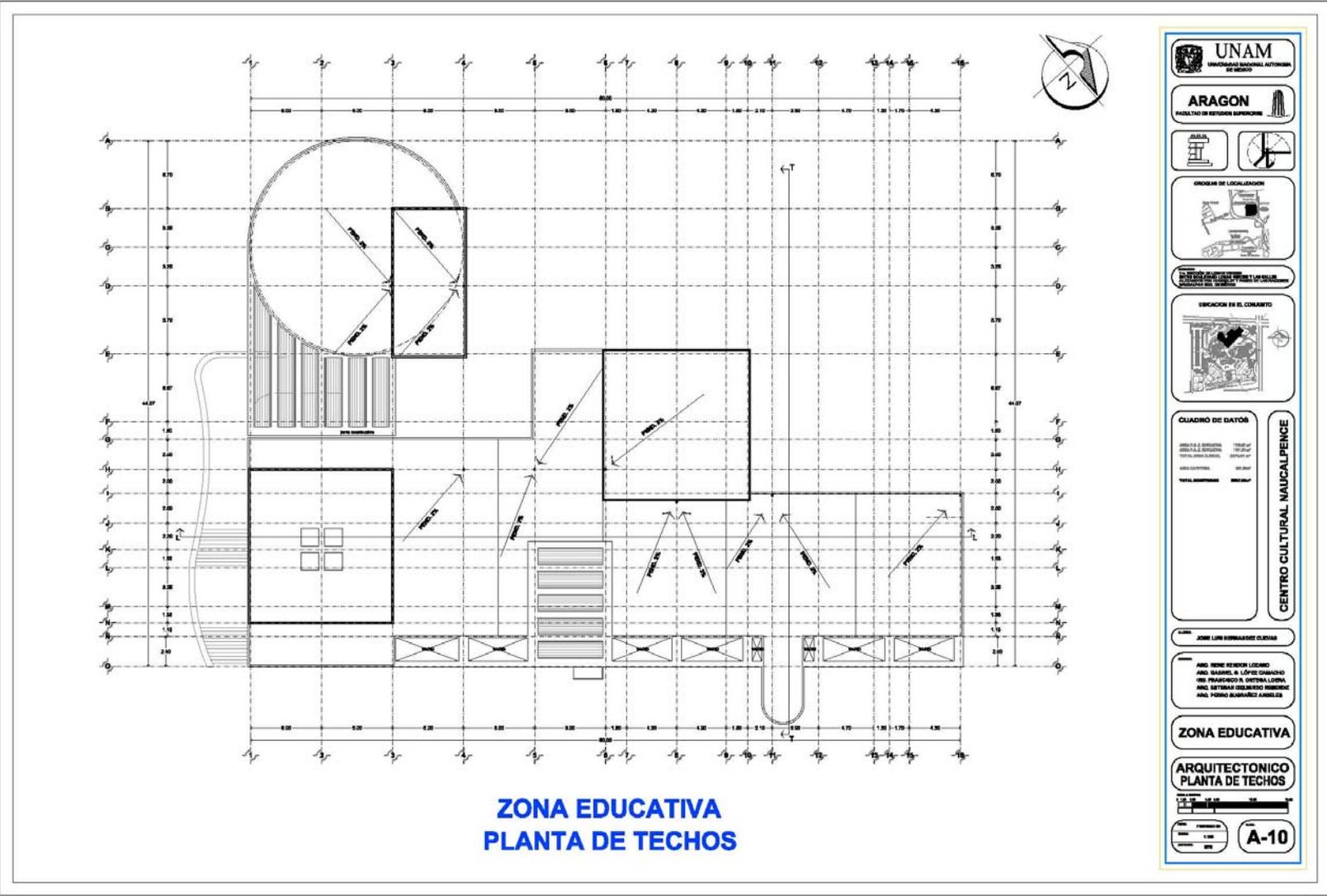
ZONA EDUCATIVA

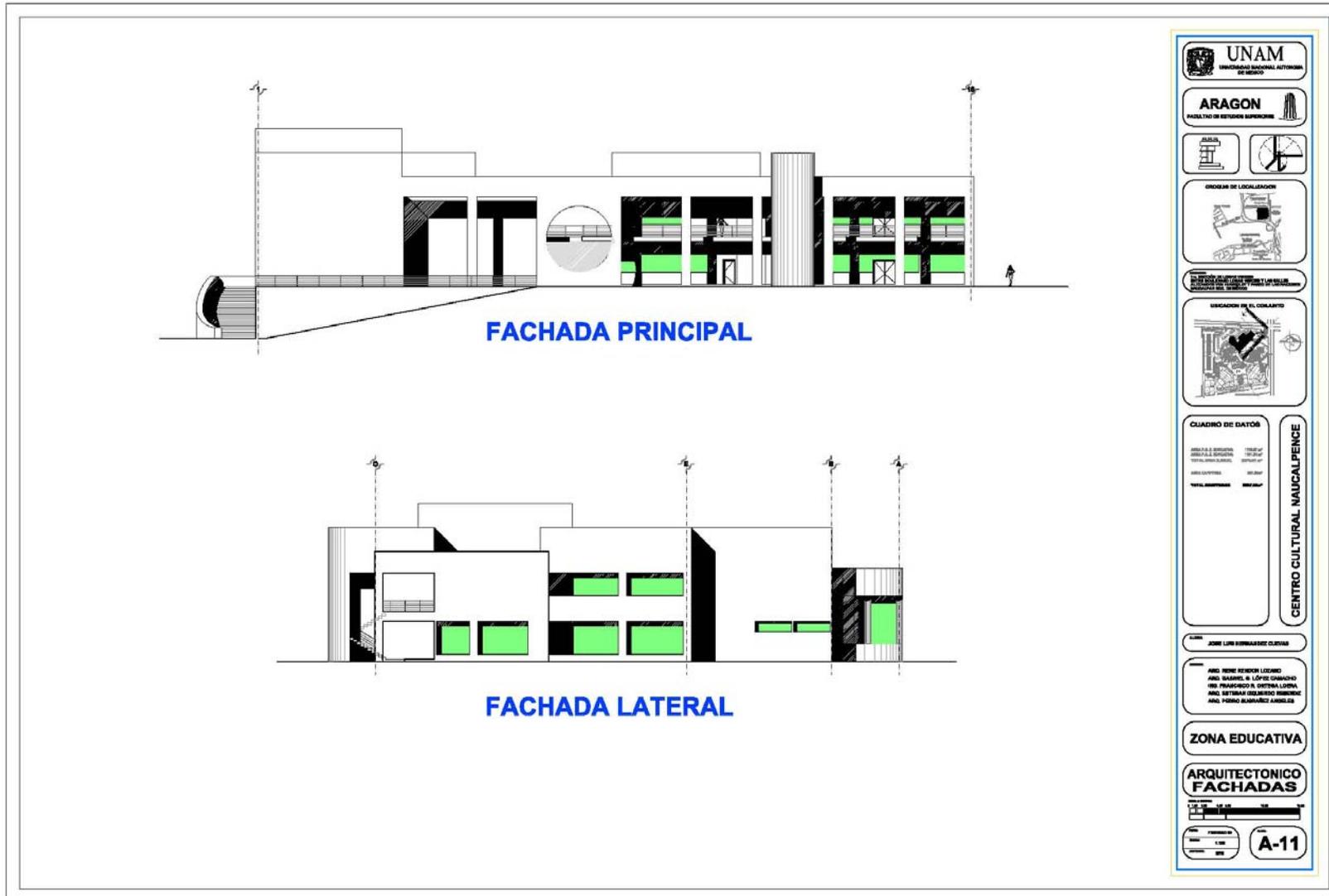
ARQUITECTÓNICO PLANTA ALTA

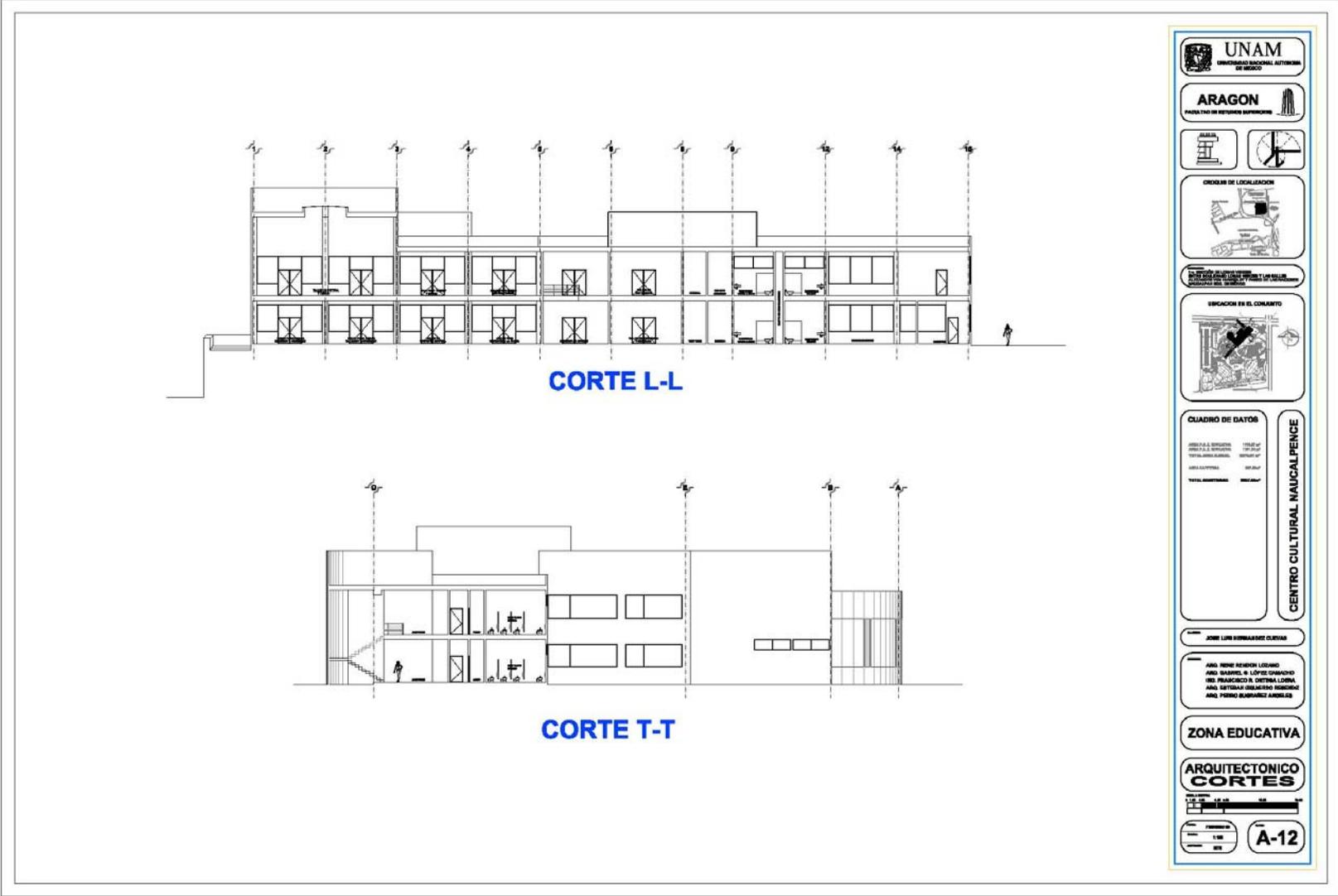
ESCALA: 1:50

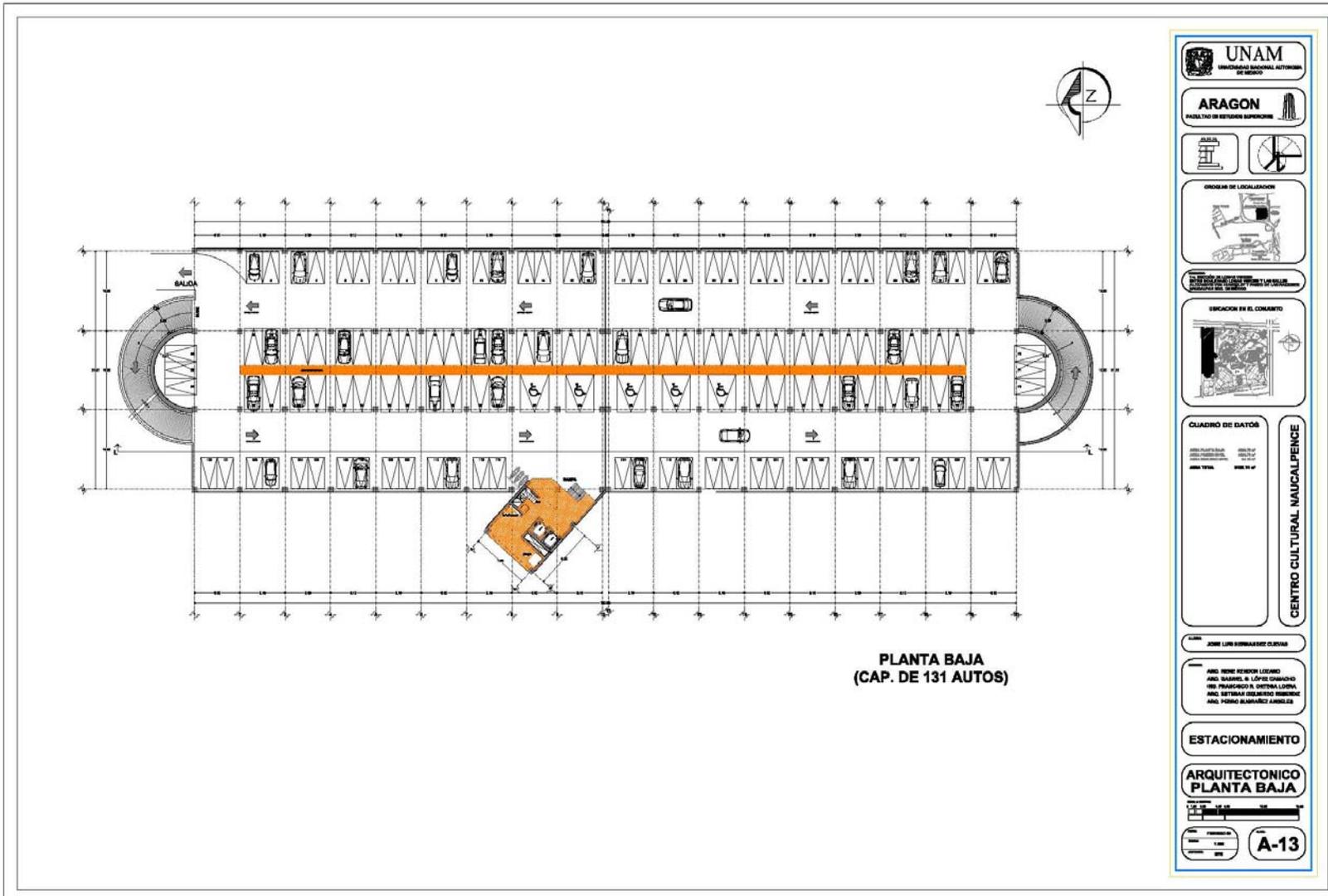
A-09

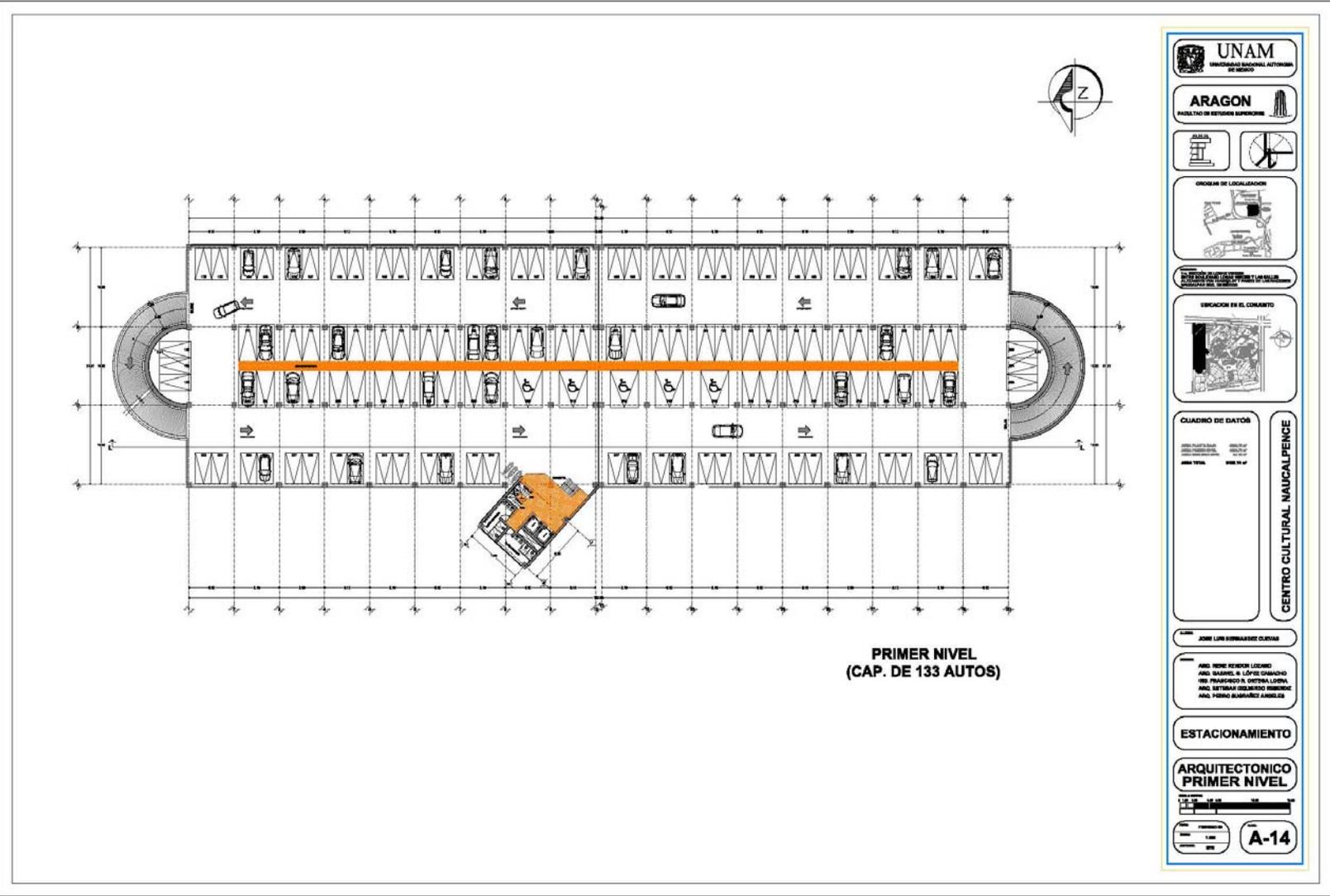


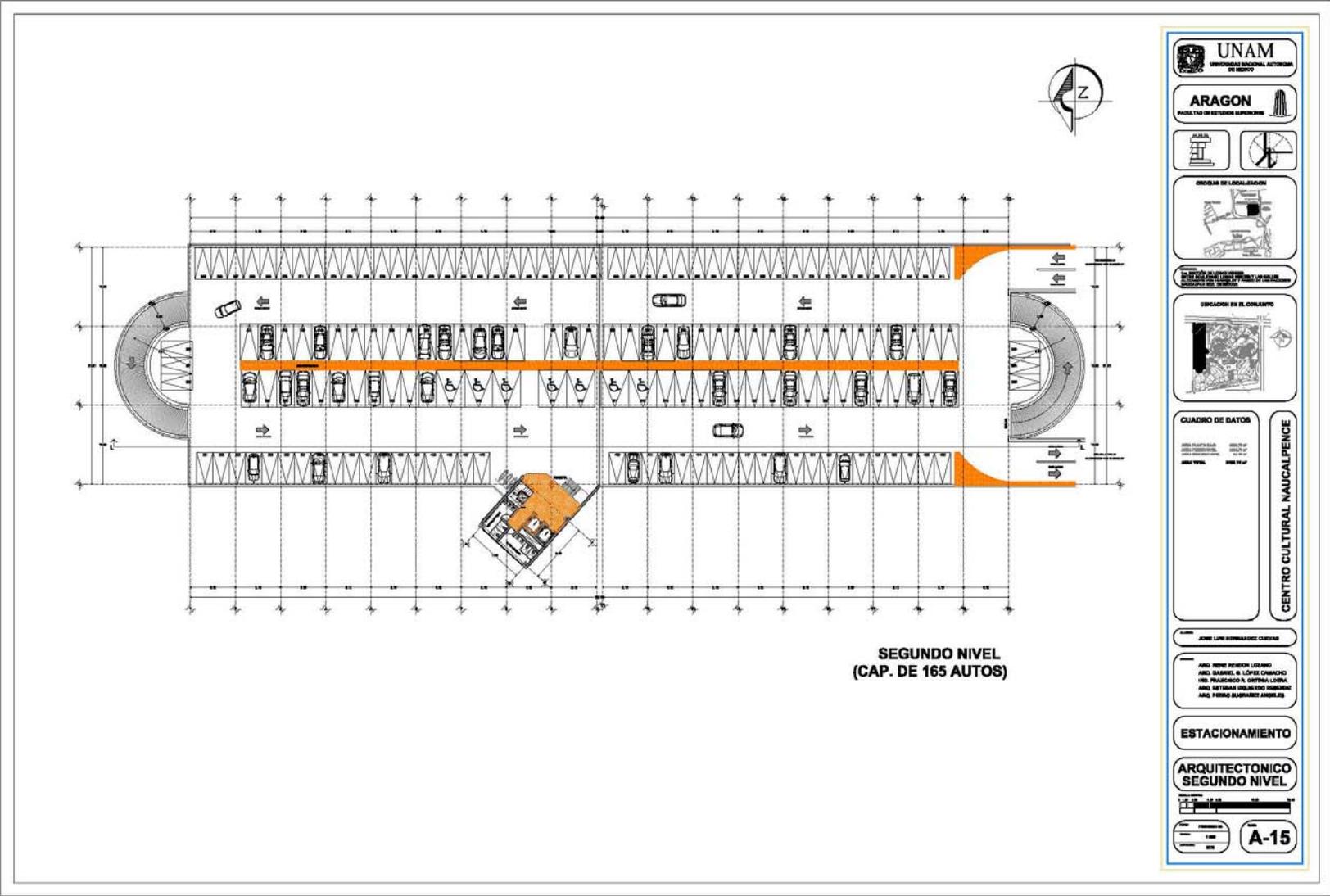


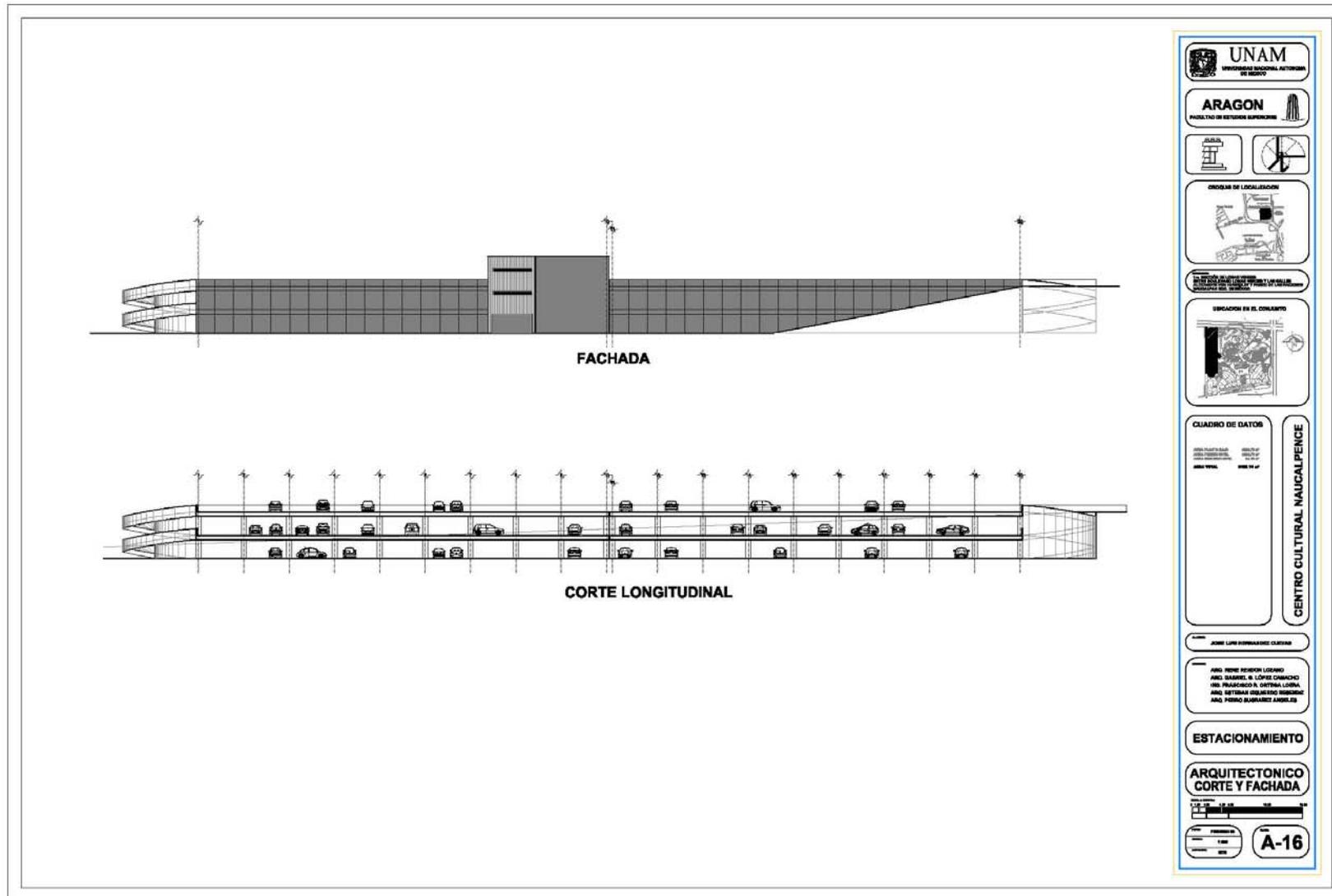












**TEATRO AL AIRE LIBRE
PLANTA ARQ.**

**TEATRO AL AIRE LIBRE
PLANTA DE TECHOS**

**TEATRO AL AIRE LIBRE
CORTE LONGITUDINAL**

**TEATRO AL AIRE LIBRE
FACHADA LATERAL**

CUBIERTA DE LONARIA

UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ARAGON
FACULTAD DE DISEÑO ESPACIAL

CRONOGRAMA DE LOCALIZACION

UBICACION EN EL CONDOMINIO

CUADRO DE DATOS

CENTRO CULTURAL NAUCALPENDE

JOSÉ LUIS HERRERA DE CLAYTON

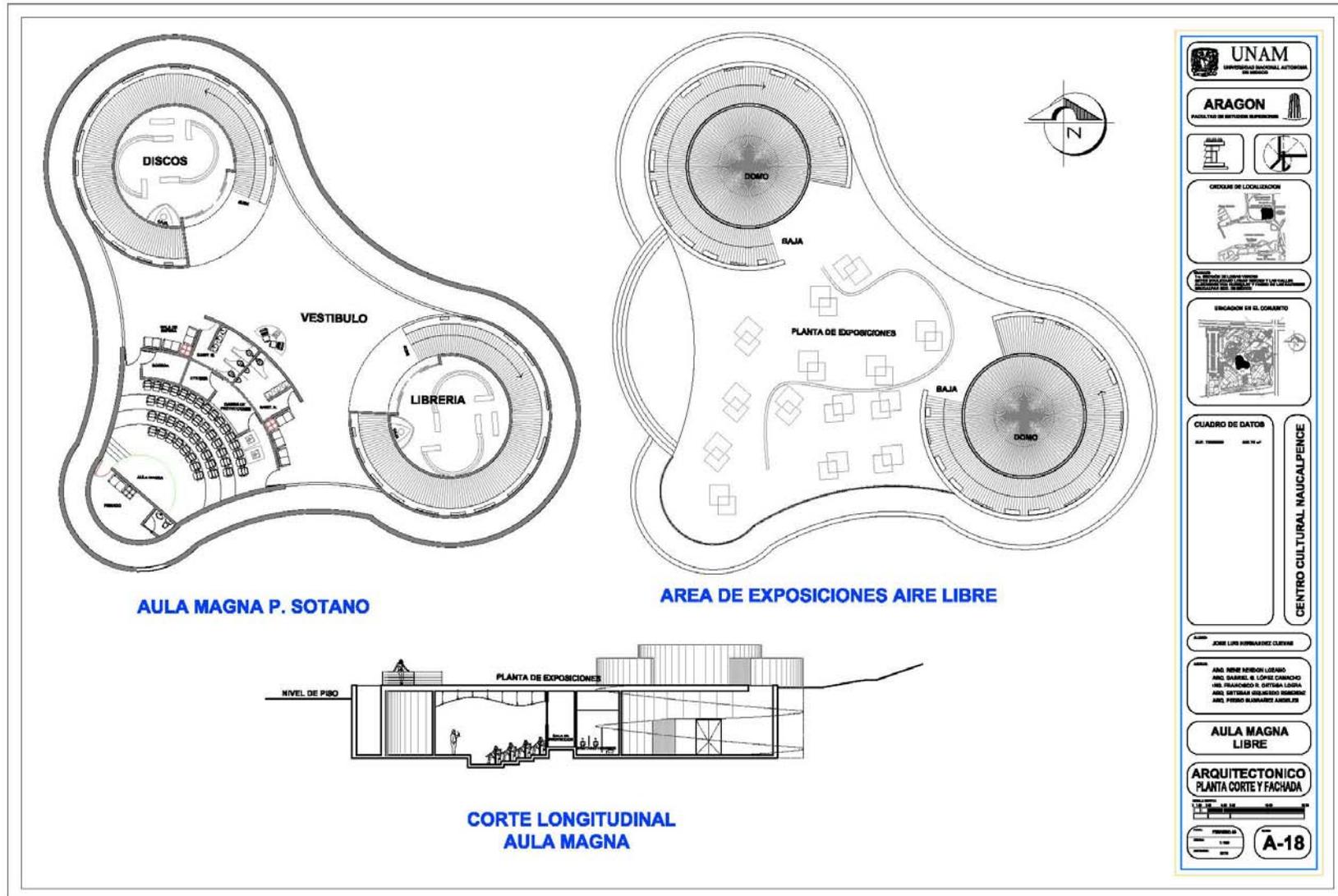
ING. ROBERTO MENDOZA LOZANO
ING. DANIEL B. LOPEZ CARRANZO
ING. FRANCISCO R. GUTIÉRREZ LOPEZ
ING. ESTEBAN GONZALEZ RAMIREZ
ING. PEDRO BLANCO RAMÍREZ

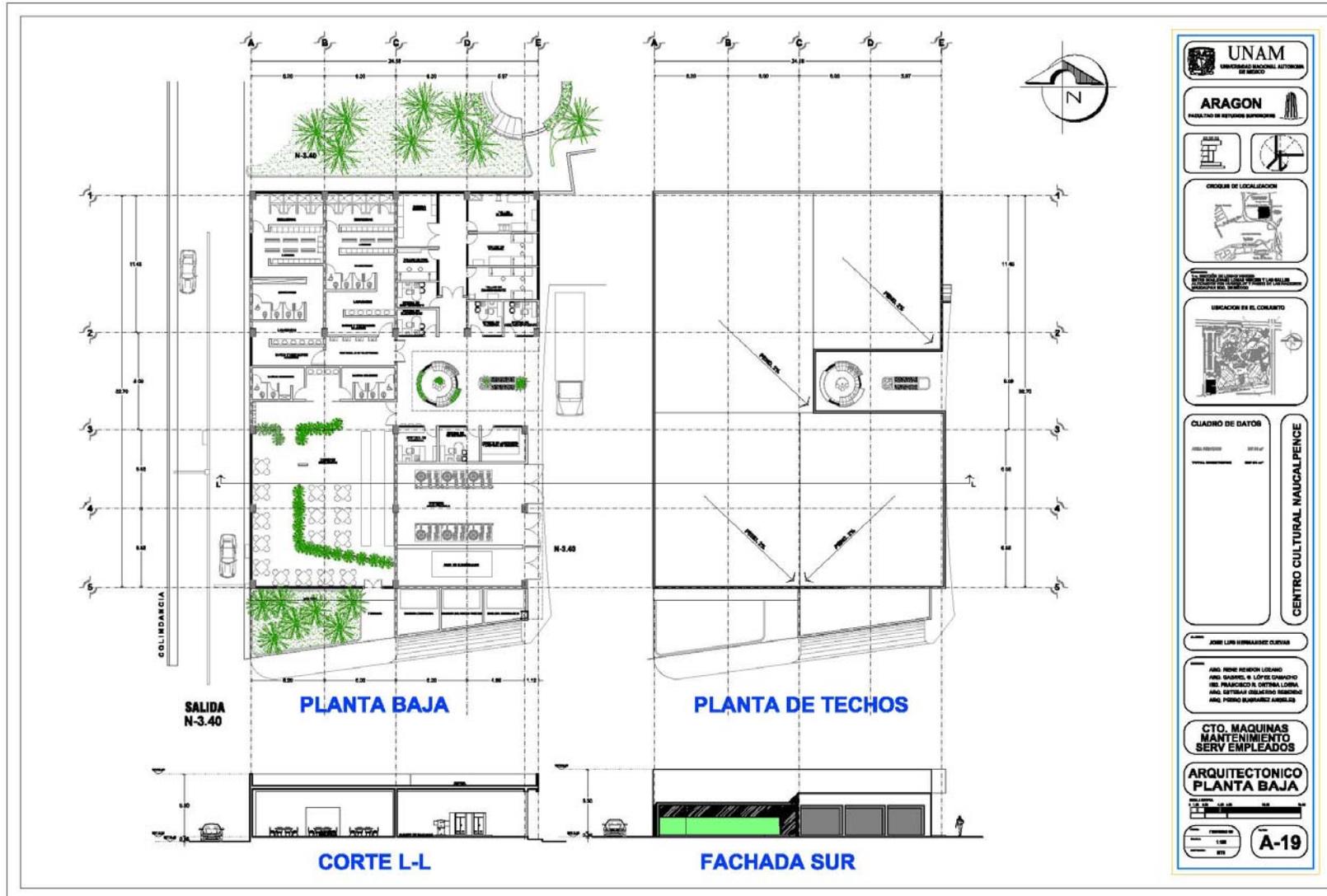
TEATRO AL AIRE LIBRE

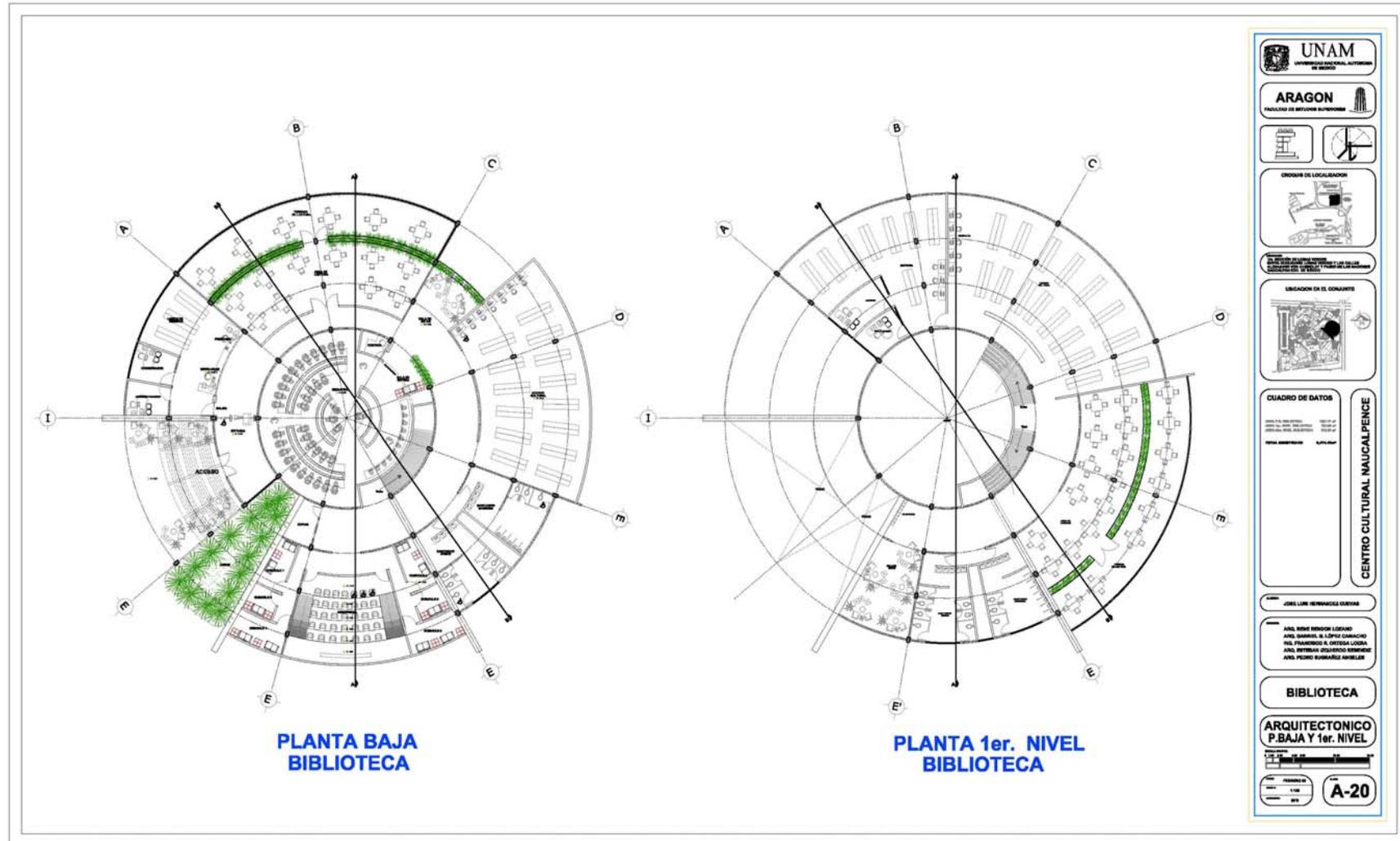
**ARQUITECTÓNICO
PLANTA CORTE Y FACHADA**

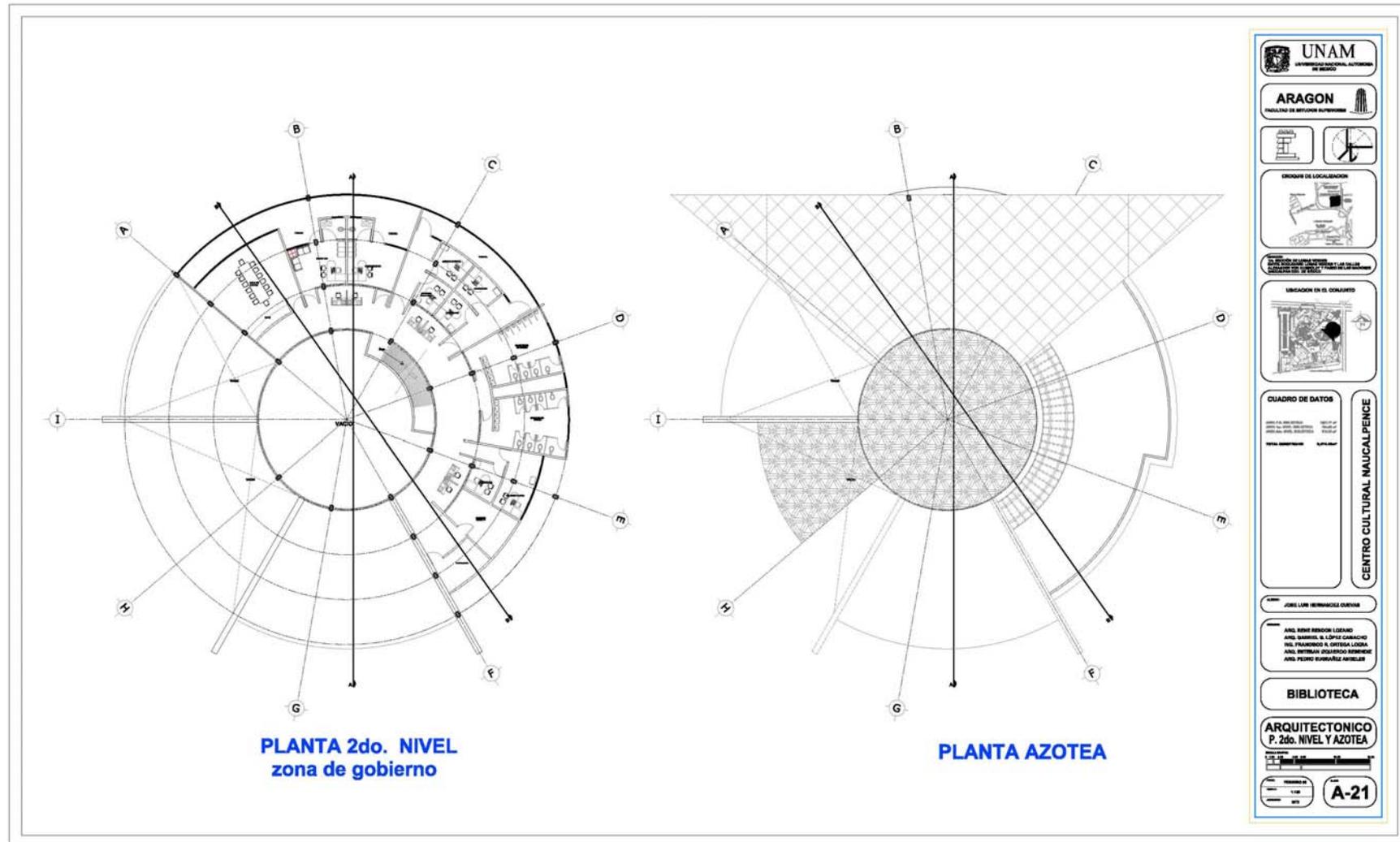
A-17











CORTE B - B

CORTE A - A

FACHADA

FACHADA

UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ARAGON
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN EN EL CONDOMINIO

CUADRO DE DATOS

CENTRO CULTURAL NAUCALPENCA

JOSE LUIS HERNANDEZ GONZALEZ

ANIL ROBERTO HERNANDEZ LOPEZ
ANIL DANIEL R. LOPEZ CARACHO
ANIL FRANCISCO R. CRISTINA LOPEZ
ANIL BETSIAN GUERRERO HERNANDEZ
ANIL PEDRO SUAREZ ABRAHAM

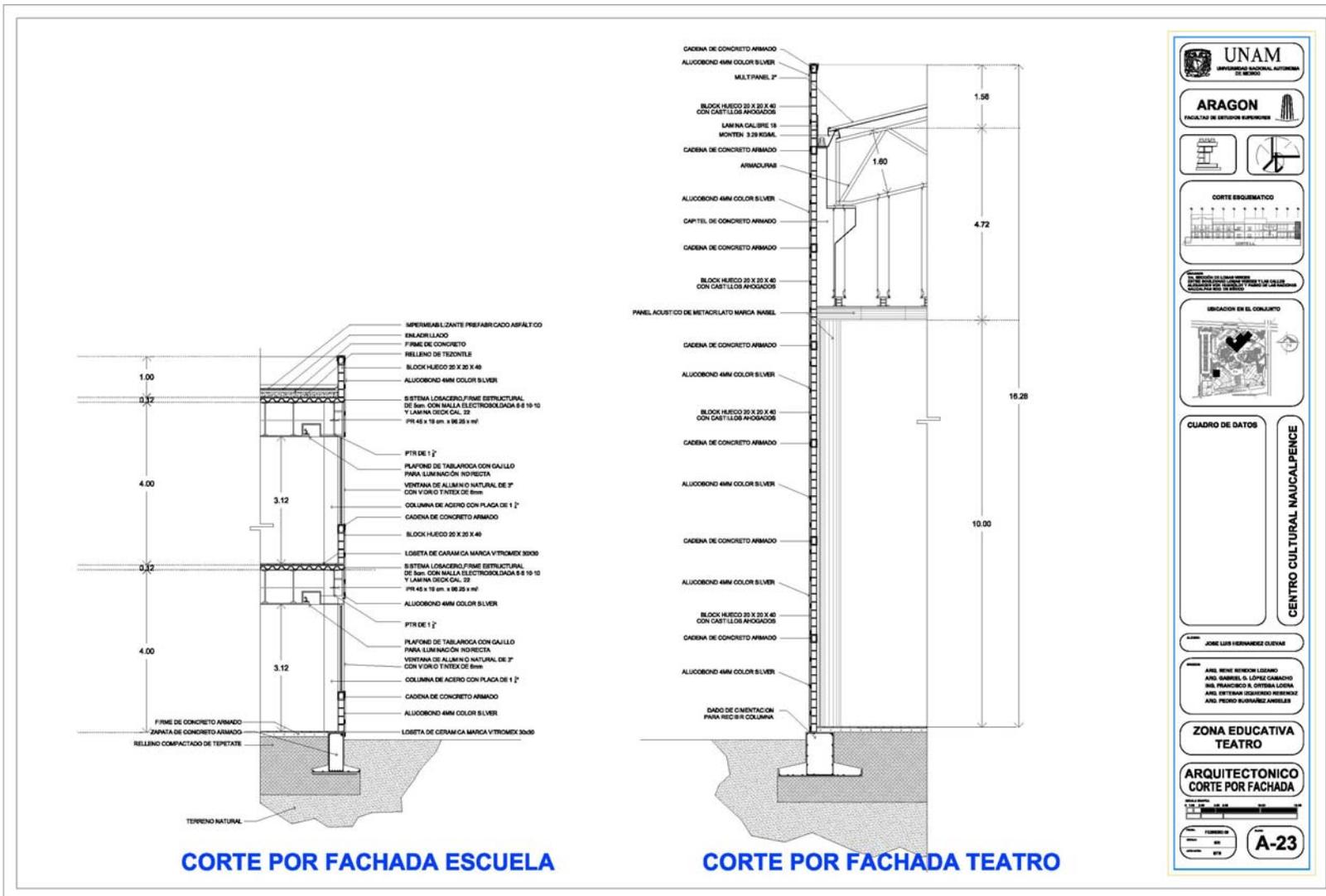
BIBLIOTECA

ARQUITECTONICO
CORTES Y FACHADAS

1:50

A-22





6.2.2 PERSPECTIVAS

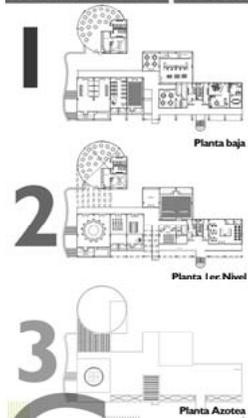




Esquina Paseo de la Naciones y Alexander Von Humbolt

El terreno donde se localiza este conjunto cuenta con tres frentes hacia la vía pública, con una forma irregular. El proyecto para este conjunto partió de la necesidad de lograr un buen aprovechamiento en los espacios, tanto en zonas culturales, estacionamiento y servicios. Contando con un terreno irregular y con restricciones por las marcadas curvas de nivel. Resultó el diseño de un conjunto completo y ambicioso en todos los aspectos tanto culturales, de enseñanza y de esparcimiento, logrando así que los tres frentes tuvieran un análisis arquitectónico general.

Plantas Arquitectónicas



Area de Enseñanza

ZONA EDUCATIVA

EL TRAZO. El eje compositivo es definido como un eje pasadizo continuo que recorre el terreno, marcando las zonas sociales, culturales y educativas, marcando la línea vital que morfológicamente define la totalidad de los cuerpos arquitectónicos.

ZONA CULTURAL 0.0.2



Biblioteca

Es una estructura semejante a un cilindro de cristal interceptado por un triángulo provocando el enmarcamiento del acceso principal donde los materiales como el cristal, acero y concreto fierro se unen permitiendo diferenciar desde el exterior los espacios interiores creando terrazas en la circunferencia del volumen, logrando así una relación con el entorno urbano del conjunto.



Plantas Arquitectónicas



TERRAZAS

Este es el ombligo del conjunto, se proyecta enterrado en el terreno y coronado por rampas circulares que conducen a la explanada, son dos volúmenes gemelos que marcan virtualmente el centro del eje compositivo.



Librería y Discos

El cambio de nivel de terreno nos permite tener una visual más amplia hacia los volúmenes que enmarcan esta zona. Estos volúmenes más que comercios son un recordatorio que permite entender la economía del conjunto, ya que ne el se exponen parte de los trabajos realizados en este centro cultural.

Centro Cultural NAUCALPENCA



BIBLIOTECA **0.0.3**

LA ESCALA.
Se minimiza acompañando al usuario en una circulación que corre paralela a una secuencia de volúmenes que conduce hacia el acceso del conjunto. El acceso, suavizando abiertamente cualquier sensación de agresividad o autoritarismo. El eje compositivo remata en una serie de niveles escalonados, donde se encuentra la biblioteca y la zona educativa, estos volúmenes a su vez se ensamblan con la sala de conciertos y el auditorio teniendo como punto de ensamble formal el área de ventas de libros y discos, el área de exposiciones y el teatro al aire libre son enmarcados y conducidos por la zona educativa sirviendo estos elementos como protección hacia el mismo conjunto y proporcionando una combinación atractiva y funcional con el entorno urbano.

Sala de conciertos
Auditorio
Zona de servicios

EL TERRENO.
Permite proponer un esquema de configuración lineal, ya que con ello podemos captar las bondades de la orientación y proporcionar un correcto funcionamiento climático del conjunto. Para evitar largos recorridos se tomo en cuenta la secuencia y orden de las actividades para un mejor funcionamiento.

LA VOLUMETRIA.
De toda la propuesta es regido por el juego de volúmenes en forma armónica y consistente a su vez ya que la volumetría enmarca el orden secuencial de sus funciones logrando así la dialéctica del entorno.

EL PROYECTO.
Provee de los espacios necesarios para que tanto espectadores, visitantes, alumnos y empleados tengan la sensación de un ambiente de tranquilidad, confianza y eficiencia y se conjuga con el correcto funcionamiento de sus zonas que lo conforman.

mediateca
área de exposiciones

cafetería
teatro al aire libre

Biblioteca
Zona de carga y descarga.
Estacionamiento

LOGSERVICIO
Una de las principales zonas es esta área ya que para los elementos correctos que conforman el conjunto es necesario el uso de el área de auditorio y sala de exposiciones teniendo como punto de servicio y acceso del terreno los elementos de biblioteca y zona educativa, que se conectan y armonizan al conjunto y al entorno urbano.

Centro Cultural
Y DE DESARROLLO SOCIAL NAUCALPENCA

ZONA CULTURAL **0.0.4**

Sala de Conciertos.

EL PROYECTO.
Busca capacidad para 1000 espectadores, así como responder, con las necesidades del espacio logrando así que el área de escenario se vea enmarcada en una caja de cristal manteniendo el área de butacas cerrada para su mejor acústica e iluminación.

PLANTA BAJA

PLANTA NIVEL

En la sala de conciertos y en el Teatro se trabaja con doble altura para poder proporcionar una buena ventilación e iluminación controlada por unidades ventiladoras que se encuentran en la fachada principal del edificio.

En este espacio no solo se trata de jugar con volúmenes concisos y estéticos, sino se trata de trabajar con la articulación formal y estructural dando el reflejo completo de sus propias necesidades y enmarcando el conjunto en general.

Teatro

EL ESCENARIO.
Es un espacio donde prácticamente todo se puede realizar y con un equipamiento que permite superar los límites de la imaginación.

EL ESPACIO.
Es polivalente y dinámico, y con capacidad de recibir la mayor cantidad de conciertos, incluso tanto la imagen interior y exterior se encuentran relacionados para crear un espacio complejo e iluminado.

Plantas Arquitectónicas.

Centro Cultural
NAUCALPENCA





PERSPECTIVAS



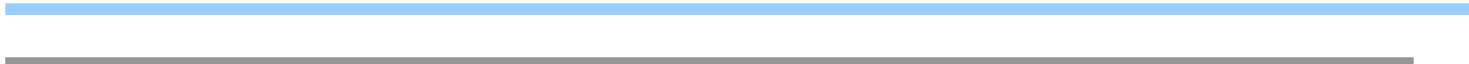


PERSPECTIVAS



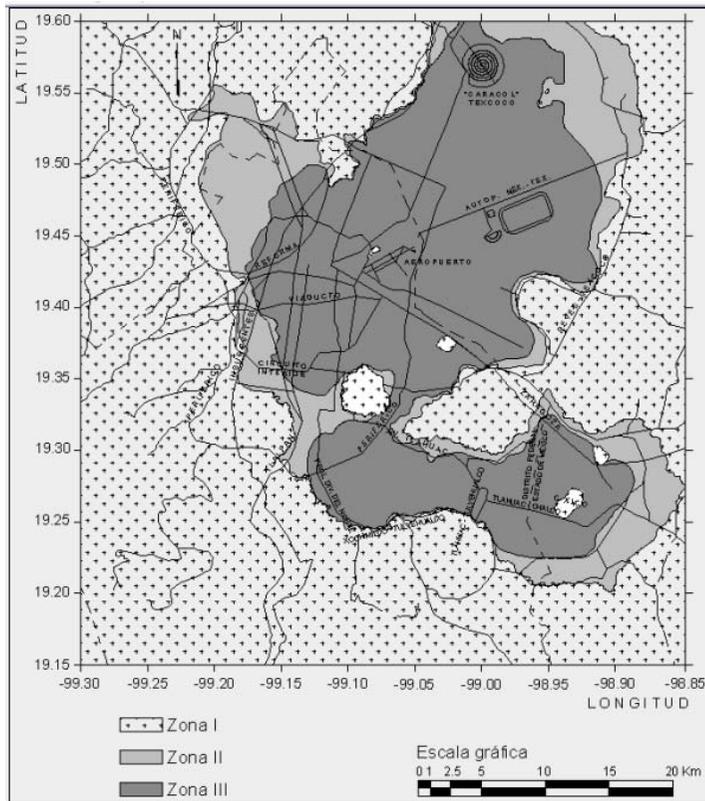


Conjunto



6.3 DESCRIPCION ESTRUCTURAL

El predio se encuentra ubicado al norte de la ciudad de México, en Naucalpan Edo. México, esta zona se considera como de lomerios y el terreno cuenta con una resistencia de 10ton/m2 y el nivel freático se encuentra a 20 mts.



El proyecto cuenta con varios edificios y con distintas características tanto arquitectónicamente como estructuralmente, para fines de estudio en este trabajo se decidió resolver la escuela ya que cuenta con una forma irregular, grandes claros y es un edificio importante dentro del conjunto.

El proyecto estructural se resolvió de manera de tener una rápida ejecución de trabajos, en cimentación se utilizaran zapatas de concreto armado mientras que la súper-estructura es resuelta mediante vigas de acero esto hace que el avance de la obra sea mayor, los peraltes de las vigas también se reduce a diferencia de que si fuesen de concreto, y esto repercute en el peso del edificio ya que es menor y por lo tanto se tiene un ahorro en la cimentación. En algunas zonas se cuenta con grandes claros estos se resolvieron mediante armaduras y una cubierta ligera.

Cimentación:

Una vez teniendo las plataformas conformadas según niveles y referencias de ejes se lleva a cabo la excavación de la cepas y al llegar al nivel de desplante se coloca una plantilla de cimentación de 5 cm. De espesor con concreto $f'c$ 100 kg/cm².

Se determina que serán Zapatas corridas de Concreto $f'c=250\text{kg/cm}^2$ premezclado con acero de refuerzo de sección 1.20mts de 0.20mts de espesor, una contra-trabe de sección 0.30mts x 1.00mts en todos sus ejes y solo en el eje 1 de F -O, será zapata corrida de sección 1.80mts x 0.20mts con muro de contención de 0.30mts x 3.50mts de altura armado con acero de refuerzo No 3 y 4, ligada con las zapatas de sección menor y con firmé de concreto armado a



nivel de planta baja. Los rellenos son con material inerte compactado al 90% proctor de su peso volumétrico.

En los desplantes de columnas los dados están girados a 45° esto con el fin de tener una mayor rigidez en la estructura.

Súper Estructura:

Será a base de marcos rígidos de columnas metálicas sección 0.45mts x 0.45mts, desplantadas desde un dado de cimentación con placa de acero A-36, las trabes son de vigas tipo IR, con sus conexiones indicadas en planos Estructurales.

Las losas son de losacero sección 4, cal.22 y capa de compresión de Concreto premezclado $f'c=250\text{kg/cm}^2$ de 10cms de espesor.

El salón de usos múltiples la cubierta de azotea es de multipanel de 1 ½" de espesor.

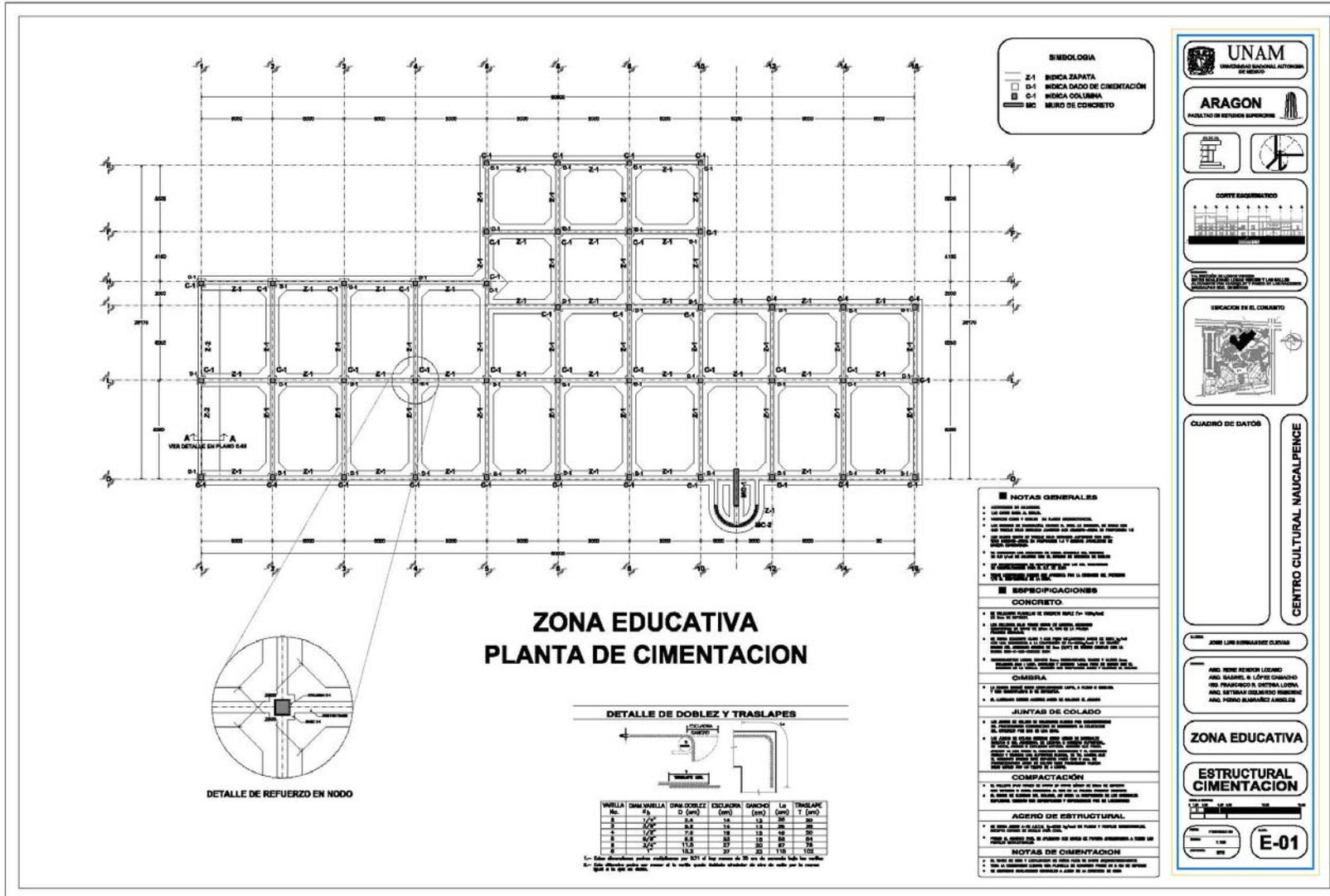
Los detalles constructivos están indicados en plano E-02 y E-05

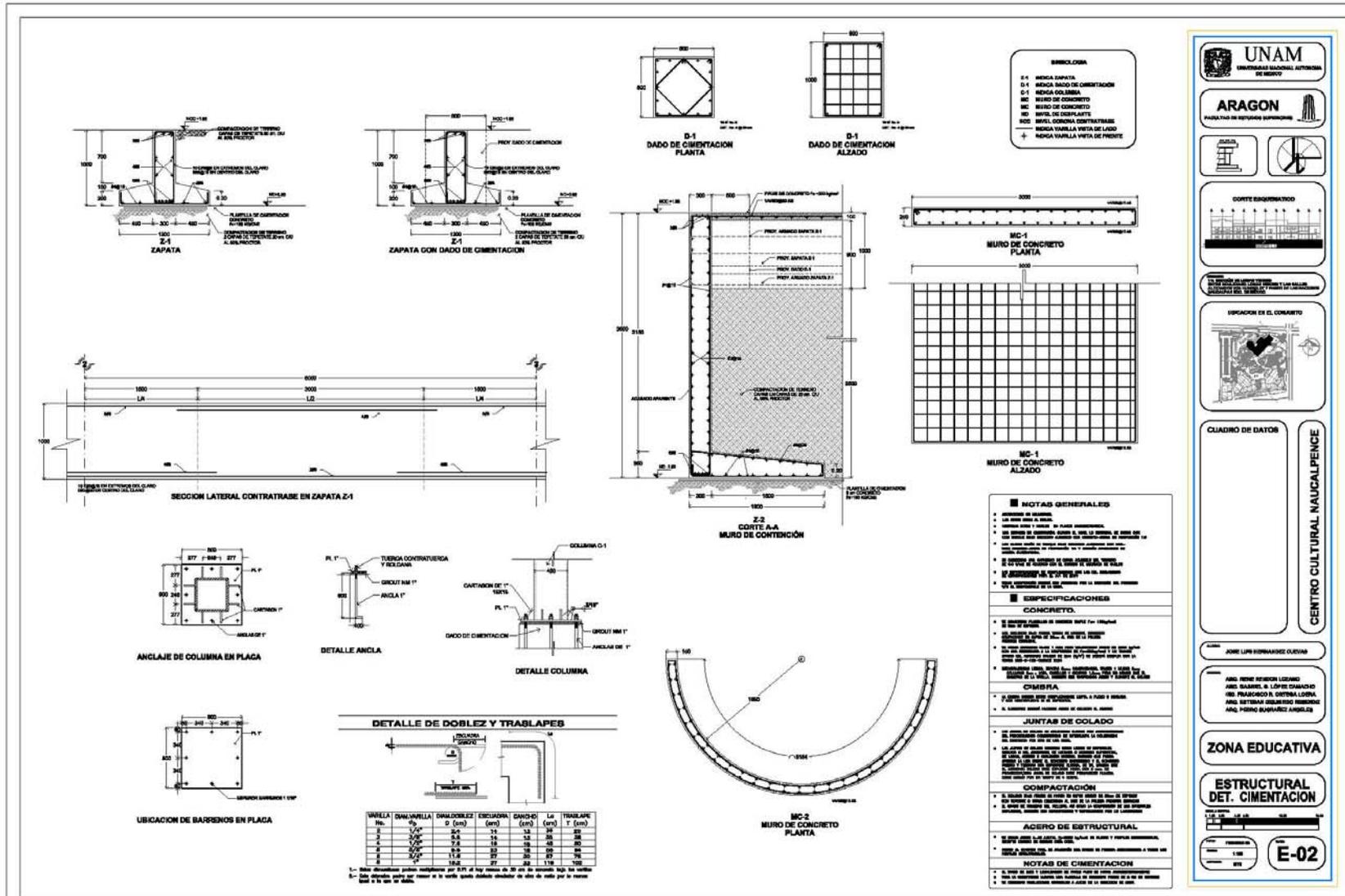
Todos los elementos metálicos son de calidad A-36, según secciones y dimensiones en planos.

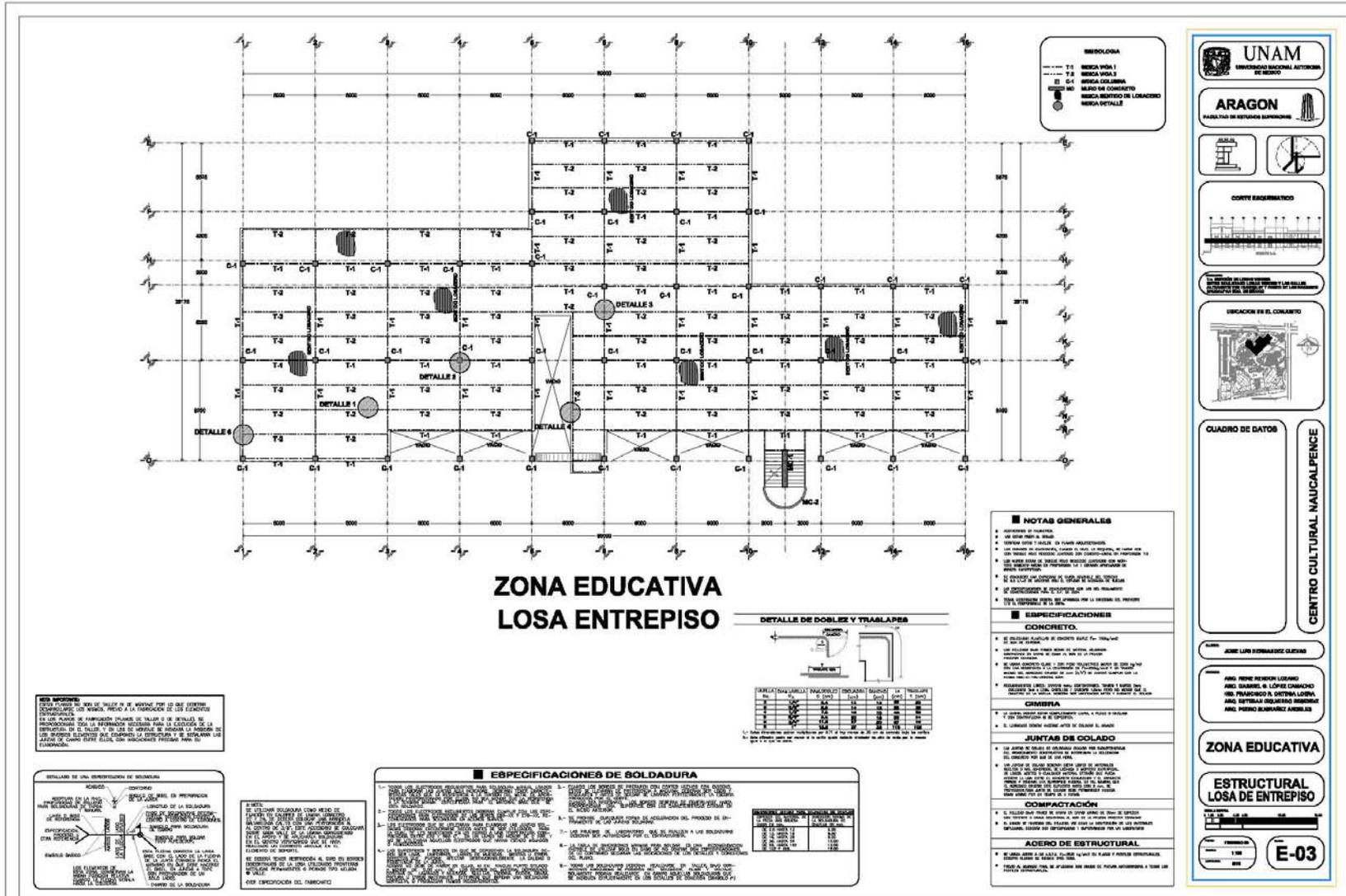


6.3.1 PLANOS ESTRUCTURALES









**ZONA EDUCATIVA
LOSA ENTREPISO**

- NOTAS GENERALES**
- 1. VERIFICAR EL DISEÑO.
 - 2. EL DISEÑO DEBE SER DE ACUERDO A LA TABLA DE ACEROS.
 - 3. EL DISEÑO DEBE SER DE ACUERDO A LA TABLA DE ACEROS.
 - 4. EL DISEÑO DEBE SER DE ACUERDO A LA TABLA DE ACEROS.
 - 5. EL DISEÑO DEBE SER DE ACUERDO A LA TABLA DE ACEROS.
 - 6. EL DISEÑO DEBE SER DE ACUERDO A LA TABLA DE ACEROS.
 - 7. EL DISEÑO DEBE SER DE ACUERDO A LA TABLA DE ACEROS.
 - 8. EL DISEÑO DEBE SER DE ACUERDO A LA TABLA DE ACEROS.
 - 9. EL DISEÑO DEBE SER DE ACUERDO A LA TABLA DE ACEROS.
 - 10. EL DISEÑO DEBE SER DE ACUERDO A LA TABLA DE ACEROS.
- ESPECIFICACIONES DE CONCRETO**
- 1. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 2. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 3. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 4. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 5. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 6. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 7. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 8. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 9. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 10. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
- ESPECIFICACIONES DE SOLDADURA**
- 1. EL ACERO DEBE SER DE CLASE A-36.
 - 2. EL ACERO DEBE SER DE CLASE A-36.
 - 3. EL ACERO DEBE SER DE CLASE A-36.
 - 4. EL ACERO DEBE SER DE CLASE A-36.
 - 5. EL ACERO DEBE SER DE CLASE A-36.
 - 6. EL ACERO DEBE SER DE CLASE A-36.
 - 7. EL ACERO DEBE SER DE CLASE A-36.
 - 8. EL ACERO DEBE SER DE CLASE A-36.
 - 9. EL ACERO DEBE SER DE CLASE A-36.
 - 10. EL ACERO DEBE SER DE CLASE A-36.
- JUNTAS DE COLADO**
- 1. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 2. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 3. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 4. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 5. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 6. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 7. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 8. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 9. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 10. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
- COMPACTACIÓN**
- 1. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 2. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 3. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 4. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 5. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 6. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 7. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 8. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 9. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
 - 10. EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-20.
- ACERO DE ESTRUCTURAL**
- 1. EL ACERO DEBE SER DE CLASE A-36.
 - 2. EL ACERO DEBE SER DE CLASE A-36.
 - 3. EL ACERO DEBE SER DE CLASE A-36.
 - 4. EL ACERO DEBE SER DE CLASE A-36.
 - 5. EL ACERO DEBE SER DE CLASE A-36.
 - 6. EL ACERO DEBE SER DE CLASE A-36.
 - 7. EL ACERO DEBE SER DE CLASE A-36.
 - 8. EL ACERO DEBE SER DE CLASE A-36.
 - 9. EL ACERO DEBE SER DE CLASE A-36.
 - 10. EL ACERO DEBE SER DE CLASE A-36.

UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ARAGON
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO

CORTE ESCHEMATICO

SECCION EN EL CONCRETO

CUADRO DE DATOS

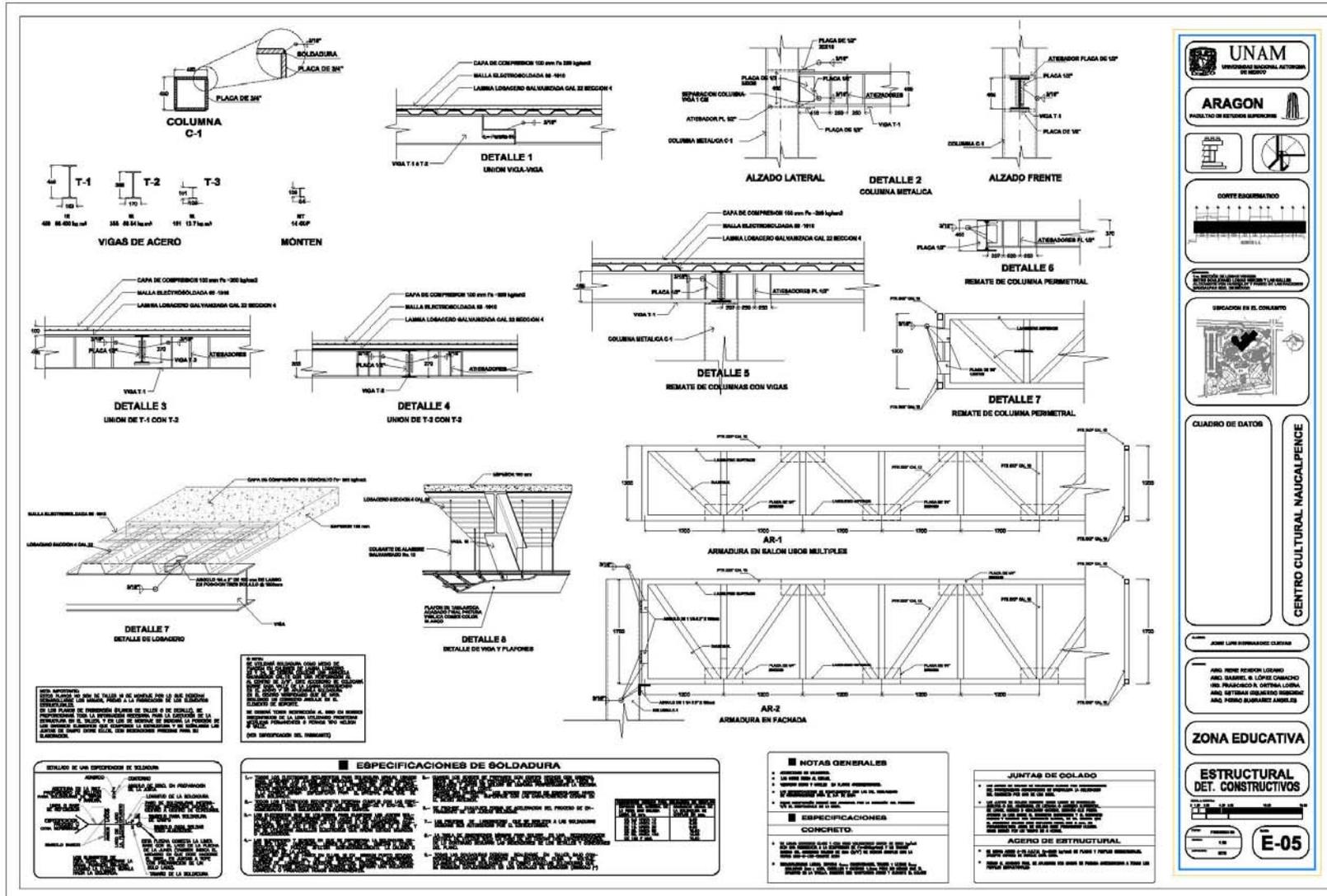
ZONA EDUCATIVA

ESTRUCTURAL

LOSA DE ENTREPISO

E-03





UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ARAGON
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN INGENIERIA

CONTE INGENIERADO

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOMETRÍA

SIGNACION EN EL CONJUNTO

CUADRO DE DATOS

CENTRO CULTURAL NAUCALPENCA

ZONA EDUCATIVA

ESTRUCTURAL DET. CONSTRUCTIVOS

E-05



6.4 INSTALACIONES



6.4.1 MEMORIA DE INSTALACIONES

CRITERIO DE INSTALACIÓN SANITARIA

DESCRIPCION DE LA INSTALACIÓN:

El objetivo de la instalación es separar aguas negras y aguas grises para su reutilización, las aguas negras son las que provienen de w.c. y mingitorios, la otra red es de aguas grises las cuales están conformadas por captación de agua de lluvia y la proveniente de lavabos, cabe señalar que las aguas negras se vierten directamente a la red municipal ubicada en la parte sur del terreno, esto es lo más conveniente de acuerdo a la pendiente natural del terreno, las aguas grises son llevadas a una cisterna en la cual por medio de un sistema de potabilización pasan a otra cisterna de agua tratada, esta agua será aprovechada para riego de jardines y en w.c.

DIÁMETROS MÍNIMOS RECOMENDADOS EN LOS DESAGÜES Y CARGAS DE LOS DIFERENTES MUEBLES SANITARIOS

TIPO DE MUEBLE SANITARIO	DESAGUE MINIMO	UNIDAD DE DESAGUE
WC	100	6
Fregadero de cocina	38	2
Lavabo con desagüe normal	38	1
Regadera de pared	50	2
Urinal de pared de fluxometro	50	4
Inodoro de fluxometro	75	8
Coladera de piso	50	1

DISEÑO DE REDES

De acuerdo al tipo de sistema, se considera un diseño de redes generales a ½ tubo de capacidad, para columnas y

albañales el diseño será a tubo lleno. Las velocidades permitidas son de 0.60m/s a 3.0m/s; la pendiente general será del 2%. Aunque por la topografía del terreno aumentara en algunos tramos.

Todos los wc deberán contar con tubería de ventilación de 50mm de diámetro la cual sube a azotea a través del ducto de instalaciones 1.50 m sobre nivel de piso terminado.

En redes generales se utilizara PVC Ø según cálculo, y se consideran pozos de visita esto es por las distancias y por los niveles del terreno, para tener un optimo desempeño de la instalación se consideran dos ramales principales abarcando todos los edificios hay que señalar que en cada ramal corre aguas negras y paralelo a este corren aguas pluviales esto es para concentrar las instalaciones.

ESPECIFICACIÓN DE LOS MATERIALES:

Serán de los diámetros indicados de material PVC. Sanitario tipo Anger o normal (cementar), Marca Duralón; deberán usarse los empaques y pegamentos adecuados de la misma marca de la tubería. Los tubos visibles o expuestos a la intemperie deben ser protegidos con una capa de pintura vinilica acorde al color de la fachada o muro. Todas las tuberías deberán ir soportadas, donde sea necesario, con abrazaderas en cada 20 veces el diámetro en cuestión.

DISEÑO DE CISTERNAS DE AGUAS REUTILIZADAS

Debido al constante crecimiento en la demanda de agua potable y a la contaminación de los cuerpos de agua así como a la sobre extracción de agua de los mantos acuíferos



en necesario pensar en un desarrollo sustentable, la reutilización de agua es necesaria y por lo tanto este proyecto busca colaborar al mejoramiento del ambiente.

Existe una cisterna para la captación de aguas grises, de ahí pasa al sistema de potabilización, el agua tratada es vertida en otra cisterna contigua dicha agua será ocupada en los wc y jardines.

CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

INTRODUCCION:

El cálculo de agua esta basado en el Reglamento de Construcciones. El proyecto se encuentra ubicado en Naucalpan Edo de México, por lo tanto cuenta con los servicios y la presión necesaria de abastecimiento de agua potable para dotar de agua al inmueble en cuestión.

El sistema hidráulico constará de toma domiciliaria, cisterna de almacenamiento de agua potable y distribución mediante presión continua por medio de un equipo hidroneumático, ubicada en el patio de maniobras del área de servicios.

En el cálculo de la cisterna se está considerando el almacenamiento de agua para el sistema contra incendios.

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

La alimentación al conjunto está ubicada en la parte sur poniente del terreno, el agua alimenta una cisterna ubicada junto a los servicios, por medio de un sistema hidroneumático se alimentan los diferentes edificios, cabe señalar que el agua potable solo será utilizada en lavabos y regaderas así como en

cocina, mientras que los w.c. y sistema de riego serán alimentados por aguas tratadas, existirá un ramal principal del cual se harán derivaciones para alimentar los diferentes edificios.

Para Cada servicio de agua fría, contará con una válvula de control independiente de los demás edificios, esto con la finalidad de facilitar el servicio de mantenimiento.

CÁMARAS DE AIRE:

Todos los muebles sanitarios, lavabos, fregaderos y tarjas contarán con una cámara de aire de 30 cm de largo, esto con la finalidad de disminuir el golpe de ariete, de cualquier forma las columnas principales contarán en su parte más alta con válvulas eliminadoras de aire.

MATERIALES:

Las tuberías y conexiones a muebles serán de los diámetros que indiquen los cálculos finales. Se utilizará para conexión de muebles tubo de cobre tipo M marca NACOBRE. Deberán de ser utilizados codos te, ye, llaves de paso de la misma marca, los ramales principales serán también de tubería de cobre.

Las tuberías visibles o expuestas a la intemperie deberán ser cubiertas con una capa de pintura vinilica acorde con el color de fachada o muro.

Todas las tuberías deberán ir soportadas en sus tramos visibles, o en donde sea necesario, por abrazaderas latonadas o cobrizas. La distancia recomendable entre soportes es de 20 veces el diámetro en cuestión como máximo o en cada cambio de dirección.



CÁLCULO HIDRÁULICO:

USO	TOTAL	DOTACIÓN	REQUERIMIENTO
Escuela	220 PER	25 lts/alum/día	5,500.00
Biblioteca	80 PER	25 lts/asist/día	2,000.00
Teatro al aire Libre	70 PER	10 lts/al./turno	7,00.00
Aula Magna	50 PER	25 lts/asist/día	1,250.00
Teatro	700 PER	10 lts/asist/día	7,000.00
Sala de conciertos	220 PER	10 lts/asist/día	7,000.00
Estacionamiento	429 CAJ	8 lts/cajon/día	3,432.00
Servicios	35 PER	100 lts/trab/día	3,500.00
TOTAL			30,382.00

Reserva 3 días= **91,146.00 lts.**

Demanda diaria

Consumo total por día	91.14 m ³
Periodo de consumo promedio	12 hrs.
Gasto promedio por hora	7.59 m ³

Gastos hidráulicos

GASTO MEDIO ANUAL

$$Q_{ma} = 91146 \text{ lcd} / 86,400 \text{ sg} = 1.05 \text{ lps}$$

GASTO MÁXIMO DIARIO

$$Q_{md} = \text{CVD} \times Q_{ma} = 1.2 \times 1.05 = 1.2659 \text{ lps}$$

GASTO MÁXIMO HORARIO

$$Q_{mh} = \text{CVD} \times Q_{md} = 1.2659 \times 1.5 = 1.89 \text{ lps}$$

$$\text{Se convierten a minutos } 1.89 \times 60 = 113.93 \text{ lps}$$

DIAMETRO DE LA TOMA DOMICILIARIA:



Se requiere de una toma domiciliaria de **50mm** con medidor volumétrico con un gasto de 3-5m³/hr para un tiempo de recuperación en la cisterna de 8 a 12 hrs.

FACTORES QUE DETERMINAN LA TOMA DOMICILIARIA

De 0	a 15.92	lts/min	13 mm
De 15.92	a 23.88	lts/min	19 mm
De 23.88	a 51.74	lts/min	25 mm
De 51.74	a 76.00	lts/min	32 mm
De 76.00	a 96.00	lts/min	38 mm
De 96.00	a 130.00	lts/min	50 mm

VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO

CISTERNAS:

Se requiere de acuerdo a reglamento una cisterna con capacidad de almacenamiento de tres veces el consumo total por día, el volumen total requerido es entonces:

$$30,382.00 \text{ lts} \times 3 = 91,146 \text{ lts} = 91.14 \text{ m}^3$$

Se llevará a cabo la construcción de una cisterna de acuerdo a los siguientes datos

$$10.00 \times 7.00 \times 2.300 = 161 \text{ m}^3, \text{ volumen útil de } 92 \text{ m}^3 \text{ para agua potable}$$

$$69.00 \text{ m}^3 \text{ para contra incendio}$$

Se contempla una cámara de aire de 20 cms.

TINACOS:

NO REQUERIDOS



CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Para el diseño de la instalación y debido a la importancia del edificio se diseñó un cuarto de máquinas en donde habrá una sub-estación a la cual llega una línea de media tensión proporcionada por Luz y Fuerza Del Centro, dentro de este espacio se propuso el manejo de una planta de emergencia para el funcionamiento estratégico del edificio. La ubicación del cuarto de máquinas esta en el área de servicios y se accede a esta zona a través de un patio de maniobras.

A través de la sub-estación se controla el voltaje y se canaliza a un tablero general desde donde se distribuyen las líneas de alimentación las cuales se plantean colganteadas de la losa y ramificándose en seis distintas líneas para subir a las distintas áreas estratégicas del museo. Cada zona esta controlada por un centro de cargas y se dividen de la siguiente forma: el centro de cargas 1 controla la zona de servicios como son la bodega de colecciones, el área de curadores y el taller de museografía, existe un tablero que controla las concesiones y las áreas de baños, también cuenta con tableros de distribución para las salas de exposiciones las cuales están controladas por nivel, el auditorio, la biblioteca, y la ludoteca cuentan con tableros independientes. La diversificación de tableros da como resultado un control por área teniendo un ahorro en diámetros de cableado resultado de la caída de tensión por recorridos largos.

De la planta de emergencia parten líneas a cada tablero para iluminar áreas específicas y con una iluminación básica.

ILUMINACIÓN:

La iluminación de los espacios es determinante en el diseño del edificio debido a la importancia de las obras expuestas, todas las lámparas ubicadas en las salas de exhibición son del tipo dirigible esto es con el objeto de puntualizar los centros de atención. En áreas como la biblioteca, el auditorio y las zonas de concesiones así como las oficinas y talleres la iluminación principal será a base de luminarias fluorescentes de 2x 32 watts de empotrar, contará también con luminarias dirigibles. Las bodegas, talleres de museografía y estacionamiento contarán principalmente con luminarias del tipo fluorescente de 2X32 watts.

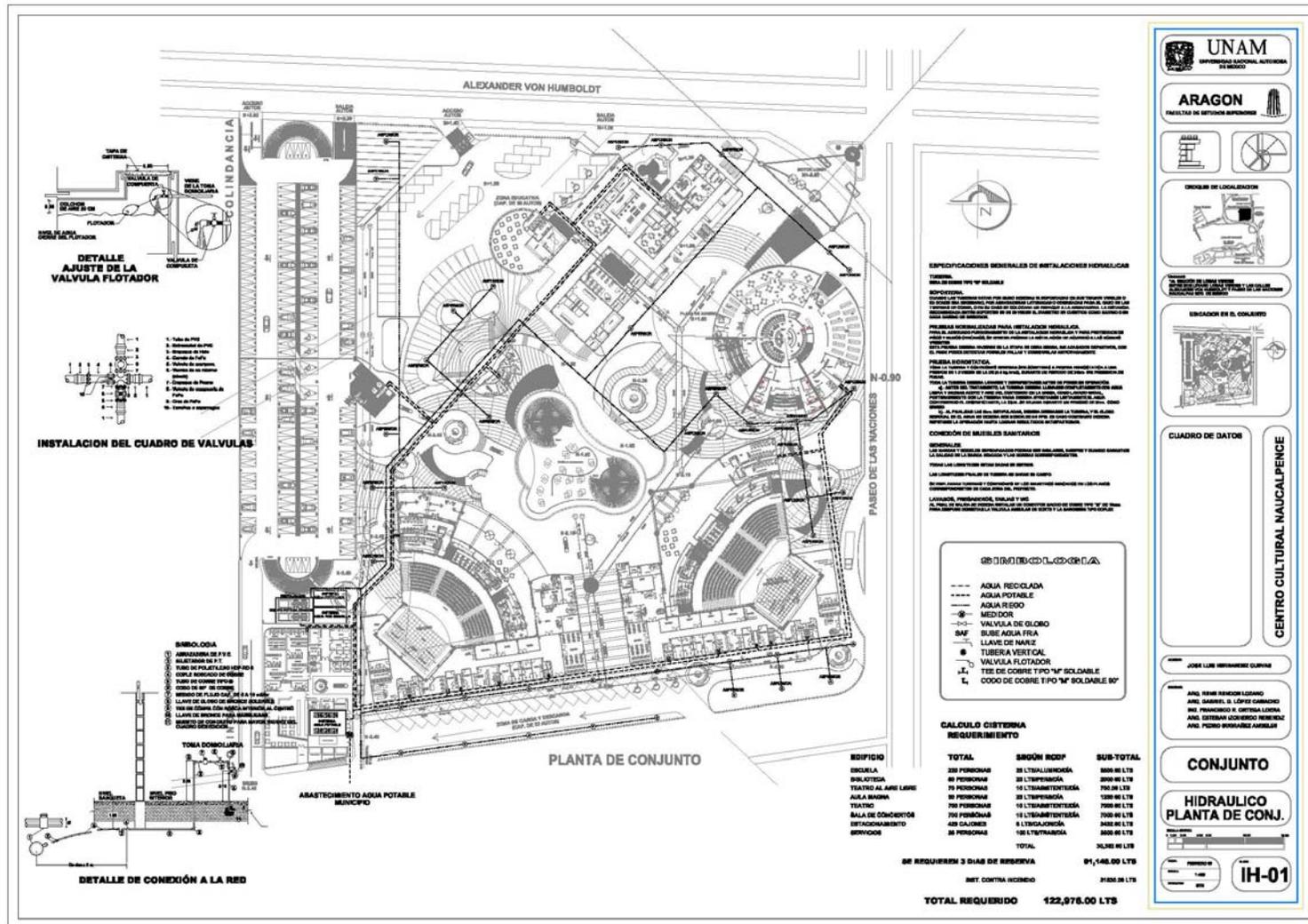
En todo el edificio se contará con contactos regulados para alimentación eléctrica, ubicados en muros a una altura de 30 cm. También tendrá contactos en pisos sobre todas las áreas donde existan equipos de cómputo como son la biblioteca y la zona administrativa.

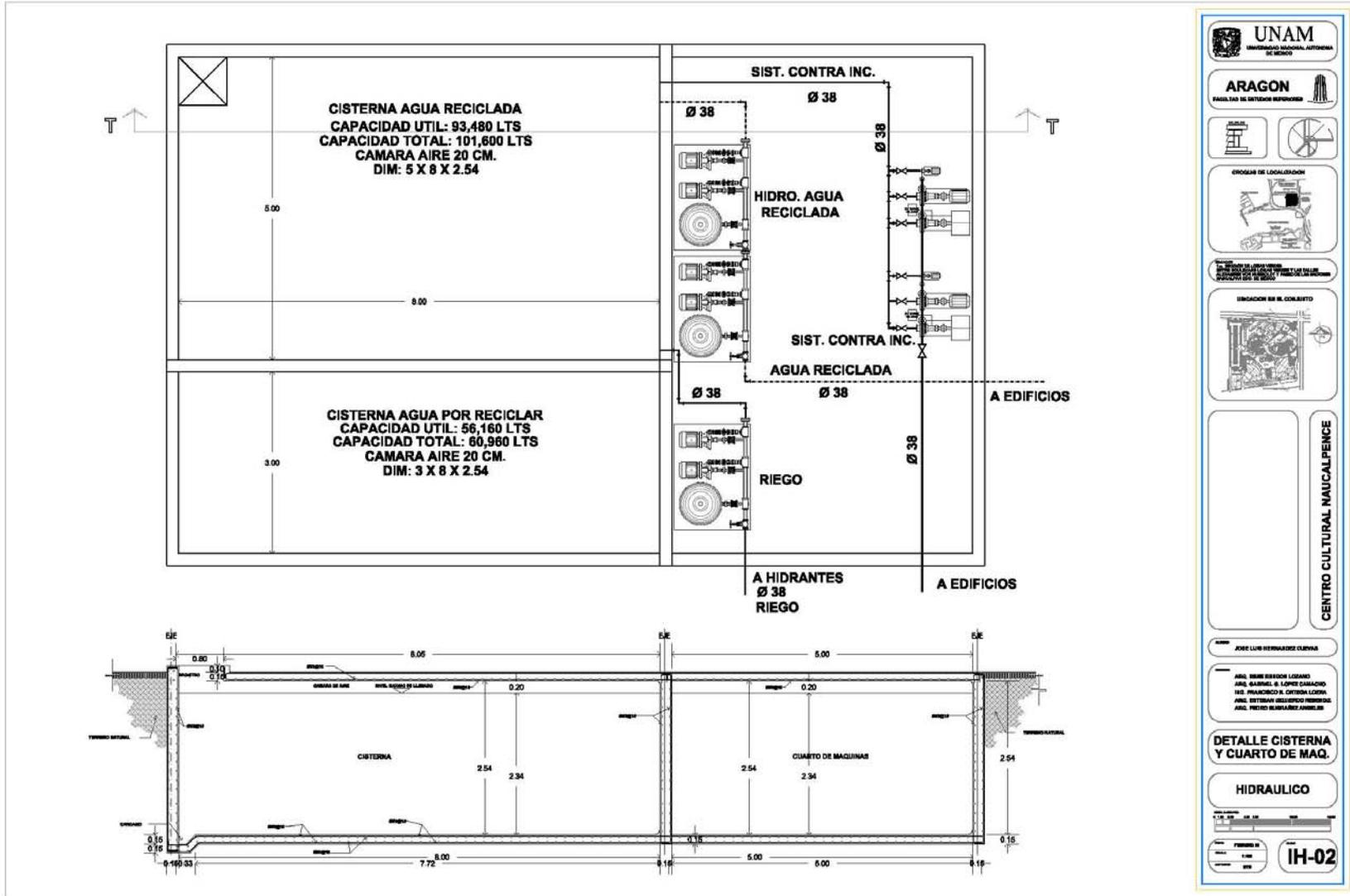
MATERIALES:

Las tuberías a instalar para todo el sistema eléctrico de alumbrado, contactos, fuerza a motores, circuito cerrado, vigilancia y alarma contra incendio, se propone sea de acero galvanizado pared gruesa, debido a que este es un material requerido por norma para instalaciones en este tipo de edificaciones, además de ser un material resistente al fuego. Los cables serán del tipo THHW para los alimentadores principales y del tipo THW para los alimentadores secundarios.



6.4.2 PLANOS DE INSTALACION HIDRÁULICA





UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ARAGON
FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA

CROQUIS DE LOCALIZACION

INDICACION EN EL COLABORADO

CENTRO CULTURAL NAUCALPENCA

JOSE LUIS FERNANDEZ CUEVAS

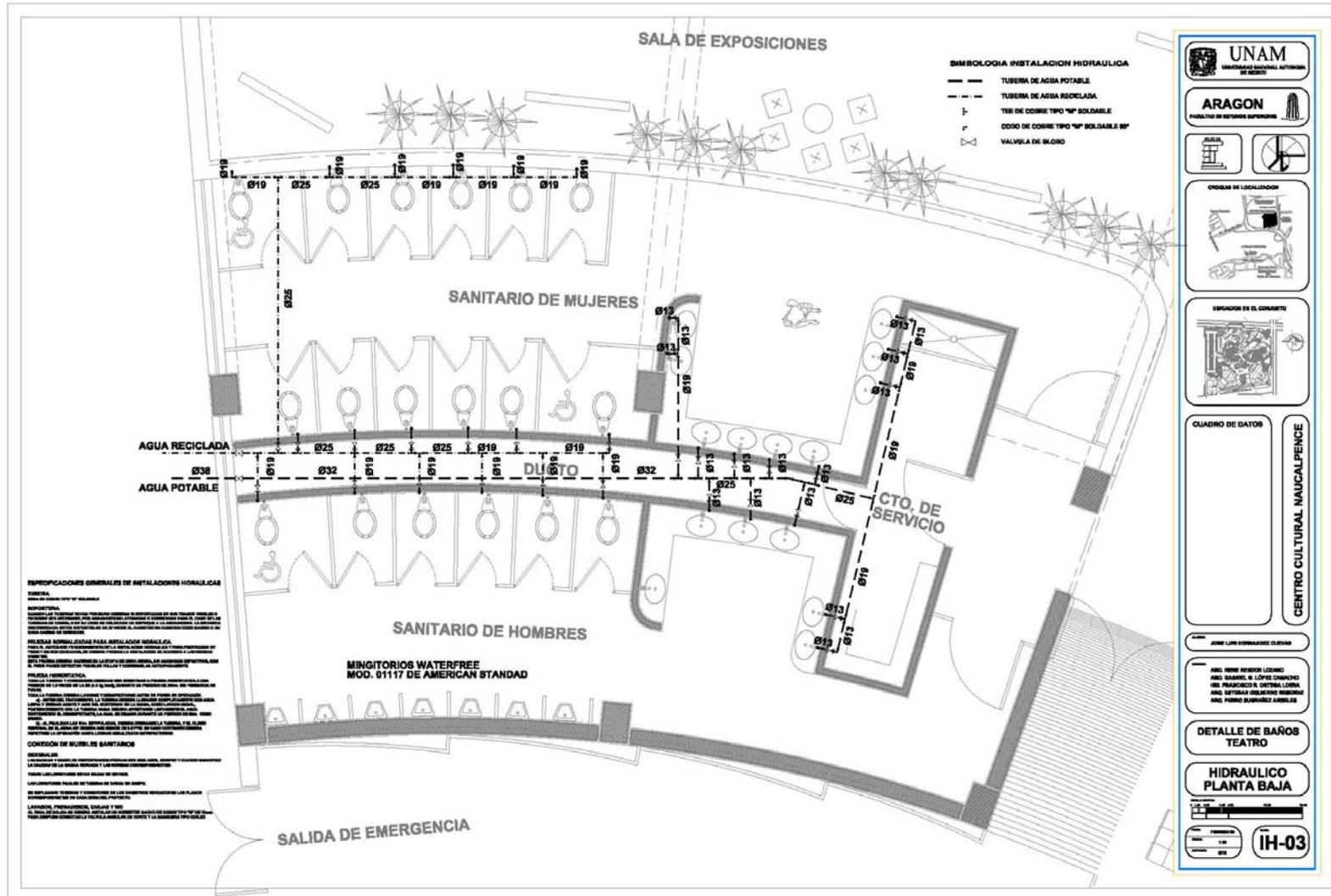
ING. ROBERTO LOZANO
ING. MARCELO G. LOPEZ CASARDO
ING. FRANCISCO R. CORTES LOZANO
ING. DELIBAN DELGADO FERRER
ING. PEDRO BLANCOZ GARCIA

DETALLE CISTERNA Y CUARTO DE MAQ.

HIDRAULICO

IH-02





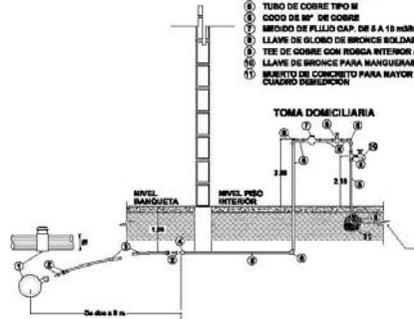


WATERFREE U1
 MARCA AMERICAN STANDARD
 NO UTILIZA AGUA
 NO REQUIERE FLUJIMETRO
 MÍNIMO MANTENIMIENTO

SIMBOLOGÍA

- ① ABRAZADERA DE P.V.C.
- ② LIMITADOR DE P.T.
- ③ TUBO DE POLIETILENO HDPE 4
- ④ COPLE ROSCADO DE COBRE
- ⑤ TUBO DE COBRE TIPO II
- ⑥ CODO DE 90° DE COBRE
- ⑦ BRINCO DE FLUID CAP. DE 5 A 10 m3/h
- ⑧ LLAVE DE GLOBO DE BRONCE SOLDABLE
- ⑨ TEE DE COBRE CON RÓDAGA INTERIOR AL CENTRO
- ⑩ LLAVE DE BRONCE PARA MANGUERA
- ⑪ MUESTRO DE CONCRETO PARA MAYOR FIDELIDAD DEL CUADRO DE MEDICIÓN

TOMA DOMICILIARIA



DETALLE DE CONEXIÓN A LA RED

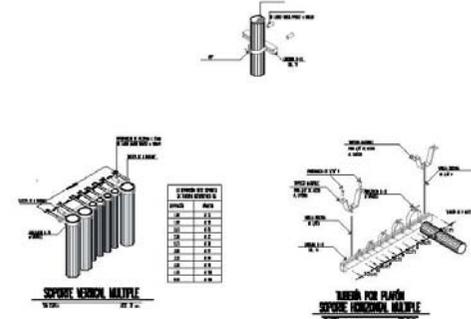
CALCULO CISTERNA
 REQUERIMIENTO

REQUERIDO	TOTAL	SIEMPRE NECES.	RESERVA-TOTAL
EDUCACIÓN	230 PERSONAS	230 PERSONAS	230.00 LTR
INLOTICA	80 PERSONAS	80 PERSONAS	80.00 LTR
TEATRO AL AIRE LIBRE	70 PERSONAS	11.75 PERSONAS	70.00 LTR
SALA DE BAÑO	80 PERSONAS	25 PERSONAS	80.00 LTR
TEATRO	70 PERSONAS	11.75 PERSONAS	70.00 LTR
SALA DE CONFERENCIAS	100 PERSONAS	15.75 PERSONAS	100.00 LTR
ESTACIONAMIENTO	400 CAJONES	81.75 CAJONES	400.00 LTR
REPOSICION	20 PERSONAS	19.75 PERSONAS	20.00 LTR
TOTAL			862.00 LTR

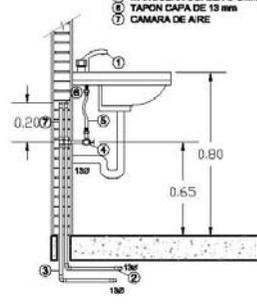
SE REQUIEREN 3 SAAS DE RESERVA 81,148.00 LTR

EST. CONTRA VACIO 3000.00 LTR

TOTAL REQUERIDO 122,876.00 LTR

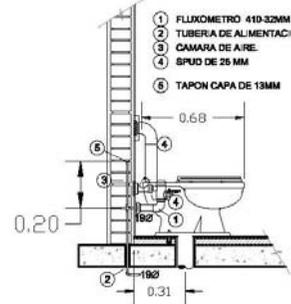


- ① MEZCLADORA PARA LAVABO MOD. A ELEGIR
- ② TUBERIA DE AGUA CALIENTE Ø13mm
- ③ TUBERIA DE AGUA FRIA Ø13mm
- ④ VALVULA ANGULAR
- ⑤ MANGUERA COFLEX O SIMILAR
- ⑥ TAPON CAPA DE 13 mm
- ⑦ CAMARA DE AIRE



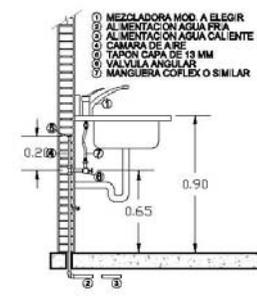
DETALLE 1
DE LAVABO

- ① FLUJIMETRO 410-32MM
- ② TUBERIA DE ALIMENTACION DE 32 MM
- ③ CAMARA DE AIRE
- ④ BRUO DE 25 MM
- ⑤ TAPON CAPA DE 13MM



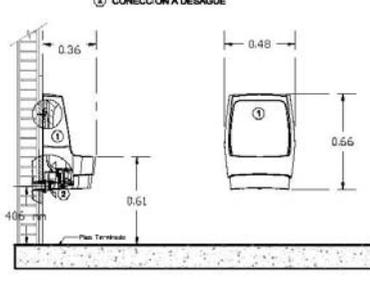
DETALLE 2
DE H.C.

- ① MEZCLADORA MOD. A ELEGIR
- ② ALIMENTACION AGUA FRIA
- ③ ALIMENTACION AGUA CALIENTE
- ④ CAMARA DE AIRE
- ⑤ TAPON CAPA DE 13 MM
- ⑥ VALVULA ANGULAR
- ⑦ MANGUERA COFLEX O SIMILAR



DETALLE 3
DETALA

- ① MINGITORIO WATER FREE MOD. WATERFREE U1
- ② CONEXION A DESAGUE



DETALLE 4
DE LAVABO

UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ARAGON
PAISAJISMO DE INTERIORES Y EXTERIORES

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SITUACION EN EL CONDOMINIO

CUADRO DE DATOS

CENTRO CULTURAL NAUCALPENCE

JOSE LUIS BORGARDET CURTAS

ARG. PENS. RENOV. LEGADO ARG. MANEJO Y LOSES CERRADO DEL PROYECTO Y DETALLA CONTA ARG. DETALLA CERRADO RESERVA ARG. PENS. EQUIPAMIENTO

DETALLE DE BAÑOS TEATRO

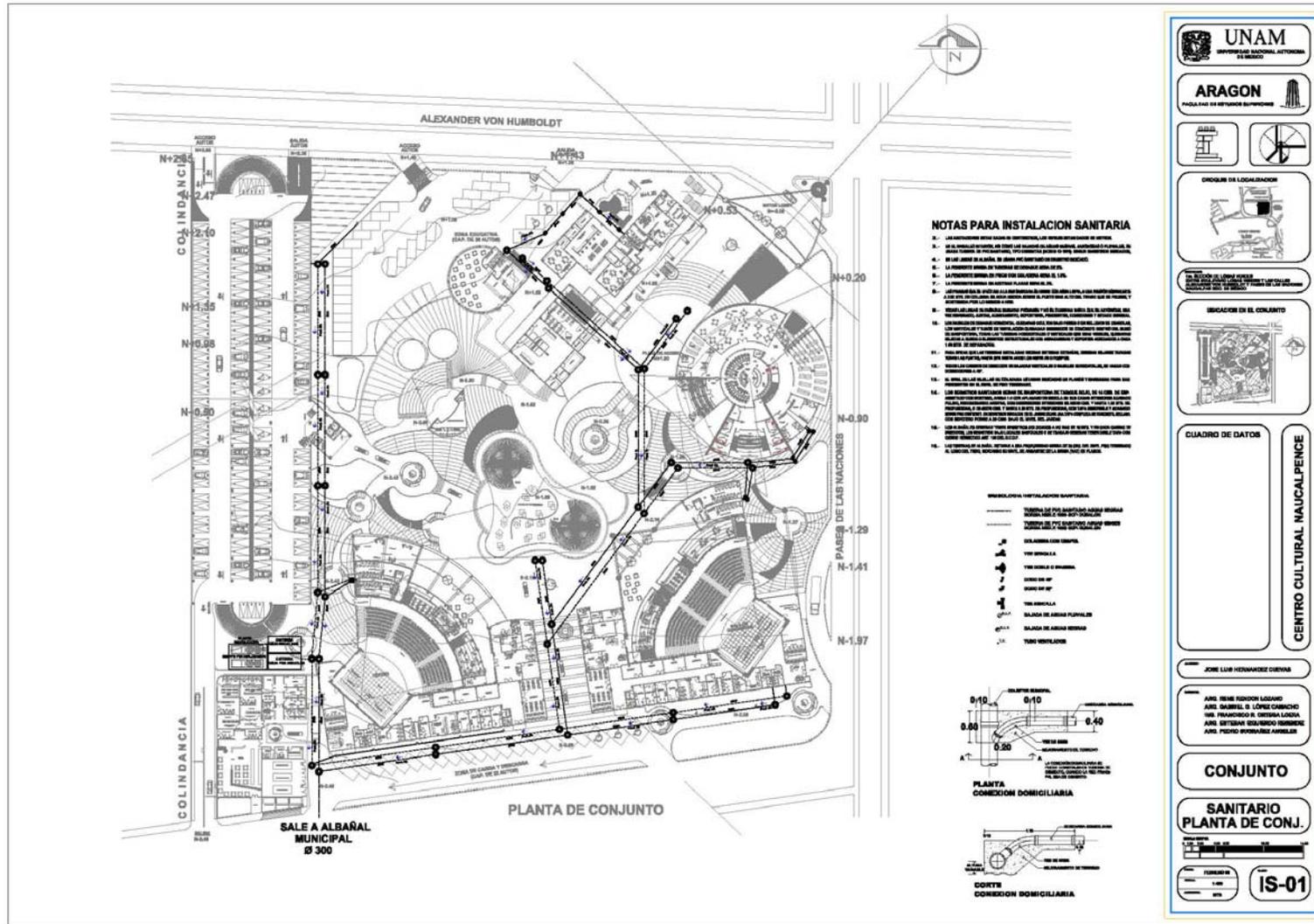
HIDRAULICO
DETALLES

1:100

IH-04



6.4.3 PLANOS INSTALACIÓN SANITARIA



POZO DE VISITA COMUN
TUB. DE ENT. Y DE SAL. DE 0.20 A 0.21m
CORTE H-H

POZO DE VISITA COMUN
TUB. DE ENT. Y DE SAL. DE 0.20 A 0.21m
CORTE K-K

COLADERAS DE BANQUETA EN PAVIMENTOS ASFALTICOS

COLADERA DE BANQUETA DE POLIETILENO

COLADERA DE BANQUETA DEPRIMIDA

CONEXION HERMETICA

UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ARAGON
PAULNAS EN SISTEMAS SUPLENTORES

ORGANIZACION DE LOCALIZACION

INDICACION EN EL CONJUNTO

CUADRO DE DATOS

CENTRO CULTURAL NAUCALPENCE

JOSE LUIS HERNANDEZ CUEVAS

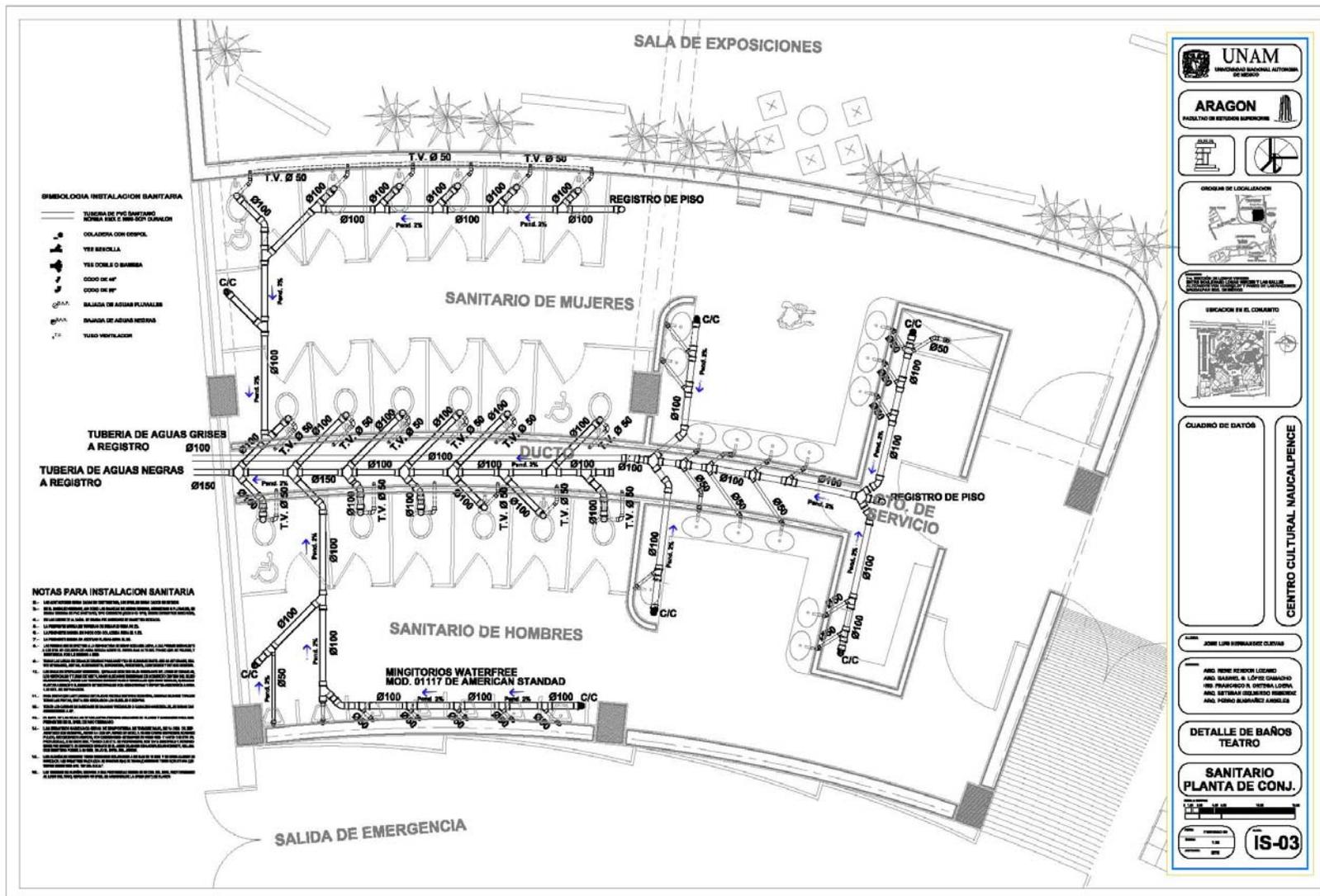
ANIL REBE FERRON LUCIANO
ANIL DANIEL D. LOPEZ CORDOBA
ANIL FRANCISCO R. ORTIZ LOPEZ
ANIL ESTEBAN EDUARDO HERNANDEZ
ANIL PEDRO HERNANDEZ ANSELMI

INSTALACIONES

SANITARIO
DETALLES

IS-02





REJISTRO DE	A	B	C	D	h
0.40 x 0.80 m	0.40	0.70	0.80	0.80	0.100 m
0.80 x 0.80 m	0.80	0.80	0.80	1.00	1.00
1.20 x 1.00 m	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

DETALLE 8 S/ESC.
DE REGISTROS

NOTAS PARA INSTALACION SANITARIA

1. LAS COLOCACIONES DEBA SER CONFORME AL PLAN DE PLANTAS DE INSTALACIONES.
2. DEBE REALIZARSE EN UNO DE LOS SECTORES DE BAÑO DESTINADOS PARA ESTE FIN, DEBIENDO SER EN UNO DE LOS SECTORES DE BAÑO DESTINADOS PARA ESTE FIN, DEBIENDO SER EN UNO DE LOS SECTORES DE BAÑO DESTINADOS PARA ESTE FIN.
3. LA INSTALACION DEBE SER REALIZADA EN UNO DE LOS SECTORES DE BAÑO DESTINADOS PARA ESTE FIN.
4. LA INSTALACION DEBE SER REALIZADA EN UNO DE LOS SECTORES DE BAÑO DESTINADOS PARA ESTE FIN.
5. LA INSTALACION DEBE SER REALIZADA EN UNO DE LOS SECTORES DE BAÑO DESTINADOS PARA ESTE FIN.
6. LA INSTALACION DEBE SER REALIZADA EN UNO DE LOS SECTORES DE BAÑO DESTINADOS PARA ESTE FIN.
7. LA INSTALACION DEBE SER REALIZADA EN UNO DE LOS SECTORES DE BAÑO DESTINADOS PARA ESTE FIN.
8. LA INSTALACION DEBE SER REALIZADA EN UNO DE LOS SECTORES DE BAÑO DESTINADOS PARA ESTE FIN.
9. LA INSTALACION DEBE SER REALIZADA EN UNO DE LOS SECTORES DE BAÑO DESTINADOS PARA ESTE FIN.
10. LA INSTALACION DEBE SER REALIZADA EN UNO DE LOS SECTORES DE BAÑO DESTINADOS PARA ESTE FIN.
11. LA INSTALACION DEBE SER REALIZADA EN UNO DE LOS SECTORES DE BAÑO DESTINADOS PARA ESTE FIN.
12. LA INSTALACION DEBE SER REALIZADA EN UNO DE LOS SECTORES DE BAÑO DESTINADOS PARA ESTE FIN.
13. LA INSTALACION DEBE SER REALIZADA EN UNO DE LOS SECTORES DE BAÑO DESTINADOS PARA ESTE FIN.
14. LA INSTALACION DEBE SER REALIZADA EN UNO DE LOS SECTORES DE BAÑO DESTINADOS PARA ESTE FIN.
15. LA INSTALACION DEBE SER REALIZADA EN UNO DE LOS SECTORES DE BAÑO DESTINADOS PARA ESTE FIN.
16. LA INSTALACION DEBE SER REALIZADA EN UNO DE LOS SECTORES DE BAÑO DESTINADOS PARA ESTE FIN.
17. LA INSTALACION DEBE SER REALIZADA EN UNO DE LOS SECTORES DE BAÑO DESTINADOS PARA ESTE FIN.
18. LA INSTALACION DEBE SER REALIZADA EN UNO DE LOS SECTORES DE BAÑO DESTINADOS PARA ESTE FIN.

CUADRO DE DATOS

--	--

CENTRO CULTURAL NAUCALPENCE

UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ARAGON
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

ÁREA DE LOCALIZACIÓN

SECCIÓN EN EL CORAMITO

JOSE LUIS HERRERA DE OLIVERA

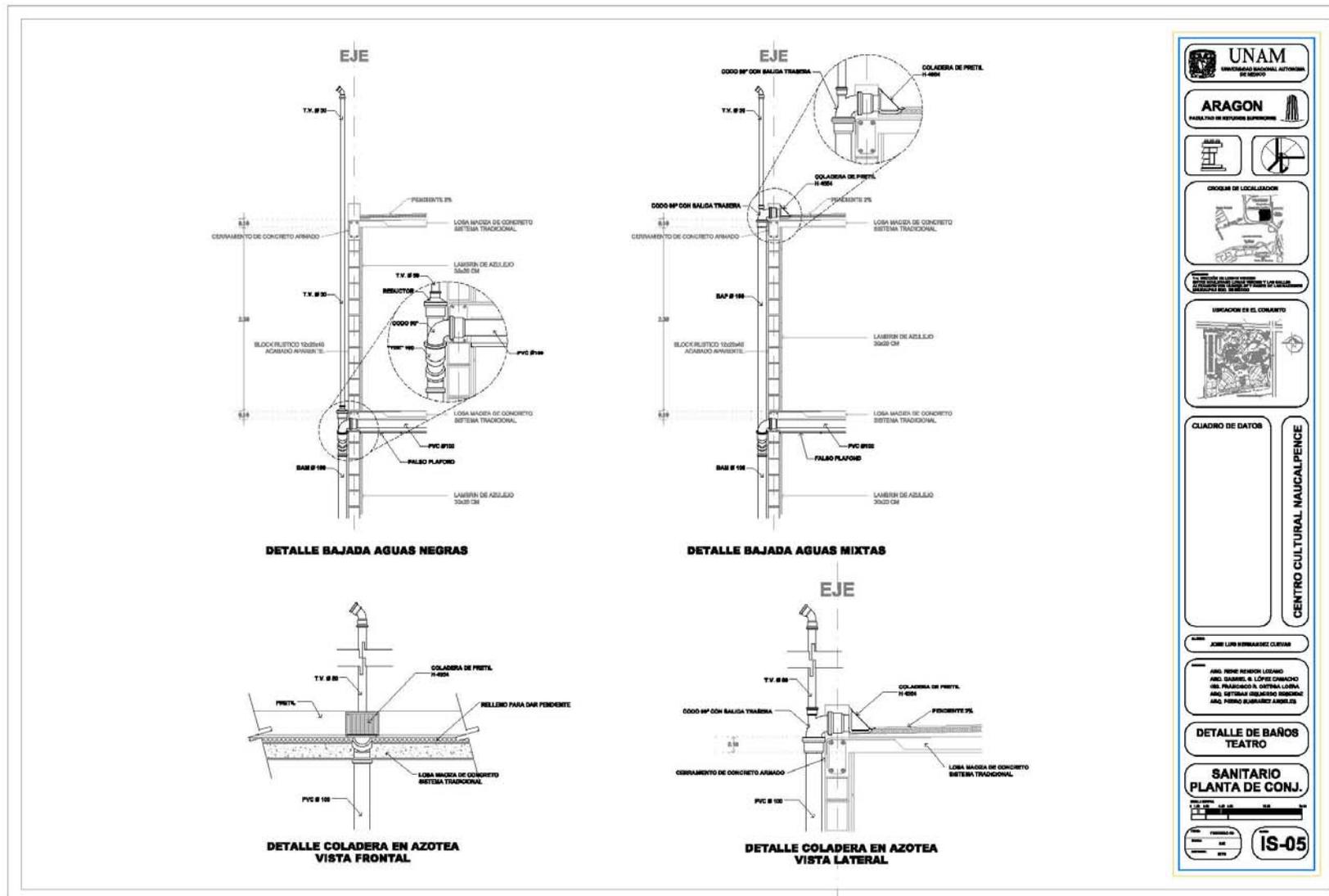
ÁNGEL PEREZ REYES LOZANO
ÁNGEL SÁENZ DE OTEYER
ÁNGEL SUTERA (INGENIERO QUÍMICO)
ÁNGEL SUTERA (INGENIERO QUÍMICO)

DETALLE DE BAÑOS TEATRO

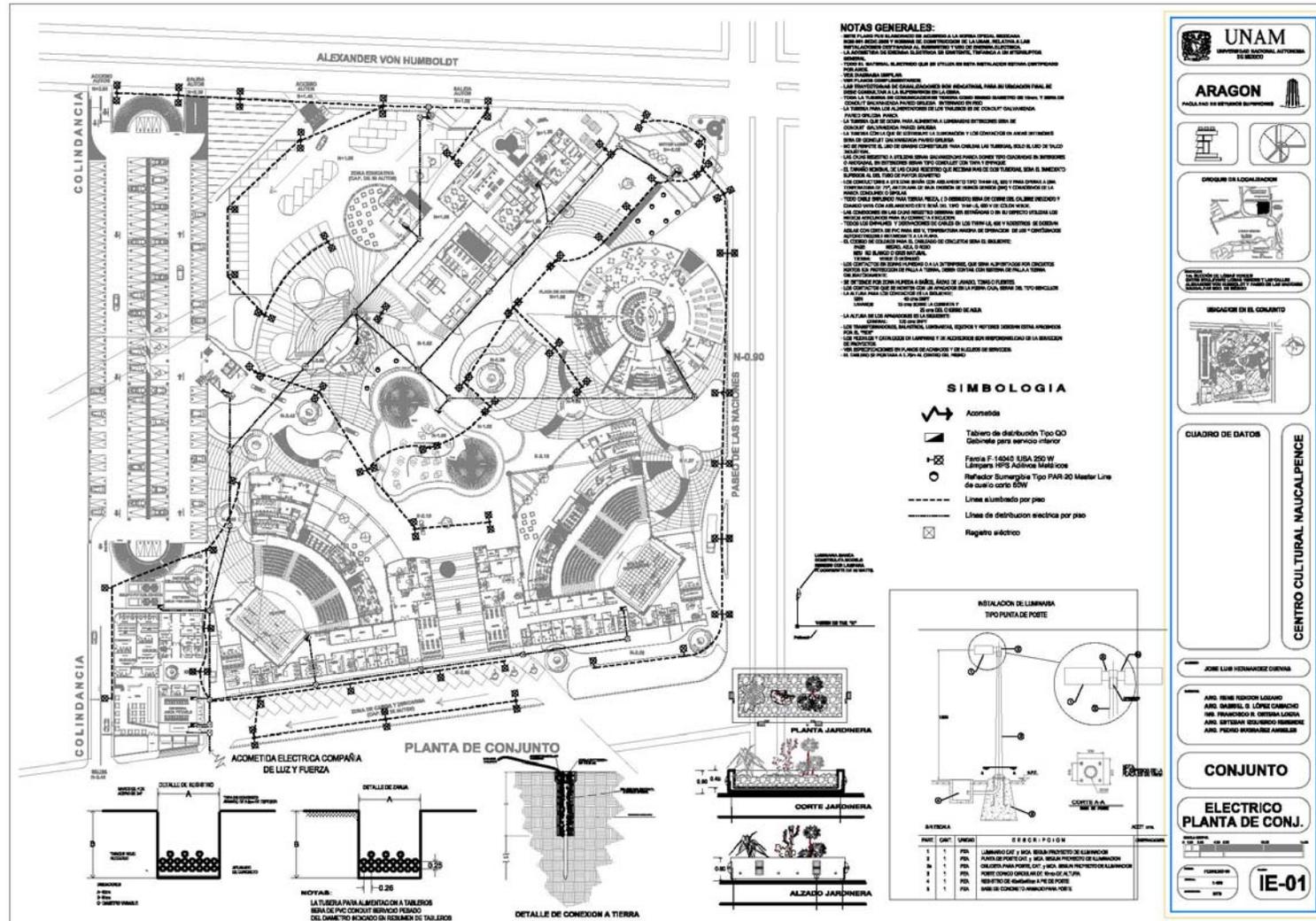
SANITARIO PLANTA DE CONJ.

IS-04





6.4.4 PLANOS INSTALACIÓN ELÉCTRICA



ESPECIFICACIONES GENERALES PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO

DEFINICIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:
 El presente proyecto de sistema de protección contra incendios tiene por objeto la instalación de un sistema de protección contra incendios en el edificio que se describe en el presente proyecto de sistema de protección contra incendios.

OBJETIVO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:
 El objetivo de este sistema de protección contra incendios es garantizar la seguridad de las personas que se encuentran en el edificio que se describe en el presente proyecto de sistema de protección contra incendios.

ALCANCE DEL SISTEMA:
 El sistema de protección contra incendios abarca todo el edificio que se describe en el presente proyecto de sistema de protección contra incendios.

REQUISITOS:
 El sistema de protección contra incendios debe cumplir con los requisitos establecidos en el presente proyecto de sistema de protección contra incendios.

CONDICIONES:
 El sistema de protección contra incendios debe instalarse en las condiciones que se describen en el presente proyecto de sistema de protección contra incendios.

OTROS DATOS:
 Este sistema de protección contra incendios debe instalarse en el edificio que se describe en el presente proyecto de sistema de protección contra incendios.

OTROS DATOS:
 Este sistema de protección contra incendios debe instalarse en el edificio que se describe en el presente proyecto de sistema de protección contra incendios.

OTROS DATOS:
 Este sistema de protección contra incendios debe instalarse en el edificio que se describe en el presente proyecto de sistema de protección contra incendios.

OTROS DATOS:
 Este sistema de protección contra incendios debe instalarse en el edificio que se describe en el presente proyecto de sistema de protección contra incendios.

VISTA EN PLANTA

CUADRO DE DATOS

CENTRO CULTURAL NAUCALPENCA

JOSE LUIS BARRAGAN OLIVERA

ANEXO BARRIO DE LOS REYES

SALA DE CONCIERTOS Y TEATRO

ELECTRICO PLANTA BAJA

IE-03

DETALLE

DETALLE DE SOPORTERIA

DETALLE SOPORTE TUBERIA VISTA FRONTAL

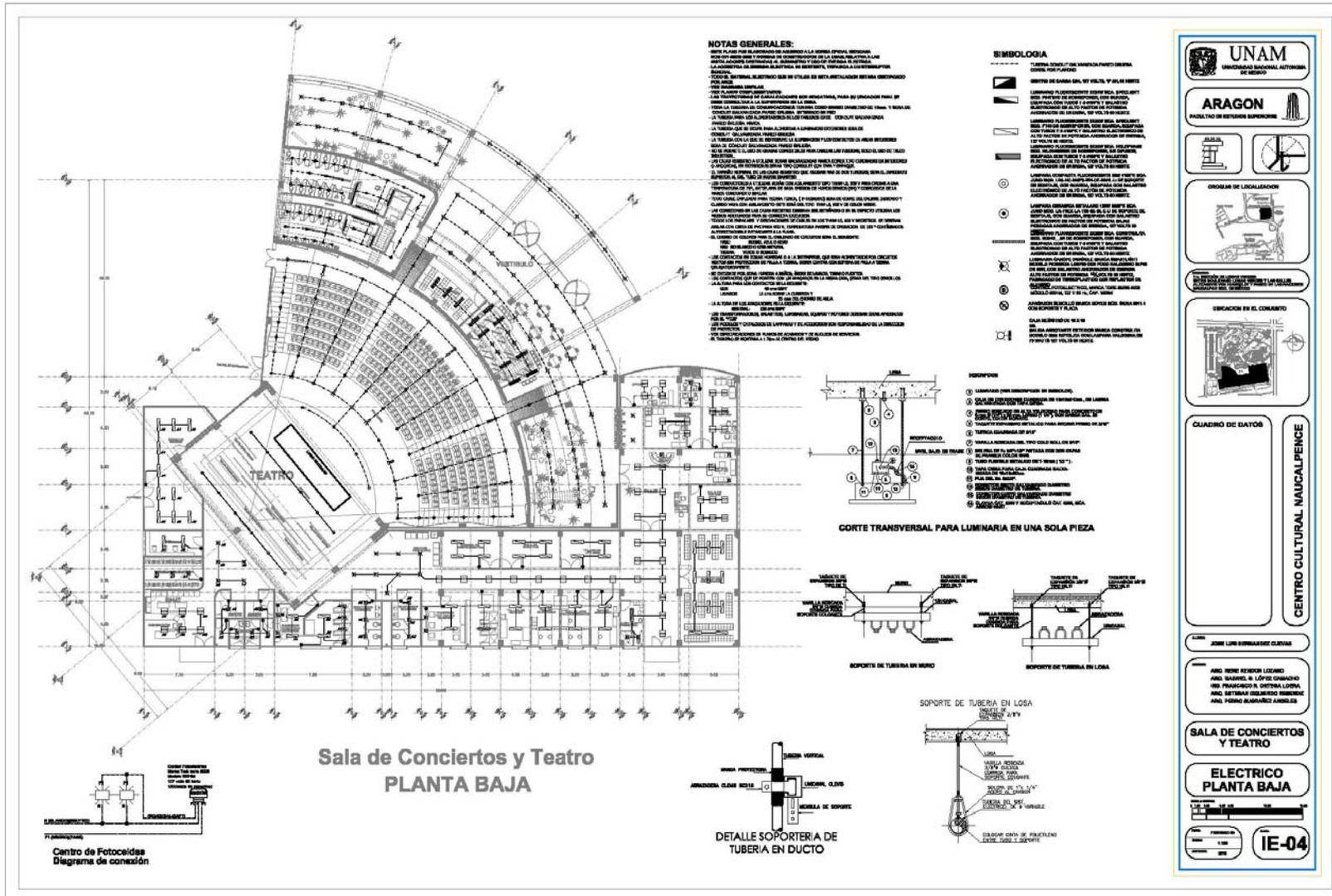
DETALLE

ISOMETRICO

DETALLE DE BOMBA DESCARGA Y SUCCION

DETALLE SOPORTERIA DE TUBERIA EN DUCTO





6.5 ACABADOS

Tabla de Acabados por Zonas

Zona	Muros	Pisos	Plafones	Fachada
Talleres para adolescentes y adultos.				
Taller para pintura y dibujo.	Divisorios de Tablaroca con pintura V.	Porcelanato Interceramic	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Alucobond y canceleria Aluminio
Taller para escultura	Divisorios de Tablaroca con pintura V.	Porcelanato Interceramic	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Alucobond y canceleria Aluminio
Taller para artesanía y cerámica.	Divisorios de Tablaroca con pintura V.	Porcelanato Interceramic	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Alucobond y canceleria Aluminio
Taller para corte, confección y costura.	Divisorios de Tablaroca con pintura V.	Porcelanato Interceramic	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Alucobond y canceleria Aluminio
Taller para fotografía: cto. Oscuro, cubiculo, bodega, área de trabajo	Divisorios de Tablaroca con pintura V.	Porcelanato Interceramic	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Alucobond y canceleria Aluminio
Salón para danza: Clásica y contemporáneo.	Tablaroca con ahislante acustico/Tela	Duela Encino Americano	Modular Acustom 61x61cms	Alucobond y canceleria Aluminio
Salón para baile folclórico.	Tablaroca con ahislante acustico/Tela	Duela Encino Americano	Modular Acustom 61x61cms	Alucobond y canceleria Aluminio
Salón para teatro y mimica.	Tablaroca con ahislante acustico/Tela	Duela Encino Americano	Modular Acustom 61x61cms	Alucobond y canceleria Aluminio
Salón para música:	Tablaroca con ahislante acustico/Tela	Duela Encino Americano	Modular Acustom 61x61cms	Alucobond y canceleria Aluminio
Guitarra y acordeón. (4 cubiculos ind.)	Tablaroca con ahislante acustico/Tela	Duela Encino Americano	Modular Acustom 61x61cms	Alucobond y canceleria Aluminio
Salón para canto: solfeo y coros.	Tablaroca con ahislante acustico/Tela	Porcelanato Interceramic	Modular Acustom 61x61cms	Alucobond y canceleria Aluminio
Salón para lectura y oratoria.	Tablaroca con ahislante acustico/Tela	Porcelanato Interceramic	Modular Acustom 61x61cms	Alucobond y canceleria Aluminio
Sala para ensayos.	Tablaroca con ahislante acustico/Tela	Duela Encino Americano	Modular Acustom 61x61cms	Alucobond y canceleria Aluminio
Talleres infantiles				
Taller para pintura y dibujo.	Divisorios de Tablaroca con pintura V.	Porcelanato Interceramic	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Alucobond y canceleria Aluminio
Salón para iniciación a la danza.	Tablaroca con ahislante acustico/Tela	Duela Encino Americano	Modular Acustom 61x61cms	Alucobond y canceleria Aluminio
Salón para iniciación musical.	Tablaroca con ahislante acustico/Tela	Duela Encino Americano	Modular Acustom 61x61cms	Alucobond y canceleria Aluminio
Sala para introducción a la lectura.	Divisorios de Tablaroca con pintura V.	Porcelanato Interceramic	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Alucobond y canceleria Aluminio
Teatro al aire libre.	Concreto Blanco Martinado	Concreto /Pintura Epoxica	Lonaria alta resistencia Bca	Alucobond y canceleria Aluminio
Área para exposiciones.	Divisorios de Tablaroca con pintura V.	Porcelanato Interceramic	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Alucobond y canceleria Aluminio
Administración.				
Privado de director.	Divisorios de Tablaroca con pintura V.	Porcelanato Interceramic	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Alucobond y canceleria Aluminio
Sanitario.	Marmol Crema Marfil	Marmol Crema Marfil	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Alucobond y canceleria Aluminio
4 cubiculos para coordinadores.	Divisorios de Tablaroca con pintura V.	Porcelanato Interceramic	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Alucobond y canceleria Aluminio
Sala de juntas.	Divisorios de Tablaroca con pintura V.	Porcelanato Interceramic	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Alucobond y canceleria Aluminio
Sala descanso profesores.	Divisorios de Tablaroca con pintura V.	Porcelanato Interceramic	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Alucobond y canceleria Aluminio
Recepcionista-secretaría.	Divisorios de Tablaroca con pintura V.	Porcelanato Interceramic	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Alucobond y canceleria Aluminio
Sala de espera.	Divisorios de Tablaroca con pintura V.	Porcelanato Interceramic	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Alucobond y canceleria Aluminio



Zona	Muros	Pisos	Plafones	Fachada
Servicios Generales.				
Área para papelería y archivo.	Divisorios de Tablaroca con pintura V.	Loseta Inter ceramic	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Alucobond y cancelería Aluminio
4 sanitarios para talleres (2h y 2m).	Azulejo Inter ceramic	Loseta Inter ceramic	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Alucobond y cancelería Aluminio
2 sanitarios para administradores (h y m)	Azulejo Inter ceramic	Loseta Inter ceramic	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Alucobond y cancelería Aluminio
2 sanitarios para talleres infantiles(h y m)	Azulejo Inter ceramic	Loseta Inter ceramic	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Alucobond y cancelería Aluminio
4 cuartos de limpieza y tablero eléctrico.	Pintura Vinílica Vinimex de Comex	Loseta Inter ceramic	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Alucobond y cancelería Aluminio
Servicios Complementarios.				
Vestibulo y circulaciones	Divisorios de Tablaroca con pintura V.	Porcelanato Inter ceramic	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Alucobond y cancelería Aluminio
Áreas verdes.		Césped y Arbustos		
Área para estacionamiento de vehículos.			Ecocreto estampado	

ZONA CULTURAL.				
Teatro	Tablaroca /Tela Hermes	Alfombra	Acustico de lana mineral	Alucobond / Concreto/Aluminio
Sala de Conciertos	Tablaroca /Tela Hermes	Alfombra	Acustico de lana mineral	Alucobond / Concreto/Aluminio

Zona	Muros	Pisos	Plafones	Fachada
Aula magna	Concreto Bco. Martelinado	Porcelanato Inter ceramic	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Concreto estampado
Biblioteca	Mamparas divisorios de cristal/aluminio	Porcelanato Inter ceramic	Modular Acustom	Alucobond y cancelería Aluminio
Librería	Concreto Bco. Martelinado	Porcelanato Inter ceramic	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Concreto estampado
Cafetería	Lambrín de tripaly de encino americano	Porcelanato Inter ceramic	Plafon liso de Tablaroca/Pintura v.	Concreto Bco. Martelinado
Gobierno Oficinas	Tablaroca /Cristal	Porcelanato Inter ceramic	Modular Acustom	Alucobond y cancelería Aluminio

ZONA DE SERVICIOS GENERALES.				
Edificio de Estacionamiento General	Paneles de Concreto Prefabricado	Concreto Pulido Integral	Losa Acero Aparente	Paneles de Concreto Prefabricado
Cuarto de Maquinas	Concreto acabado espejo	Epoxico/Arena silica	Concreto aparente	Concreto aparente
Comedor Empleados	Concreto acabado espejo/Pintura V.	Epoxico/Arena silica	Concreto aparente	Concreto aparente
Talleres de mantenimiento	Concreto acabado espejo/Pintura V.	Epoxico/Arena silica	Concreto aparente	Concreto aparente
Plazas y áreas exteriores		Ecocreto estampado		



PRESUPUESTO.

CENTRO CULTURAL NAUCALPENCA



1ra. Sección de Lomas Verdes .
 Entre Boulevard Lomas Verdes y Alexander Von Humboldt y Paseo de las Naciones
 Naucalpan, Edo. de Mex
 México.



Mayo, 2009.
 Página: 1

Presupuesto en resumen por partidas		
Clave	Descripción	TOTAL
	Centro Cultural "Naucalpenca"	
	Terracerías, Excavaciones y Rellenos	5'684,250.00
	Sub- Estructura (cimentación)	22'250,540.00
	Super Estructura	45'023,692.35
	Albañilería	27'987,700.65
	Instalaciones Hidro-Sanitarias	10'511,462.00
	Instalación Eléctrica	27'987,700.65
	Equipo eléctrico, Sub-estación eléctrica, lámparas, tableros y accesorios	15'819,135.15
	Aire Acondicionado en Teatro y Sala de Conciertos	5'850,000.00
	Instalación contra incendio	3'705,000.00
	Voz Datos	2'405,000.00
	Acabados, Pisos, Muros y Plafones	51'707,500.00
	Cancelería Aluminio	3'139,500.00
	Alucobon en Fachadas	12'723,750.00
	Carpintería y Mobiliario Fijo	55'516,500.00
	Impermeabilización de Azoteas	4'983,550.00
	Áreas exteriores	12'021,750.00
	Total de Centro Cultural "Naucalpenca"	307'317,030.80
	** TRESCIENTOS SIETE MILLONES TRESCIENTOS DIECISIETE MIL TREINTA PESOS 80/100 M.N. **	
	Total de Presupuesto	307'317,030.80
	** TRESCIENTOS SIETE MILLONES TRESCIENTOS DIECISIETE MIL TREINTA PESOS 80/100 M.N. **	

Pasante:

José Luis Hernández Cuevas.

Escuela Nacional de Estudios Profesionales.

Universidad Nacional Autónoma de México.





CENTRO CULTURAL NAUCALPENCA

1ra. Sección de Lomas Verdes .
 Entre Boulevard Lomas Verdes y Alexander Von Humboldt y Paseo de las Naciones
 Naucalpan, Edo. de Mex
 México.



Mayo, 2019.
 Pagina: 1

Programa de Obra									
Descripción	Total	Mes1	Mes2	Mes3	Mes4	Mes5	Mes6	Mes7	Mes8
Centro Cultural									
Centro Cultural									
Terracerías , Excavacion	\$ 5'684,250.00	\$ 2'872,042.11	\$ 2'812,207.89						
Sub- Estructura	\$ 22'250,540.00		\$ 7'212,244.00	\$ 7'365,096.00	\$ 7'672,600.00				
Super Estructura	\$ 45'023,692.35				\$ 5'908,621.05	\$ 5'554,103.78	\$ 5'672,276.20	\$ 5'790,448.62	\$ 5'438,931.36
Albañilería	\$ 27'987,700.65								\$ 3'367,984.82
Inst. Hidro Sanitarias	\$ 10'511,462.00								
Inst. Eléctrica	\$ 27'987,700.65								
Equipo eléctrico	\$ 15'819,135.15								
Aire Acondicionado	\$ 5'850,000.00								
Contra Incendio	\$ 3'705,000.00								
Voz Datos	\$ 2'405,000.00								
Acabados	\$ 51'707,500.00								
Cancelería	\$ 3'139,500.00								
Alusobon	\$ 12'723,750.00								
Carpintería	\$ 55'516,500.00								
Impermeabilización	\$ 4'983,550.00								
Exteriores	\$ 12'021,750.00								
TOTAL PARCIAL:	\$ 307'317,030.80	\$ 2'872,042.11	\$ 10'024,451.89	\$ 7'365,096.00	\$ 13'581,221.05	\$ 5'554,103.78	\$ 5'672,276.20	\$ 5'790,448.62	\$ 8'823,916.18
TOTAL ACUMULADO:	\$ 307'317,030.80	\$ 2'872,042.11	\$ 12'896,494.00	\$ 20'262,190.00	\$ 33'843,411.05	\$ 39'397,514.83	\$ 45'069,791.03	\$ 50'860,239.65	\$ 59'684,155.83
% PARCIAL:		0.93%	3.26%	2.40%	4.42%	1.81%	1.85%	1.88%	2.87%
% ACUMULADO:		0.93%	4.20%	6.59%	11.01%	12.82%	14.67%	16.55%	19.42%

Pasante:

José Luis Hernández Cuevas.

Escuela Nacional de Estudios Profesionales.

Universidad Nacional Autónoma de México.





CENTRO CULTURAL NAUCALPENCA

1ra. Sección de Lomas Verdes .
Entre Boulevard Lomas Verdes y Alexander Von Humboldt y Paseo de las Naciones
Naucalpan, Edo. de Mex
México.



Mayo, 2009.
Página: 2

Programa de Obra										
Descripción	Mes9	Mes10	Mes11	Mes12	Mes13	Mes14	Mes15	Mes16	Mes17	Mes18
Centro Cultural										
Centro Cultural										
Terracerías , Excavacion										
Sub- Estructura										
Super Estructura	\$ 5'906,621.04	\$ 5'554,103.78	\$ 5'199,586.52							
Albañilería	\$ 3'682,592.19	\$ 3'461,636.66	\$ 3'240,681.13	\$ 3'682,592.19	\$ 3'535,288.50	\$ 3'461,636.66	\$ 3'535,288.50			
Inst. Hidro-Sanitarias		\$ 1'483,599.74	\$ 1'388,901.89	\$ 1'878,297.60	\$ 1'515,165.69	\$ 1'483,599.74	\$ 1'515,165.69	\$ 1'546,731.65		
Inst. Eléctrica							\$ 6'960,671.07	\$ 7'105,685.66	\$ 6'960,671.66	\$ 6'960,671.66
Equipo eléctrico							\$ 163,083.87	\$ 7'828,025.64	\$ 7'828,025.64	
Aire Acondicionado		\$ 673,822.00	\$ 765,766.81	\$ 735,078.53	\$ 719,764.40	\$ 735,078.53	\$ 750,392.07	\$ 735,078.53	\$ 735,078.53	
Contra Incendio									\$ 3'705,000.00	
Voz Datos									\$ 2'405,000.00	
Acabados		\$ 6'852,801.21	\$ 7'787,274.10	\$ 7'475,783.13	\$ 7'320,037.66	\$ 7'475,783.13	\$ 7'631,528.61	\$ 7'164,292.17		
Cancelería								\$ 125,580.00	\$ 3'013,920.00	
Alucobon							\$ 6'297,613.64	\$ 6'169,090.91	\$ 257,045.45	
Carpintería									\$ 55'516,500.00	
Impermeabilización									\$ 4'983,550.00	
Exteriores								\$ 6'010,875.00	\$ 6'010,875.00	
TOTAL PARCIAL:	\$ 9'591,213.23	\$ 10'409,340.18	\$ 17'355,792.75	\$ 13'813,870.70	\$ 13'261,315.85	\$ 12'985,038.45	\$ 20'221,987.52	\$ 23'495,036.10	\$ 34'993,613.91	\$ 91'415,666.28
TOTAL ACUMULADO:	\$ 69'275,369.06	\$ 79'774,709.24	\$ 97'130,501.99	\$ 110'944,372.69	\$ 124'205,688.54	\$ 137'190,726.99	\$ 157'412,714.51	\$ 180'907,750.61	\$ 215'901,364.52	\$ 307'317,030.80
% PARCIAL:	3.12%	3.42%	5.65%	4.40%	4.32%	4.23%	6.58%	7.65%	11.39%	29.75%
% ACUMULADO:	22.54%	25.96%	31.61%	36.10%	40.42%	44.64%	51.22%	58.87%	70.25%	100.00%

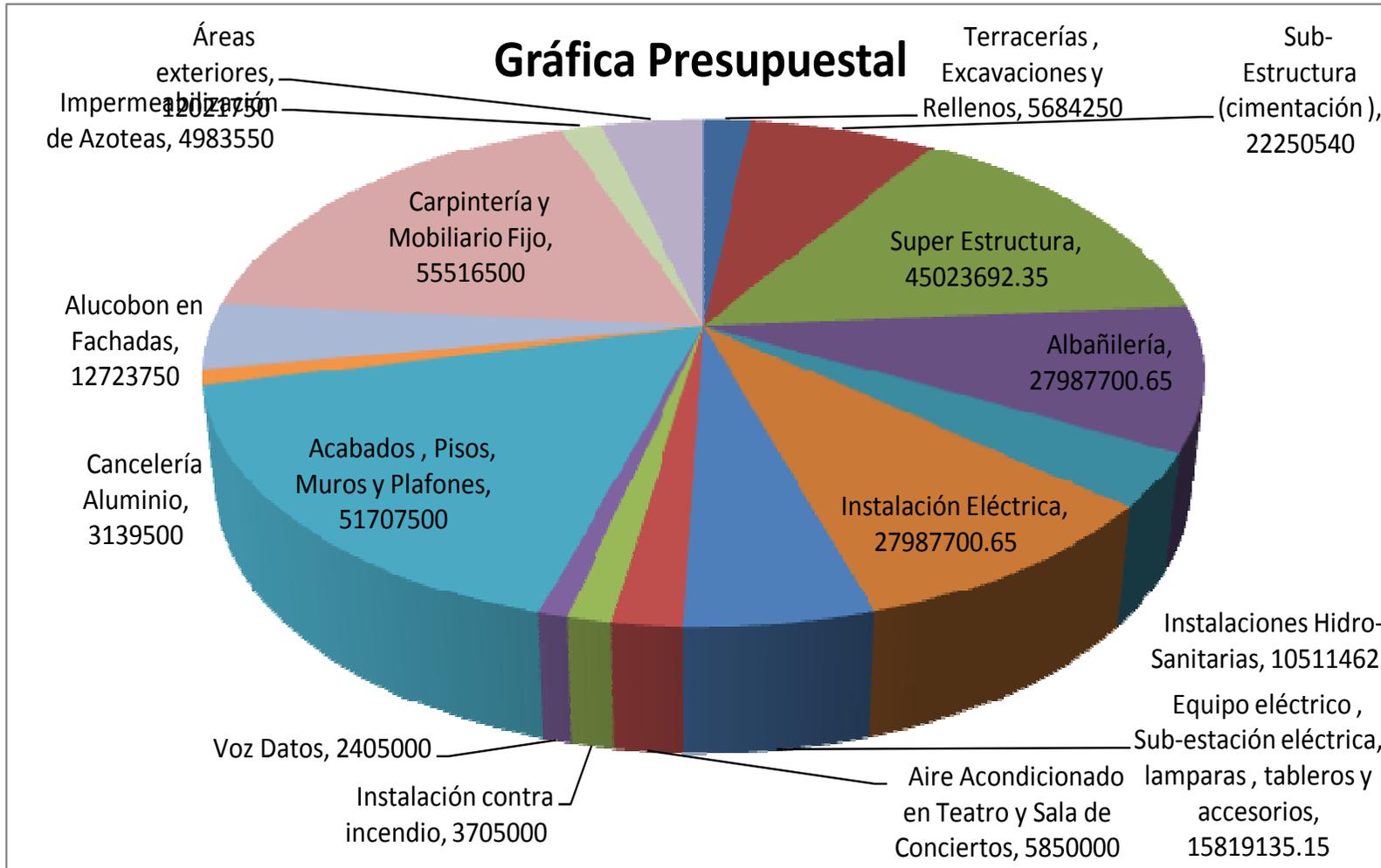
Pasante:

Escuela Nacional de Estudios Profesionales.

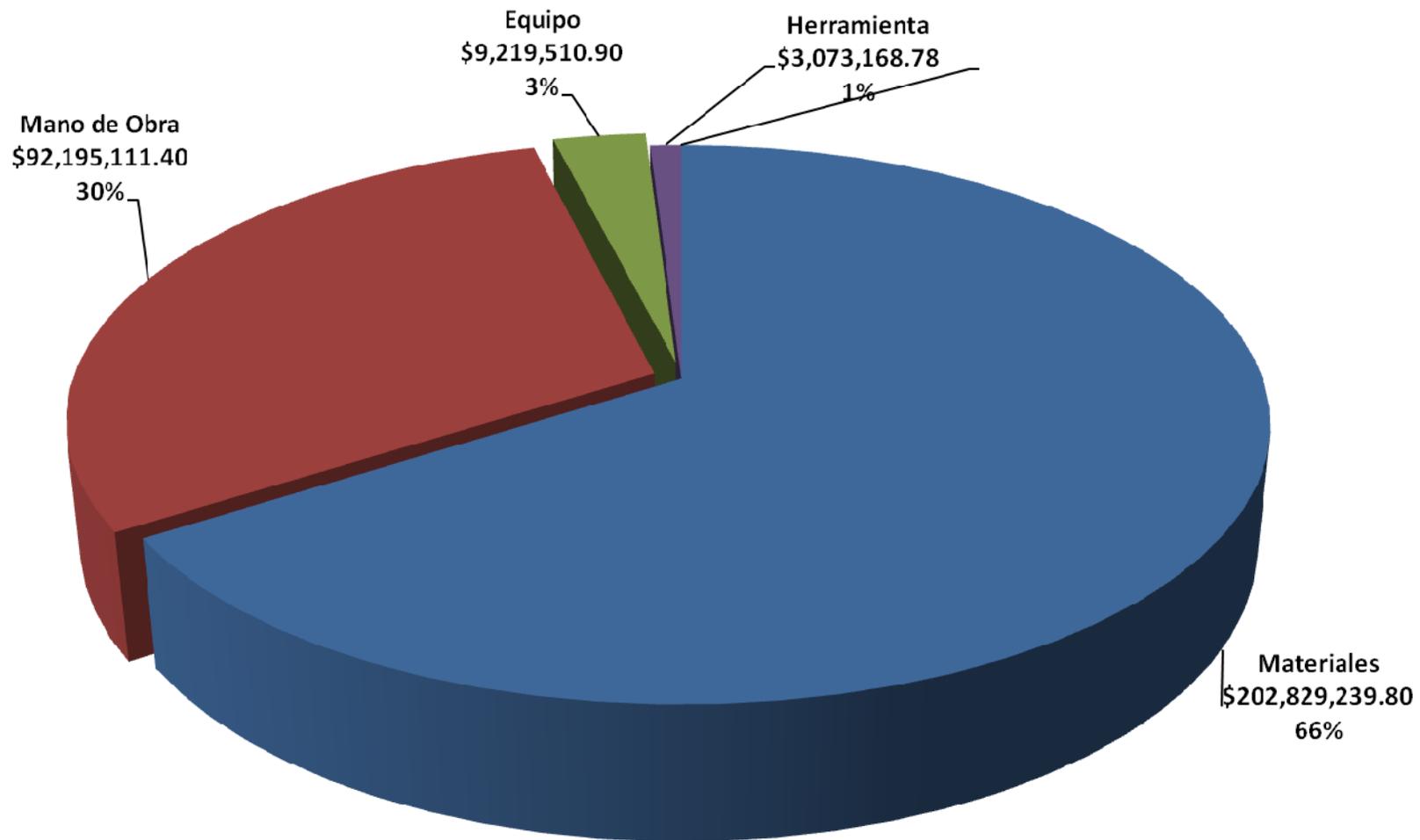
José Luis Hernández Cuevas.

Universidad Nacional Autónoma de México.





Gráfica de Insidencia de Insumos



FINANCIAMIENTO.

Se creara un fideicomiso con el objetivo de administrar los recursos, promover, gestionar ante autoridades así como ante particulares la ejecución de objetivos y en donde participara capital público como privado, el Gobierno Federal dentro de su programa de cultura aportara un 33% el Estado de México participara con un 33% y la iniciativa privada destinara un 34%.

Unidad estratégica para el desarrollo humano integral para los naucalpenses.

Misión: Fomentar el desarrollo cultural, deportivo, educativo y bienestar social de las comunidades naucalpenses para generar y brindar mayores oportunidades de crecimiento humano integral

Metas generales: Apoyar al sistema educativo y cultural, federal y estatal con la rehabilitación de las instituciones y con los programas de estímulos educativos otorgando becas.
Promover la ejecución de obras de infraestructura para el bienestar social en beneficio de la comunidad y para la comunidad.

Visión: Una comunidad satisfecha porque sus autoridades municipales se preocupan por fortalecer sus debilidades, apoyar el crecimiento y alcanzar su desarrollo humano integral para proporcionar mejores oportunidades de vida.

Aspectos económicos.

Se busca reactivar la economía de la zona.
Se generaran empleos directos e indirectos
Se garantizara la inversión de las obras
La inversión será recuperada a lo largo del tiempo ya que es un proyecto rentable.
La demolición del edificio existente se llevara a cabo con recursos del municipio de Naucalpan

RESUMEN:

COSTO DEL TERRENO	\$126,371,790.00
COSTO DE LA OBRA	\$307,317,030.80
HONORARIOS PROYECTO ARQUITECTÓNICO	\$4,824,877.38
HONORARIOS PROYECTO ESTRUCTURAL	\$3,319,023.93
HONORARIOS PROYECTO HIDRO-SANITARIO	\$2,243,414.32
HONORARIOS PROYECTO ELÉCTRICO	\$2,612,194.76
COSTO TOTAL	\$446,688,331.00
COSTO POR m ² CONSTRUIDO	\$20,547.62



BIBLIOGRAFÍA.

- Enciclopedia de la Arquitectura del siglo XX.
V.M. Lampugnani
Edit. Gustavo Gili, S. A.
Barcelona, 1989
- Atlas ilustrado de la Arquitectura.
Marco Bussagli
Edit. Susarta Ediciones S.A.
Barcelona.
- Historia de la Arquitectura de la Antigüedad Hasta Nuestros Días.
Jan Gympel
• Edit. Konemman.
China 1996
- Architects of the World
Francisco Asensio Cerver.
Edit. Whitney Librari of Desing 1998
- Fundamentos del Diseño Bi-Y Tri-Dimensional
Wucius, Wong.
Edit. Gustavo Gili, S. A.
España, 1992
- Sistema de Estructuras
Eino Engels.
Edit. Gustavo Gili, S. A.
- Comprensión de Las Estructuras en Arquitectura.
Fulemur.
Edit. Ac Graw Hill.
- Maestros de la Estructura.
Sutherland.
Edit. Luvbe.
- Richard Mier.
Jodido, Philip
Edit. Taschen
Alemania, 1991
- Reglamento de Construcciones para el D.F.
Luis Arsenal Simón
Edit. Trillas
México, 2005
- Costos por Metro Cuadrado de Construcción
Ing. Leopoldo Varela Alonso
Bimsa, Construction Warret data Group
- Guía Práctica para el Cálculo de las Instalaciones Eléctricas
Enriquez Harper
Noriega Editores
México 2007
- Manual de Instalaciones Electromecánicas
Enriquez Harper
Noriega Editores
México 2003
- www.inegi.gob.mx
- www.seduv.edomexico.gob
- www.edomex.gob.mx
- www.naucalpan.gob.mx
- www.earth.google.com
- www.edomexico.gob
- www.conaculta.gob.mx
- www.sedesol.gob.mx
- www.helvex.com.mx
- www.americanstandard.com.mx

