



Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**Centro de Capacitación de Artes y Oficios**  
Ubicado en el centro urbano regional del municipio de Chimalhuacán

**Tesis profesional**  
**Para obtener el título de:**

**Arquitecto**

Presenta:  
**Jorge Tepayol Paredes**

Director de tesis: Arq. José Aldo Padilla Hernández

México



2011

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO





Universidad Nacional  
Autónoma de México

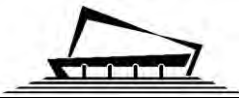


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.



## SÍNODOS

ARO. GABINO BALANDRAN DIAZ

ING. MENDIZABAL ÁLVAREZ GABRIEL A.

ARO. PADILLA HERNÁNDEZ JOSÉ ALDO

M. EN ARO. MARTINEZ LANDA MARTINA DEL CARMEN

ARO. MONROY RUBIO FRANCISCO SAMUEL





## **AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS**

*Gracias a mi familia, que siempre me ha dado su apoyo, su incansable cariño y su profunda fe en mí, dedico a ellos éste proyecto, culminación de una etapa en mi vida e inicio de una nueva trayectoria, a mi madre Lucina Paredes Hernández y Tomas Tepayol López, éste resultado es gracias a todo lo que me han dado y todo lo que han hecho por mí. Gracias a mis hermanas Sonia y Fanny y a mi hermano Freddy que mucho me han enseñado en la vida, todos sus consejos e incalculable ayuda me permitieron continuar con mis estudios. También dedico esta tesis a mis sobrinos Joseph, Paola, Alex y Axel, que me dieron sonrisas a manos llenas.*

*Agradezco a mis asesores, mi director de Tesis el Arq. José Aldo Padilla Hernández y a mis síndicos Arq. Balandrán Díaz Gabino, Arq. Martínez Landa Martina del Carmen, Arq. Mendizábal Álvarez Gabriel A. y Arq. Monroy Rubio Francisco Samuel por su tiempo y la atención que me dieron para desarrollar este proyecto.*

*A la gente que estuvo conmigo siempre, a mis amigos Alejandro Ramírez, Alejandro García, Sinuhe Landa y Gerardo Baños por compartir ésta trayectoria y éste triunfo que con tanto esfuerzo conseguimos, agradezco su ayuda y compañía que tantas experiencias dieron en el camino.*

*Dedico en especial a Enedina, por enseñarme que en la vida siempre hay alguien con nosotros en más de una manera, dispuesto a creer y amar. Gracias por ser parte de mi vida.*







## ÍNDICE

	Página
SÍNODOS	2
AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS	3
INTRODUCCIÓN	7
FUNDAMENTACIÓN	8
OBJETIVOS ACADÉMICOS Y PERSONALES	9
<b>CAPITULO I. INFORMACIÓN</b>	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
PROPUESTA DEL TEMA	12
LOCALIZACIÓN DEL TERRENO	13
FACTORES GENERADORES Y CONDICIONANTES	14
<b>CAPITULO II. INVESTIGACIÓN</b>	
MARCO HISTÓRICO DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN	16
MARCO HISTÓRICO DEL TEMA	18
ESPACIOS ANÁLOGOS	20
<b>MEDIO FÍSICO NATURAL</b>	
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO	24
CLIMA	25
VIENTOS DOMINANTES	27
TIPOLOGÍA DEL SUELO	28
OROGRAFÍA	29
HIDROGRAFÍA	31
FLORAY Y FAUNA	32
<b>MEDIO SOCIO ECONÓMICO</b>	
ASPECTOS DEMOGRÁFICOS	33
RELIGIÓN	34
EDUCACIÓN	34
ECONOMÍA	35
ACTIVIDAD ECONÓMICA POR SECTOR	36





**MEDIO URBANO**

ESTRUCTURA URBANA	37
USOS DE SUELO DEL MUNICIPIO	39
CENTROS URBANOS	40
CORREDORES URBANOS	40
ZONAS DE VALOR HISTÓRICO	41
VIALIDAD Y TRANSPORTE	43
INFRAESTRUCTURA	45
EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS	48
IMAGEN URBANA	52
NORMAS Y REGLAMENTOS	55
TERRENO	59
ENTORNO DEL TERRENO	62
USOS DE SUELO DEL TERRENO	65

**CAPITULO III. ANÁLISIS Y SÍNTESIS**

OBJETIVO GENERAL Y PARTICULAR	67
ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO	69
PROGRAMA DE ARQUITECTÓNICO	70
CONCEPTO	82
IMAGEN CONCEPTUAL	84

**CAPITULO IV. ESTUDIOS PRELIMINARES**

MATRIZ DE RELACIONES	86
DIAGRAMA FUNCIONAMIENTO	88
VALORIZACIÓN DEL TERRENO	91
ZONIFICACIÓN	92
PARTIDO ARQUITECTÓNICO	94

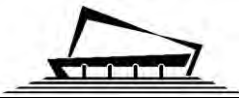
**CAPITULO V. DESARROLLO DE PROYECTO**

V.I PROYECTO ARQUITECTÓNICO	96
V.II ACABADOS	129
V.III PROYECTO ESTRUCTURAL	135
V.IV INSTALACIONES	148
V.V PRESUPUESTO	183

**BIBLIOGRAFÍA**

195





*Me he dedicado a la arquitectura "como un acto sublime de la imaginación poética"...*  
*En mi se premia.... a todo aquel que persigue la poesía y la belleza.*

*Luis Barragán*





## **INTRODUCCIÓN**

Durante los estudios en la carrera de Arquitectura se pusieron a prueba muchas de nuestras capacidades, con el fin de mejorarlas y aprender nuevas habilidades, todo para que al culminar nuestros estudios podamos emprender como profesionistas aptos para desarrollarnos en el campo laboral. Con esta tesis se pretende demostrar el resultado de lo que hemos aprendido, reuniendo todas las herramientas necesarias se desarrollará un proyecto que sea capaz de satisfacer las necesidades de una población, mediante la propuesta de edificios que promuevan el crecimiento de sus habitantes, en espacios útiles, bellos y accesibles para todos los niveles socioeconómicos.

Se emplea el uso del proceso arquitectónico aprendido en la carrera para desarrollar ésta tesis, pasando por las etapas de información, investigación, análisis, síntesis y estudios preliminares, hasta llegar el propio desarrollo arquitectónico y ejecutivo del proyecto, integrará también las área de urbanismo, de organización, diseño, instalaciones y estructura para que juntas sustenten su desarrollo y lo complementen. Se desarrollará la propuesta de un Centro de Capacitación de Artes y Oficios, que cumpla con los requerimientos arquitectónicos de una manera eficiente para los usuarios, contemplado dentro del Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Chimalhuacán, el cual que nos indica un déficit existente en cuanto al equipamiento de espacios educativos y culturales, así como las deterioradas condiciones en que se encuentran los existentes.

Un Centro de Capacitación de Artes y Oficios se constituye de talleres culturales, bibliotecas, galerías y de diferentes cursos y actividades, que para brindar un mayor servicio pueden ser complementadas con un auditorio y salas de exposición para presentar los proyectos que son elaborados por los usuarios. Estos espacios culturales albergan áreas del conocimiento tecnológico, científico y primordialmente de artes que contribuyen a elevar el nivel educativo de la población, mejorando sus cualidades intelectuales, morales y laborales.

Considerando los aspectos positivos de un proyecto como éste en una comunidad carente de equipamiento eficiente y las problemáticas educativas, culturales y económicas, la integración de la sociedad al Centro de Capacitación de Artes y Oficios se verá reflejada en el desarrollo y crecimiento de actividades productivos en el municipio, formando a los habitantes y concientizándolos del proceso artístico y profesional que posee el municipio.





## **FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA**

El estado de México está dividido en 125 municipios, Chimalhuacán se encuentra entre los municipios con mayor deficiencia de espacios educativos y por consiguiente menor nivel educativo entre la población, en cuanto a las normas de dotación de equipamiento presenta un déficit de manera evidente además de que los espacios existentes destacan por estar en malas condiciones, lo mismo pasa con los espacios culturales, en los que no siempre se brinda el servicio adecuado. Con la construcción del Centro de Capacitación de Artes y Oficios contemplado dentro del Plan Municipal de Desarrollo Urbano se atenderá el rubro educativo dirigido a los oficios y el rubro cultural, integrando así una solución a diversos problemas sociales, al nivel educativo y a las oportunidades laborales en el municipio, además de invitar a los jóvenes a un sano crecimiento, a alejarlos de la delincuencia y el ocio.

Aunque el municipio no cuenta con suficiente equipamiento, se siguen conservando algunas actividades culturales que despiertan el interés en el municipio sobre las artes, como el carnaval que en primavera llena las calles de música y decoraciones, la actividad de la canteros y exposición de sus trabajos, también de diversas ferias regionales y las provenientes de otros estados. Por lo anterior dicho con el tema de este proyecto se pretende consolidar las actividades culturales y otorgar herramientas para un desarrollo laboral, todo ligado al proceso artístico que pretende promover.

Constituyendo una parte elemental de una comunidad en desarrollo, se dotará a la población de herramientas para el campo laboral, ya sea de manera individual o en colaboración con un grupo de personas. Para llevar a cabo éste proceso se diseñarán talleres que alojen en su interior el mobiliario, materiales e instalaciones adecuadas para cada tipo de actividad, cada espacio debe cumplir con características especiales para funcionar según la necesidad de los usuarios, se impartirán talleres artísticos que puedan emplearse profesionalmente y participen dentro de la comunidad como detonador del crecimiento social y económico.

Al ser un espacio público y orientado a desarrollar el proceso artístico en las personas, debe brindar espacios para llevar a cabo demostraciones y exposiciones de todo lo que se realiza en él, así, con un auditorio se brinda la oportunidad de llevar a cabo todo esto, para que de manera conjunta con los talleres ofrezca a la comunidad un espacio de esparcimiento y formación, que pueda además promover la cultura a otros niveles al presentar en él diversos eventos, como obras teatro, conferencias, conciertos, proyecciones audiovisuales, etc. Con un auditorio que forme parte de la zona cultural junto con la biblioteca, y una explanada para llevar a cabo eventos a cielo abierto se pretenderá atraer a las personas, y también obtener recursos que puedan hacer de éste un proyecto autosustentable.





## **OBJETIVOS**

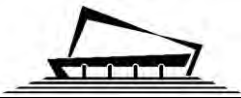
### ACADÉMICOS

Desarrollar un proyecto arquitectónico empleando el proceso arquitectónico aprendido durante la carrera, desarrollando en conjunto con las áreas de urbano, organización, instalaciones, estructura y diseño un proyecto que cumpla con el objetivo de satisfacer las necesidades de los usuarios en una sociedad real, con problemas y necesidades reales.

### PERSONALES

Terminar con una etapa de estudios demostrando en ésta tesis el conocimiento que la carrera nos ofreció utilizando las herramientas para brindar un proyecto arquitectónico integral. Demostrar mi capacidad de llevar a cabo el proceso arquitectónico, necesario para emprender una nueva etapa como profesionista .Obtener la titulación como resultado de un proyecto completo y con la calidad que siempre nos exigieron los profesores y que de manera sincera nos orientaron para ser mejores personas y profesionistas.





# CAPITULO I. **INFORMACIÓN**





## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La problemática en la cobertura de equipamientos y servicios en el Municipio de Chimalhuacán indica que existen rubros con un déficit de manera evidente de acuerdo con las normas de dotación de equipamiento y en los rubros que aparentemente se encuentran cubiertos, destacan las malas condiciones en que se encuentran los distintos elementos.

El equipamiento recreativo relativo a jardines y plazas, se reduce a 4,500 m<sup>2</sup> aproximadamente para cada uno de estos usos, registrándose un alto déficit, que se eleva a requerimientos de 486,356 m<sup>2</sup> de jardines y 74,027 m<sup>2</sup> de plazas. En cuanto a equipamiento para actividades productivas el municipio no cuenta con este tipo de espacios.

El único equipamiento para la educación nivel superior es la Universidad Tecnológica, la cual no cuenta con edificio propio, realizando sus funciones en las instalaciones del Colegio de Bachilleres del Estado de México.

Su cercanía con el Distrito Federal provoca que la población busque ofertas de empleo fuera del municipio, disminuyendo las posibilidades de que el municipio sea capaz de generar empleos y con empresas propias. Con la falta de oportunidades en escuelas de nivel superior este proyecto se convierte en una gran opción para la juventud interesada en aprender un oficio o desarrollar sus habilidades artísticas.

Según los últimos estudios mostrados por el INEGI, el municipio tiene una población aproximada de 614,453 habitantes. De los cuales hay 18,730 analfabetos de 15 y más años, de donde 5,223 de los jóvenes entre 6 y 14 años no asisten a la escuela. De la población a partir de los 15 años 20,558 no tienen ninguna escolaridad, 137,924 tienen una escolaridad incompleta. 94,506 tienen una escolaridad básica y 76,122 cuentan con una educación post básica. Con estos resultados se aprecia un problema en cuanto al nivel educativo de la población y de la necesidad de promover actividades que complementen su formación académica y profesional.







## PROPUESTA DEL TEMA

Con base en el diagnóstico realizado, así como en la estrategia de desarrollo urbano, se presenta un proyecto que brinda opciones al municipio para que su población encuentre mejores oportunidades de desarrollo, el proyecto **Centro de Capacitación de Artes y Oficios**, ubicado en el Centro Urbano Regional del municipio de Chimalhuacán, contemplado desde el Plan Municipal de Desarrollo Urbano del año 2003.

Este proyecto brindara soluciones en cuanto a las problemáticas sociales, al ser promotor de la cultura dirige las actividades a la recreación y a la ocupación. Se ofrecerá como espacio educativo, contará con una biblioteca que apoye a los estudiantes y atraiga a la comunidad a su consulta y a la integración al conjunto. Los Talleres y cursos prepararán con herramientas y conocimiento a los usuarios para conseguir mejores oportunidades de empleo, y a su vez motivar a la creación empresas dentro del municipio.

De manera conjunta al proyecto, se le implementara una plaza donde puedan convivir usuarios y público en general, ofreciendo lugares de esparcimiento y donde se puedan llevar a cabo eventos culturales. Se promoverán áreas verdes, que buscarán la interacción del proyecto con el medio ambiente, ofreciendo espacios arbolados y brindando opciones para fomentar el cultivo de plantas y cuidado del entorno natural.

Complementando el proyecto, la propuesta de un Auditorio ofrecerá a los usuarios un espacio para presentar su trabajo, ofrecer representaciones teatrales y conciertos, realizar conferencias y exposiciones que atiendan tanto a los usuarios como a la población en general. Así mismo dará la oportunidad de auto sustentarse y obtener ingresos al ser un punto de atracción para el esparcimiento y la cultura. El auditorio, complementado con la cafetería y la plaza principal serán en conjunto el centro de atracción para el proyecto.

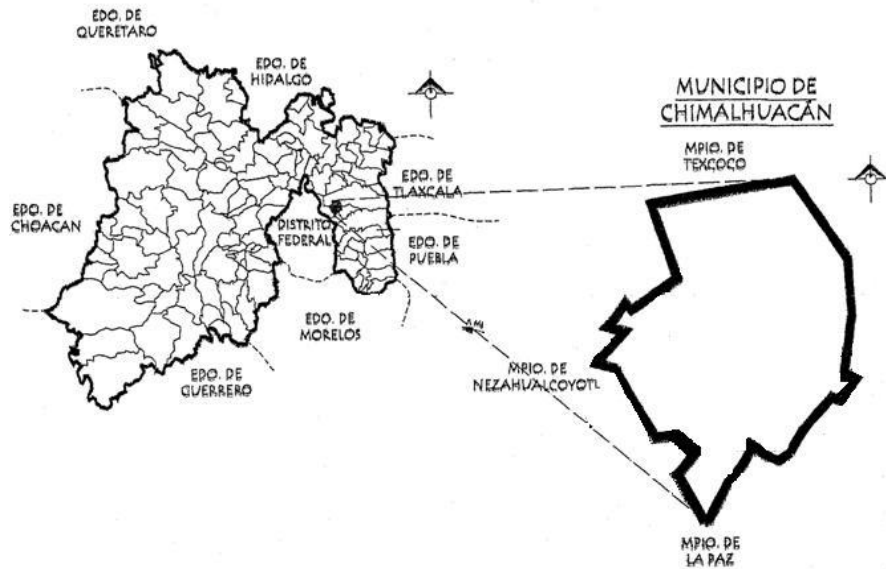




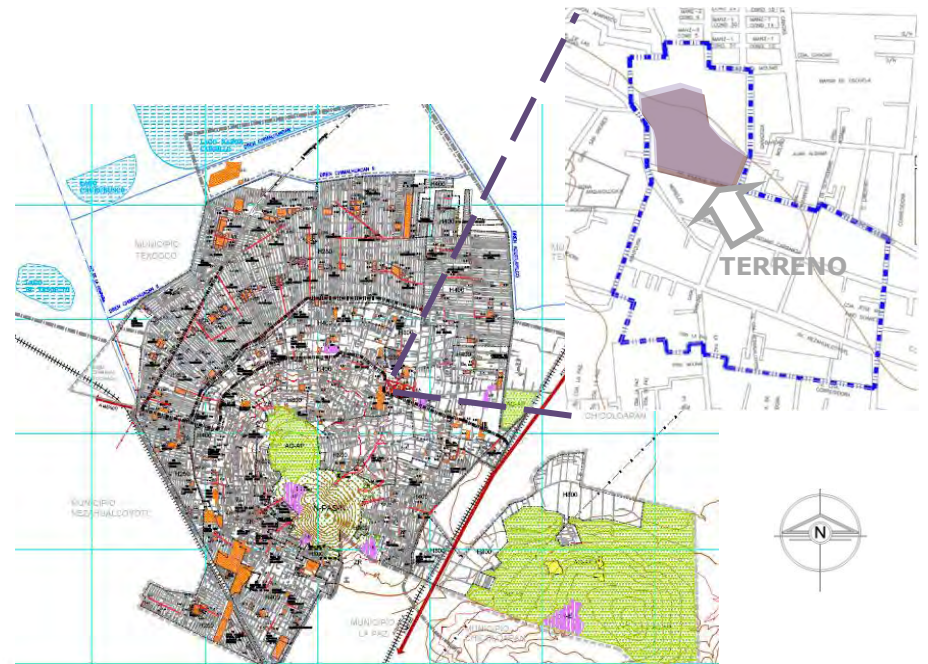
## LOCALIZACIÓN DEL SITIO

El terreno para éste proyecto, se encuentra ubicado en el municipio de Chimalhuacán que se localiza en la porción oriental del Estado de México y colinda al norte con el municipio de Texcoco, al este con los municipios de Ixtapaluca y Chicoloapan, al sur con los municipios de La Paz y Netzahualcóyotl y al oeste con los municipios de Netzahualcóyotl y Texcoco, todos ellos forman parte del Estado de México.

El terreno se encuentra en la colonia Santa María Chimalhuacán, que colinda con las vialidades Av. José María Morelos al poniente, calle Vicente Guerrero al sur, calle Ignacio Zaragoza al oriente. En el área de Centro urbano del municipio, cerca de la cabecera municipal.

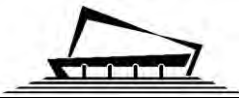


Mapa que indica la ubicación del Municipio de Chimalhuacán dentro del Estado de México.



Mapa del Municipio de Chimalhuacán, y acercamiento del Centro Urbano Regional donde se ubica el terreno.





## **FACTORES GENERADORES**

### Objeto

El "Centro de Capacitación de Artes y Oficios" brindara espacios útiles, un lugar en donde los usuarios se identifiquen y descubran las habilidades creativas que los ayuden a desarrollar su vida laboral de manera armoniosa con su entorno natural, promoviendo la cultura y la sustentabilidad de las construcciones de nueva tecnología

### Sujeto

Atenderá a la población en general, brindando servicio a las personas de bajo nivel socio-económico, atendiendo desde niños de 6 años hasta adultos mayores. A personas que cuenten ó no con educación básica o profesional, ya sea en actividades artísticas o para aprender un nuevo oficio.

## **FACTORES CONDICIONANTES**

### Medio

El municipio se encuentra en crecimiento, por lo cual hay varios proyectos de obra pública. Se cuentan con muy pocos espacios verdes y deportivos, la flora y fauna conservada se limita a algunas especies. La población en general se encuentra en un nivel económico bajo medio. Culturalmente, la población conserva diversas tradiciones debido a que muchos habitantes provienen de estados vecinos, como Puebla, Hidalgo, Guerrero, Morelos, Tlaxcala, etc. Los servicios hidráulicos, sanitarios, eléctricos, se cubren parcialmente, algunos siguen en construcción actualmente, el servicio eléctrico presenta irregularidades en muchas zonas. Entre algunas problemáticas sociales se encuentra la delincuencia y vandalismo, deficiencia en espacios educativos y por obras de terracería, basura, y condiciones del pavimento. La zona urbanizada se presenta con una imagen desordenada, la estructura urbana se presenta radialmente partiendo del cerro y permite un fácil acceso al centro urbano, pero algunas vialidades están descuidadas y otras muy estrechas.

### Costo

El proyecto será financiado por dos sectores, por el sector público en un 75% y por el sector privado en un 25%.

### Tiempo

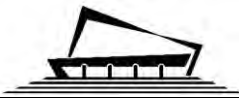
Desde la etapa de concepción, hasta la realización se estimara un máximo de un año para la entrega del proyecto.





# CAPITULO II. **INVESTIGACIÓN**





## MARCO HISTÓRICO DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

Chimalhuacán fue fundado en 1259 por tres jefes hermanos llamados Huauxomatli, Chalchiutlatonac y Tlatzcantecuhtli. Chimalhuacán viene del Náhuatl *chimalli* (escudo o rodela), *hua* (partícula posesiva) y *can* (lugar), que quiere decir "Lugar de los escudos". Los jefes o Tlatoani y su gente eran originarios de Tula. Hablaban las lenguas chichimeca y mexicana por ser descendientes de Acolhuas y mexicanos, con el tiempo prevaleció la lengua náhuatl o mexicana y las costumbres se unificaron. Chimalhuacán fue uno de los señoríos de Texcoco y por ello perteneció a la Triple Alianza México, Texcoco y Tlacopan, a partir de 1431. Estos pueblos dominaban lo que actualmente constituye el territorio mexicano.

En la época Colonial, parte de la población que se negó a vivir en los sitios en que se asentaron los conquistadores, por no someterse a su autoridad, lo que motivó que se declarara a éste lugar de Reducción en 1599. Chimalhuacán fue República de Indios con sede en el pueblo principal al que se le llamó "**Cabecera**", a esta República estaban sujetos algunos pueblos y barrios con sus cabildos, bajo la autoridad del Gobernador.

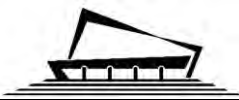
La importancia que tenía Chimalhuacán en materia religiosa obedece a que fue establecido como cabecera de doctrina conformada por treinta y dos pueblos que acudían aquí para su atención espiritual, esto es evangelización y catequesis. En esta región a raíz del proceso que Fray Juan de Zumárraga presentó al cacique de Texcoco Ometochtzin, en favor de los indios, se prohibió al Santo Oficio castigarlos ya que eran recién conversos.

Chimalhuacán por ser un pueblo colindante de Texcoco, fue escenario de duras incursiones insurgentes. Consumada la Independencia los legisladores mexicanos se dan a la tarea de crear instrumentos legales para organizar y estructurar el Estado mexicano. Así el Congreso expidió el 31 de enero de 1824, el Acta Constitutiva de la Nación Mexicana en la que se considera al Estado de México como uno de los integrantes de la Nación.

Después de haber pertenecido al partido de Chalco, el 4 de enero de 1827, los supremos poderes del Estado se trasladaron a la ciudad de Texcoco, por lo que resulta histórico para Chimalhuacán el haber sido colindante, por un breve tiempo de cuatro meses, de la residencia de los poderes del Estado. En la ciudad de Texcoco fue dada la primera Constitución del Estado de México, el 14 de febrero de 1827.

El 14 de octubre de 1862, el Lic. Benito Juárez declara a favor de Chimalhuacán la propiedad de los terrenos de repartimiento que poseían por adjudicación pero con restricciones.





Ante la imposibilidad, hasta el momento, de conocer el decreto por el que este pueblo se erigió en el municipio se ha optado por considerar el año de 1824 como el año de su fundación, debido a un mecanograma en el Archivo General del Estado que registra las fechas en que se constituyen los municipios de la entidad.

En 1875, con territorio de este municipio se da origen a otro con los pueblos de la Magdalena Atlipac, San Sebastián y Tecamachalco. Siendo desconocido, hasta ahora el dato exacto, con territorio Chimalhuaquense se crea el municipio de Chicoloapan. En 1963, con territorio de Chimalhuacán se crea el municipio de Netzahualcóyotl, conformado por lo que fueran las llamadas colonias del Ex-vaso de Texcoco.

Para 1922, se dota al pueblo con terreno ejidal lo que favorece a la economía. De aquí y hasta 1949 se aprecia un sensible auge de la agricultura. Para 1952, el proceso de desecación del lago llega prácticamente a su fin. Los pozos artesianos bajan su nivel. A partir de este momento la agricultura va disminuyendo paulatinamente las actividades lacustres son abandonadas. La fuente de trabajo se centra fuera del municipio recayendo gran parte de ésta en la ciudad de México. Actualmente, la principal actividad económica es el comercio.



Pintura al oleo que muestra el lago de Texcoco y el volcán Popocatepetl al fondo, se aprecia el cerro de Chimalhuachi del lado izquierdo. De Sergio Bravo Hidalgo.



Chimalhuacán Bajo la sombra de los volcanes. Valle de México tomado cerca de Molino del Rey, 1900. Óleo sobre tela. Museo Nacional de Arte/INBA. De José María Velasco.

Como el pueblo se asentó en la falda del cerro denominado Chimalhuachi y a la rivera del lago de Texcoco, se le conoció hace mucho tiempo como Chimalhuacantoyac, (Toyac quiere decir "Lago grande"). Chimalhuacán es un término Náhuatl que no ha sufrido ninguna alteración. Durante la época colonial se le agrega el nombre de Atenco (de origen Náhuatl también, que quiere decir "A la orilla del agua"). Por lo tanto el nombre completo del Municipio es Chimalhuacán Atenco.







## MARCO HISTÓRICO DEL TEMA

Diversas han sido las propuestas que tienen como objetivo desarrollar la cultura, que quienes vivan en la periferia de una población puedan contar con un espacio accesible, que funcione para formar ciudadanos productivos, responsables y conocedores de la enriquecedora cultura y talento que posee el pueblo mexicano.

En las últimas décadas la población se ha incrementado de manera considerable y junto con ella los problemas de vivienda, de educación, de servicios y de muchos otros tipos, aunque en constante desarrollo, muchas comunidades van perdiendo la identidad que se escapa entre la vida cotidiana y las diversas actividades que consumen todo nuestro tiempo. Las problemáticas sociales actuales son tan diversas que son de importante cuidado, pues la inestabilidad de las personas se refleja en el ambiente en el que vive, en las calles la inseguridad y el deterioro de la imagen urbana son tomados con normalidad debido a la cotidianidad con que se presenta. El ocio en la comunidad ha derivado en un llamado que debe ser atendido por el gobierno, con la propuesta de espacios que orienten a las personas a actividades productivas, que fomenten los valores humanos y rescaten la cultura de los pueblos.

La búsqueda de espacios que busquen este objetivo se ha definido con los Centros Culturales, Fabricas de Artes y Oficios (FARO), Casas de la Cultura y en éste caso, Centro de Capacitación de Artes y Oficios, destinados a ofrecer un servicio educativo y cultural a la comunidad.

Específicamente el gobierno del Distrito federal ha designado Fabricas de Artes y Oficios (FAROS) a los espacios que pretenden cumplir con este objetivo, para el estado de México se han definido como Escuelas de Artes y Oficios (EDAYO), y Centros de Capacitación de Artes y Oficios (CECAO). Aunque la falta de recursos en algunas comunidades se ha optado por habilitar espacios ya construidos para emplearse de ésta manera. En el municipio de Chimalhuacán si bien existen algunos espacios similares, carecen de instalaciones apropiadas.

El primer FARO fue construido en Iztapalapa en el año 2000, fue inaugurado el FARO de Oriente, en un terreno sobre el que se mantuvo una delegación política hace 20 años, éste proyecto se abandonó en 1994 y que se convirtió en un lugar peligroso, lleno de basura, desechos y testigo de **actos de violencia. Con 11 años de historia ha obtenido reconocimientos por el "Museo de Ciencias de Boston, MIT e Intel" y el "Coming Up Taller Award 2002"**. El Faro de Oriente es un edificio de aspecto industrial, actualmente ofrece más de 50 talleres gratuitos. Es una alternativa para miles de jóvenes de la delegación Iztapalapa, un lugar con problemáticas sociales diversas.





La segunda Fábrica de Artes y Oficios fue construida en una zona de infraestructura cultural escasa, en Tláhuac en el año 2006, se ubica dentro del bosque de Tláhuac, sobre la avenida La Turba esquina con Heberto Castillo, en la colonia Miguel Hidalgo, en una delegación con más de 300 mil habitantes. Fue diseñado tomando en cuenta el contexto ecológico y las tradiciones de Tláhuac. Sus talleres infantiles y juveniles atienden a casi 500 alumnos.

El Faro de Milpa Alta activa la vida cultural de los 12 pueblos originarios que conforman ésta demarcación, se sitúa en las montañas sureñas de la ciudad de México, es la segunda delegación más extensa, reconocida como la tierra del nopal y el maíz, y se inauguro en el año 2006. En el mes de noviembre del 2010 las autoridades delegacionales informaron la donación de un terreno de 1,000 metros cuadrados para ampliar las instalaciones del Faro para garantizar un mayor impacto de las actividades que realiza a beneficio del desarrollo cultural de las comunidades. Tiene 800 alumnos inscritos, tiene talleres de 45 alumnos, a tenido algunos retos pues muchos de los usuarios que llegan ya no regresan, los pueblos con los que trabaja son muy conservadores y tradicionalistas, aunque poco a poco ha ido ganándose al publico demostrando seriedad en sus proyectos y realizando actividades que los cautiven.

El Faro de Indios Verdes fue inaugurado el 20 de junio del 2009, se ubica en la colonia Santa Isabel Tola, identificada como uno de los pueblos originarios de la delegación Gustavo A. Madero, que cuenta con una gran riqueza cultural, es un edificio antiguo que a sido acondicionado para funcionar como Faro. Antes de establecerse como tal, las actividades culturales se realizaban en distintos parques, camellones, plazas públicas y deportivos de Cuauhtepc Barrio Bajo y Alto, la Unidad Habitacional El Arbolito, la **zona de Zacatenco y Ticomán, así como en Santa Isabel Tola y colonias circunvecinas. Su nombre alude a los "Indios Verdes"** que son unas esculturas de bronce dedicadas a los gobernantes mexicas Ahuizotl e Izcoatl, situadas en el parque del Mestizaje, también por su cercanía de la estación del metro y metrobus Indios Verdes. Ofrece 13 talleres para niños y talleres para adolescentes y adultos en artes y oficios artesanales.

La ubicación de este tipo de construcciones se orienta en zonas de bajo nivel socioeconómico, brindando servicios gratuitos a sus usuarios, en zonas conflictivas y con escaso equipamiento. Si son proyectados en zonas con problemas familiares, violencia, desempleo, drogadicción, etc., lograrán obtener un carácter más fuerte, una vía que ofrecerá alternativas a problemas de la sociedad actual. A su vez, de una manera amable atienden la sana convivencia, jóvenes y adultos de diversas comunidades, de conjuntos habitacionales y de asentamientos emergentes, elaborando proyectos de arte más ligados a la sociedad. Este tipo de proyectos ofrece un servicio justo y equitativo, permitiendo que personas de muy bajos recursos puedan acceder a la cultura, y tengan una visión para fomentar su desarrollo personal y profesional.

La propuesta de estos proyectos forman parte de los Planes de Desarrollo urbano de diversas localidades, en donde en base al estudio del equipamiento se indica proponen como solución a la falta de espacios culturales. En el municipio de Chimalhuacán se plantea la construcción de un Centro de Capacitación de Artes y Oficios desde el Plan Municipal de Desarrollo urbano del 2003.







## ESPACIOS ANÁLOGOS

Las Fábricas de Artes y Oficios (Faros) existentes funcionan en las delegaciones Iztapalapa, Tláhuac, Milpa Alta y Gustavo A. Madero, a las cuales se añadirán cinco más durante el próximo sexenio según el proyecto en el que trabaja la Secretaría de Cultura del Distrito Federal. El objetivo, es descentralizar la cultura de un corredor que solamente abarca el Centro Histórico y el sur de la ciudad, y hacer equitativo el acceso a las expresiones artísticas, por lo cual se tomó la decisión de establecer los Faros en la periferia del DF.

### FARO DE ORIENTE

El faro de oriente se encuentra en la delegación Iztapalapa, en el oriente de la ciudad de México, en una de las zonas más conflictivas de la capital mexicana, la nave de concreto que lo identifica, obra del arquitecto Alberto Kalach.



El FARO de Oriente ofrece diversos talleres, divididos en cinco áreas.

- Artes visuales
- Artes escénicas
- Música
- Comunicación
- Oficios





## FARO TLÁHUAC

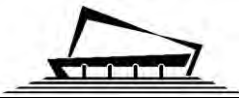
Forma parte de la Red de Fábricas de Artes y Oficios que impulsa la Secretaría de Cultura en un hecho inédito en la vida y transformación de la Ciudad de México, constituye un frente cultural institucional, posibilitando el desarrollo de movimientos culturales desde las periferias de ésta urbe. promueve la realización de proyectos comunitarios auto sustentables, ya que en los talleres se forman colectivos que posteriormente presentan su trabajo en diversos circuitos culturales, generando no sólo la posibilidad de expresarse creativamente, sino de elevar su calidad de vida.



## FARO DE INDIOS VERDES

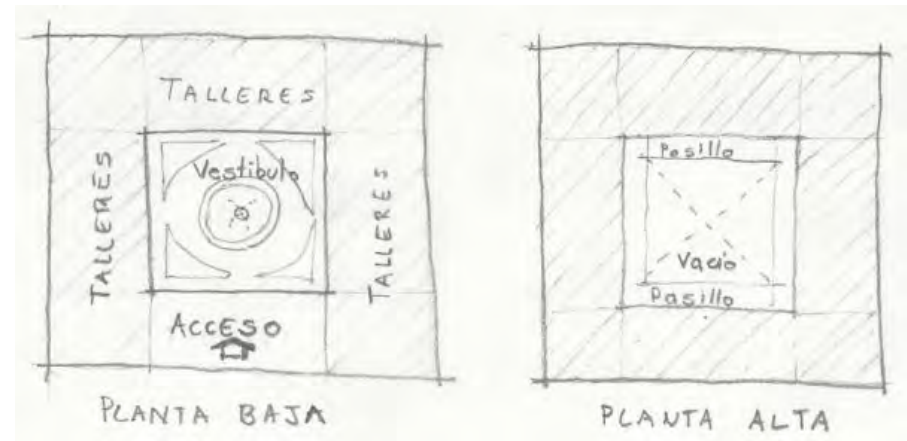
Cuenta con galería, espacio alterno, salón escénico, biblioteca, libro club, sala de proyecciones, ludoteca, plaza comunitaria, sala multimedia, salón de danza, galerones para talleres, jardineras de huertos y hortalizas, bodegas, vestidores, regaderas y baños, cine club. Es un edificio acondicionado para dichas actividades, pero a su vez brinda un servicio eficiente y cómodo a los usuarios.



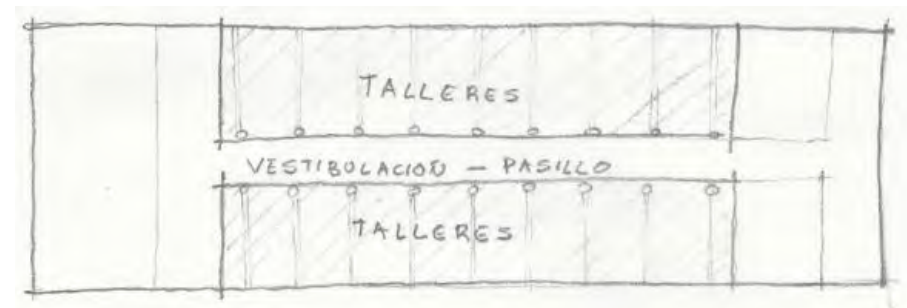


La disposición de los espacios analizados constituyen un fin en común, todos albergan espacios de trabajo, área donde se guardan o colocan herramientas específicas para cada taller, algunos tienen sólo mesas, otros butacas, caballetes en los talleres de pintura, herramienta en el de carpintería y espacios libres en el taller de danza. Los talleres más populares son los de música, pintura, danza, carpintería y serigrafía.

Se alcanzan a notar algunas diferencias entre cada FARO, por ejemplo, el de Indios Verdes, es un edificio adecuado para impartir talleres, con algunos detalles de estilo colonial, los talleres más amplios son el de música y el de danza, tienen una pequeña biblioteca. La planta del edificio parte de un vestíbulo central, en el que hay una fuente y una pequeña zona verde, los talleres se distribuyen alrededor tanto en planta baja como planta alta, desde donde se aprecia el vacío correspondiente por el nivel. Cuenta con una o galería de arte, que pueden adecuar para llevar a cabo eventos musicales y de danza. La fachada del Faro se pierde con la imagen urbana y lo único que lo identifica son los murales que están pintados sobre sus muros exteriores.



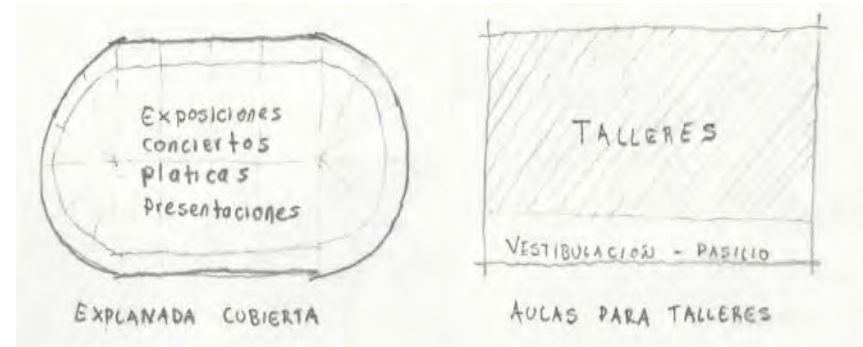
En el Faro de Oriente, en Iztapalapa, se distingue más por sus actividades de pintura, hay murales en su interior y en las paredes exteriores. Éste fue el primer Faro construido y sirvió como punto de partida para construir los demás. Tiene un diseño sencillo, la planta del edificio se caracteriza por ser rectangular, los talleres se imparten a los lados, y también hay zonas abiertas donde se aprecia un solo espacio pero en el que se llevan a cabo diversas actividades. Obtiene iluminación a traves de amplios ventanales y en interior resaltan una serie de columnas a lo largo de todo el cuerpo del edificio.





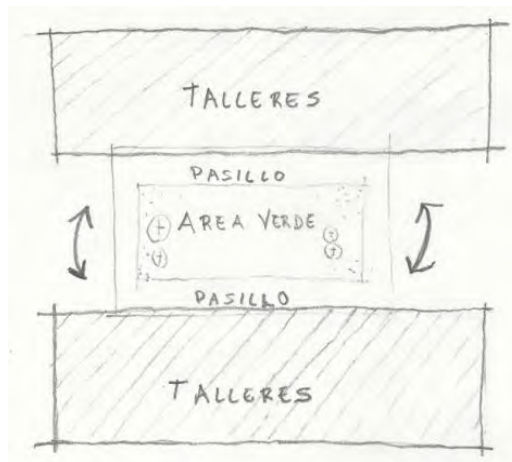


El Faro Tláhuac se compone de dos cuerpos, uno de ellos es una explanada cubierta, donde en la perimétrica, sobre los muros, se ubican carteles y muros informativos, en el centro se llevan a cabo diversos eventos culturales, como conciertos, presentaciones, pláticas, exposiciones, funciones de teatro y muchas más, con zonas destinadas, para que la gente descansa y pueda observar cómodamente los eventos. La cubierta de la explanada sirve para colgar de ellas mamparas con obras de arte, e incluso cuerdas para funciones con trapeceistas. Es un espacio amplio y el material de la cubierta permite transmitir un poco de iluminación al interior, con lo cual el ambiente se vuelve acogedor.



Detrás de éste espacio tipo domo, hay otro edificio, su planta es más rectangular, de dos niveles, y en él se encuentran los talleres, al estar separado de la explanada se aíslan los ruidos y olores de materiales entre ambos edificios. Su forma se asimila más a aulas escolares, donde hay un vestíbulo o pasillo de un costado y los talleres se van distribuyendo a lo largo. Faro Tláhuac desarrolla algunos talleres con orientación ecológica con proyectos que ayuden al medio ambiente.

Para desarrollar el "Centro de Capacitación de Artes y Oficios" se retomarán valores de estos tres Faros, recatando de cada uno de ellos elementos característicos, como la pintura en el Faro de Oriente, el interés por la ecología del Faro Tláhuac y la integridad de todos los talleres como en el Faro de indios verdes.



Se integrarán los talleres por medio de una planta rectangular en dos bloques, vinculados por un vestíbulo que rescate áreas verdes. Con la intención de que más gente aprecie las exposiciones y trabajos realizados en los talleres, la galería se anexará a la biblioteca, cerca del área pública, donde tendrá mayor apreciación por los usuarios que visiten el lugar. Los talleres tendrán cierto nivel de aislamiento, para no intervenir con ruidos a las demás actividades del conjunto. El elemento de atracción para el conjunto, se orientará en una explanada de convivencia, una zona de usos múltiples, dentro del área pública, ligada al área cultural, es decir, al auditorio, tratando de resaltar un elemento característico del municipio de Chimalhuacán, que es la música, ya que se puede identificar a un gran número de personas que se dedican a esta actividad. Este elemento será una característica del Centro de Capacitación de Artes y Oficios.





## MEDIO FÍSICO NATURAL

### LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO

El Municipio de Chimalhuacán se localiza en la porción oriental del Estado de México y colinda al norte con el municipio de Texcoco, al este con los municipios de Texcoco y Chicoloapan, al sur con los municipios de Chicoloapan, La Paz y Nezahualcóyotl y al oeste con los municipios de Nezahualcóyotl y Texcoco, todos del Estado de México, contando con las siguientes referencias geográficas extremas:

- Al norte 19° 27' 48" de latitud norte.
- Al sur 19° 22' 22" de latitud norte
- Al este 98° 55' 18" de longitud oeste.
- Al oeste. 98° 59' 58" de longitud oeste.

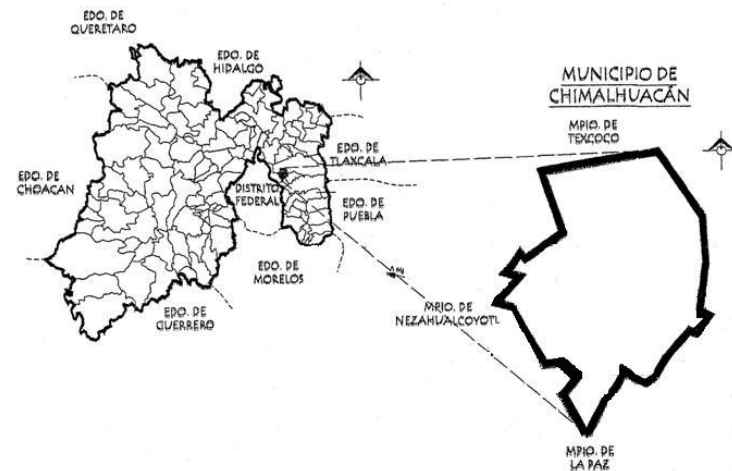
La distancia aproximada del municipio a Toluca, la capital del Estado, es de 122 kilómetros. El municipio cuenta con una superficie de 4,661 ha, siendo su cabecera municipal Santa María Chimalhuacán.

Existen además casi 1,800 ha. en zonas que se encuentran en conflicto con los Municipios de Nezahualcóyotl, Chicoloapan y Texcoco. La siguiente tabla muestra la superficie municipal y las zonas en conflicto.

ZONAS	SUPERFICIE (ha)
<b>Dentro del límite municipal</b>	<b>4,661.0</b>
<b>Zonas en conflicto</b>	<b>1,798.2</b>
Ejido de Santa María Chimalhuacán	1,089.3
Ampliación Carrizo Hidalgo	319.3
Zona Urbana Ejidal San Agustín Atlapulco	141.4
Zona Comunal Xochiaca	98.3
Otras Zonas Urbanas en Conflicto	149.9
<b>TOTAL</b>	<b>6,459.2</b>

Fuente: Cuantificación en plano de áreas urbanas IGCEM, 2000.

Dentro del Municipio de Chimalhuacán se reconocen por el Bando Municipal un total de 81 localidades, entre Barrios, Colonias, Fraccionamientos y Villas.



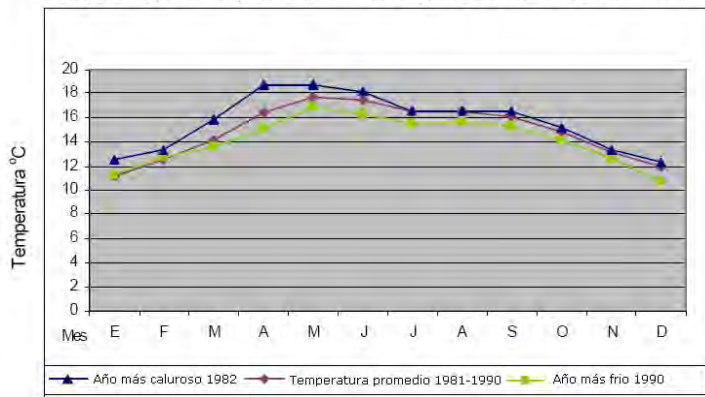


### CLIMA

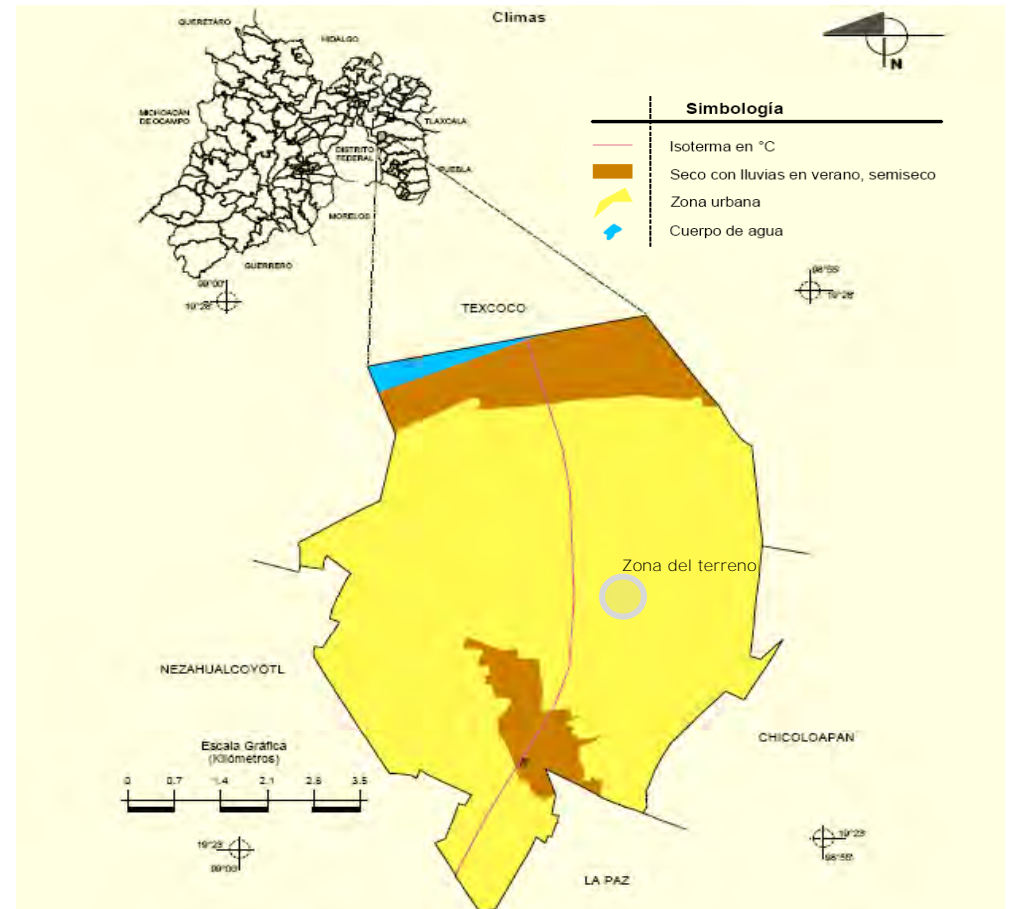
En el municipio no existen cuerpos de agua, la humedad en el municipio ha decrecido y la clasificación del clima se ha modificado para quedar como templado subhúmedo, en un mínimo del territorio y en semiseco templado en el 96.09% es decir en la gran mayoría del territorio. Los veranos son frescos y lluviosos, y en el invierno se registra el 5% de lluvias y heladas en los meses de noviembre a febrero.

La temperatura media anual es de 15 °C, con máximas de 34° en el mes más cálido (mayo) y mínimas de 4° en el mes más frío (enero). La temperaturas extremas entre 1981 y 1990 en el Municipio de Chimalhuacán, nos muestran que el año más caluroso fue 1982 y el año más frío fue 1990. Lo que se puede apreciar en la siguiente tabla.

Temperatura promedio y extremas en el Municipio de Chimalhuacán, 1981-1990



Fuente: INEGI, Anuario Estadístico del Estado de México, 2000. INEGI, Aguascalientes, 2000.

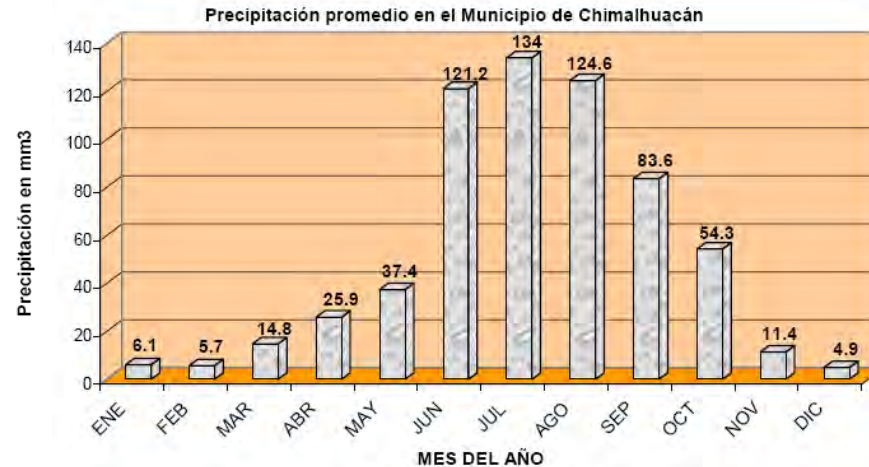


En la última década los cambios climatológicos empiezan a notarse con mayor facilidad, las temporadas de lluvia y calor se han alterado por la acción del hombre con la contaminación y el calentamiento global. Los nuevos proyectos buscan sacar provecho de las energías alternativas, de integrarse con el medio natural de manera armoniosa y afectarlo en lo menos posible. En rasgos generales se considera un clima agradable en el municipio.





La precipitación pluvial media anual es de 700 mm; por otra parte, el promedio de precipitación anual registrado en el centro de Chimalhuacán en un periodo de 13 años es de 623.30mm. El grueso de las lluvias que se presentan en el municipio (83.05%), se da en los meses de Junio a Octubre, destacando Junio, Julio y Agosto como los de mayor precipitación pluvial. Las máximas registradas varían de 121.20mm. a 134.00mm.



De acuerdo con la red de estaciones pluviométricas del Valle de México, se señala que Chimalhuacán puede registrar lluvias máximas durante 24 horas con una precipitación de 52 mm, así como lluvias máximas durante 30 minutos con una precipitación máxima de 30 mm, ambas con un período de retorno de 10 años. Esto significa que en 24 horas puede registrarse casi el 10% de la precipitación anual; o bien, que en 30 minutos puede llover el equivalente al 5% de lo registrado en un año. Esto supone que cuando se presentan lluvias de esas magnitudes, la demanda al sistema de alcantarillado se incrementa notablemente en un lapso de tiempo muy corto, lo cual eleva la posibilidad de que tengan lugar inundaciones en las zonas en que la cobertura de alcantarillado sea insuficiente, o bien en caso de tener problemas de azolvamiento de la red.

Con la intención de diseñar un espacio sustentable, se buscara el aprovechamiento de energía solar y la captación de agua pluvia, para reutilizarla y disminuir los gastos de agua potable. Dentro del proyecto se emplearan celdas solares para proveer de iluminación a espacios exteriores durante la noche, y el agua pluvial que sea captada se concentrara en un solo lugar para emplearla en riego o para abastecer muebles sanitarios. La ubicación del terreno donde se proyectará el Centro de Capacitación de Artes y Oficios cuenta en su gran mayoría con una superficie plana, de la cual una parte se encuentra a un metro más abajo, será una zona en donde podría recolectarse una gran cantidad de agua pluvial que se almacenará y reutilizará. En el exterior las vialidades cuentan con pendientes de alrededor del 5% y la infraestructura sanitaria puede solventar la salida de aguas negras del proyecto.

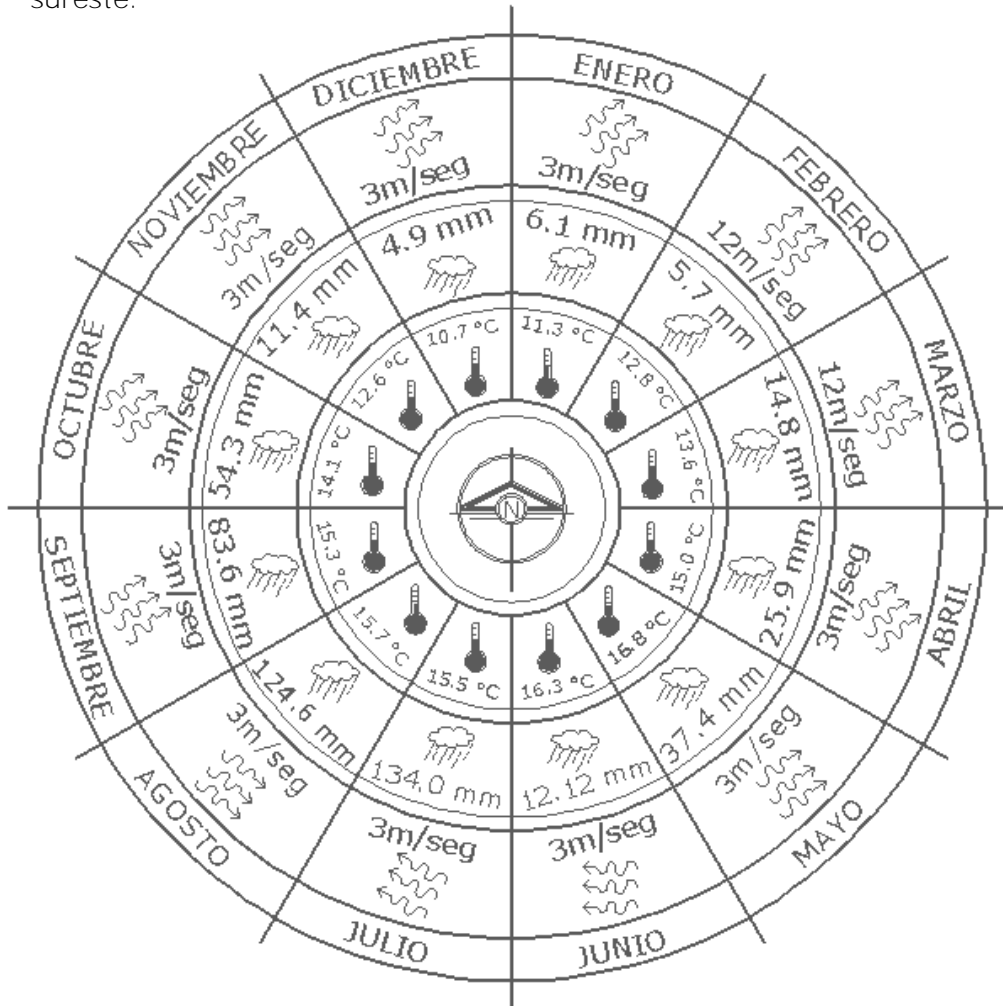




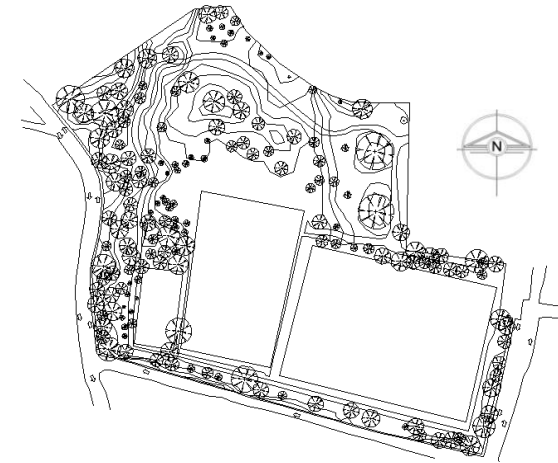


## VIENTOS DOMINANTES

Los vientos que predominan en la entidad son los alisios, los del oeste y los polares. Los dominantes tienen una dirección del norte, noreste y noroeste, con una velocidad promedio de 3 m/seg. Durante el fin del invierno y principios de primavera los vientos adquieren mayores velocidades, hasta 12 m/seg., llegando a provocar tolvaneras. En julio se gesta una alta presión en el Golfo de México y una baja en el Océano Pacífico, lo cual ocasiona que los vientos alisios lleguen a la entidad por el noreste, este y sureste.



El terreno para el proyecto tiene una zona plana en el centro, y por toda la orilla cuenta con pendientes, son más pronunciadas en la parte norte y oeste. También existe una gran cantidad de arboles en todo el perímetro, en su mayoría Pirules, también un par de gigantes ahuehuetes que funcionan como una gran cortina de arboles, los cuales disipan las fuertes corrientes de aire y también limitan la visibilidad del exterior del terreno al interior y viceversa.



Planta del terreno en la que se aprecian arboles alrededor de todo el terreno y la parte plana en el centro.







## TIPOLOGÍA DEL SUELO

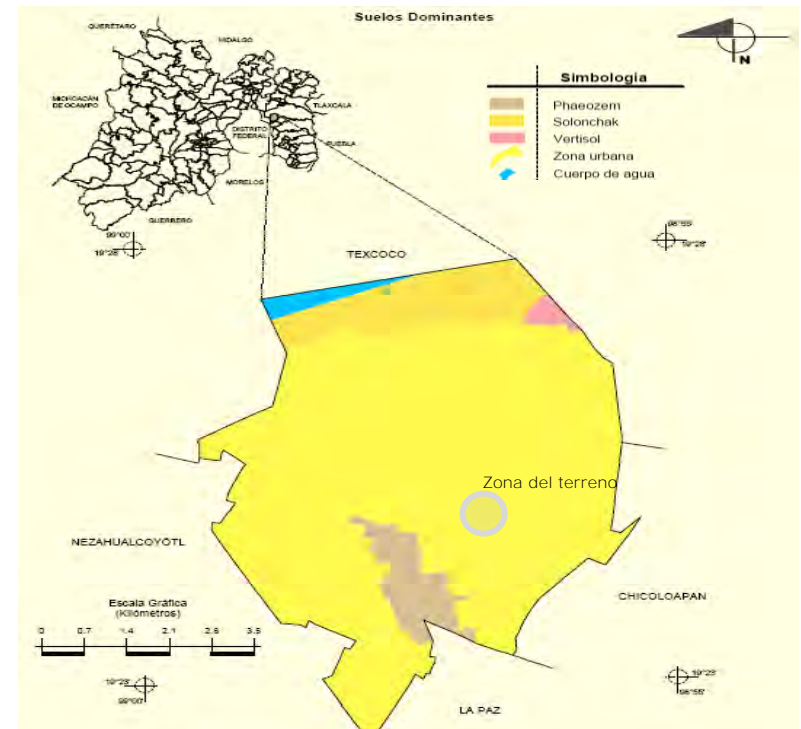
Las regiones básicas que comprende el territorio municipal son el cerro con sus lomas, la parte baja y el ejido. Se pueden encontrar dos tipos principales de suelo, el "Feozem Háptico" (o Phaeozem) y el "Solonchak Gleyco".

El suelo "Feozam Háptico" es de color oscuro que se caracteriza por ser rico en materia orgánica y nutrientes denominado, su consistencia es suave por la abundante humedad de la zona, propicio para la agricultura, sin embargo, predomina el uso urbano, salvo pequeñas parcelas que poco a poco van disminuyendo su producción. El proyecto se encuentra en ésta zona.

En la parte baja predomina el suelo tipo "Solonchak Gleyco", afloró con la desecación del lago de Texcoco, destaca por su alto contenido salino. Las aguas siguen su corriente natural en época de lluvias y en el subsuelo se halla una capa de material de color gris o azuloso que al exponerse al aire se mancha de rojo. Otra característica de estos suelos es su poca permeabilidad, lo cual se traduce en riesgos de inundación en época de lluvias.

En la superficie del cerro, el suelo es arcilloso y se puede encontrar otro tipo de suelo conocido como "Vertisol pélico", es de color negro o gris oscuro y de consistencia dura. en tiempo de lluvias se torna pegajoso y en el de sequía se forman grietas, lo que dificulta su explotación agrícola.

En la parte sur del territorio municipal que abarca Villa San Agustín Atlapulco, Lomas de Totolco, Portezuelos y Huatongo del Ejido de Santa María, se localiza otro tipo de suelo llamado "Regosol Eurico", compuesto de material pedregoso y arenoso de poca profundidad y pobre en nutrientes. En algunas partes del cerro de Chimalhuacán y en las Lomas, se encuentran bancos de materiales para construcción; dichos yacimientos minerales contienen tepetate, tezontle, arena, arenilla, grava y piedra negra, con esta última se elaboran obras de arte realizadas por artesanos de Chimalhuacán.



En la parte de la planicie destacan los suelos de tipo Solonchak en un 9.33%. En la parte del Cerro Chimalhuachi destacan los de tipo Feozem en un 5.02%. El tercer tipo, es el Vertisol y tiene una presencia del 0.79%

Geológicamente, basado en la comisión de estratigrafía, partiendo del cuaternario, el subsuelo se conforma de roca ígnea, con basalto-brecha volcánica básica (2.06%), toba básica (1.98%) y basalto (0.2%). El Terreno para el proyecto cuenta con un suelo tipo Feozem, con una resistencia estimada del suelo de 10 toneladas por metro cuadrado.





## OROGRAFÍA

La orografía o paisaje natural del Estado de México está dominada por montañas y valles. Los más importantes son el Valle de México, Valle de Toluca y las Ciénegas de Lerma. También los volcanes Nevado de Toluca, Popocatepetl e Iztaccíhuatl.



Vista satelital donde se aprecia el municipio de Chimalhuacán y el cerro Chimalhuachi

El Municipio se localiza dentro de la Provincia del Eje neo volcánico, en la subprovincia de los Lagos y Volcanes de Anáhuac. Su principal elevación es el Cerro Chimalhuachi, el cual cuenta con una altitud de 200 metros y una máxima de 2,540 msnm.

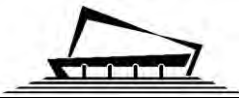
Existen otras tres pequeñas elevaciones:

Totalco. Es una pequeña elevación que tiene una altura de 2,280 msnm, ubicada en la parte oriente del Chimalhuachi.

Xolhuango. Una loma en la cual se encuentra enclavado el Ejido.

Xichiquilar o Xochiquilasco. Es un cerro ubicado al oriente del municipio, también dentro de la zona Ejidal.

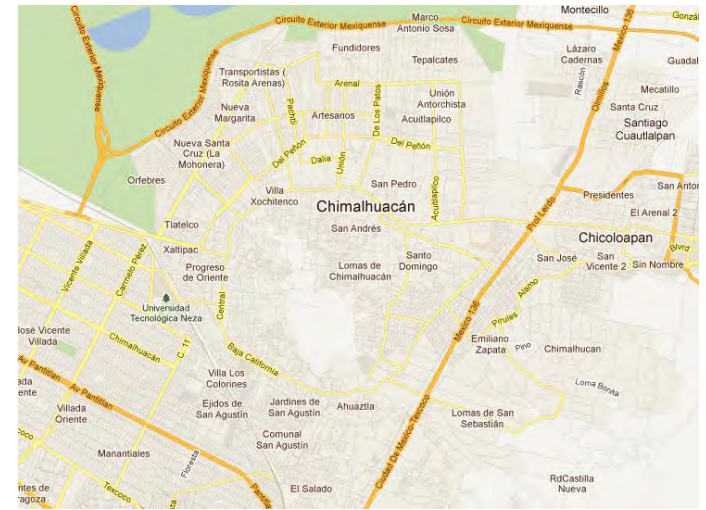




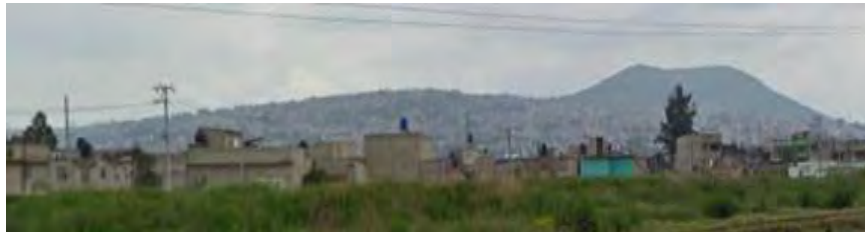
Dentro del municipio se caracterizan tres zonas: la Planicie, el Cerro Chimalhuachi y Zona Baja del Cerro.

La planicie abarca el 68% la superficie del municipio. Aquí se encontraba el Lago de Texcoco desde tiempos históricos, tenía comunicación con el Lago de Chalco por medio de algunos estrechos y éste último también con el Lago de Xochimilco. Dichos lagos se fueron modificando bruscamente, debido a la acción del hombre, dando como resultado una planicie absoluta, actualmente ocupada en su mayoría por asentamientos humanos.

El Cerro Chimalhuachi, al sur del municipio, representa aproximadamente el 21% de la extensión territorial, presenta pendientes mayores al 15% en sus partes altas, con excepción de la meseta norte y mayores del 30% en las laderas, corresponde a los terrenos ubicados por arriba de la cota 2,260 del Cerro Chimalhuachi y no son aptas para uso urbano. No obstante el pronunciado relieve y las dificultades que presenta la condición de suelo de rocas ígneas, parte del área está ocupada actualmente por asentamientos humanos, planteando altísimos costos para su urbanización.



La Zona Baja del Cerro, representa aproximadamente el 11% del área del municipio y son los terrenos comprendidos entre la cota 2,260 y los límites de los que fueron terrenos federales (cota 2,237) al norte y, al oriente, con el camino a Acuitlapilco. Sus suelos son de origen lacustre con acarreos de aluvión, tienen pendientes menores al 15%, las cuales se suavizan en una delgada franja, al norte y este del Cerro, área en la que tiene asiento el casco antiguo de la localidad de Chimalhuacán.



El Proyecto estará ubicado en una zona media entre el cerro de Chimalhuachi y donde se aprecia la zona baja del cerro, cerca de la cabecera municipal, las pendientes van entre el 10 y 20%.







## HIDROGRAFÍA

El Municipio de Chimalhuacán pertenece a la Región Hidrológica 26 Alto Pánuco, a la cuenca del Río Moctezuma, y a la subcuenca de Lagos de Texcoco y Zumpango. El único río es el de La Compañía que conduce aguas residuales provenientes de los municipios de Amecameca, Tlalmanalco, Chalco, Valle de Chalco e Ixtapaluca. Los drenes que cruzan al municipio, a cargo de la CNA (Comisión Nacional del Agua) se convierten en focos permanentes de riesgo en la temporada de lluvias, por las características del suelo del ex lago de Texcoco, combinadas con la falta de infraestructura sanitaria adecuada, provocan inundaciones particularmente en los meses de junio a septiembre, que son los meses de mayor precipitación.

Este municipio debe su origen al lago de Texcoco y a los diferentes manantiales que había en la falda del cerro del Chimalhuachi, Actualmente se tienen diez pozos profundos como fuente de abastecimiento de agua potable. Dos se encuentran en San Agustín, dos en San Lorenzo, uno en el barrio de San Pedro, uno en Xochiaca; en igual número en los barrios de Xochitenco, colonia el Refugio, Colonia Santo Domingo y Fraccionamiento "El Molino".

El suelo que anteriormente era destinado a la agricultura, así como el que ocupaban los cuerpos de agua que existían en la geografía municipal y que fueron desecados, ha sido ocupado en gran parte por asentamientos humanos irregulares. En algunas partes del cerro de Chimalhuacán y en las Lomas, se encuentran bancos de materiales para construcción; dichos yacimientos minerales contienen tepetate, tezontle, arena, arenilla, grava y piedra negra, con esta última se elaboran obras de arte realizadas por artesanos de Chimalhuacán.



En la imagen de la izquierda se aprecia el municipio de Chimalhuacán y la zona del ex lago de Texcoco. También el canal de la compañía que prácticamente rodea la parte norte del municipio, se indica con una línea blanca. No existen problemas de desbordamiento de los canales en zonas cercanas al municipio. El terreno para el proyecto se encuentra retirado de los canales y no representan ningún riesgo.





## FLORA

La vegetación, aunque no es abundante, sí está presente con excepción de la parte del ex-lago, en donde por el tipo de suelo crece sólo el pasto salado. Los árboles que abundan son el Pirúl, eucalipto y sauce, también algunos árboles frutales como el higo, durazno, limón, ciruela y capulín. En algunos barrios, como el de Xochiaca, se dan los olivos. Se conservan algunos árboles de ahuehuetes. En la cabecera municipal, y en la zona arqueológica crecen unos arbustos llamados pochotes. Las plantas de maguey y nopal se dan en la mayor parte de este lugar. En el terreno se pueden encontrar principalmente árboles de Pirúl y ahuehuetes, con pequeños arbustos.

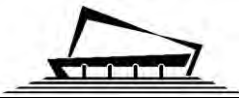
## FAUNA

De entre las especies que aún se conservan están los conejos silvestres, ardillas, tusas, ratas, zorrillos, camaleones, lagartijas, cencuates, sapos, chapulines, grillos, cigarras, escarabajos, catarinas, cochinillas, garrapatas, hormigas rojas y negras, tarántula, araña capulina, azotador, ciempiés, tábano, avispa, luciérnaga, libélula, moscas picadoras, mosca de campo, zancudo, tórtola, calandria, gorrión, colibrí, canario y zopilote. Irregularmente se han domesticado gran variedad de razas de perros y gatos, así como algunas especies de aves exóticas. Anteriormente en el terreno destinado para el proyecto se practicaba un poco de ganadería pero actualmente a dejado de practicarse y en el resto del municipio tampoco se presenta gran actividad, con excepción de algunos animales que poseen pocas personas de manera aislada.



En las imágenes de arriba se aprecia la vegetación que existe en el terreno para el proyecto Centro de Capacitación de Artes y Oficios, la mayoría de los árboles son de Pirúl y se encuentran alrededor de todo el terreno.





## MEDIO SOCIO ECONÓMICO

Su cercanía con el Distrito Federal provoca que la población busque ofertas de empleo fuera del municipio, disminuyendo las posibilidades de que el municipio sea capaz de generar empleos y con empresas propias. Con la falta de oportunidades en escuelas de nivel superior este proyecto se convierte en una gran opción para la juventud interesada en aprender un oficio o desarrollar sus habilidades artísticas.

En la cercanía del terreno para el proyecto la zona es en su mayoría habitacional, aunque por todas las calles se encuentran **comercios establecidos, el fraccionamiento "el Molino", la cabecera municipal y la iglesia, todo lleno de actividad provocada por el comercio y el flujo del tránsito.**

## ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

El ritmo de crecimiento ha sido producto principalmente de los flujos migratorios, los cuales se reflejan en la composición de los habitantes de Chimalhuacán, según su lugar de nacimiento. En 1995 aproximadamente una tercera parte de los residentes en el municipio habían nacido en él, en tanto que el 35% provenían del Distrito Federal y de Nezahualcóyotl y un 33% de otros municipios del Estado de México o de otras entidades, conformando así una población heterogénea.

Población residente por lugar de nacimiento, 1995.

Lugar de Nacimiento	%
Chimalhuacán	32
D.F.	25
Nezahualcóyotl	10
Otros Estados	28
Otros municipios del Edo. de Mex.	5

Según los últimos estudios mostrados por el INEGI, el municipio tiene una población aproximada de 614,453 habitantes. La tasa de crecimiento media anual 1990-1995 fue del orden de 9.85%. Por otra parte, el índice de mortalidad general, en 1990 fue de 4.0 disminuyendo en el siguiente quinquenio a 3.3. En forma similar la tasa de mortalidad infantil en 1990 fue de 39.9, descendiendo en 1995 a 36.4. El ligero descenso que se da en ambos casos se debe a una mejoría en las condiciones de vida así como a la más frecuente atención médica. El crecimiento demográfico de Chimalhuacán, es un hecho que ha registrado una dinámica muy por arriba de los promedios estatal y nacional, lo que explica el acelerado crecimiento y urbanización que se experimenta en el municipio.

El Centro de Capacitación de Artes y Oficios buscara atraer a toda la población, aunque principalmente a los jóvenes. La estructura de la Población conforme a los grupos quinquenales de edad, nos muestra que el mayor porcentaje en el 2005, lo tiene la población preadolescente de 10 a 14 años con un 11.4%, los infantes de 0 a 4 años representan el 11.2% de la población total del municipio, en comparación con el 12.6% que presentaba en el año 2000, lo que refleja la tendencia de estabilización del crecimiento poblacional del municipio, que se verá fortalecido con un mayor control de los crecimientos urbanos, debido al fenómeno de expulsión que se está dando principalmente hacia los municipios de Chicoloapan, Ixtapaluca y Texcoco.





## RELIGIÓN

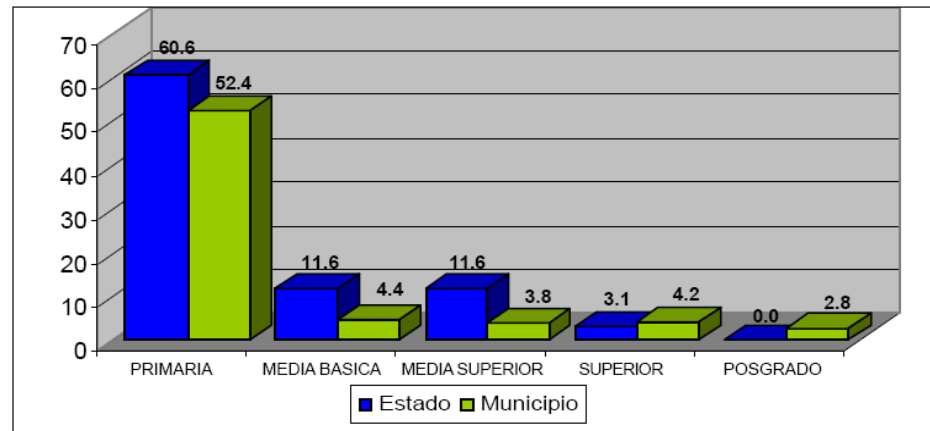
La religión predominante es la católica, con un total de 189,227 creyentes los cuales representan el 91.5% del total de la población del municipio, sin dejar de indicar que existen otras como la evangélica que profesa el 4.3%, la judaica el 0.1; otras en in 2.0%u de ninguna el1.7%, con una no especificada el 0.4%.

## EDUCACIÓN

Chimalhuacán que es considerado por el gobierno federal como el municipio urbano mas marginado del país. El nivel de alfabetismo en Chimalhuacán se encuentra muy cercano del promedio estatal, 93.42% y 93.54%, respectivamente. En los tres primeros niveles de educación (primaria, media básica y media superior) el porcentaje del municipio se encuentra muy por debajo del promedio estatal con 8, 7 y 8 puntos porcentuales, aun cuando en los niveles superior y postgrado se encuentre ligeramente por arriba con 1 y 2 puntos. Este es un indicador más de las condiciones sociales en que vive la población del municipio, pero sobre todo, es un indicador más del tipo de limitaciones con que se enfrenta al mercado laboral.

El municipio tiene una población aproximada de 614,453 habitantes. De los cuales hay 18,730 analfabetos de 15 y más años, 5,223 de los jóvenes entre 6 y 14 años no asisten a la escuela. De la población a partir de los 15 años 20,558 no tienen ninguna escolaridad, 13,7924 tienen una escolaridad incompleta, 94,506 tienen una escolaridad básica y 76,122 cuentan con una educación post-básica. El municipio cuenta con un total de 12,356 habitantes que hablan una lengua indígena, la cual equivale al 34% de la población total de la entidad. Las lenguas que se conservan son la Náhuatl, el Mixteco, Zapoteco, Otomí, Mazahua y Totonaca. En el Centro de Capacitación de Artes y Oficios puede existir un centro de alfabetización que preservara éstas lenguas.

Nivel de Escolaridad Estado – Chimalhuacán, 2000.



Fuente: INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Aguascalientes, 2001.







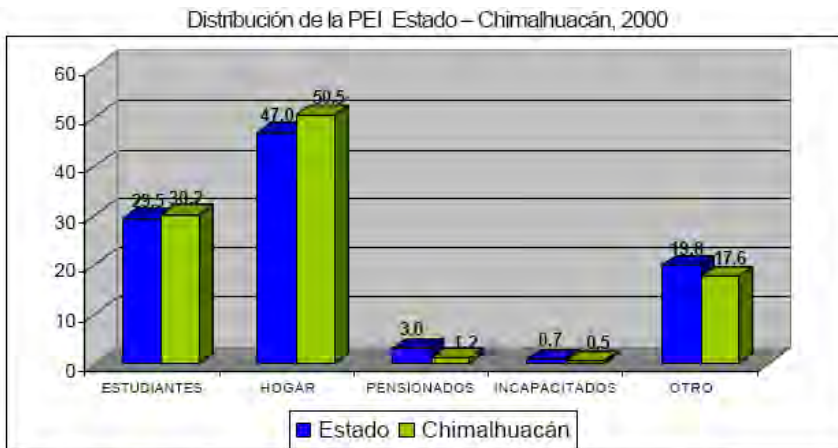
## ECONOMÍA

La mayor parte de los trabajadores tienen que trasladarse a otros municipios o delegaciones de la Zona Metropolitana del Valle de México para trabajar, debido a la incipiente economía municipal que solo brinda alrededor del 10% del empleo formal, lo cual convierte al municipio en una ciudad dormitorio.

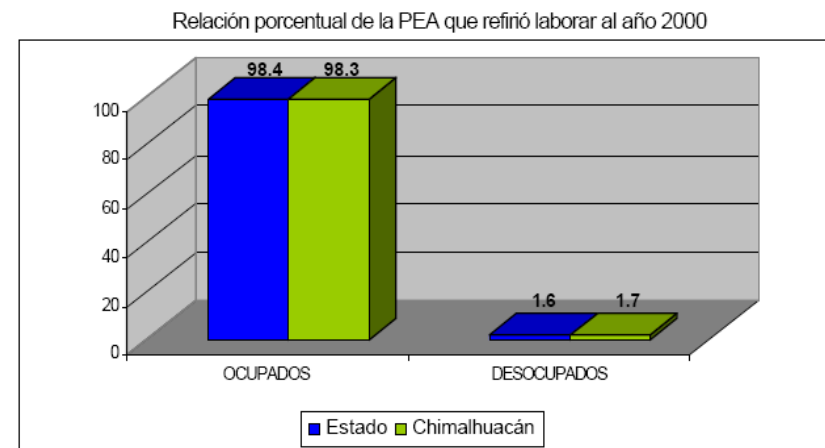
En tal sentido, las expectativas de crecimiento de la demanda de empleo no podrán ser cumplidas en el municipio, sino que deberá considerarse la generación global de empleos de la Zona Metropolitana. Ahora bien, dado el bajo nivel educativo promedio del municipio, el tipo de empleos más demandado es el que requiere bajos niveles de especialización, como obreros generales o dependientes de comercios pequeños, entre otros. Por tal razón, elevar los niveles educativo y de capacitación para el trabajo de la población, debe considerarse prioritario, a fin de superar esta situación.

Para el año 2000 en Chimalhuacán el nivel de dependencia respecto de la Población Económicamente Activa (PEA) es solo ligeramente mayor al promedio estatal, es de resaltar la elevada proporción de población que no está en edad de trabajar y la inferioridad en la proporción de la Población Económicamente Inactiva (PEI).

La preeminencia de población que no está en edad de trabajar en el municipio, se explica por la abultada base que conforma la población menor de 14 años, en tanto que a la poca participación de la PEI se le adiciona que la mayor proporción de ésta corresponde a personas dedicadas al hogar, en contraposición de la proporción de la población que estudia.



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. INEGI, Aguascalientes, 2001.



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. INEGI, Aguascalientes, 2001.

Con el Centro de Capacitación de Artes y Oficios se permitirán crear fuentes de empleo por los mismos habitantes dentro del municipio en diversas áreas, buscando elevar el nivel económico de la población.







## ACTIVIDAD ECONÓMICA POR SECTOR

El nivel de ingreso de los trabajadores en el municipio expresa a una población de bajos recursos. Mientras en la Entidad casi el 80% de la PEA percibía ingresos de hasta 5 veces el salario mínimo, en Chimalhuacán la proporción se eleva a casi el 91%, esto traducido a precios corrientes del 2001, indica que sólo el 9% de la población en este municipio percibe ingresos mayores a \$4,500.00 mensuales. En el ámbito de la zona del valle de México, Chimalhuacán juega el papel de asiento de sus habitantes de bajos recursos, funcionando como una ciudad dormitorio, de ahí que su base económica sea en extremo débil. Así, mientras en 1993 el 3.5% de la población estatal residía en Chimalhuacán y el 3.1% de las empresas ubicadas en la entidad operaba en el municipio, sólo se generaban en esta comuna el 1.3% de empleos, la derrama salarial era de sólo 0.1% y el valor agregado apenas alcanzaba el 0.3% en relación con el Estado.

La mayoría de las unidades económicas del municipio son del rango de microempresas con pocas posibilidades de desarrollo, básicamente orientadas al auto empleo, con uno o dos trabajadores en promedio. El comportamiento por sector de actividad indica que en Chimalhuacán hay gran especialización en el sector minero que está integrado por cuatro minas de materiales para construcción que en conjunto generan muy poco empleo y exigen bajos niveles de especialización de la mano de obra.

Aunque el sector manufacturero tiene un bajo índice de especialización y apenas representa el 8% de las unidades económicas ubicadas en Chimalhuacán, tiene un mayor aporte que los otros indicadores, pues ofrece el 14% de los empleos, aporta más del 44% de los salarios y genera el casi la cuarta parte del PIB municipal.

El sector comercio, en cambio, con una alta especialización, concentra al 71% de las unidades económicas y genera el 51% del PIB municipal. En materia de empleos, sin embargo, aunque ofrece el 65% sólo aporta el 27% de los salarios, lo cual indica el tipo de comercio: en pequeño, muy disperso y especializado en el tipo de bienes a ofrecer, con escasas posibilidades de desarrollo y orientado a un mercado zonal o de barrio. Por su parte el sector servicios presenta un índice de especialización moderado, y con un aporte de unidades, empleos y PIB de alrededor del 20%, mientras que en salarios es del 16%.

Principales características de las unidades económicas en el Municipio.

Sector	Unidades económicas		Personal promedio Por empresa(		Personal ocupado total promedio		Remuneraciones totales al personal remunerado (1)		Formación bruta de Capital fijo (1)		Valor agregado censal bruto (1)		Índice de Especialización (2)
Chimalhuacán	7,163	3.16%	1.7	12,452	100.00 %	23,408.2	100.00%	18,942.0	100.00%	141,765.5	100.00%		
Minería	8	0.11%	20.0	160	1.28%	2,717.8	11.61%	3,955.7	20.88%	6,274.7	4.43%	16.99	
Manufacturero	574	8.01%	3.1	1,776	14.26%	10,420.1	44.51%	4,383.0	23.14%	33,839.8	23.87%	0.36	
Comercio	5,104	71.26%	1.6	8,085	64.93%	6,417.8	27.42%	8,115.5	42.84%	72,866.4	51.40%	2.36	
Servicios	1,477	20.62%	1.6	2,431	19.52%	3,852.5	16.46%	2,487.8	13.13%	28,784.6	20.30%	1.88	

1. Las cantidades absolutas son en miles de pesos, a precios corrientes de 1993.
2. Es un índice de proporcionalidad del siguiente tipo, que relaciona la proporción en el municipio, entre la proporción en el Estado. Cuando el Índice de Especialización es menor a 1 quiere decir que en dicho sector no hay especialización y se importan los productos relacionados con él, en cambio cuando el índice es mayor a 1, existe especialización y el municipio exporta al resto de la entidad.

Fuente: Censos económicos de 1993. INEGI, Aguascalientes, 1994.

La propuesta que ofrecerá el proyecto al municipio, es la de crear pequeñas y medianas empresas, que abran panoramas a actividades que no han sido del todo explotadas, actividades que con el tiempo tomarán fuerza y ofrecerán mayor servicio a las personas por toda el municipio.





## **MEDIO URBANO**

Por la forma en que se ha segregado el municipio, prácticamente se encuentra aislado físicamente y para acceder de manera adecuada a las vías de comunicación regional depende de que los municipios de Nezahualcóyotl, Chicoloapan y La Paz, o bien el Gobierno del Estado, ejecuten y mantengan las obras viales en los límites municipales.

Las políticas, programas e inversiones estatales y federales, no han considerado la integración física y económica de Chimalhuacán al resto de la metrópoli, sino que únicamente se han orientado a satisfacer las necesidades más urgentes de sus habitantes. Si bien estas inversiones han sido cuantiosas, muchas de ellas se han realizado sin una planeación a largo plazo, atendiendo a los reclamos de grupos organizados.

Así, la función que ha desempeñado Chimalhuacán en el sistema estatal, es la de una válvula de escape de las presiones sociales de la población marginada, por lo que se considera importante subrayar la necesidad de su integración física, cultural y social al resto del Estado de México, en la búsqueda de un equilibrio territorial.

## **ESTRUCTURA URBANA**

Chimalhuacán se estructura a partir de cuatro vialidades principales: El circuito vial principal (Av. Juárez-Av. Hidalgo-Av. Nezahualcóyotl) que bordea el Cerro Chimalhuachi, la Av. del Peñón, la Av. Xochiaca y la Av. Acuitlapilco, conformando cuatro grandes zonas de características distintas dadas sus épocas de desarrollo y sus condiciones físicas y socioeconómicas, además de no guardar prácticamente ninguna relación entre sí.

La primera es la Zona Centro, corresponde a los asentamientos antiguos con origen prehispánico desarrollados a la orilla del Lago de Texcoco y en la falda del Cerro de Chimalhuachi, cuya conformación de antiguos barrios le ha permitido obtener y desarrollar paulatinamente sus servicios y equipamiento. Se estructuran en líneas radiales al circuito principal, colindando al norte con la Av. del Peñón y conservan su dependencia en torno a sus centros de barrio conformados normalmente por su plazoleta, iglesia y áreas comerciales alrededor de éstas.

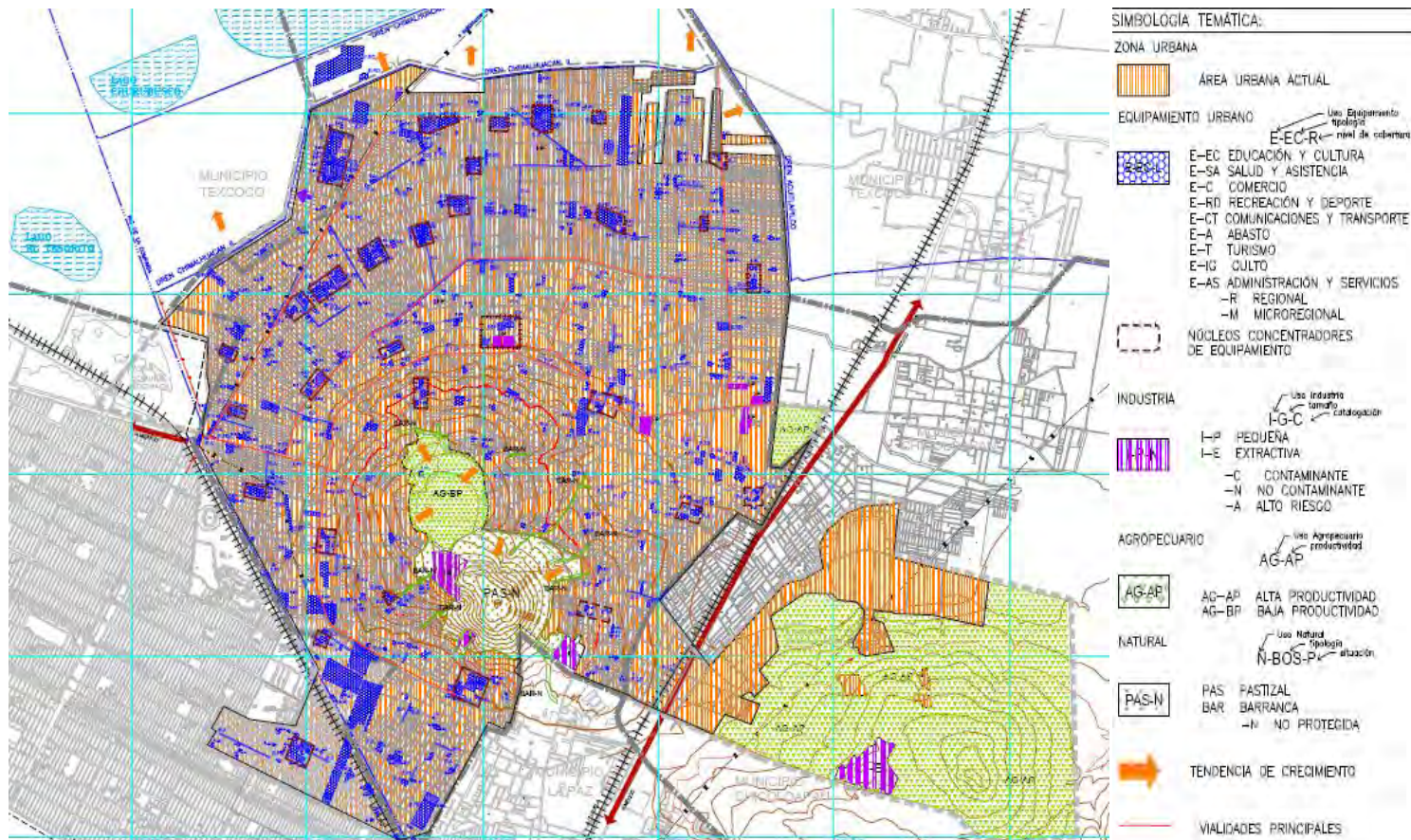
La segunda zona, la Poniente, se ubica entre la Av. Xochiaca, el Canal de la Compañía y San Lorenzo Chimalco. Su desarrollo obedece principalmente a fraccionamientos realizados de una manera ordenada, cuentan con la mayoría de los servicios y en ella se ubica un número considerable de cementerios.

La tercera zona, la Norte, es la más extensa y corresponde a los desarrollos relativamente nuevos que se han dado principalmente en los terrenos desecados del Ex - Lago de Texcoco, entre la Av. Xochiaca, el Dren Chimalhuacán II, el límite oriente del municipio y la Av. del Peñón.





A partir de esta vialidad y extendiéndose al norte, se desprende de manera radial una estructura definida, debido a que su poblamiento, si bien fue producto del fraccionamiento irregular, éste se realizó por medio de franjas que presentaban un límite definido y uniforme, contando con centros de barrio definidos y equipamiento primario suficiente.



Mapa que muestra la estructura urbana del municipio de Chimalhuacán. Plan Municipal de desarrollo Urbano.

El terreno para el proyecto se encuentra dentro del área urbana actual del municipio, dentro del centro urbano, que contiene a la cabecera municipal con las oficinas de gobierno, iglesias, instalaciones del IFE, TELMEX y diversas tiendas comerciales. Ésta zona se encuentra en la zona oriente del municipio, con la salida más próxima al municipio de Chicoloapan. Los trazos radiales que tiene la estructura urbana, permiten desplazarse fácilmente por todo el municipio, aunque en la zona alta del cerro las rutas son menos estructuradas.







## USOS DE SUELO DEL MUNICIPIO

Dentro de los límites del municipio, el uso del suelo predominante es el urbano, representando el 78% del total con 3,637 ha. Le siguen en importancia las zonas de pastizal halófilo, las cuales con 504 ha., representan el 11% del total municipal y se ubican en las áreas inundables del norte del área urbana, básicamente entre el Dren Chimalhuacán II y el Lago Nabor Carrillo, en tanto que 103 ha. de este cuerpo de agua se ubican en territorio de Chimalhuacán. También en el norte se ubican una unidad deportiva y los tiraderos a cielo abierto, sobre una superficie del orden de las 14 ha. para cada uso.

Los otros tres usos que se presentan en el Municipio se localizan en el Cerro Chimalhuachi: una zona de uso agrícola de 78 ha. en la meseta, con tendencia a ser ocupada por usos urbanos; la zona más escarpada del cerro, la cual únicamente mantiene pastizal y una escasa vegetación sobre 286 ha. y, por último, tres minas que en conjunto abarcan una superficie de 25 ha.

Uso actual del suelo dentro del límite municipal.

USO	SUPERFICIE (ha)	%
<b>Dentro del límite municipal</b>		
Area urbana actual	3,637.1	78.0%
Area agrícola	78.2	1.7%
Pastizal	286.2	6.1%
Industria extractiva	24.6	0.5%
Pastizal Halófilo- Zona Inundable	504.1	10.8%
Cuerpos de agua (Lago Nabor Carrillo)	102.6	2.2%
Unidad deportiva	14.3	0.3%
Tiradero a cielo abierto	14.0	0.3%
<b>Total</b>	<b>4,661.0</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Cuantificación en ortofoto, vuelo 2000 y plano de áreas urbanas IGCEM, 2000.

Notas: Las AGEBS del Censo 2000 incluyen dentro del Municipio de Chimalhuacán a las "otras zonas en litigio y la zona comunal Xochiaca.

La suma de las cifras parciales pueden no sumar el total por efectos de redondeo

En las 3,637 ha. que ocupa el área urbana actual, destaca el uso habitacional, con el 48% del total. Dentro de este uso 528 ha., son de densidad alta (más de 50 viviendas/ha.), 788 ha., cuentan con una densidad media (10 a 50 viviendas/ha.) y 418 ha. son de densidad baja (menos de 10 viviendas/ha.). En cuanto a usos mixtos, se encuentra el Centro Urbano con 17 ha. y los corredores urbanos con 142 ha., conjuntando entre ambos el 4.4% de la superficie urbana.





## CENTROS URBANOS

El centro administrativo y comercial del municipio se ubica en la confluencia del circuito principal y la Av. Nezahualcóyotl, identificado principalmente por el palacio municipal con su quiosco y la parroquia principal. El acelerado dinamismo y establecimiento anárquico de comercio y servicios, tiende a deteriorar el aprovechamiento racional de sus usos del suelo, así como su imagen urbana. El Proyecto "Centro de Capacitación de Artes y Oficios" se ubicará en éste centro urbano, como parte del programa de equipamiento y mejoramiento de imagen urbana.

Adicionalmente, los Barrios antiguos de San Pablo, San Pedro y Xochiaca y las villas de San Agustín Atlapulco, San Lorenzo Chimalco y Xochitenco cuentan con pequeños subcentros desarrollados principalmente a partir de sus correspondientes iglesias. La mayor parte de los barrios nuevos, ubicados al norte de la Av. del Peñón, cuentan con sus centros de barrio, a partir de áreas de donación, en donde se concentran principalmente equipamientos educativos y mercados.

Por último, la parte alta del cerro carece de centros claramente identificados, debido a que las áreas de equipamiento público y servicios religiosos son prácticamente nulas.

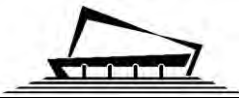
## CORREDORES URBANOS

Sobre el circuito principal se desarrolla un corredor de usos mixtos, principalmente de vivienda con pequeños comercios, equipamientos educativos y cementerios. La reducida sección vial de este circuito y el grado de consolidación de las construcciones, inhiben la instalación de otros usos con un nivel superior de servicios. Los otros corredores urbanos con usos mixtos se localizan en la parte norte, los cuales se desarrollan a lo largo de las avenidas del Peñón, Las Torres (Obrerismo) y Xochiaca. El proyecto se ubica cerca del corredor urbano de la cabecera municipal, no tendrá actividades directamente con él, pues eso provocaría problemas de accesibilidad. Se pretende aislarlo del bullicio exterior por medio de cortinas de arboles y muros que limiten la visibilidad parcialmente, y lo permitan en zonas estratégicas.



Imagen donde se aprecia el Centro Urbano de Santa María Chimalhuacán (Amarillo), en la cabecera municipal y su Corredor Urbano (rojo)





## ZONAS DE VALOR HISTÓRICO

La principal zona de valor histórico es el sitio arqueológico de “Los Pochotes”, ubicado en la cabecera municipal, a unas cuantas cuadras del centro administrativo. Este sitio data del período Preclásico Superior con fuerte influencia Teotihuacana, Tolteca y Acolhua. Cuenta con un museo de sitio en el que se exponen diversas piezas localizadas en ese lugar; entre sus piezas más interesantes destacan una serpiente de piedra que representa a Xiuhtli (serpiente de fuego), el anillo marcador del juego ritual de pelota y los basamentos de algunas construcciones. Si bien este lugar se encuentra abierto al público todos los días de la semana, su aprovechamiento es sumamente limitado.

Existe otro sitio arqueológico, ubicado en la zona norte, en los Tepalcates. Este sitio aún no ha sido explorado y se encuentra amenazado por el crecimiento de los asentamientos humanos. Recientemente el INAH delimitó el polígono que marca la zona de interés, en la cual deberá evitarse la división del suelo y asignársele el uso específico para su aprovechamiento con fines educativos y culturales.

Otra zona de valor la conforma el conjunto compuesto por el palacio municipal, el jardín principal y el templo de Santo Domingo de Guzmán con su atrio. En 1563 se inició la construcción de este convento de estilo plateresco, el cual ya no existe, pero algunas columnas de piedra negra de esta construcción han sido reutilizadas en las puertas que dan acceso al atrio del templo y en el pórtico del palacio municipal.

El municipio tiene 7 monumentos inmuebles catalogados por el INAH, de los cuales 2 se localizan en la cabecera. Existen 4 inmuebles con uso religioso, 1 habitacional, 1 ex hacienda y 1 sin uso actual.

El templo más antiguo es el de San Agustín, mismo que data del siglo XVI. Los otros 3 edificios religiosos fueron construidos durante el siglo XVIII: el templo de Santo Domingo, el templo de San Lorenzo y el templo de Guadalupe.

El único inmueble sin uso fue originalmente la capilla de la casa de los González, la cual fue construida durante el siglo XIX. El único con uso habitacional fue también construido en el siglo XIX. La ex hacienda El Molino, única en el municipio, fue construida durante el siglo XVIII. Actualmente se usa como casa habitación.



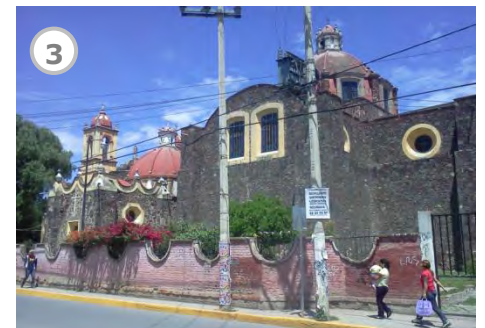
Fotografías que muestran la Zona arqueológica de “los Pochotes” la iglesia de Santo Domingo y el Palacio **Municipal**.







A Continuación se muestran los espacios catalogados por el INAH más cercanos al terreno del proyecto, el templo de Santo Domingo y Ex Hacienda El Molino se encuentran dentro del centro urbano de Chimalhuacán, al igual que el terreno.



1. Sitio arqueológico Los Pochotes
2. Ex Hacienda El Molino
3. Templo de Santo Domingo







## VIALIDAD Y TRANSPORTE

El municipio de Chimalhuacán no cuenta con infraestructura vial de nivel regional, la más cercana es la Carretera México - Texcoco, ubicada al oriente y a la cual se llega por la Av. Nezahualcóyotl, recientemente pavimentada, la cual se conecta a la carretera a la altura de la Col. Guadalupe, pasando por un tramo de 80 m. en territorio del municipio de Chicoloapan, con una ligera disminución en su sección y serios problemas de tránsito vehicular ocasionados por el ascenso y descenso de pasaje que realiza el transporte colectivo.

La otra vialidad primaria que comunica regionalmente al municipio es la Av. Bordo Xochiaca, al norponiente, la cual presenta condiciones inadecuadas por disminución de sección, saturación y discontinuidad en su entronque a la Av. del mismo nombre, ya en territorio del Municipio de Nezahualcóyotl, pues el puente que cruza el Canal de la Compañía en este punto es de dos carriles en cada sentido, además del cruce no pavimentado sobre las vías del ferrocarril ya fuera de servicio.



Mapa de municipio de Chimalhuacán, donde se aprecian las comunidades vecinas y las vialidades que las comunican. Se aprecian vialidades de primer orden como el Circuito Exterior Mexiquense, la carretera federal 136 que va de Los reyes a Texcoco. Todas cuentan con flujo vehicular en ambos sentidos.

Las Vialidades Primarias con que colinda el terreno son av. Morelos al oeste y Venustiano Carranza al sur. Ignacio Zaragoza se ubica al este y es una vialidad secundaria. Más al noreste se ubican vialidades locales que comunican al fraccionamiento "El Molino" con el centro urbano.







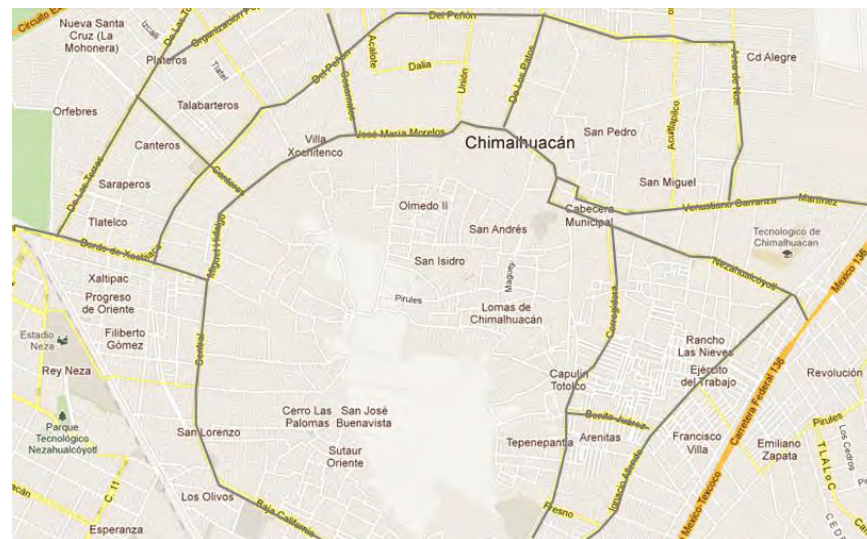
El sistema de transporte es cubierto por 14 rutas con destinos dentro del municipio y el Distrito Federal, a las estaciones del Metro más cercanas: Estación Metro Pantitlán en Nezahualcóyotl a la que se dirigen 6 rutas y Estación Metro La Paz en el municipio del mismo nombre, a la que se dirigen 8 rutas. Actualmente se encuentra en construcción la línea del Mexibus sobre Av. De Peñón, que comunicará al municipio de Chimalhuacán con Cd. Nezahualcóyotl y la zona oriente del DF. La mayor parte de las rutas son cubiertas por vehículos tipo combi y microbuses, dos rutas son cubiertas por autobuses, que debido a las restringidas condiciones de accesibilidad vial en la parte del casco urbano antiguo, solo cubren las áreas del norte y una pequeña zona al sur poniente, no hay servicio en las zonas ubicadas en el Cerro del Chimalhuachi debido a la poca accesibilidad vial de estas áreas.

La problemática del municipio en cuanto a transporte se centra en las condiciones físicas de las vialidades que presentan discontinuidad en su trazo y poca accesibilidad en el caso de las áreas urbanas del Cerro del Chimalhuachi, a lo que se agrega la forma de operación de las combis, las cuales obstruyen el tránsito haciendo base sobre la misma vialidad que circulan, subiendo y bajando pasaje en doble fila.

Para llegar al terreno, el transporte pasa sobre la Av. José María Morelos y Vicente Guerrero, provenientes desde el Bordo de Xochiaca, conectándolo con La Paz y la Zona poniente del municipio, al oriente vienen de Piedras Negras, que conecta al municipio con Texcoco, Los Reyes la Paz y Chicoloapan. Las tres vialidades principales dentro del municipio son Av. Obreroismo, Av. Del Peñón y la avenida que cruza el casco original y comunica el Centro urbano, recibiendo diversos nombres en su longitud Av. Central, Benito Juárez y Av. Morelos.

La estructura urbana del municipio de Chimalhuacán se presenta de forma radial y permite desplazarse por el municipio fácilmente, para llegar desde los municipio de Netzahualcóyotl se ingresa por el Bordo de Xochiaca, y desde Chicoloapan y La Paz se llega por Av. Nezahualcóyotl.

En la imagen de la derecha se aprecian las vialidades Intra Urbanas del municipio, considerando que la parte más alta del cerro se encuentra al centro y de ahí se distribuyen los asentamientos urbanos hacia los extremos, se van visualizando las vialidades primarias que rodean al cerro, como son: Av. Morelos (Av. Central y Benito Juárez en otros puntos), Av. del Peñón, Organización Popular y AV. Obreroismo (De Las Torres). Radialmente aparecen Av. Venustiano Carranza, Av. de los Patos, Canteros y Bordo de Xochiaca.





## INFRAESTRUCTURA

### AGUA POTABLE

El sistema de captación de agua potable en el municipio de Chimalhuacán se sustenta en la infraestructura de 35 pozos de extracción de agua subterránea, de los cuales solamente 12 son para la distribución institucional del líquido en el municipio. Hay 16 pozos de propiedad particular, de estos, 8 son utilizados para riego y 8 para venta del líquido dentro y fuera del municipio, 19 pozos son administrados por organismos oficiales, pero 5 de ellos administrados por la CAEM, surten agua al municipio de **Nezahualcóyotl y 2 pozos, " La Presa" y "Guadalupe" de la calle Abasolo, no están produciendo, quedando solamente 12 pozos en funcionamiento para el abastecimiento de todo el municipio. Dos de éstos últimos "Totalco" y "Xochitenco", son administrados por la Comisión del Agua del Estado de México (CAEM).**

El sistema utilizado para la potabilización del agua es el de clorificación en un 100%. Actualmente el gasto es de 996.40 lps, cuando la demanda es de 1,150 lps. Este déficit de abasto se agrava con la enorme cantidad de fugas, estimadas del orden del 40% del total de lo extraído, mismas que existen por las tomas de agua inadecuadas y superficiales.

Aproximadamente el 88% del área urbana cuenta con infraestructura, 817 km, de tubería entre primarias y secundarias, incluyendo las del tipo provisional en la zona del cerro de Chimalhuachi. La infraestructura de almacenamiento está cubierta por 14 tanques superficiales y 2 elevados que podrían almacenar un total de 25,680 m<sup>3</sup>.

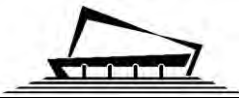
Por la ubicación dentro de una zona importante en el municipio, es decir, dentro del centro urbano, el suministro de agua potable al proyecto Centro de Capacitación de Artes y Oficio tendrá un buen abastecimiento de la red municipal. Al contar con pendientes sobre las vialidades, el flujo del agua será constante. Se complementará con el sistema de captación de agua pluvial para suministrar agua suficiente al proyecto.

### REDES SANITARIAS

El sistema de redes de desalojo de las aguas servidas es del tipo combinado, llevando las aguas por gravedad hacia el norte y poniente del municipio, donde se ubican 16 cárcamos de bombeo, 10 al norte cuya descarga es al Dren Chimalhuacán II y 5 al poniente que descargan al Canal de la Compañía. Dos de estos últimos cárcamos han sido sustituidos por nuevas instalaciones de mayor capacidad.

No existen plantas de tratamiento previo a las descargas y las aguas residuales corren a cielo abierto circundando al municipio en tres de sus orientaciones, constituyendo focos de contaminación de suelo y aire, con alto riesgo sanitario, principalmente el Dren Chimalhuacán II, ubicado al norte, dirección de donde entran los vientos dominantes. Las características y localización de los drenes existentes son las siguientes:





El Canal de la Compañía, tiene una longitud aproximada dentro del municipio de 8,100m., y se localiza al poniente del municipio sirviendo de colindancia en un tramo con el municipio de Nezahualcóyotl, en el cual se transportan aguas negras y pluviales de varios municipios entre ellos Chimalhuacán.

Dren Chimalhuacán II, cuya longitud dentro del municipio es de 8,800 m. y se ubica al norte del mismo, sirve como límite entre el área urbana y la zona de proyectos de la Comisión del Lago de Texcoco, transporta las aguas negras de la Av. Patos, y de los barrios Pescadores, Transportistas y Jugueteros, teniendo como destino final el Canal de la Compañía.

Dren I Acuitlapilco, se ubica al oriente del municipio y colinda con Chicoloapan, su longitud dentro de Chimalhuacán es de 2,640 m. y transporta las aguas negras y pluviales, provenientes del municipio de Chicoloapan, teniendo como descarga final el Dren Chimalhuacán.

El tipo de suelo que prevalece en la parte baja del área urbana, al norte, tiene como principal característica un alto grado de saturación sódica, lo cual le hace de poca permeabilidad, provocando encharcamientos y problemas viales, esto junto al mal estado de algunas calles pavimentadas y otras en terracería son un gran problema para los peatones y automovilistas. En la última década se a logrado cubrir el 70% del servicio cuando en 1996 apenas se cubría un 51%

La conexión del proyecto a la red de aguas negras se realizará del lado este, por la vialidad Ignacio Zaragoza, pues tiene un nivel inferior con respecto al otro extremo, por las pendientes del cerro. Es una vialidad por la que se llega al Palacio municipal, así que la tubería se encuentra accesible por toda la avenida.

## **ENERGÍA ELÉCTRICA**

La cobertura del servicio era prestada por Luz y Fuerza del Centro, con su reciente desintegración, ahora se encuentra administrada por la Comisión Federal de Electricidad (CFE). Las líneas de alimentación de energía eléctrica entran a territorio municipal por el norte, son de una capacidad de 230,000 volts, se ubican al poniente del área urbana y provienen de la subestación denominada Chapingo, la cual se ubica al nororiente del municipio.

Las líneas de distribución menores son de una capacidad de 85,000 volts, son emitidas desde una subestación eléctrica ubicada al sur-oriente, en el Fraccionamiento San Lorenzo.





Para el año 2000, la Junta de Electrificación registra un total de 99,318 tomas domiciliarias, con una cobertura del 95.4% de la población, cercana al dato de 98.9% de viviendas con energía eléctrica registrado en el conteo de 1995. Sin embargo, existen gran cantidad de tomas domiciliarias irregulares, que aún contando con el servicio medido tienen la finalidad de no cubrir el pago resultante del consumo. Esta situación provoca alteraciones y disturbios en el servicio regular, ya que los consumos no regulados sobrepasan la capacidad de las redes instaladas.

Las áreas que no cuentan con energía eléctrica domiciliaria son las de reciente asentamiento en la parte norte, denominada Acuitlapilco 4ª. Sección, las ampliaciones también recientes de las colonias ubicadas en el Cerro del Chimalhuachi y zonas aisladas en proceso de expansión en la zona oriente.

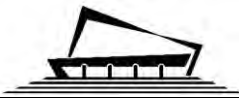
La red de alumbrado público cubre las vialidades primarias en un 100%, y la mayor parte de las vialidades secundarias, contándose con 10,392 luminarias, de las cuales 7,794 funcionan y 2,598 se encuentran fuera de servicio



Imágenes que muestran la infraestructura eléctrica, torres de alta tensión y alumbrado público. También el canal de aguas negras de la compañía, y una zona con problemas de encharcamiento.

El suministro de electricidad para el Centro de Capacitación de Artes y Oficios podrá proveerse por la vialidad Ignacio Zaragoza, que también atiende al Palacio municipal, será atendida por un transformador que dirigirá la energía al cuarto de máquinas y de ahí a los demás edificios del conjunto arquitectónico. Se complementara con una subestación eléctrica.





## EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS

Existe una problemática en el municipio con respecto al equipamiento urbano, pues se presenta un déficit de manera notoria de acuerdo con las normas de dotación de equipamiento, y los rubros que aparentemente se encuentran cubiertos se encuentran en malas condiciones. Actualmente se ha tratado de mejorar el nivel de equipamiento con nuevas obras y servicios.

### EQUIPAMIENTO EDUCATIVO Y DE CULTURA

Desde instituciones de nivel preescolar hasta bachillerato se cuentan con edificios suficientes, pero con falta de aulas, y en los casos en que se cuentan con ellas su estado no es el más apropiado, algunos están hechos como provisionales pero funcionando por mucho más tiempo. Existen escuelas particulares, pero muchas veces los espacios son acondicionados y las instalaciones no son las indicadas en todos los casos.

A nivel normal, existe una escuela, que cuenta con 8 aulas y 494 alumnos, presentando actualmente un déficit de 7 aulas, agravado por la poca disponibilidad de terreno en este plantel. Para el nivel universitario se presenta un déficit de 37 aulas, ya que la única universidad en funciones es la Universidad Tecnológica, pero no cuenta con plantel propio, y se ubica en aulas prestadas del plantel del Colegio de Bachilleres.

En cuanto al equipamiento para la cultura, se cuenta con 10 bibliotecas, 4 casas de cultura, 2 auditorios y el museo de sitio de la zona arqueológica "Los Pochotes", presentándose un marcado déficit, el cual alcanza los 16,760 m<sup>2</sup>, 25,166 m<sup>2</sup> y 19,759 m<sup>2</sup> de terreno con respecto a los primeros tres rubros.

### EQUIPAMIENTO PARA LA SALUD Y ASISTENCIA

La atención de la salud en el municipio, se realiza en dos clínicas del IMSS, 1 unidad médica del ISSEMYM. Se cuenta con un Hospital General del ISEM de 90 camas y una clínica del DIF. Un total de 320,619 habitantes no tienen cobertura médica formal, es decir que un 65% de la población municipal presenta un demanda servicios de salud pública no satisfechos. El análisis indica un déficit total del orden de 51 consultorios y 356 camas, el cual, distribuido por instituciones de salud, resulta de acuerdo a lo siguiente:

- a).- Déficit del IMSS: 8 consultorios y 88 camas.
- b).- Déficit del ISSSTE: 2 consultorios y 16 camas.
- c).- Déficit del ISSEMYM: 0 consultorios y 19 camas
- d).- Déficit de Servicios de Salud Estatal: 41 consultorios y 233 camas

En materia de asistencia pública, únicamente se cuenta con las instalaciones del DIF y con cuatro Centros de Desarrollo Infantil. Se cuenta con 4 Centros de Desarrollo Comunitario.





### **EQUIPAMIENTO TURÍSTICO**

En este rubro se cuenta con un hotel de 2 estrellas y 35 cuartos, localizado sobre la Av. Nezahualcóyotl, a la altura de “La Crucecita”. Existen otros 3 hoteles con algunos problemas de documentación.

### **EQUIPAMIENTO PARA EL COMERCIO**

Además de los comercios particulares que se ubican en cada colonia, para el comercio cotidiano se cuenta con una tienda de autoservicios de la cadena Soriana. Además, la cadena Elektra, dispone de 3 tiendas para la venta de muebles y artículos electrodomésticos, que complementa la oferta informal que se da sobre las principales avenidas. Por lo que respecta al comercio social existen 23 lecherías LICONSA y 25 centros de redistribución.

### **EQUIPAMIENTO PARA EL ABASTO**

En este rubro, es importante resaltar que por la falta de unidades de comercio formal que prevalece en el municipio, se han generado 50 mercados registrados y 25 sin registro, además de numerosos tianguis de comercio informal, resultando en un superávit de este tipo de comercio.

### **EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE**

No existe equipamiento para el transporte, las bases de las rutas de transporte se ubican sobre las vías públicas, agudizándose esta situación sobre el Circuito Principal, el cual a su reducida sección se aúna el estacionamiento de los colectivos, los cuales llegan incluso a dificultar las vueltas en las calles que desembocan a éste.

### **EQUIPAMIENTO RECREATIVO Y DEPORTE**

El equipamiento recreativo relativo a jardines y plazas, se reduce a 4,500 m<sup>2</sup> aproximadamente para cada uno de estos usos, registrándose un alto déficit, que se eleva a requerimientos de 486,356 m<sup>2</sup> de jardines y 74,027 m<sup>2</sup> de plazas.

En lo que respecta a instalaciones cerradas, se carece de un teatro formalmente establecido y de salas de cine.

En relación a canchas deportivas, existen un total de 4 unidades deportivas y 30 canchas, requiriendo de 298,011 m<sup>2</sup> de canchas deportivas y, en el caso de las unidades se registra un superávit de 100,965 m<sup>2</sup>; sin embargo, el estado en el que se encuentran las existentes no es bueno.







### EQUIPAMIENTO DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

Se cuenta con un palacio municipal y 16 delegaciones, de las cuales únicamente 6 cuentan con instalaciones propias. Todas las instalaciones en este rubro son extremadamente reducidas, el déficit es del orden de 16,000 m<sup>2</sup> y 2,300 m<sup>2</sup> de construcción respectivamente.

### SEGURIDAD PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA

El principal déficit en éste rubro corresponde a seguridad, el municipio cuenta con tres cuerpos policiacos. El municipal, el de policía y tránsito estatal y el judicial. En la policía municipal se cuenta con una comandancia de policía. El equipamiento recreativo relativo a jardines y plazas, se reduce a 4,500 m<sup>2</sup> aproximadamente para cada uno de estos usos, registrándose un alto déficit, que se eleva

### RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

La recolección de basura se realiza principalmente por medio de 350 vehículos informales aproximadamente, en los últimos años se han ido incorporando poco a poco vehículos especiales para éste fin. No existe un sitio adecuado en el municipio para la disposición final de la basura, actualmente se deposita en tiraderos a cielo abierto e ilegalmente en múltiples baldíos existentes y en algunas vías públicas. El volumen de generación de basura se acerca a las 500 toneladas diarias.

### COMUNICACIONES

Se cuenta con 2 administraciones y 36 expendios de correos y 2 administraciones de telégrafos. Por lo que respecta a la comunicación telefónica, el servicio se encuentra integrado a la telefonía metropolitana, destacando el uso de la telefonía celular. Hay recepción de señales de televisión y radio, asimismo se reciben periódicos nacionales.



Imágenes que muestran el equipamiento urbano en la zona del Centro urbano, se aprecia la entrada al cementerio, una preparatoria, un centro de TELMEX, el DIF Municipal y una casa de la cultura.

En conclusión hacen falta mucho equipamiento, El centro de Capacitación de Artes y Oficios atenderá rubros culturales, recreativos y educativos, Promoverá el cuidado de espacios verdes y la sustentabilidad en las nuevas construcciones.





El siguiente mapa muestra el equipamiento existente en la zona cercana al proyecto y en el centro urbano regional.



1. Palacio Municipal
2. Templo de Santo Domingo
3. Mercado
4. Instalaciones del IFE
5. Canchas deportivas "El colorado"
6. Cancha de futbol rápido.
7. Oficinas de gobierno.
8. Casa de cultura
9. Zona arqueológica "Los Pochotes"
10. Jardín de niños, Primaria, Secundaria y Preparatoria
11. Cementerio
12. Instalaciones del DIF
13. Iglesia
14. Instalaciones de TELMEX







## IMAGEN URBANA

El elemento que domina la imagen urbana en el Municipio de Chimalhuacán es el Cerro Chimalhuachi, el cual sobresale en la planicie invadido en gran parte por áreas de vivienda que denotan la irregularidad generalizada de su crecimiento urbano.



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

A).- La zona antigua de la localidad, en la que se encuentran viviendas con un mayor grado de consolidación y cuya estructura formal se desarrolla alrededor del pequeño centro de barrio, de patrón colonial, con iglesia, plaza y pequeños comercios lineales adjuntos, con frente a la plaza. La traza urbana no conserva el patrón tradicional de tipo ortogonal, ya que se presenta radial, correspondiendo al desarrollo del cerro Chimalhuachi y, el trazado vial regular incipiente, está interrumpido debido a que las viviendas, en su mayoría, están construidas en predios subdivididos en su interior, sin respetar la continuidad vial, para albergar a las familias extensas, las edificaciones son de dos plantas y con elementos de ornato en las fachadas de acabados aparentes de cantera o de otro tipo de material con textura. En general, la imagen que se presenta en esta zona es de elementos antiguos, grandes manzanas, callejones sin continuidad vial; los elementos estructuradores de la actividad urbana son los pequeños centros de barrio, de imagen agradable y que cuentan con las únicas áreas ajardinadas existentes.



Imágenes de la zona antigua, que muestran los alrededores del centro urbano, donde se ubican algunos edificios deteriorados por el tiempo, las calles se ven invadidas por el comercio y por el transporte público.





B).- Las zonas de nuevos asentamientos que se ubican al Norte y al Nororiente del casco urbano antiguo, no presenta elementos articuladores como plazas, plazoletas o centros de comercio definidos, ya que éstos se dan sobre las vialidades principales, bajo el esquema de corredores urbanos. Únicamente seis localidades cuentan con plazas cívicas para realizar actividades sociales, sin embargo, éstas no son elementos representativos en cuestión de imagen. El patrón de desarrollo urbano se dio a partir del fraccionamiento irregular de parcelas de forma alargada, retomando esta forma las manzanas existentes, las cuales sí conservan vialidad estructurada y suficiente, pero con problemas de continuidad, de un barrio a otro. Las viviendas en su mayoría son de block y sin acabados, su imagen es plana y de color gris uniforme, la carencia de elementos arquitectónicos que puedan diferenciar una colonia de otra, la conforman en una gran zona homogénea que comparte una imagen deteriorada, debido a la falta de pavimento y arborización.



C).- La zonas ubicadas en las faldas del Cerro Chimalhuachi, en toda su periferia, ocupando terrenos con pendientes entre 15 y 25%, y aún mayores en el caso de las áreas de las diversas cañadas existentes y en las cuales prevalece la vivienda precaria y la falta de infraestructura urbana, principalmente de drenaje sanitario y pavimentación, ambas prácticamente nulas hasta la década anterior, actualmente existen diversas obras para mejorar las calles.

Estas colonias están consolidadas, aunque aún se conservan baldíos en su interior. Su imagen urbana es de pobreza y representan un severo problema urbano ya que las pendientes y dureza del suelo elevan los costos de urbanización, los cuales difícilmente pueden ser cubiertos por sus pobladores, de muy escasos recursos económicos, o por el municipio, con una hacienda de presupuesto limitado y numerosos requerimientos por cubrir.



Imágenes de vialidades con pendientes del 15 y 25%, en la parte superior del cerro de Chimalhuachi, se parecían algunos baldíos y zonas en construcción.





Los hitos establecidos por la población como referencias urbanas, son los monumentos históricos reconocidos, las contadas **tiendas departamentales y de autoservicio y los equipamientos asistenciales existentes. Como son la Zona Arqueológica "Los Pochotes", El templo** de Santo Domingo, el palacio Municipal con su parque y su kiosco, el Hospital General Chimalhuacán, el DIF Municipal, y algunas tiendas como Elektra, Soriana y Aurera, ubicadas sobre avenidas como el Peñón y Obrerismo.

Dadas las condiciones socioeconómicas que prevalecen en el municipio, la mayor parte de su población económicamente activa, requiere transportarse a los centros de trabajo ubicados en el Distrito Federal y los municipios del Estado de México conurbados al norte de la zona metropolitana, por lo que los nodos urbanos están ligados a los puntos de transporte, con excepción del Centro Urbano, que además centraliza actividades comerciales, administrativas y de servicios de escala local. Los principales son:

- A).- El Centro Urbano, ubicado en la cabecera municipal, actualmente saturado por el transporte público, con una plaza cívica, invadida de comerciantes ambulantes y parcialmente, por puestos semifijos durante todos los días. Este problema del ambulante agudiza la carencia de zonas de convivencia dentro del municipio, además de que no permite apreciar el mobiliario urbano en la plaza, ni el kiosco central, dando una imagen urbana de desorden, saturación y deterioro.
- B).- El entronque de la Av. Nezahualcóyotl con la carretera México - Texcoco, conocido localmente como Piedras Negras, donde se ubica una gasolinera, una sucursal bancaria, áreas comerciales y principalmente, paraderos informales de las rutas urbanas que comunican al Metro La Paz y al municipio de Texcoco, los cuales provocan conflictos viales y agudizan la imagen de desorden.
- C).- El puente sobre el Río de la Compañía, que da continuidad a la Av. Bordo de Xochiaca, hacia el municipio de Nezahualcóyotl, es el punto de salida de los gruesos flujos de población que se dirigen a la estación del Metro Pantitlán.

Los principales bordes que existen son:

- a).- El Dren Acuitlapilco, al nororiente.
- b).- El Dren Chimalhuacán II, al norte.
- c).- El Río de la Compañía, al poniente.
- d).- El Dren Chimalhuacán I, ubicado al norte, bordeando la parte sur del Lago Nabor Carrillo.
- e).- Parte del Lago Nabor Carrillo, el cual es en realidad una laguna de regulación integrada al Programa de Recuperación del Lago de Texcoco.

Todos estos bordes son cuerpos de aguas residuales a cielo abierto, los primeros cuatro sin ningún tipo de tratamiento sanitario. Los primeros tres drenes colindan directamente con áreas urbanas, las cuales han invadido los derechos de vía dispuestos legalmente.





## NORMAS Y REGLAMENTOS

A nivel local, el Plan de Desarrollo Municipal de Chimalhuacán 2000-2003 al igual que los instrumentos anteriores, establece una serie de lineamientos que deberán ser atendidos para lograr un desarrollo urbano sustentable.

En la visión de desarrollo futuro para Chimalhuacán, se consideran principalmente los señalamientos siguientes:

- Lograr un desarrollo urbano sustentable.
- Garantizar el abastecimiento del agua potable a la población, en forma eficiente.
- Infraestructura necesaria para el desalojo de las aguas residuales, para garantizar la salud e higiene de los usuarios.
- Preservar y restaurar todas aquellas áreas naturales susceptibles de los efectos negativos que sobre ellas ejercen, las actividades del ser humano en perjuicio de él mismo.

Normas mínimas para la dotación de equipamiento

NORMAS MINIMAS PARA LA DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO								
SUBSISTEMA: CULTURA								
Elemento	Unidad básica de servicios UBS	Población atendida hab. por UBS	Cobertura de servicios	Superficie de terreno M2 por UBS	Superficie construida M2 por UBS	Modulación genérica (No. de UBS)		
						Min.	Med.	Máx.
Biblioteca local	M2, Const.	70	15 Km 30 m	2.5	1	70,	400,	1,500
Biblioteca regional	M2, Const.	280	200 km 5 hrs.	2.5	1	900, 1,800		
Centro social	M2, Const.	20	15 Km 30 m	2	1	250,	1,400,	2,500
Auditorio	Butaca	120	15 Km 30 m.	6	1.7	250,	800,	1,600
Museo educativo	M2, Const.	166	60 km. 2 hrs.	2	1	600,	1,500,	3,000
Teatro	Butaca	450	15 Km 30 m.	10	4	170,	250,	800

## CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

La cantidad de cajones que requiere una edificación estará en función del uso y destino de la misma, así como de las disposiciones que establezcan los programas de desarrollo correspondiente.

Las normas de estacionamiento que a continuación se presentan, se refieren al espacio que deberá ser provisto exclusivamente para este fin en el interior de los predios, de acuerdo al tipo de uso de las construcciones y a la superficie construida o cubierta. Tomando como referencia en Plan de Desarrollo urbano del Municipio de Chimalhuacán.







Estos requerimientos constituyen las normas mínimas obligatorias de acuerdo a las clasificaciones de usos del suelo del presente plan. Esta normatividad se compone de dos elementos, la tabla de normas de estacionamientos y las disposiciones adicionales.

USO GENERAL	USO ESPECIFICO	NÚMERO MÍNIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
Centros de Espectáculos, Culturales y Recreativos.	Auditorios, Teatros, cines, autocinemas, y salas de conciertos.	0.10 Cajones / Butaca
	Bibliotecas, museos, galerías de arte, hemerotecas, pinacotecas, filmotecas, cinetecas, casas de cultura, salas de exposición, centros comunitarios y salones de unos múltiples.	Hasta 250 m2: 1 Cajón / 60 m2 construidos Más de 250 m2: 1 Cajón / 40 m2 construidos
Bodegas y Depósitos Múltiples	Deposito de productos duraderos: Materiales de construcción, maquinaria, materiales reciclables, abarrotos.	1 Cajón / 120 m2 construidos
	Deposito de productos inflamables y explosivos: Madera, gas, combustibles, pinturas, solventes, productos químicos y explosivos en general.	1 Cajón / 120 m2 construidos
Establecimientos con Servicio de Alimentos sin Bebidas Alcohólicas. Solo de Moderación.	Cafeterías, neverías, fuentes de soda, juguerías, refresquerías, restaurantes.	Hasta 120 m2: 1 Cajón / 60 m2 construidos
		De 121 a 250 m2: 1 Cajón / 40 m2 construidos
		Más de 251 m2: 1 Cajón / 30 m2 construidos
Oficinas	Públicas, de gobierno, sindicales, consulados, representantes extranjeras, agencias comerciales, de viajes y privadas.	Hasta 30 m2: 1 Cajón / No requiere
		De 31 a 120 m2: 1 Cajón / 60 m2 construidos
		De 121 a 500 m2: 1 Cajón / 40 m2 construidos
		De 501 a 1000 m2: 1 Cajón / 30 m2 construidos
Educación Física y Artística.	Escuelas de natación, música, baile, artes marciales, de modelos, pintura, escultura, actuación, fotografía, educación física y manualidades y actividades acuáticas.	Hasta 250 m2: 3 Cajones / Aula
		Más de 251 m2: 5 cajones / Aula

Las medidas del espacio para el estacionamiento de autos grandes serán de 5.0 X 2.4 m. y para autos chicos 4.2 X 2.2 m. Se podrán permitir hasta el 55% de autos chicos. Según el Reglamento de Construcciones del D. F., se debe destinar un cajón con dimensiones de 5.00 x 3.80 m de cada veinticinco o fracción a partir de doce para uso exclusivo de personas con discapacidad y de existir diferencia de niveles, contar con rampas de 1.00 m de ancho y una pendiente máxima del 8%.





**HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO**

Para determinar las dimensiones y características de los locales en edificaciones, se tomara como base lo dispuesto en R.C.D.F. La altura máxima de entrepiso en las edificaciones serán de 3.60 m, excepto los casos que se señalen en la siguiente tabla. Las Dimensiones y características mínimas con los que deben contar los locales en las edificaciones según su uso y destino, se determinan conforme a los parámetros que se establecen en la siguiente tabla.

TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	ÁREA MÍNIMA (EN M2 O INDICADOR MÍNIMO)	LADO MÍNIMO (EN METROS)	ALTURA MÍNIMA (EN METROS)
<b>SERVICIOS</b>				
Entretenimiento	Auditorios, teatros, cines, salas de concierto, centro de convenciones Hasta 250 concurrentes Más de 250 concurrentes			
	Hasta 250 concurrentes	.50 m2 / persona 1.75 m3 / persona	0.45 m / asiento	2.50
	Más de 250 concurrentes	0.70 m2 / persona 3.00m3 / persona	0.50 m / asiento	3.00
Centros de información (Bibliotecas)	Hasta 250 m <sup>2</sup>	-	-	2.30
	Más de 250 m <sup>2</sup>	-	-	2.50
Exhibiciones	Galerías y museos	-	-	3.00
Alimentos y bebida	Bares y locales de comida rápida:			
	Área de comensales	0.50 m2 / comensal	-	2.50
	Área de cocina y servicios	0.10 m2 / comensal	-	2.30
	Los demás locales de Alimentos:			
	Área de comensales sentados	1.00 m2 / comensal	-	2.70
	Área de servicios	0.40 m2 / comensal	-	2.30

En comedores de uso público y restaurantes, así como comedores para empleados, se destinará por lo menos dos espacios por cada 100 comensales para uso de personas con discapacidad. Las taquillas tendrán un área mínima de 1.00 m<sup>2</sup> y una altura de 2.10 m y se colocarán ajustándose al índice de una por cada 1,500 personas o fracción, sin dar directamente a la calle y sin obstruir la circulación de los accesos.





## ACCESIBILIDAD A ESPACIOS DE USO COMÚN

### CIRCULACIONES PEATONALES EN ESPACIOS EXTERIORES

Deben tener un ancho mínimo de 1.20 m, los pavimentos serán antiderrapantes, con cambios de textura en cruces o descansos para orientación de ciegos y débiles visuales. Cuando estas circulaciones sean exclusivas para personas con discapacidad se recomienda colocar dos barandales en ambos lados del andador, uno a una altura de 0.90 m y otro a 0.75 m, medidos sobre el nivel de banqueta

### RAMPAS ENTRE BANQUETAS Y ARROYO

Las rampas se colocarán en los extremos de las calles y deben coincidir con las franjas reservadas en el arroyo para el cruce de peatones. Tendrán un ancho mínimo de 1.00 m y pendiente máxima del 10% así como cambio de textura para identificación de ciegos y débiles visuales. Debe estar señalizado y sin obstrucciones para su uso, al menos un metro antes de su inicio.

Adicionalmente deben cumplir con lo siguiente:

- I. La superficie de la rampa debe ser antiderrapante.
- II. Las diferencias de nivel que se forman en los bordes laterales de la rampa principal se resolverán con rampas con pendiente máxima del 6%.
- III. Cuando así lo permita la geometría del lugar, estas rampas se resolverán mediante alabeo de las banquetas hasta reducir la guarnición al nivel de arroyo.
- IV. Las guarniciones que se interrumpen por la rampa, se rematarán con bordes boleados con un radio mínimo de 0.25 m en planta; las aristas de los bordes laterales de las rampas secundarias deben ser boleadas con un radio mínimo de 0.05 m.
- V. No se ubicarán las rampas cuando existan registros, bocas de tormenta o coladeras o cuando el paso de peatones esté prohibido en el cruce.
- VI. Las rampas deben señalizarse con una franja de pintura color amarillo de 0.10 m en todo su perímetro.
- VII. Se permiten rampas con solución en abanico en las esquinas de las calles sólo cuando la Administración lo autorice.
- VIII. Se permiten rampas paralelas a la banqueta cuando el ancho de la misma sea de por lo menos 2.00 m.





## TERRENO

El terreno destinado para el desarrollo del proyecto Centro de Capacitación de Artes y Oficios se ubica en el "Centro Urbano Regional" del municipio de Chimalhuacán, colindando con las vialidades Vicente Guerrero al sur, Ignacio Zaragoza al oriente y José María Morelos al poniente. Cuenta con una superficie de 30,000 m<sup>2</sup>.



Mapas del municipio, del centro urbano y del terreno.

Plano del terreno, con curvas de nivel y vegetación existente.





Actualmente el predio es conocido como rancho "El molino", usado como canchas de futbol. A pesar de encontrarse sobre la superficie del Cerro Chimalhuachi, el terreno está casi totalmente nivelado con excepción de la parte norte y poniente del terreno, que cuentan con una diferencia de nivel con la calle de más de 4 m.

El Cerro Chimalhuachi, al sur del municipio, representa aproximadamente el 21% de la extensión territorial, presenta pendientes mayores al 15% en sus partes más altas, con excepción de la meseta Norte y mayores del 30 % en las laderas. En la parte del Cerro Chimalhuachi destaca el suelo de tipo Feozem. La principal característica es que se presenta en zonas aluviales donde se acumulan sustancias orgánicas, recomendables para la agricultura y la ganadería.

El terreno colinda con la zona baja del cerro, donde las pendientes se presentan entre el 5 y 10%, se localiza en la **"Zona tipo II", suelo de transición, con depósitos profundos a menos de 20 m, constituido de estratos arenosos y limo arenosos, intercalados con capas de arcilla lacustre, suelo rígidos con profundidad de mantos con gravas y arenas muy densas y compactas; suelos cohesivos muy duros.** La resistencia del terreno estimada es de 10 ton/m2.



Vista aérea del terreno



Vista al centro del terreno



Vista al sur



Vista a la colindancia sur



Vista al noreste







### VISTAS DEL TERRENO



En base al estudio del terreno, se determina que la zona plana es idónea para desarrollar el proyecto, es una gran superficie libre de vegetación y escombros. Por la orilla de todo el terreno existen arboles de Pirúl de diferentes dimensiones, se tratara de conservar la mayoría de ellos para que funcionen como una cortina entre el interior y el exterior del terreno, disipando las corrientes de aire y el ruido. La parte Noroeste del terreno cuenta con mayores pendientes, que pueden ser aprovechadas con rampas para acceso vehicular, en la parte Sur el acceso peatonal es más adecuado pues la vialidad es de menor flujo vehicular, en la parte Este se tendría un acceso fácil para los servicios.







## ENTORNO DEL TERRENO



Vista hacia Av. José M. Morelos y Las Cruces.



Vista hacia Av. José M. Morelos, vialidad principal, de doble sentido.



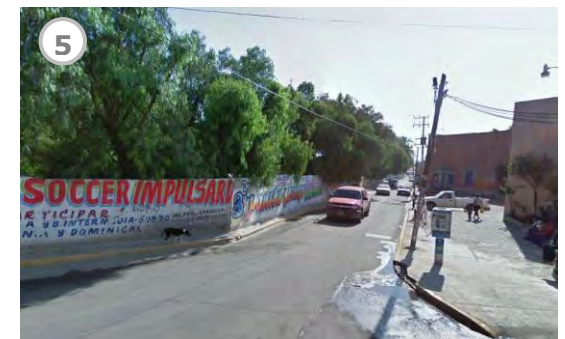
Vista Av. José M. Morelos (Esquina Av. Vicente Guerrero a la derecha).



Vista satelital del terreno.



Vista de esquina Av. José M. Morelos y Vicente Guerrero. Escultura "Los Charros" del Centro Cultural Chimalhuacán.



Vista hacia Av. Vicente Guerrero, vialidad de un solo sentido (Esquina Av. José M. Morelos a la izquierda).







Vista satelital del terreno.



Vista hacia Acceso vehicular de terreno, sobre calle Ignacio Zaragoza



Vista hacia entrada de Fraccionamiento "El molino", sobre calle Ignacio Zaragoza.



Vista hacia Av. Vicente Guerrero, vialidad de un solo sentido.



Vista de esquina Av. Vicente Guerrero e Ignacio Zaragoza.



Vista hacia calle Ignacio Zaragoza, vialidad secundaria de doble sentido.





La imagen del entorno del terreno se ve llena de actividad, su cercanía con la cabecera municipal y su integración dentro del centro urbano del municipio lo colocan en una zona céntrica, accesible desde cualquier parte de la propia localidad. Sobre parte de las vialidades Ignacio Zaragoza y Vicente Guerrero se encuentra un corredor urbano, por medio de Él se tiene acceso al Palacio municipal, al templo de Santo Domingo, a unas canchas deportivas y a las instalaciones del IFE, además de que por toda la calle existen comercios establecidos de diversos productos, pero también ay una gran cantidad de comercio informal. La parte que colinda con el terreno por la zona Este presenta menos problemas, pues aunque existe un mercado sobre ruedas, se pone sólo una vez por semana.

Las construcciones de la zona muestran un cierto deterioro, muchas de ellas son autoconstrucciones, cuentan con diferencias de nivel en sus accesos y en general en toda la fachada, en parte también provocado por la pendiente con que cuenta el cerro, de entre 10 y 20% en algunas zonas. Existen algunos edificios muy antiguos con rasgos coloniales que se ubican sobre el corredor urbano y en su mayoría adaptados para el comercio. No existe una imagen urbana establecida, todas las construcciones tienen características diferentes.

La infraestructura eléctrica aparentemente cubre toda la zona pero se observa una imagen desordenada por todos los cables que cruzan las calles, en algunos postes se distinguen cables de manera irregular para abastecer algunas viviendas y a comerciantes informales. Se cuenta con alumbrado público en toda la zona algunas cámaras de vigilancia.

La condición del pavimento se encuentra en buen estado, el único problema está en el ancho de las calles pues ay partes donde disminuye. El transporte público que pasa por la zona en su mayoría son de tipo combi que no causan tanto problema como los camiones grandes.

En el Plan de Desarrollo Urbano de Chimalhuacán están contemplados proyectos de mejoramiento de imagen urbana, limpiando la zona de anuncios y ordenando el comercio, también promoviendo la creación de espacios verdes. Con el proyecto de Centro de Capacitación de Artes y Oficios se buscará mejorar la apariencia del centro urbano, por medio de construcciones ordenadas e integrando espacios verdes, creando una imagen urbana más agradable en la parte norte del centro urbano en donde se ubica el terreno.



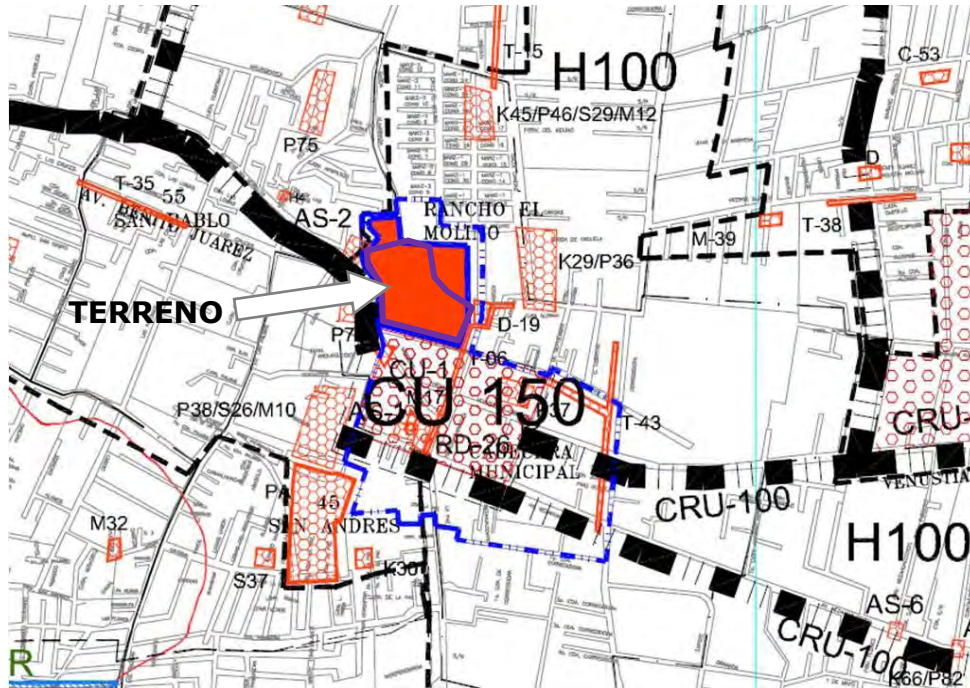




## USO DE SUELO DEL TERRENO

El terreno para el proyecto se ubica en la zona de centro histórico del municipio, predio destinado para la construcción de un espacio para la educación y cultura, que formara parte de un programa de Mejoramiento de imagen urbana.

Formará parte del centro y corredor urbano lo que permitirá su reconocimiento como parte importante del desarrollo de municipio.



## SIMBOLOGÍA TEMÁTICA:

### HABITACIONALES

**H250** H100 H250  
H200

Uso Habitacional  
m<sup>2</sup> de terreno/vivienda  
H25  
H250  
NOTA:  
DESGLASE DE CADA UNA DE LAS DENSIDADES  
PERMITIDAS Y POR MEZCLA DE USOS

### CENTROS Y CORREDORES URBANOS

**CU100** CU CENTRO URBANO 100  
CU CENTRO URBANO 150

**CRU100** CORREDOR URBANO 125  
CORREDOR URBANO 250

--- LÍMITE DE ÁREA

### EQUIPAMIENTO URBANO

**E-EC** ACTUAL

**E-EC** PROPUESTO  
E-EC EDUCACIÓN Y CULTURA  
E-SA SALUD Y ASISTENCIA  
E-C COMERCIO  
E-RD RECREACIÓN Y DEPORTE  
E-CT COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE  
E-A ABASTO  
E-AS ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

### INDUSTRIA

**IM-N** I-E INDUSTRIA EXTRACTIVA  
I-MN INDUSTRIA MEDIANA  
NO CONTAMINANTE

### NATURAL

**N-PM** N-PM PARQUE METROPOLITANO  
N-PE PARQUE ECOLÓGICO Y DEPORTIVO  
N-PAS-N PASTIZAL NO PROTEGIDO

**ZR** ZR ZONA DE RIESGO (BARRANCA)

**■ ■ ■ ■ ■** Zona de protección primer  
cuadro- Centro Histórico  
Sujeta al dictámen del INAH





# CAPITULO III. **ANÁLISIS Y SÍNTESIS**







## **OBJETIVO GENERAL Y PARTICULAR**

### **PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS DEFINITIVO**

Para que el proyecto funcione eficazmente debe cumplir con ciertas características, ya sea que esté conformado por uno o varios cuerpos, el conjunto debe funcionar con el fin primordial de satisfacer las necesidades de los usuarios, combinándolo con las características arquitectónicas que le otorgaran un valor artístico, pues no hay que olvidar tres aspectos que los diseñadores siempre debemos tener en cuenta, lograr que cada proyecto sea útil, bello y asequible.

En base a los espacios análogos, a los reglamentos de construcciones y plan de desarrollo, se determinan las características que van definiendo al proyecto, el medio en el que se desarrolla es primordial, una solución arquitectónica adecuada no solo ayuda a resolver problemas de la población del entorno, también se ubica dentro del lugar como un lugar de referencia ante las demás comunidades, le da un aspecto diferente al lugar, presentando un panorama diferente al desorden social y deficiencia de infraestructura, se convierte en un foco cultural, que intenta esparcirse simbólicamente, influenciando a las personas quienes con el tiempo retomaran valores como el desarrollo sustentable, la conservación de los aspectos culturales y el mejoramiento en la calidad de la imagen urbana.

Los espacios con los que debe contar el Centro de Capacitación de Artes y Oficios son:

- Auditorio
- Biblioteca
- Edificio de talleres
- Cafetería
- Administración
- Edificio de mantenimiento
- Cuarto de maquinas
- Explanada de convivencia
- Estacionamiento
- Áreas verdes

El Centro de Capacitación de Artes y Oficios brindará un servicio a la población, se impartirán talleres de recreación y orientadas a los oficios, enseñando técnicas diversas en cada especialidad. Entre los talleres más comunes, según espacios similares, destacan la música, la pintura, la danza y las ciencias en computación, todas con requerimientos especiales. La disposición de las aulas debe permitir una interacción libre entre los usuarios de un taller, debe contar con un vestíbulo que conecte cada área para darle unidad al conjunto.





La biblioteca, permitirá que los estudiantes y el público en general tengan acceso al conocimiento de manera cercana a la localidad, actualmente el municipio cuenta con una casa de la cultura con una pequeña biblioteca, que es insuficiente para la población, y la calidad del acervo no es la deseada. La propuesta de la biblioteca enriquecerá al proyecto, y será de ayuda para la formación académica de las personas, la consulta será accesible para todos, y brindara un servicio eficiente, y un cuidado del acervo, conservando también documentos y datos históricos del municipio de Chimalhuacán y de sus habitantes, se complementara con videoteca y hemeroteca, una zona de lectura infantil y cubículos para estudio e investigación. Como parte del servicio, contara con un centro de cómputo y librería, además de los espacios de mantenimiento del acervo e instalaciones. Contará además con una zona de exposiciones.

El auditorio será un elemento clave para el proyecto, pues además de ser de un volumen importante, permitirá a quienes participan en los talleres llevar a cabo representaciones teatrales, musicales y de danza. Se podrán llevar a cabo conferencias y proyecciones al público en general. También servirá como centro de entretenimiento, pues permitirá que personas y artistas de otras localidades puedan presentarse en él, obteniendo recursos económicos para la conservación del proyecto.

La cafetería, se une al proyecto para atraer a las personas, ya sea que formen parte de alguna actividad en los talleres ó no, ofrecerá sus servicios como parte del programa de conservación del conjunto arquitectónico, siendo una fuente de ingresos para él. Se integrara a la explanada de convivencia y buscará ser un hito dentro del centro urbano.

En la explanada de convivencia se contará con un área libre y verde para que las personas puedan esparcirse, desde ella se apreciaran los edificios principales del proyecto arquitectónico, como el auditorio y la biblioteca. Junto con la cafetería buscaran atraer al público y obtener ingresos para mantenimiento de las instalaciones. En la explanada se podrán llevar a cabo convenciones o exposiciones regionales, con el objetivo de promover la cultura.

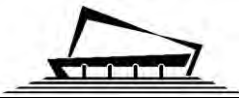
Se organizarán y planearan todos los eventos relacionados con los servicios ofrecidos por el proyecto desde el área administrativa, en ella se llevará el control y registro de todas las actividades, se administraran los recursos y se brindará servicio e información a los usuarios.

El edificio de mantenimiento albergará las bodegas de materiales y herramientas necesarias para dar servicio a las instalaciones, contará con un área de trabajo, para preparar o reparar mobiliarios de los edificios del proyecto.

Con el cuarto de maquinas se dotara de servicios al proyecto, el sistema hidráulico y sanitarios serán, controlados desde aquí, así como la distribución de la energía eléctrica, en general será el encargado de administrar la infraestructura y servicios.

Complementando al proyecto se promoverán las áreas verdes, para conservar el área permeable y promover la cultura sobre los cuidados al medio natural. El número de cajones de estacionamiento se dará en base a los requerimientos de cada espacio.





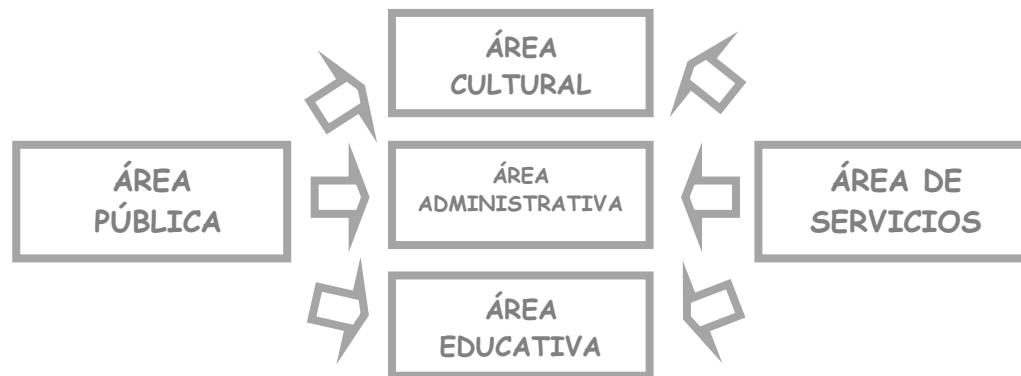
Cada espacio, contara con sus zonas especificas, publicas, servicios, privadas, etc., y en conjunto atenderán las necesidades de los usuarios orientadas a fomentar la cultura y la enseñanza de artes y oficios para su desarrollo personal y profesional. Además se tendrán espacios de uso común, como la plaza de acceso, una explanada para la convivencia de los usuarios y eventos culturales al aire libre, con el área verde y estacionamiento requeridos por el reglamento de construcciones del D. F., y plan municipal de desarrollo urbano.

## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

Para permitir una distribución eficiente de los espacios, cada uno, se ubicará estratégicamente, ligado a la funcionalidad del conjunto, partiendo de un punto principal, que será manejado como una explanada de convivencia se ubicará los edificios alrededor de ella, de modo que funcione como una vestibulación entre ellos. La intención es hacer que todos los edificios, aunque tengan funciones y requerimientos diferentes, se integren en el proyecto y mantengan unidad.

Se clasificará el proyecto por áreas determinadas, quedando de la siguiente manera.

1. Área Pública: Plaza de acceso, explanada de convivencia y cafetería.
2. Área Cultural: Conformada por la biblioteca y el auditorio.
3. Área Administrativa: Edificio de administración.
4. Área Educativa: Edificio de talleres.
5. Área de servicios: Cuarto de maquinas, mantenimiento y estacionamiento



Se tendrá acceso directo a las áreas cultural, educativa y administrativa por medio del área pública, la cual será de atracción para todos, desde ella se ofrece una visión general del proyecto en conjunto. De igual manera, el área de servicios atenderá a la cultural, administrativa y educativa, pero limitando su relación con el área pública.

Cada área estará integrada con espacios verdes, conservando una imagen natural y buscando mejorar la imagen urbana. Así, naturaleza y cultura recobrarán el lugar importante, que ha sido descuidado por el hombre.





## PROGRAMA DE ARQUITECTÓNICO

ZONA	COMPONENTE	SUB - COMPONENTES	CAPACIDAD (USUARIOS)	CANTIDAD	SUPERFICIE (M2)	OBSERVACIONES
CULTURAL	AUDITORIO	Vestíbulo	400	1	325	Considerando 0.80 m2 por persona (0.70 m2 por persona mínimo).
		Zona de espectadores	352	1	428	Incluye 4 lugares para personas en silla de ruedas.
		Cabina de audio y sonido	3	1	25	
		Escenario	15	1	180	
		Cabina de Traducción	2	1	10	
		Foyer	335	1	237	Considerando 0.70m2 por persona.
		Dulcería	5	1	64	Incluyendo almacén y toilette.
		Sanitarios Hombres	8*	1	49	* Número de excusados.
		Sanitarios Mujeres	8*	1	49	* Número de excusados.
		Sanitario Discapacitados	1	2	15	Considerando un sanitario para hombres y uno para mujeres de 7.5 m2 cada uno.
		Teléfonos	6	1	4	
		Cuarto de aseo	4	1	13	Para la zona de Foyer, vestíbulo, sanitario y dulcería.
		Dirección	1	1	44	Incluye toilette.
		Administración	1	1	16	
		Control y vigilancia	4	1	14	Incluye Toilette.
		Sanitario	1	1	5	Para zona administrativa.
		Secretaria	1	1	14	
		Sala de espera	6	1	30	Incluida en el vestíbulo de zona administrativa.
		Vestidores con sanitario	10	1	34	Uno para hombres y uno para mujeres, con capacidad para 5 personas cada uno.
		Camerino A	5	1	34	Incluye sanitario y vestidor.
Camerino B	5	1	34	Incluye sanitario y vestidor.		
Bodega	1	1	47			
Taquilla	2	1	10	Incluye toilette		
Guarda ropa	2	1	30			
				<b>TOTAL</b>	<b>1,711 M2</b>	





ZONA	COMPONENTE	SUB - COMPONENTES	CAPACIDAD (USUARIOS)	CANTIDAD	SUPERFICIE (M2)	OBSERVACIONES
CULTURAL	BIBLIOTECA	Galería de arte	Hasta 100	1	275	Espacio semi abierto.
		Vestíbulo	Hasta 50	1	50	Integrado en galería.
		Librería	Hasta 30	1	75	Incluye bodega.
		Control de acceso	2	1	16	Integrado al vestíbulo.
		Centro de computo	31	1	78	
		Sanitarios	9*	2	48	Considerando un sanitario para hombre y otro para mujeres. * Número de excusados.
		Sanitario Discapacitados	1	2	10	un sanitario para hombres y uno para mujeres de 5 m2 c/u.
		Zona de lectura infantil	40	1	60	
		Acervo infantil	-	1	25	
		Catalogo automatizado	20	3	30	Considerando 10 m2 por cada área de consulta
		Bodega	-	1	59	
		Cuarto de mantenimiento	2	1	30	
		Préstamo y devolución de libros	3	1	20	
		Acervo	-	1	332	
		Área de lectura	186	1	190	
		Fotocopiado	3	2	10	Considerando 5 m2 para cada área de copiado
		Área de lectura informal	24	1	30	
		Cubículos	6	8	72	12 m2 para cada cubículo
		Cuarto de aseo	1	2	18	9 m2 para cada cuarto
		Videoteca	13	1	55	
		Hemeroteca	13	1	55	
		Dirección	1	1	45	Incluye Toilette
Coordinación	1	1	45	Incluye Toilette		
Secretarias	2	1	10			
Sala de espera	6	1	7			
<b>TOTAL</b>					<b>1,645 M2</b>	







ZONA	COMPONENTE	SUB - COMPONENTES	CAPACIDAD (USUARIOS)	CANTIDAD	SUPERFICIE (M2)	OBSERVACIONES		
EDUCATIVA	EDIFICIO DE TALLERES	Taller de cocina	12					
		Área de Lavado	-	1	8			
		Área de cocinado	-	1	14			
		Área de preparado	-	1	18			
		Refrigeración	-	1	10			
		Bodega	-	1	10			
		Vestibulación y lockers	-	-	16			
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>76 M2</b>	
		Taller de cartonería y Alebrijes						
		Área de trabajo	30	1	56			
		Bodega	-	1	10			
		Secado y guardado	-	1	12			
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>78 M2</b>	
		Taller de carpintería						
		Área de trabajo	10	1	22			
		Equipo y herramientas	-	1	22			
		Secado y ensamble	-	1	21			
		Bodega	-	1	12			
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>77 M2</b>	
		Taller de bordado y tejido						
		Área de trabajo	20	1	42			
		Exhibición	-	1	15			
		Bodega	-	1	10			
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>67 M2</b>	
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>298 M2</b>	





ZONA	COMPONENTE	SUB - COMPONENTES	CAPACIDAD (USUARIOS)	CANTIDAD	SUPERFICIE (M2)	OBSERVACIONES		
EDUCATIVA	EDIFICIO DE TALLERES	Taller de cultura de belleza	15					
		Área de corte	-	1	21			
		Área de enjuague	-	1	16			
		Área de manicure	-	1	21			
		Área de modelos	-	1	10			
		Bodega	-	1	10			
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>78 M2</b>	
		Taller de corte y confección						
		Área de trazo y corte	15	1	50			
		Área de confección	-	1	25			
		Bodega	-	1	10			
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>85 M2</b>	
		Taller de poesía y narrativa (Cursos teóricos)						
		Área de trabajo	20	1	60			
		Área de proyección y presentación	2	1	10			
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>70 M2</b>	
		Taller de fotografía y periodismo						
		Área de teoría	12	1	25			
		Área de edición digital	8	1	30			
		Cuarto oscuro	-	1	7			
Bodega	-	1	4					
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>66 M2</b>			
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>299 M2</b>			





ZONA	COMPONENTE	SUB - COMPONENTES	CAPACIDAD (USUARIOS)	CANTIDAD	SUPERFICIE (M2)	OBSERVACIONES		
EDUCATIVA	EDIFICIO DE TALLERES	Taller dibujo y pintura						
		Área de caballetes y bancos	16	1	45			
		Área de modelos	-	1	5			
		Área de lavado	-	1	3			
		Bodega	-	1	10			
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>63 M2</b>	
		Taller de escultura						
		Área de trabajo	16	1	50			
		Área de modelo	-	1	8			
		Tarjas y secado	-	1	5			
		Horno	-	1	5			
		Secado	-	1	5			
		Bodega	-	1	10			
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>83 M2</b>	
		Taller de serigrafía						
		Área de trabajo	12	1	12			
		Área de secado	-	1	10			
		Área de estampado	6	1	9			
		Área de enjuague y lavado	-	1	8			
		Área de edición digital	3	1	6			
		Cuarto oscuro	-	1	7			
		Bodega	-	1	4			
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>56 M2</b>	
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>202M2</b>	





ZONA	COMPONENTE	SUB - COMPONENTES	CAPACIDAD (USUARIOS)	CANTIDAD	SUPERFICIE (M2)	OBSERVACIONES	
EDUCATIVA	EDIFICIO DE TALLERES	Taller teatro	15				
		Área ensayo	-	1	25	Ambas forman un solo espacio, toda el área puede quedar libre de mobiliario y emplearse como un espacio de usos múltiples.	
		Área de presentación	-	1	25		
		Vestidores	-	1	5		
		Bodega de utilería	-	1	5		
		<b>SUBTOTAL</b>					<b>60 M2</b>
		Taller de danza					
		Área de danza	Desde 20 Hasta 40	1	90	Varía de acuerdo al tipo de interpretación.	
		Equipo de audio				3	
		Área de descanso (sillas)	8	1	5		
		Regaderas y vestidores para mujeres	4*	1	24	*Con 4 vestidores y 4 regaderas.	
		Regaderas y vestidores para hombres	4*	1	24	*Con 4 vestidores y 4 regaderas.	
		Bodega	-	1	10		
		<b>SUBTOTAL</b>				<b>156 M2</b>	
		Taller de escenografía					
		Área de mesas	-	1	25	Ambas integran el mismo espacio	
		Área de trabajo y armado	-	1	25		
		Bodega	-	1	10		
		<b>SUBTOTAL</b>				<b>60 M2</b>	
		<b>SUBTOTAL</b>				<b>276 M2</b>	







ZONA	COMPONENTE	SUB - COMPONENTES	CAPACIDAD (USUARIOS)	CANTIDAD	SUPERFICIE (M2)	OBSERVACIONES		
EDUCATIVA	EDIFICIO DE TALLERES	Taller de música popular y canto						
		Área de ensayo (estudiantes)	20	1	55	Considerando banco y atril		
		Estrado	-	1	10	Considerando un área de interpretación e instructor.		
		Bodega de instrumentos	-	1	10			
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>75 M2</b>	
		Taller de música de orquesta						
		Percusión y piano	3	1	22			
		Cuerdas	4	1	10			
		Metales	4	1	10			
		Viento	4	1	10			
		Director	1	1	1.50			
		Control de audio	1	1	3			
		Guardado de instrumentos	-	1	4			
		Bodega general	-	1	10			
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>70.50 M2</b>	
		Núcleos sanitarios				127.50		
		Sanitario para mujeres	3*	3	20		* Número de excusados. Considerando 3 niveles, y 1 núcleo sanitario por planta	
		Sanitario para hombres	3*	3	20			
		Cuarto de aseo	1	3	2.5			
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>127.5 M2</b>	
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>273 M2</b>			
				<b>ÁREA TOTAL DE EDIFICIO DE TALLERES</b>	<b>1,348 M2</b>			





ZONA	COMPONENTE	SUB - COMPONENTES	CAPACIDAD (USUARIOS)	CANTIDAD	SUPERFICIE (M2)	OBSERVACIONES
ADMINIS- TRATIVA	ADMINISTRA- CIÓN	Dirección	1	1	45	Incluye toilette.
		Sala de juntas	11	1	45	
		Subdirección	1	1	15	
		Contador	1	1	15	
		Administrador	1	1	15	
		Sala de maestros	17	1	130	Incluye una sala de espera.
		Área de secretarías y archivo	7	1	55	
		Coordinación de servicios y eventos	1	1	15	
		Coordinación de mantenimiento	1	1	15	
		Coordinación de intendencia	1	1	15	
		Coordinación de vigilancia y circuito cerrado	4	1	30	
		Servicio psicólogo	2	1	30	
		Servicio médico general	2	1	34	Incluye toilette.
		Papelería y fotocopiado	-	1	16	
		Control de acceso	1	1	6	
		Área de espera	12	1	20	
		Sanitarios hombres	2*	2	30	* Número de excusados. Considerando 15 m2 para cada núcleo sanitario.
		Sanitarios mujeres	2*	2	30	* Número de excusados. Considerando 15 m2 para cada núcleo sanitario.
Cuarto de aseo	-	1	3			
<b>TOTAL</b>					<b>564 M2</b>	





ZONA	COMPONENTE	SUB - COMPONENTES	CAPACIDAD (USUARIOS)	CANTIDAD	SUPERFICIE (M2)	OBSERVACIONES
PÚBLICA	CAFETERÍA	Área de comensales	116	1	220	
		Sanitarios hombres	4*	1	30	* Número de excusados.
		Sanitarios mujeres	4*	1	30	* Número de excusados.
		Sanitario para discapacitados	1	1	9	
		Cuarto de aseo	1	1	7	
		Cocina	5	1	20	Incluye área de lavado, cocinado y preparado
		Caja	1	1	4	
		Barra de servicio y atención a clientes	2	1	10	
		Almacén de productos no perecederos	-	1	9	
		Cuarto frio	-	1	9	
		Almacén de utensilios	-	1	7	
		Baño vestidor para empleados	2*	1	11	* Número de excusados. Incluye un vestidor.
		Cuarto de desechos	-	1	14	Consta de 3 contenedores y un refrigerador.
	Patio de servicio	-	1	25		
	<b>SUBTOTAL</b>					<b>405 M2</b>
EXPLANADA DE CONVIVENCIA	Área libre	600	1	1,200	Considerando 2 m2 por persona	
	Bodega	-	1	50	Bodega para mesas, sillas, iluminación y carpas.	
	Fuente (espejo de agua)	-	1	100		
<b>SUBTOTAL</b>					<b>1,350 M2</b>	
PLAZA DE ACCESO	Bahía de descenso	3	1	30	Bahía para descenso de usuarios de transporte público y automóviles	
	Control de acceso	2	1	12	Incluye toilette	
	Área de acceso	-	1	330		
<b>SUBTOTAL</b>					<b>475 M</b>	
<b>ÁREA TOTAL DE ZONA PÚBLICA</b>					<b>2,230 M2</b>	





ZONA	COMPONENTE	SUB - COMPONENTES	CAPACIDAD (USUARIOS)	CANTIDAD	SUPERFICIE (M2)	OBSERVACIONES	
SERVICIOS	CUARTO DE MAQUINAS	Cuarto de seguridad	4	1	27		
		SITE	-	1	7		
		Baño vestidor para hombres	1*	1	18	* Número de excusados.	
		Baño vestidor para mujeres	1*	1	18	* Número de excusados.	
		Cuarto de conserje	1	1	22		
		Subestación eléctrica	-	1	60		
		Cuarto de maquinas	-	1	200		
	<b>SUBTOTAL</b>					<b>352 M2</b>	
	TALLER DE MANTENIMIENTO	Bodega de electricistas	1	1	40		
		Bodega de plomería	1	1	40		
		Bodega de jardinería	1	1	40		
		Bodega de barrenderos y afanadores	1	1	40		
		Bodega de aluminio y cerrajería	1	1	40		
		Taller de carpintería	2	1	80		
		Bodega de albañilería	2	1	40		
		Área de trabajo	10	1	80		
	Cuarto de basura	1	1	75	Dividido en desechos orgánicos, congelador, reciclables, desechos de jardinería, desechos de mantenimiento y en residuos peligrosos		
	<b>SUBTOTAL</b>					<b>475 M2</b>	
	<b>ÁREA TOTAL DE SERVICIOS</b>					<b>827 M2</b>	







## DOTACIÓN DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

El cálculo para la dotación de cajones de estacionamiento está basado en la normatividad de acuerdo al Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Chimalhuacán.

ZONA	COMPONENTE	ESPACIO	NUMERO MÍNIMO DE CAJONES POR NORMA	UNIDAD A CUBRIR	DOTACIÓN DE CAJONES
SERVICIOS	ESTACIONAMIENTO	AUDITORIO	0.10 cajones por butaca	352 Butacas	36
		BIBLIOTECA	1 cajón por cada 40 m <sup>2</sup> construidos	1,645 m <sup>2</sup>	42
		ADMINISTRACIÓN	1 cajón por cada 30 m <sup>2</sup> construidos	564 m <sup>2</sup>	19
		CAFETERÍA	1 cajón por cada 30 m <sup>2</sup> construidos	405 m <sup>2</sup>	14
		EDIFICIO DE TALLERES	5 cajones por aula	117 Aulas	85
		CUARTO DE MAQUINAS *	1 por cada 200 m <sup>2</sup> construidos	352 m <sup>2</sup>	2
		EDIFICIO DE MANTENIMIENTO	1 cajón por cada 120 m <sup>2</sup> construidos	475 m <sup>2</sup>	4
<b>NÚMERO TOTAL DE CAJONES REQUERIDOS</b>					<b>202</b>

\*Dato obtenido del R.C.D.F. Requerimiento de cajones de estacionamiento para Estaciones y Subestaciones Eléctricas.

### CONDICIONES COMPLEMENTARIAS PARA LA DOTACIÓN DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO, SEGÚN R.C.D.F.

Las medidas para los cajones de estacionamiento para vehículos serán de 5.00 x 2.40 m. Se permitiría hasta el 60% de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.20 x 2.20. Estas medidas no incluyen las áreas de circulaciones necesarias.

Los estacionamientos públicos y privados deben destinar un cajón con dimensiones de 5.00 x 3.80 m de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas con discapacidad, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación. En el caso de existir desniveles se debe contar con rampas de un ancho mínimo de 1.00 m y pendiente máxima del 8%. También debe existir una ruta de obstáculos entre el estacionamiento y acceso al edificio.

El ancho mínimo de los cajones para camiones y autobuses será de 3.50 m para estacionamiento en batería o de 3.00 m en cordón. La longitud irá en base al tipo de vehículo.





Los estacionamientos públicos deben tener carriles separados debidamente señalados para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima de 3.50 m.

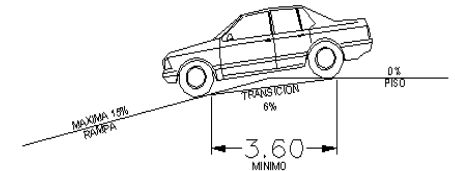
Las rampas para los vehículos tendrán una pendiente máxima de 15%. Las rampas de los estacionamientos tendrán una anchura mínima en rectas de 2.50 m y en curvas de 3.50 m, el radio mínimo en curvas medido al eje de la rampa será de 7.50 m. las rampas con pendientes superiores al 12%, al inicio y al término de la pendiente donde los planos de cada piso se cruzan con el piso de la rampa, deben tener una zona de transición con una pendiente intermedia del 6% en un tramo horizontal de 3.60 m de longitud.

Las rampas estarán delimitadas por una guarnición con una altura de 0.15 m y una banqueteta de 0.15 m de altura y 0.30 m de anchura, con los ángulos redondeado.

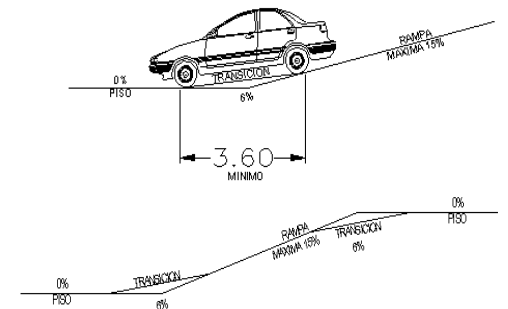
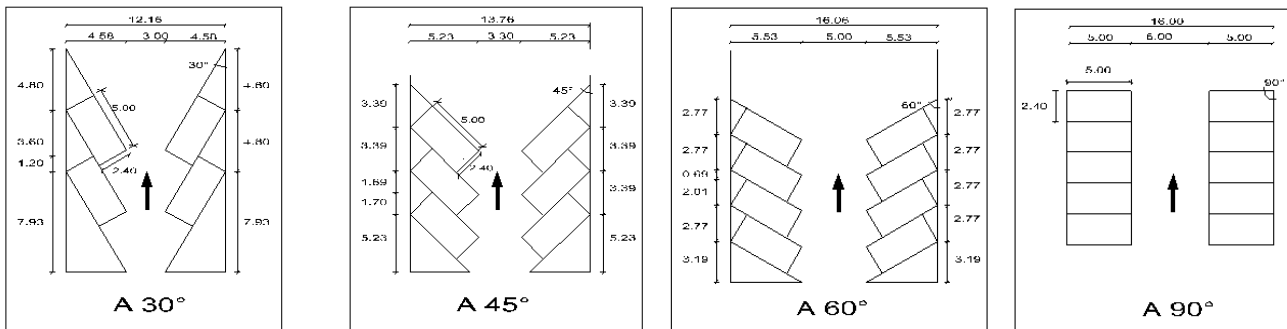
En los estacionamientos, excepto los destinados a vivienda, se debe colocar señalamiento horizontal y vertical relativo a los sentidos de la circulación y de información al peatón.

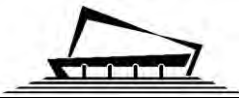
ANGULO DEL CAJÓN	AUTOS GRANDES (ancho en metros)	AUTOS CHICOS (ancho en metros)
30°	3.00	2.70
45°	3.30	3.00
60°	5.00	4.00
90°	6.00	5.00
90°	6.50 (en los dos sentidos)	5.50 (en los dos sentidos)

TRANSICIÓN EN RAMPAS



AUTOS GRANDES



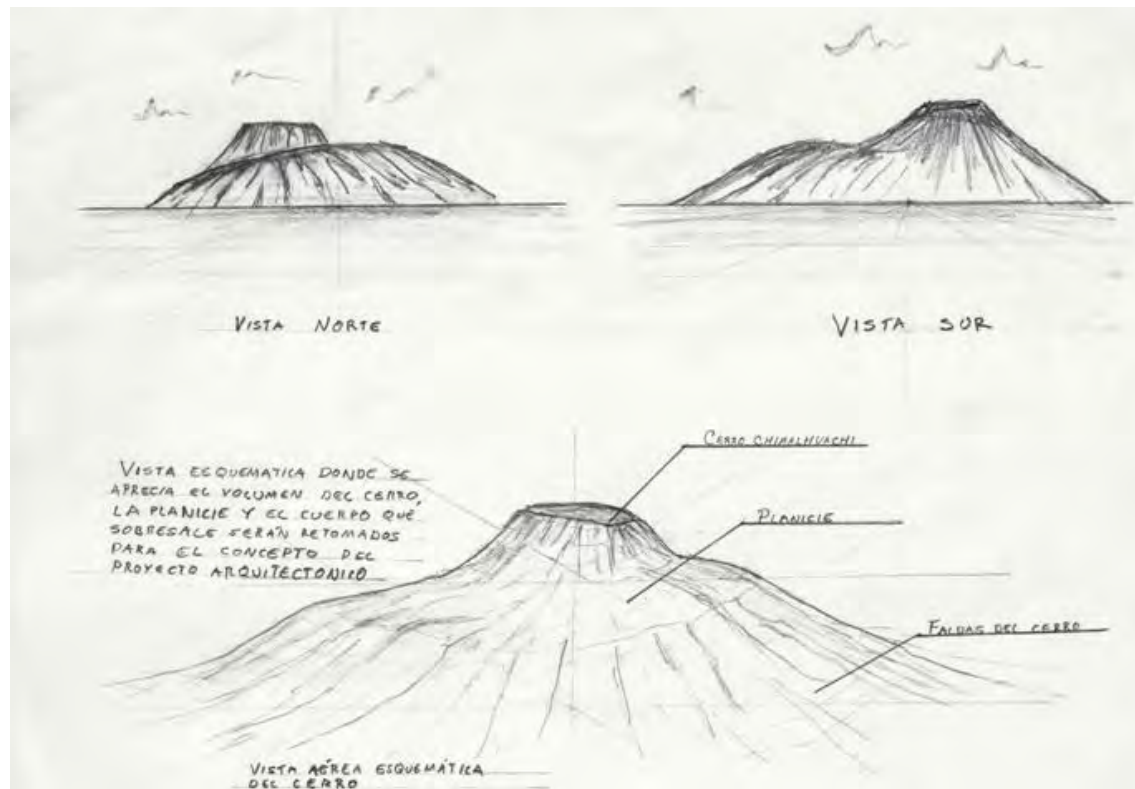


## CONCEPTO

### PREMISAS CONCEPTUALES

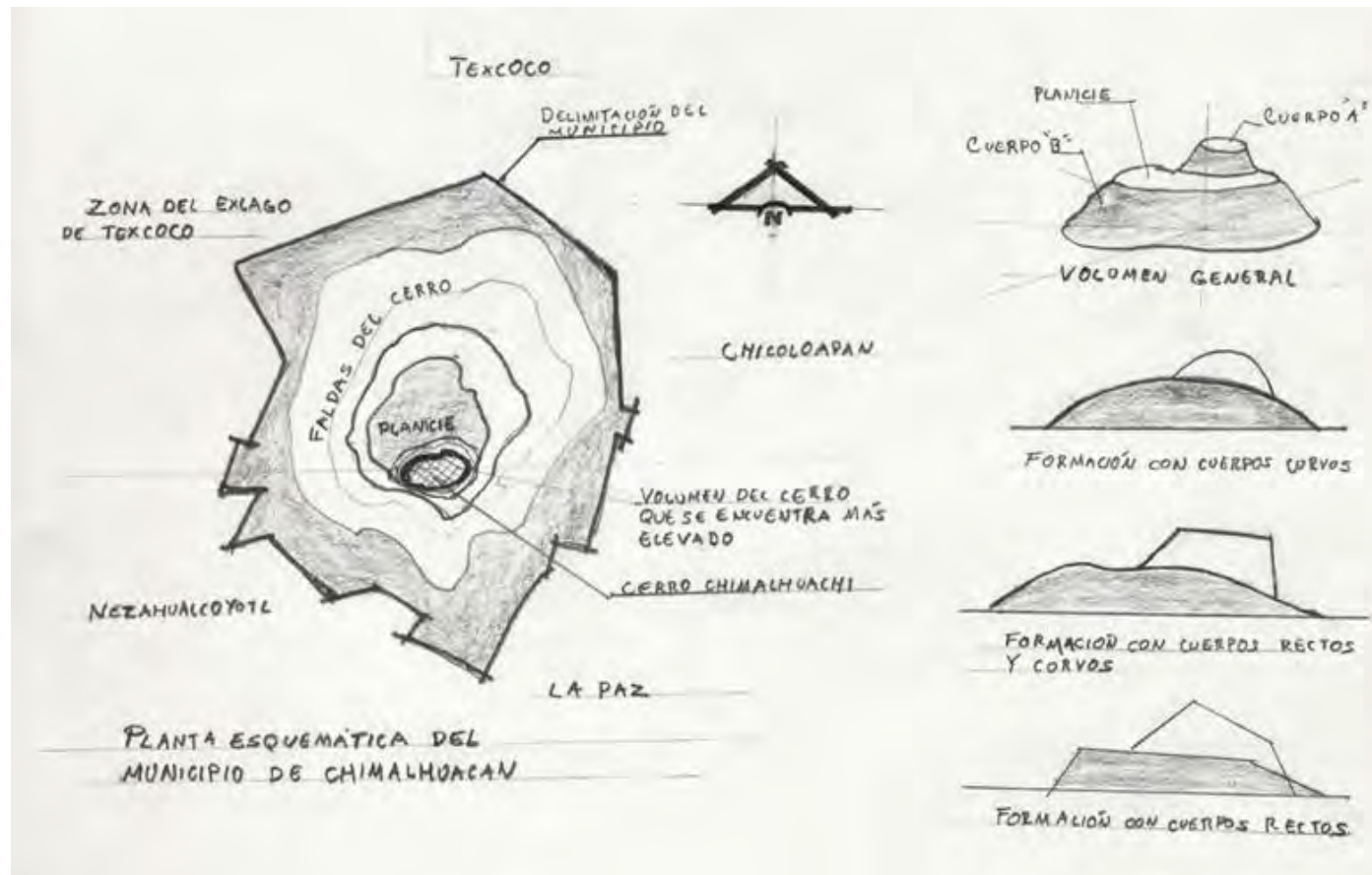
Diseñar un Centro de Capacitación de Artes y Oficios capaz de integrarse al medio que lo rodea, que cumpla con los requerimientos y satisfaga la necesidad de los usuarios de aprender, entretenerse e interactuar con otras personas en un entorno cultural, un proyecto de fácil identificación para el usuario, con características formales y funcionales acordes al elemento arquitectónico.

El municipio de Chimalhuacán cuenta con una elevación principal, el "Cerro Chimalhuachi", que se aprecia desde distancias lejanas y en los municipios vecinos. Éste cerro tiene una forma característica, se aprecian el volumen de dos cuerpos, uno en el que se extienden los asentamientos humanos, y otro cuerpo que parece surgir de una planicie, ambas son parte de la misma morfología del cerro y es apreciable desde diversos ángulos.





Con la intención integrarse al medio natural se analizará la morfología del cerro y se retomara para el diseño del proyecto arquitectónico.



En la imagen de arriba se aprecia una planta esquemática del municipio y la formación de la planicie así como el cuerpo que sobresale, también se muestra un intento por descomponer la silueta del cerro en formas simples, con trazos rectos y curvos, buscando la integración dentro del volumen que tendrá el proyecto.

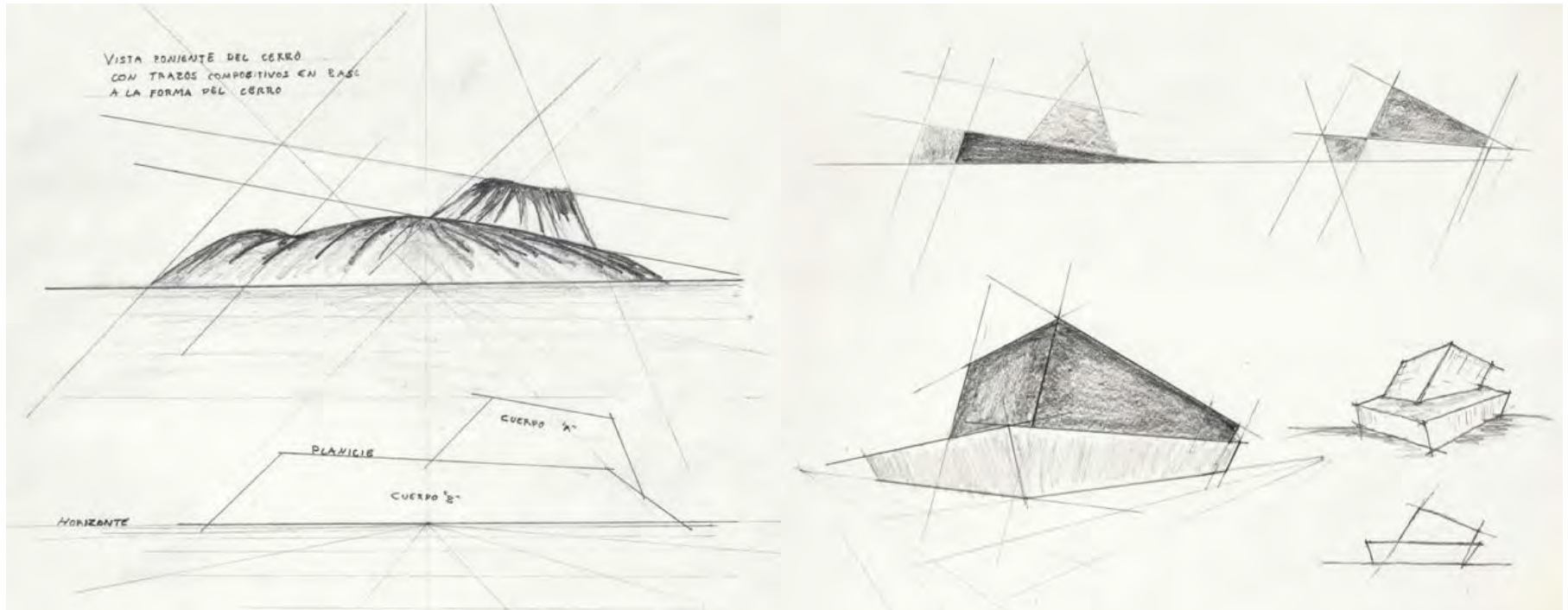






## IMAGEN CONCEPTUAL

Dado que el medio será un factor condicionante para la solución del proyecto, la imagen conceptual esta propuesta en base a la silueta que identifica al municipio, es decir al "cerro Chimalhuachi", un elemento que las personas pueden asociar fácilmente e identificar el proyecto como parte de la comunidad.



Teniendo en mente ésta imagen, el proyecto toma forma, el volumen en la parte superior denotará jerarquía, que será empleada en elementos de importancia, y el cuerpo inferior es en el que los usuarios podrán intervenir, ya sea como espectadores o como parte de las actividades que se desarrollarán a cabo en el Centro de Capacitación de artes y Oficios. Esta función se logra por la analogía del mismo cerro, pues en sus faldas se encuentran las actividades de los asentamientos humanos, es decir, las viviendas con su infraestructura y equipamiento, y en la parte que sobresale de la planicie se encuentra un área libre de construcciones, las pendientes altas y pronunciadas permiten la identificación del municipio desde la distancia.





# CAPITULO IV. ESTUDIOS PRELIMINARES





### MATRIZ DE RELACIONES

#### RELACIÓN DE ZONAS

PÚBLICA
CULTURAL
EDUCATIVA
ADMINISTRATIVA
SERVICIOS

#### RELACIÓN DE ESPACIOS

PLAZA DE ACCESO
EXPLANADA PRINCIPAL
CAFETERIA
AUDITORIO
BIBLIOTECA
EDIFICIO DE TALLERES
ADMINISTRACIÓN
CUARTO DE MAQUINAS
MANTENIMIENTO

#### EDIFICIO DE TALLERES

TALLER DE COCINA
CARTONERIA Y ALEBRIJES
TALLER DE CARPINTERIA
BORDADO Y TEJIDO
CULTURA DE BELLEZA
CORTE Y CONFECCIÓN
POESIA Y NARRATIVA
FOTOGRAFIA Y PERIODISMO
DIBUJO Y PINTURA
TALLER DE ESCULTURA
TALLER DE SERIGRAFIA
TALLER DE TEATRO
TALLER DE DANZA
TALLER DE ESCENOGRAFIA
MÚSICA POPULAR
MÚSICA DE ORQUESTA
SANITARIOS
VESTIBULO

#### AUDITORIO

VESTIBULO
ZONA DE ESPECTADORES
CABINA DE AUDIO Y SONIDO
ESCENARIO
CABINA DE TRADUCCIÓN
FOYER
DULCERIA
SANITARIOS
TELEFONOS
CUARTO DE ASEO
DIRECCIÓN
ADMINISTRACIÓN
CONTROL Y VIGILANCIA
CAMERINOS
VESTIDORES
GUARDAROPA
BODEGA
TAQUILLA

#### TIPO DE RELACIÓN

- DIRECTA
- INDIRECTA
- NULA





BIBLIOTECA

GALERIA DE ARTE
VESTIBULO
LIBRERIA
CONTROL DE ACCESO
CENTRO DE COMPUTO
SANITARIOS
ZONA DE LECTURA INFANTIL
ACERVO INFANTIL
CATALOGO AUTOMATIZADO
BODEGA
CUARTO DE MANTENIMIENTO
PRESTAMO Y DEVOLUCION
ACERVO
ZONA DE LECTURA
FOTOCOPIADO
LECTURA INFORMAL
CUBICULOS
CUARTO DE ASEO
VIDEOTECA
HEMEROTECA
DIRECCIÓN
COORDINACIÓN
SECRETARIAS
SALA DE ESPERA

ADMINISTRACIÓN

DIRECCION
SALA DE JUNTAS
SUBDIRECTOR
CONTADOR
ADMINISTRADOR
SALA DE MAESTROS
COORD. DE EVENTOS
COORD. DE MANTENIMIENTO
COORD. DE INTENDENCIA
COORD. DE VIGILANCIA Y CC.
SERVICIO DE PSICOLOGO
SERVICIO MEDICO GENERAL
PAPELERIA Y FOTOCOPIADO
CONTROL DE ACCESO
SALA DE ESPERA
AREA DE SECRETARIAS
VESTIBULO
SANITARIOS
CUARTO DE ASEO

TALLER DE MANTENIMIENTO

BODEGA DE ELECTRICISTAS
BODEGA DE PLOMERIA
BODEGA DE JARDINERIA
B. BARRENDOS Y AFANADORES
B. ALUMINIO Y CERRAJERIA
TALLER DE CARPINTERIA
BODEGA DE ALBAÑILERIA
AREA DE TRABAJO
CUARTO DE BASURA

CAFETERIA

AREA DE COMENSALES
SANITARIOS
CUARTO DE ASEO
COCINA
CAJA
BARRA DE SERVICIO
ALMACEN DE NO PERECEDEROS
CUARTO FRIO
ALMACEN DE UTENSILIOS
BAÑO VESTIDOR DE EMPLEADOS
CUARTO DE DESECHOS
PATIO DE SERVICIO

CUARTO DE MAQUINAS

CUARTO DE SEGURIDAD
SITE
BAÑO VESTIDOR
CUARTO DE CONSERJE
SUBESTACION ELECTRICA
CUARTO DE MAQUINAS

TIPO DE RELACIÓN

- ◼ DIRECTA
- ◻ INDIRECTA
- ◻ NULA







## DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO POR ZONAS

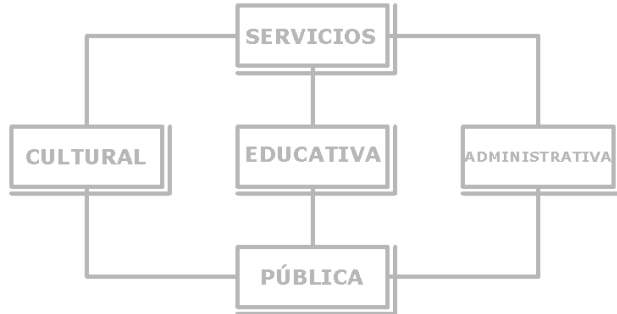


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL AUDITORIO

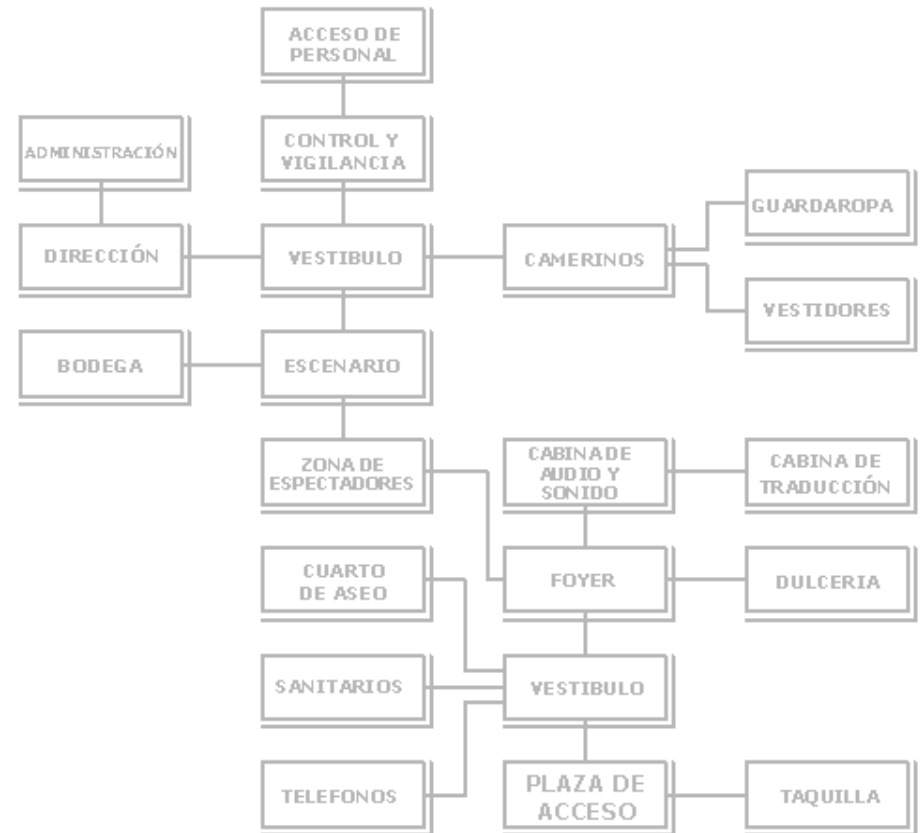


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO POR ESPACIOS





DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA BIBLIOTECA

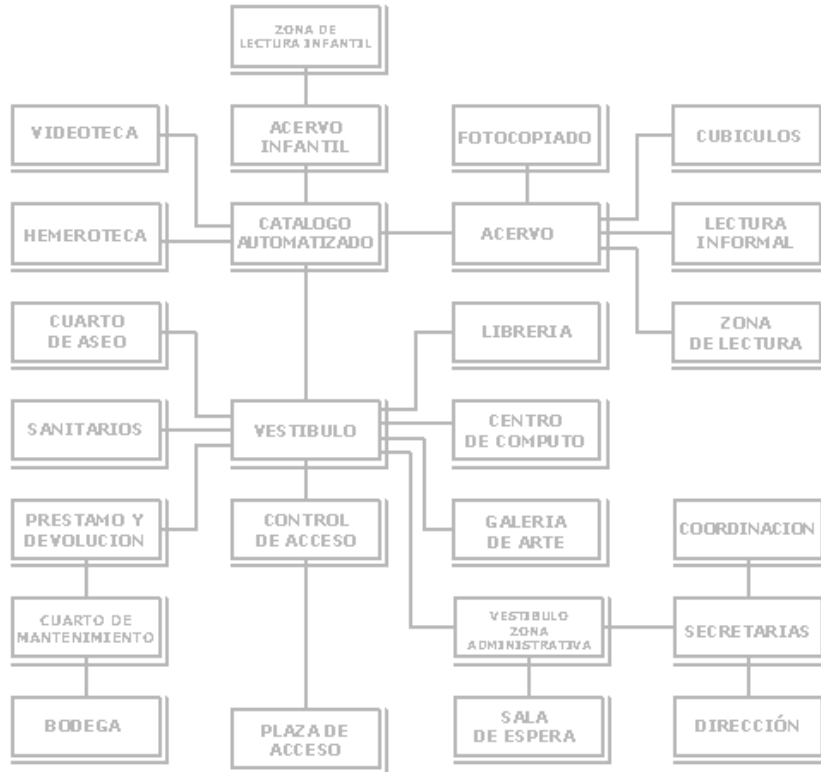


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO DE TALLERES

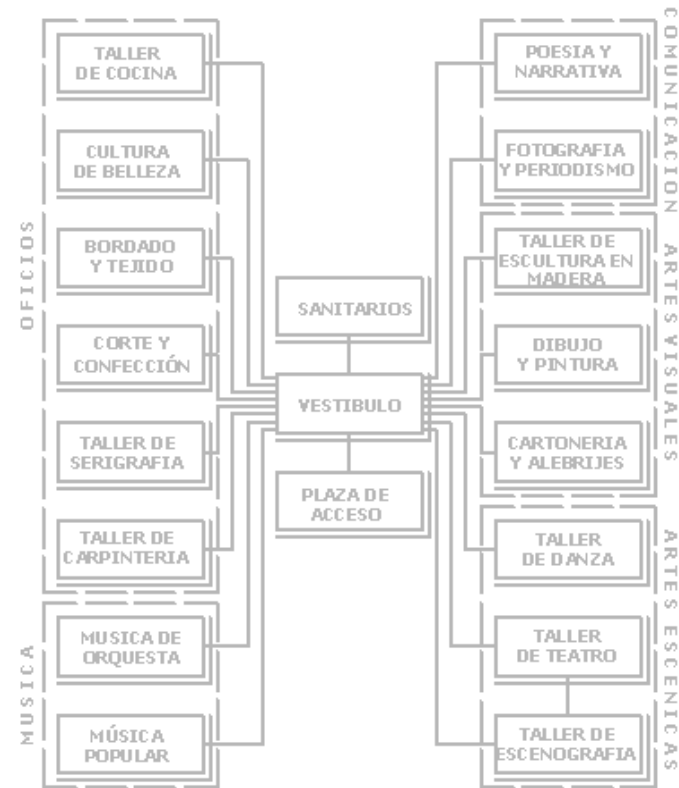


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO TALLER DE MANTENIMIENTO

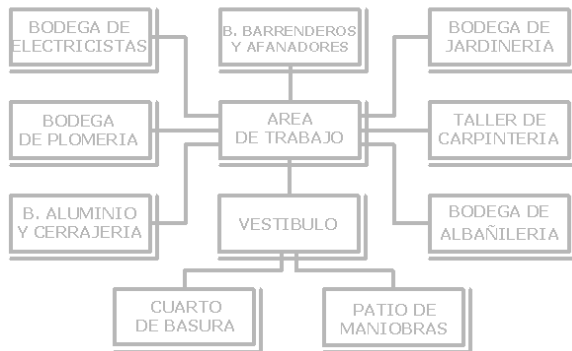
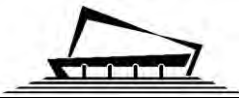
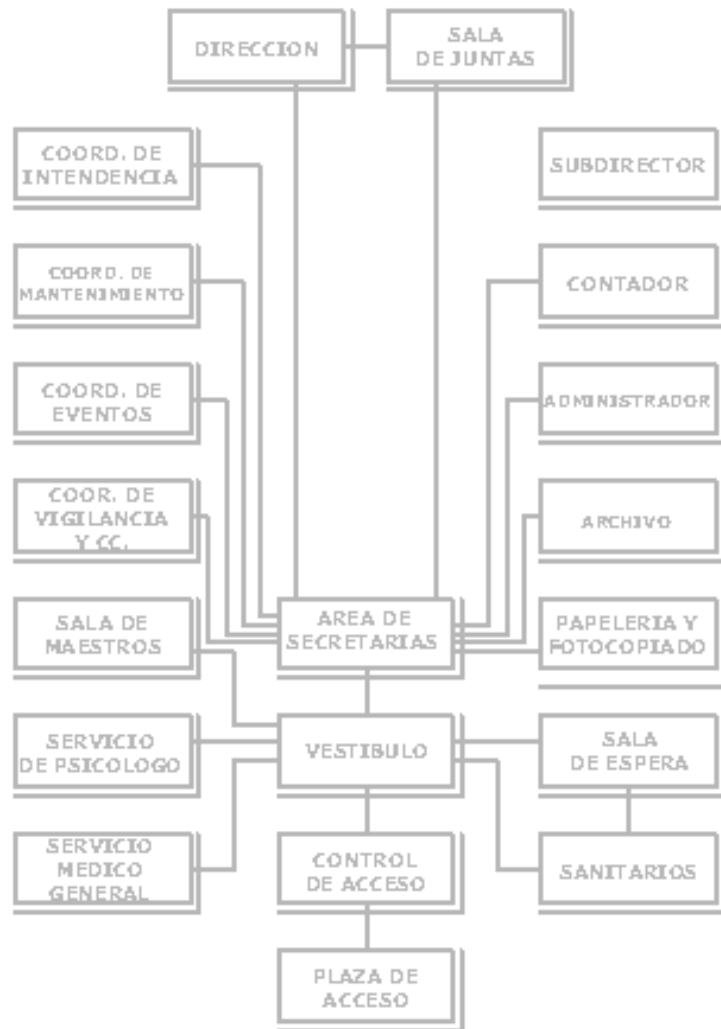


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL CUARTO DE MAQUINAS

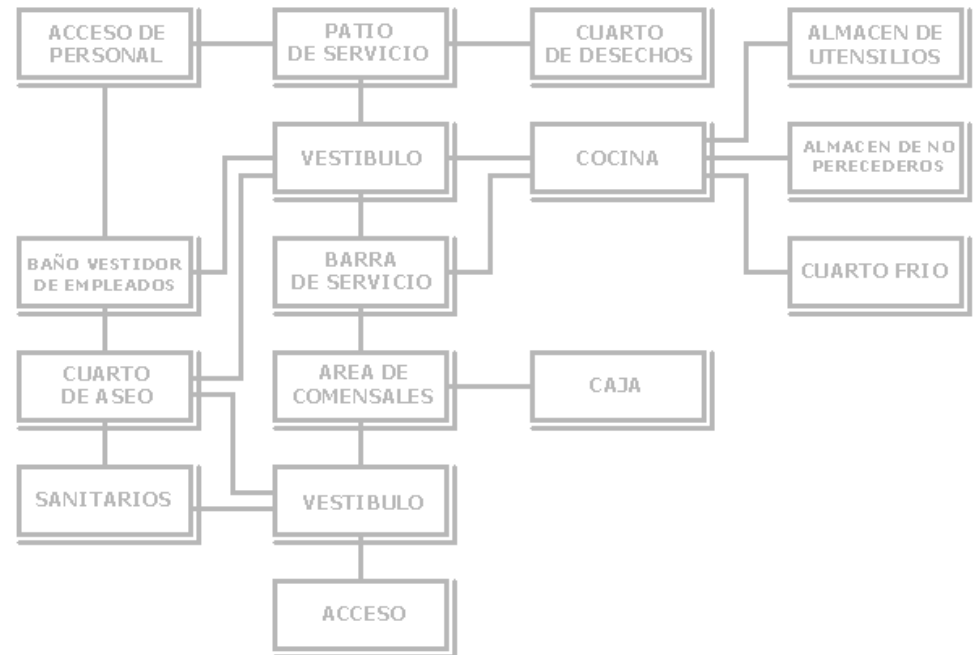




### DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE ADMINISTRACIÓN



### DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA CAFETERIA



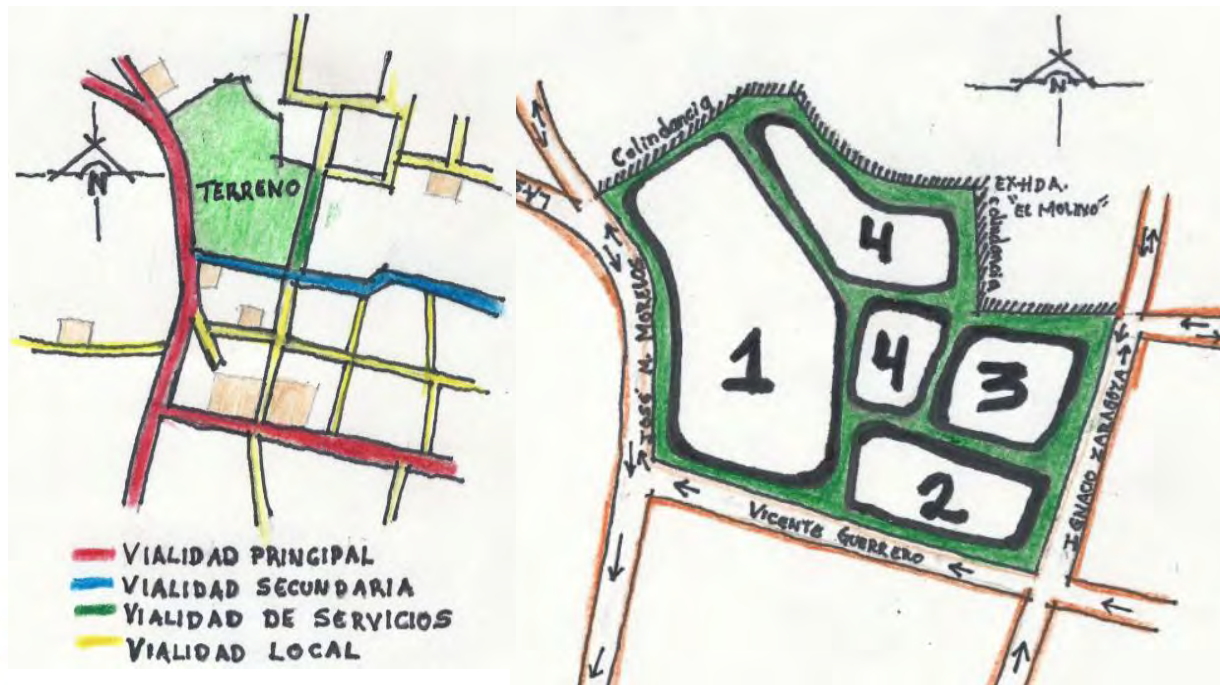


## VALORIZACIÓN DEL TERRENO

Para desarrollar el proyecto se estudiara el valor del terreno con respecto a su accesibilidad y visibilidad. Se contemplarán las tres vialidades con las que colinda el terreno, av. Morelos al oeste será considerada como vialidad principal, pues presenta un ancho de calle de 12 metros y con flujo vehicular en ambos sentidos, se considerará el acceso vehicular sobre ésta avenida, por ella se viene de la parte norte y oeste del municipio, pasa por la cabecera municipal y atraviesa el centro urbano de Chimalhuacán, para después interceptar con avenida Nezahualcóyotl que permite la salida hacia la carretera federal 136 que comunica Los Reyes Texcoco, pasando por Chicoloapan.

La Vialidad secundaria es la av. Vicente Guerrero, presenta un ancho de 8 metros y sólo permite el flujo vehicular en un sentido, de este a oeste. El acceso viene desde Piedras negras y cruza con la carretera federal 136, por el lado oeste se llega a la av. José María Morelos, en donde el flujo vehicular es mayor y de doble sentido.

La calle Ignacio Zaragoza, se empleara como acceso de servicios, de donde acometerán los servicios eléctricos, hidráulicos y sanitarios.



1. Zona que permite mayor visibilidad y accesibilidad por tener acceso vehicular en ambos sentidos, idónea para proponer la zona pública, cultural y acceso vehicular.
2. Esta zona de fácil acceso peatonal y de buena visibilidad, tiene mayor cercanía con la vialidad donde se desarrolla el centro urbano, permitiendo al público su fácil ubicación.
3. Esta zona colinda con la vialidad que tiene permite la conexión a los servicios de infraestructura, el flujo vehicular es en ambos sentidos, y permite cierto nivel de privacidad.
4. Esta zona cuenta con mayor privacidad, en ella se puede ubicar la zona administrativa y áreas de conservación natural.







## ZONIFICACIÓN

### ZONIFICACIÓN POR ZONAS

En base al análisis se determinó que el Centro de Capacitación de Artes y Oficios contará con los siguientes espacios:

- Auditorio
- Biblioteca
- Edificio de talleres
- Cafetería
- Administración
- Edificio de mantenimiento
- Cuarto de maquinas
- Explanada de convivencia
- Estacionamiento
- Áreas verdes

Estos espacios se clasificaran por zonas determinadas, quedando de la siguiente manera:

- Zona Pública:
  - Plaza de acceso, explanada de Convivencia y cafetería.
- Zona Cultural:
  - Conformada por la biblioteca y el auditorio.
- Zona Administrativa:
  - Edificio de administración.
- Zona Educativa:
  - Edificio de talleres.
- Zona de servicios:
  - Cuarto de maquinas y mantenimiento



Por los requerimientos de cajones de estacionamiento y la superficie que necesitaría se planteara como una zona diferente, quedando como zona de estacionamiento. En la parte norte del terreno existen unos árboles de Ahuehuete, con más de 100 años de existencia, tienen un volumen considerable, así que esta zona será tomada en cuenta como una zona de conservación natural, donde podrá promoverse el cultivo de hortalizas y plantas de ornato.





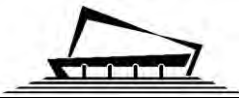
## ZONIFICACIÓN POR ESPACIOS

Para la distribución de los espacios se consideró una traza ortogonal, que partiera de la forma del terreno, se distinguen dos formas rectangulares, que sirven como canchas de futbol, de ahí partieron los trazos que delimitarán cada espacio, indicando circulaciones y dando jerarquía a la zona pública y cultural, que tendrá mayor apreciación desde el interior y desde el exterior.

- 1 Plaza de Acceso
- 2 Plaza de convivencia
- 3 Cafetería
- 4 Auditorio
- 5 Biblioteca
- 6 Talleres
- 7 Administración
- 8 Mantenimiento
- 9 Cuarto de Maquinas
- 10 Estacionamiento
- 11 Estacionamiento de servicio

- Zona Pública
- Zona Cultural
- Zona Educativa
- Zona Administrativa
- Zona de Servicios





## PARTIDO ARQUITECTÓNICO

La planta del conjunto arquitectónico se desarrolla a través de una traza ortogonal, ofreciendo una circulación directa entre los edificios. La explanada se ubica en una zona central, donde dispone de una gran visibilidad desde el exterior y en desde el interior se aprecian los edificios culturales, es decir, el Auditorio y la Biblioteca. La explanada junto con la cafetería brindarán un espacio público, que pretende atraer a las personas para que se integren a las actividades recreativas y culturales que ofrecerá el Centro de Capacitación de Artes y Oficios.

La plaza de acceso principal se localiza sobre la vialidad sur, el acceso vehicular por el oeste y la entrada de



Apuntes perspectivos donde se aprecia la explanada principal que permite una amplia apreciación del Auditorio, se integra con la cafetería para ofrecer un espacio público, también permite comunicarse con la Biblioteca, que por sus fachadas cuenta con una galería de arte, así, éstas se integrarán a la imagen del conjunto arquitectónico.





# CAPITULO V. **DESARROLLO DEL PROYECTO**







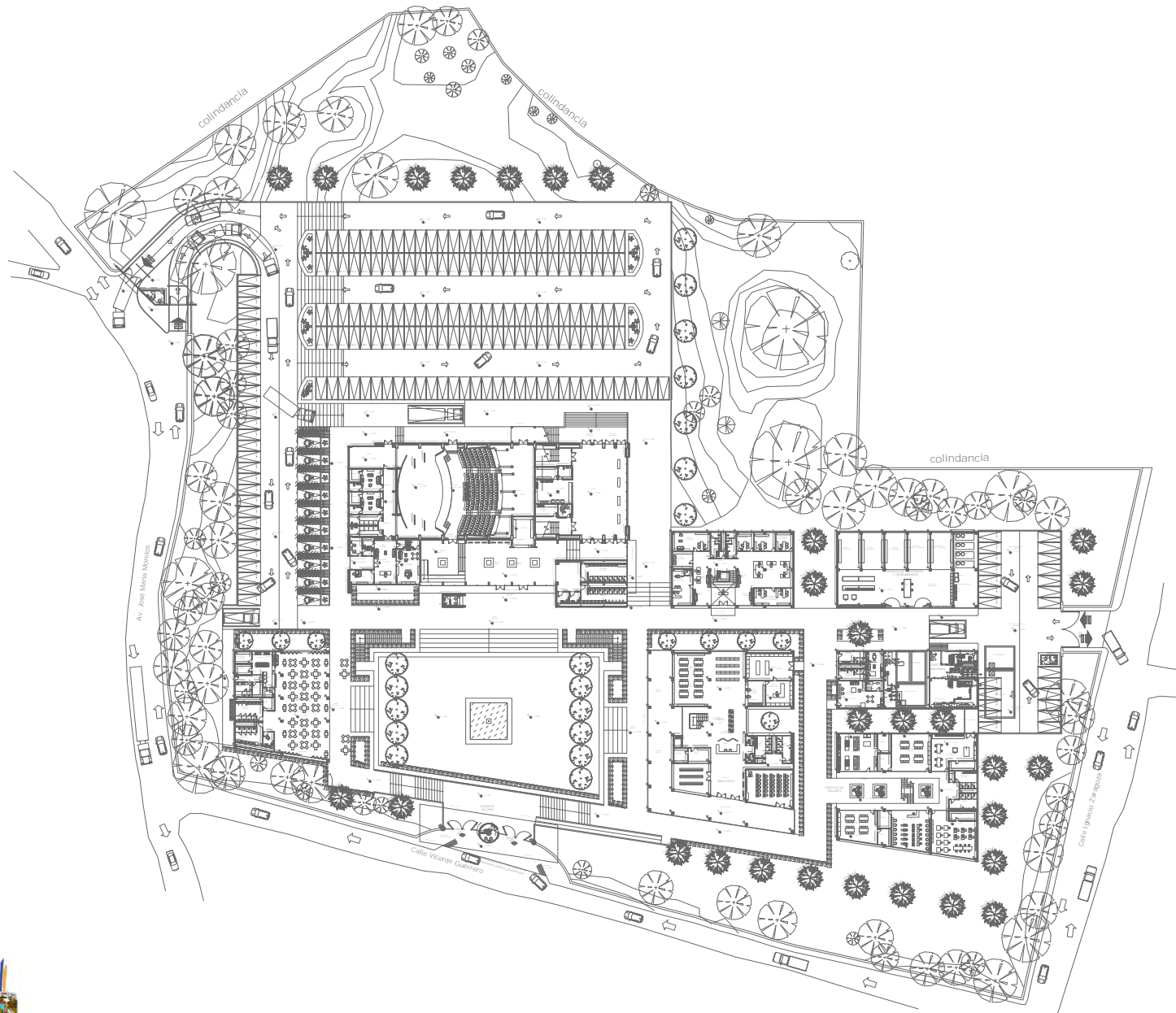
# CAPITULO V.I **PROYECTO ARQUITECTÓNICO**







# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS

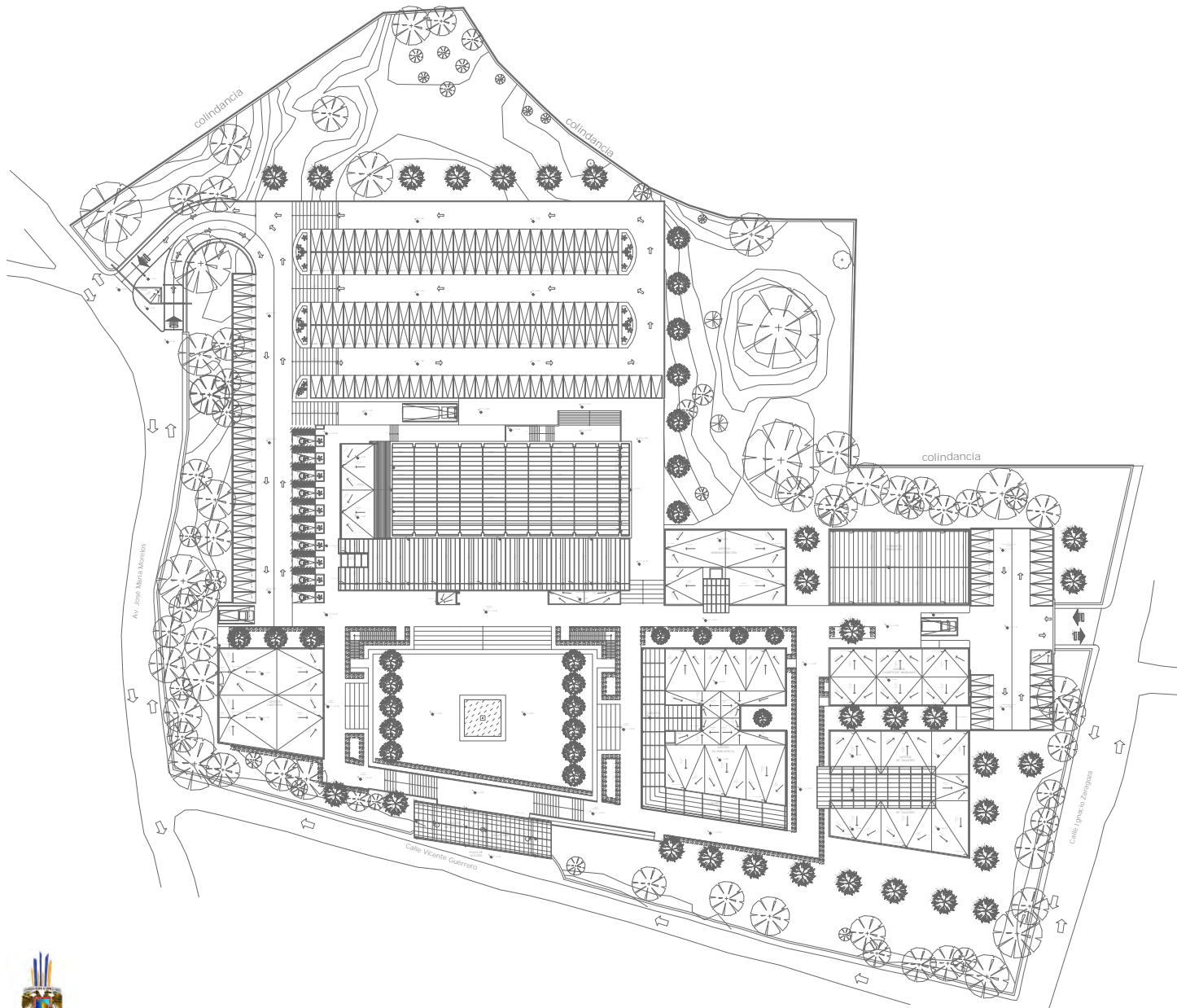



CARRERA	ARQUITECTURA
<b>SIMBOLOGÍA</b>	
	Indica nivel en planta
N.P.T. + ...	Nivel de Piso Terminado
N.F.C. + ...	Nivel de Firme de Concreto
N.M. + ...	Nivel de Muro
N.J. + ...	Nivel de Jardín
N.P. + ...	Nivel de Pretil
N.F. + ...	Nivel de Faldón
N.C. + ...	Nivel de Cubierta
N.A. + ...	Nivel de Azotea
N.E. + ...	Nivel de Estacionamiento
	Línea de Proyección
<p>NOTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las cotas están dadas en metros.</li> <li>- Las medidas se verifican en obra.</li> <li>- Las cotas rigen al dibujo.</li> <li>- Los niveles están dados en metros.</li> <li>- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.</li> </ul>	
<p>PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN</p>	
<p>PROPIETARIO: MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN</p>	
<p>DIRECCIÓN: CALLE VICENTE GUERRERO ESQ. AV. ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN</p>	
<p>TIPO DE PLANO: CONJUNTO</p>	
<p>COMPENSO: PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA</p>	
<p>PROYECTO: JORGE TEPAYOL PAREDES, TEPF</p>	
<p>ESCALA: 1:500</p>	
<p>Fecha: 02/07/10</p>	






# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS






**UNAM**  
FES - ARAGON




ARQUITECTURA



CRONOS DE UBICACION

**SIMBOLOGÍA**

-  Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Pretit
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotea
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Linea de Proyección

**NOTAS:**

- Las cotas estan dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Los niveles estan dados en metros.
- Cualquier duda referente a la informacion de este plano debera consultarse con la direccion arquitectonica.

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACION DE ARTES Y OFICIOS  
UBICADO EN EL CENTRO URBANO RESIDENCIAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**PROYECTISTA:** MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**UBICACION:** CALLE VICENTE GUERRERO ESQ. AV. ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN


**TIPO DE PLANO:** CONJUNTO

**CONTENIDO:** PLANTA DE AZOTEAS

**PROFESOR:** JORGE TEPAVAL PAREDES      **DISEÑO:** TEP

**FECHA:** 1-00      **ACERCA:** 00      **PREMIO:** 00/0000000000


Escala Gráfica



Acomodación:      metros      Escala: 1:400

CLAVE

**AQC - 02**



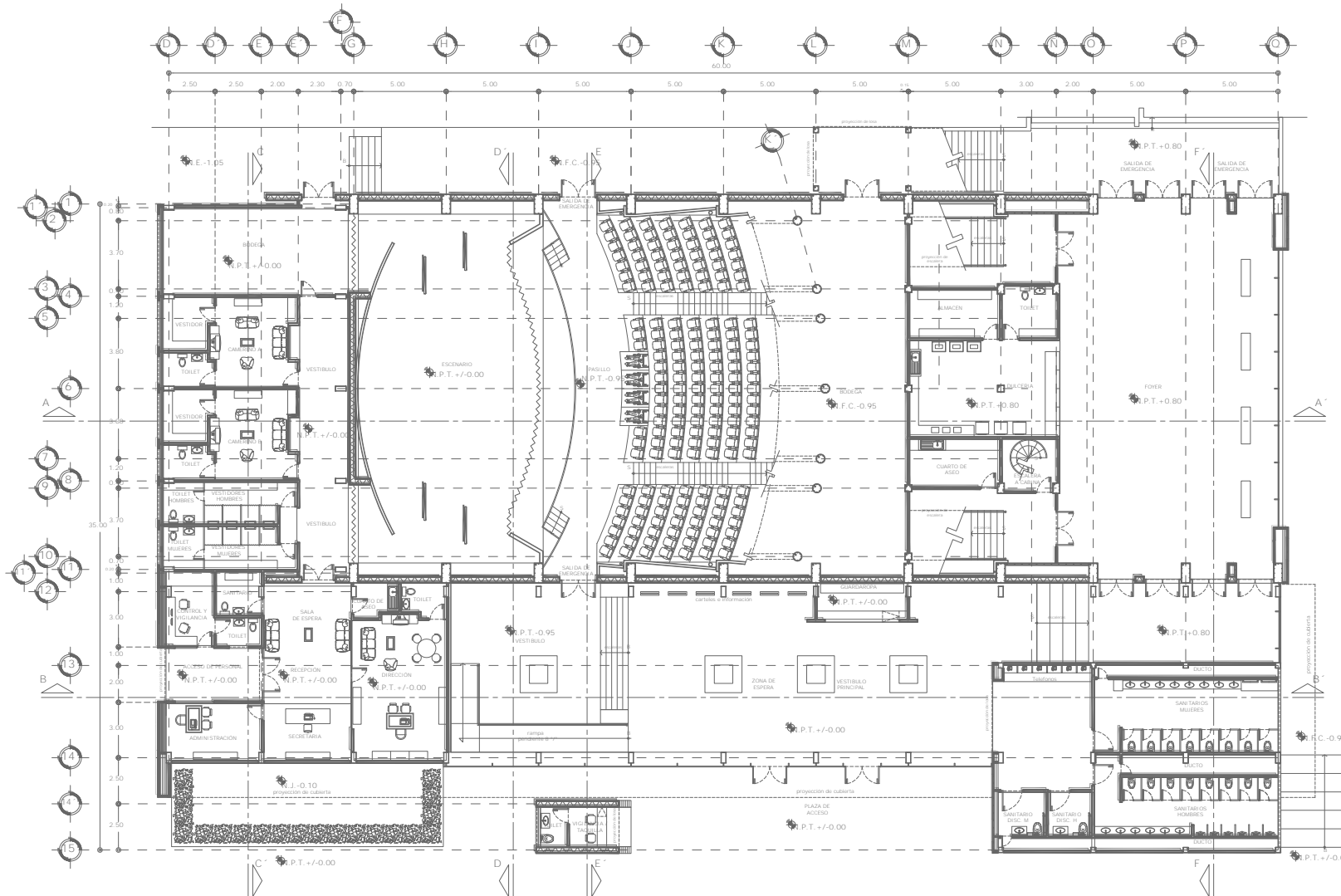
ousatc

Proyecto - 2010





# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



**UNAM**  
FES - ARAGON

ARQUITECTURA

CROQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Riso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firma de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Pretil
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotes
- N.PF. +... Nivel de plafón
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- Línea de ojos
- Línea de Corte
- Línea de Proyección

**NOTAS**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen el diseño.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALMASCÁN

**PROPIETARIO:** MUNICIPIO DE CHIMALMASCÁN

**DIRECCIÓN:** CALLE VICENTE GUERRERO S/N. AV. ZARAGOZA, CABecera MUNICIPAL DE CHIMALMASCÁN

**TIPO DE PLANO:** ARQUITECTÓNICO

**ESPESIFICACIÓN:** PLANTA BAJA

**PROYECTANTE:** JORGE SERVINO PARRALES    **REVISOR:** TEPY

**FECHA:** 17/02/2011    **ESTADO:** DISEÑO PRELIMINAR

**ESCALA:** 1:100    **FECHA DE EMISIÓN:** 20/02/2011

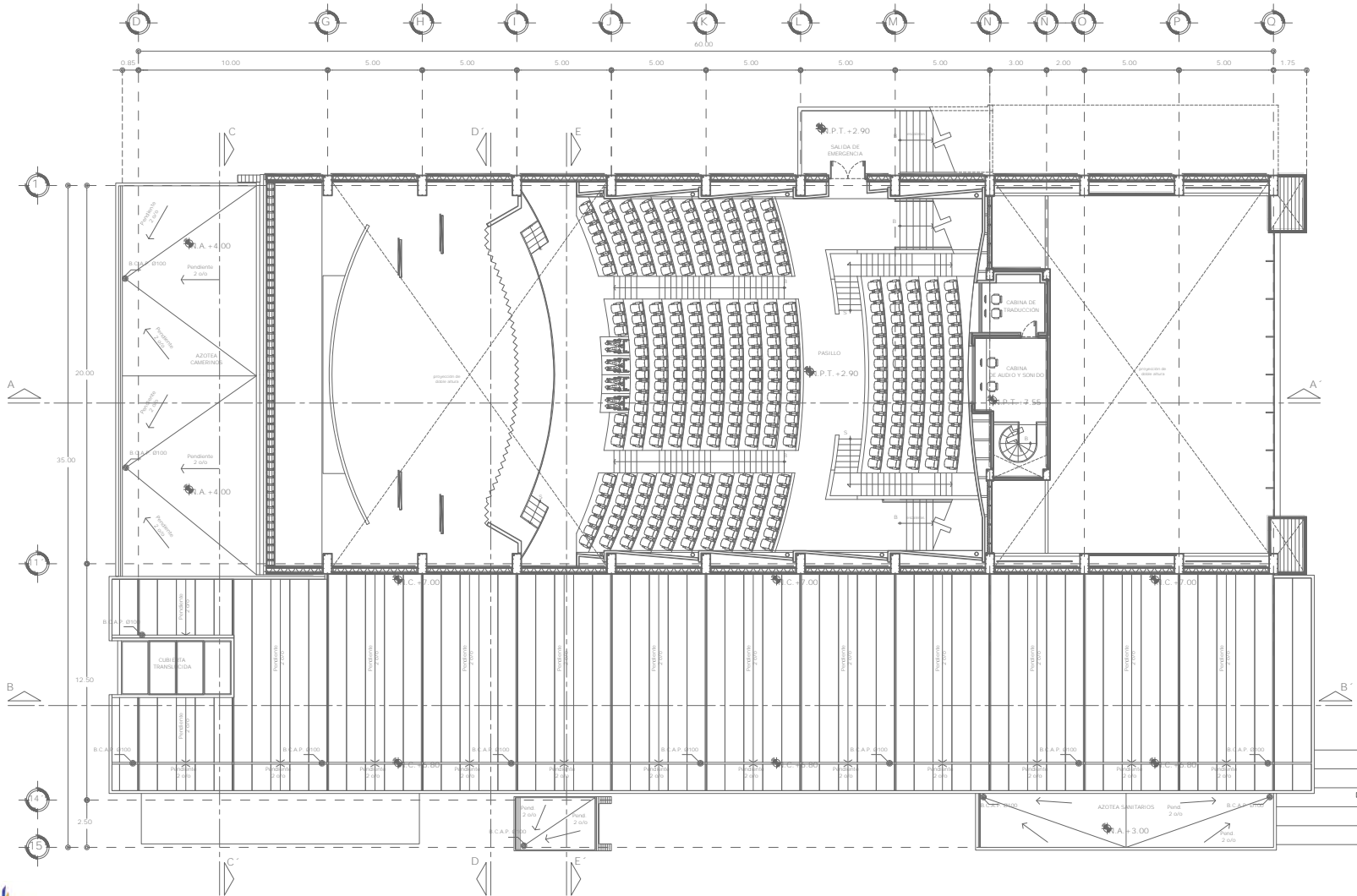
**PROYECTO:**



PLANTA BAJA



# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



**UNAM**  
FES - ARAGÓN

ARQUITECTURA

**CROQUIS DE REFERENCIA**

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Perfil
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotea
- N.PF. +... Nivel de plafón
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- - - Línea de ejes
- Línea de Corte
- Línea de Proyección

**NOTAS**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen el dibujo.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACION DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHENALHUACAN

**PROYECTADO:** MUNICIPIO DE CHENALHUACAN

**PROYECTOR:** DAVALA VICENTE SUAREZ ROSA, DR. DAMAZO CABRERA MUNICIPAL DE CHENALHUACAN

EDIFICIO  
AUDITORIO

**TIPO DE PLANO:** ARQUITECTÓNICO

**PLANTA ALTA**

**PROPIETARIO:** JORGE TERAVIA FAREDES

**ESCALA:** 1:100

**FECHA:** 15/07/2011

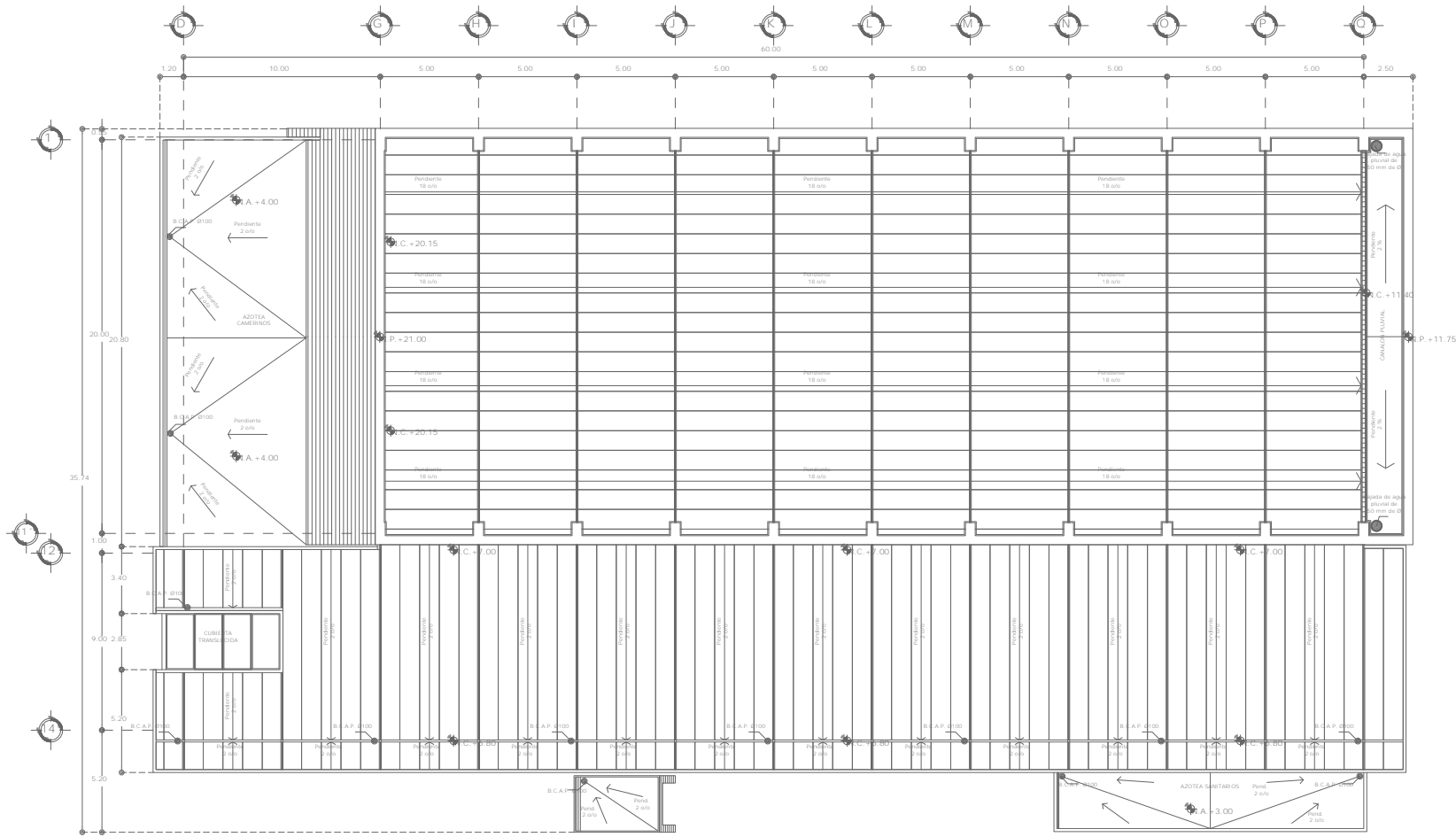
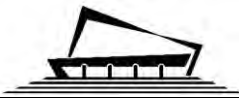
CLAVE  
AQ - 02

**PROYECTO GRÁFICO:**

Proy. Gr. 1:100



**PLANTA ALTA**



**UNAM**  
FES - ARAGÓN

CROQUIS DE REFERENCIA

CARRERA  
**ARQUITECTURA**

---

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. + ... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. + ... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. + ... Nivel de Muro
- N.J. + ... Nivel de Jardín
- N.P. + ... Nivel de Preti
- N.F. + ... Nivel de Faldón
- N.C. + ... Nivel de Cubierta
- N.A. + ... Nivel de Azotea
- N.PF. + ... Nivel de plafón
- N.E. + ... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- Línea de ejes
- Línea de Corte
- Línea de Proyección

---

**NOTAS:**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Las elevadas están dadas en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

---

<b>PROYECTO:</b>	
CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN	
<b>PREPARADOR:</b>	
MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN	
<b>DIRECCIÓN:</b>	
CALLE VICENTE GUERRERO S/N. AV. ZARAGOZA, CARRERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN	
<b>PRESENCIA:</b>	
ARQUITECTÓNICO	
PLANTA DE AZOTEA	
<b>FECHA:</b>	<b>ESCALA:</b>
01/02/2010	1:50
<b>PROYECTISTA:</b>	<b>PROYECTISTA:</b>
ALD	ALD
<b>PROYECTISTA:</b>	<b>PROYECTISTA:</b>
ALD	ALD

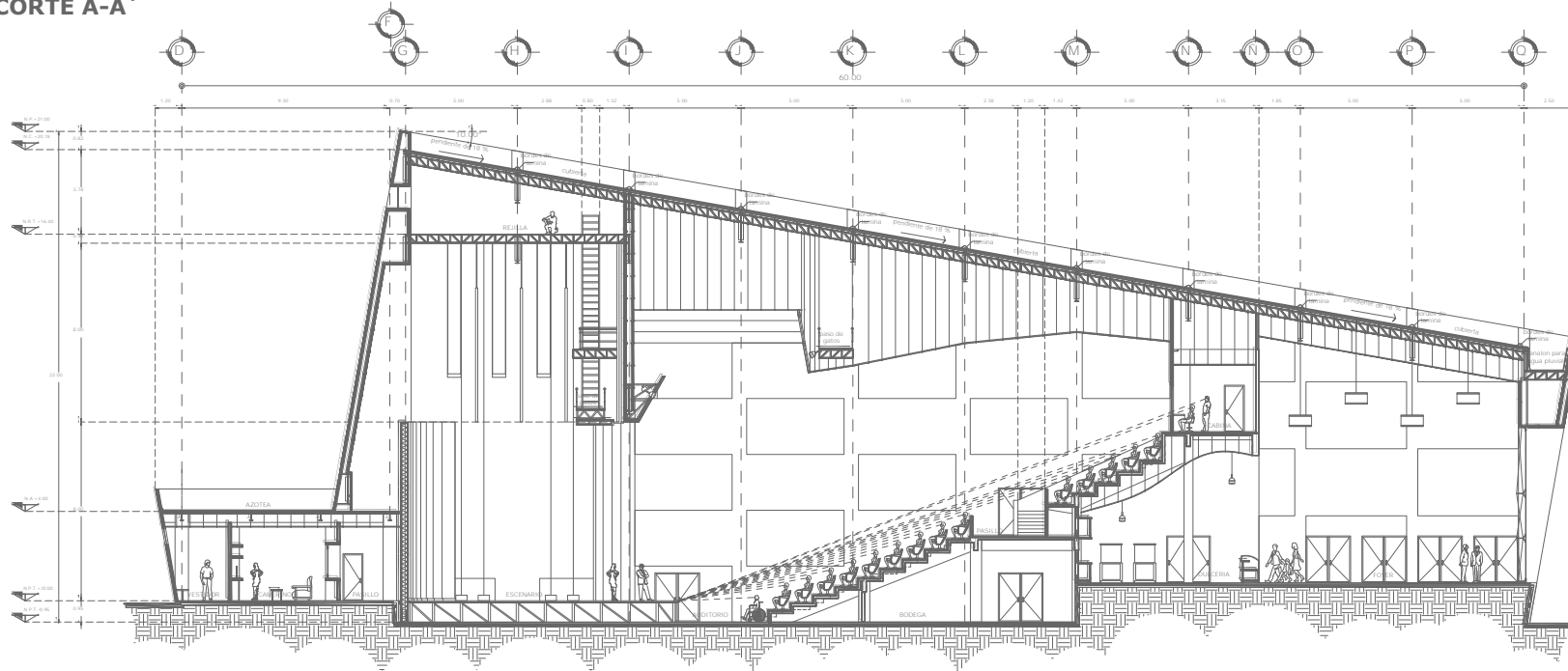


PLANTA DE AZOTEA

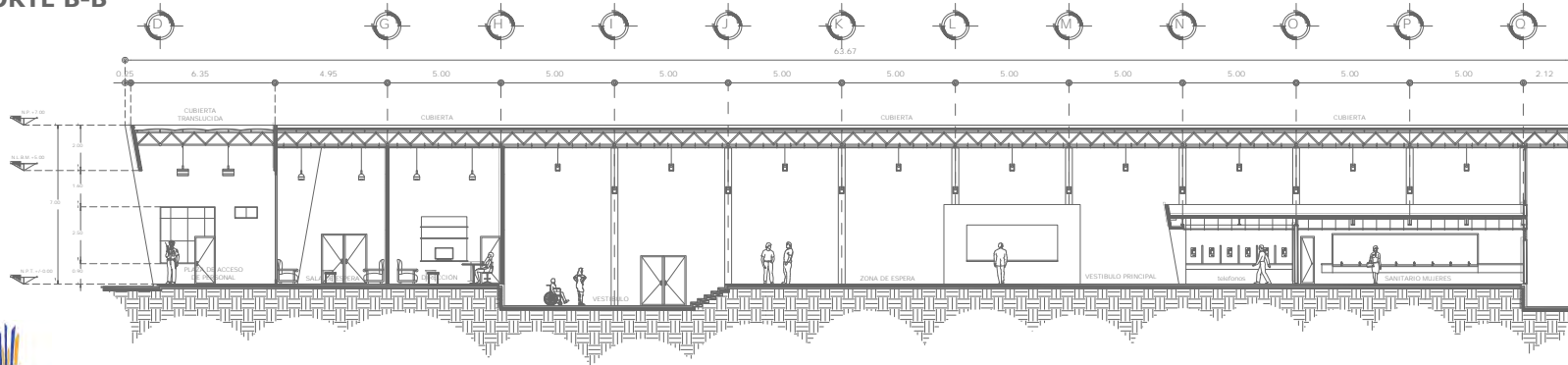




CORTE A-A'



CORTE B-B'



**UNAM**  
FES - ARAGÓN

ARQUITECTURA

CROQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. .... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. .... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. .... Nivel de Muro
- N.J. .... Nivel de Jardín
- N.P. .... Nivel de Prestil
- N.F. .... Nivel de Faldón
- N.C. .... Nivel de Cubierta
- N.A. .... Nivel de Azotes
- N.PF. .... Nivel de plafón
- N.E. .... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- - - - - Línea de ejes
- — — Línea de Corte
- ..... Línea de Proyección

**NOTAS:**

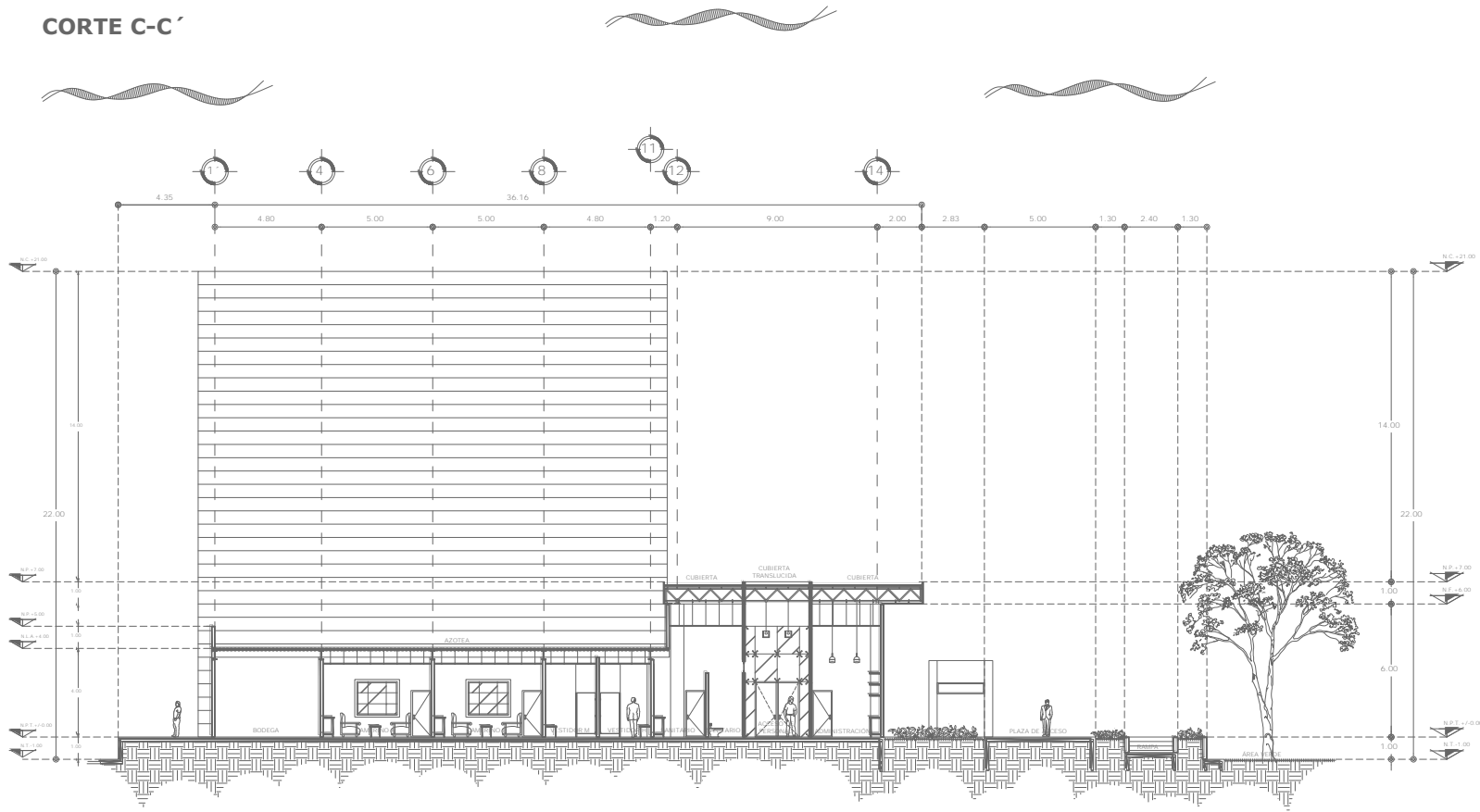
- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Las medidas están dadas en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

<b>PROYECTO:</b> CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN	
<b>PROYECTANTE:</b> MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN	
<b>UBICACIÓN:</b> CALLE VICENTE GUERRERO 550, AV. ARAGÓN, CABecera MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN	
<b>TIPO DE PLANO:</b> ARQUITECTÓNICO	
<b>CORTE A-A', B-B'</b>	
<b>PROYECTO:</b> ARQ. TERESA MORALES	<b>FECHA:</b> 1999
<b>ESCALA:</b> 1/50	<b>PROYECTO:</b> ARQUITECTURA





CORTE C-C'



UNAM  
FES - ARAGON

ARQUITECTURA

CROQUIS DE REFERENCIA

CARRERA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Pirelit
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotea
- N.PF. +... Nivel de platón
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- - - Línea de ejes
- - - Línea de Corte
- - - Línea de Proyección

**NOTAS:**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**PROYECTISTA:** MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**DIRECCIÓN:** CALLE VICENTE SUAREZ ESQ. AV. ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN

**TIPO DE PLANO:** ARQUITECTÓNICO

**TÍTULO:** CORTE C-C'

**PROYECTO:**  **ESTADO:**

**CIUDAD:**  **FECHA:**

**ESCALA:**  **PROYECTO:**

**ELABORADO POR:**  **REVISADO POR:**

**FECHA:**  **PROYECTO:**

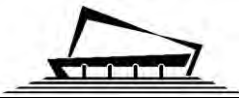
EDIFICIO

AUDITORIO

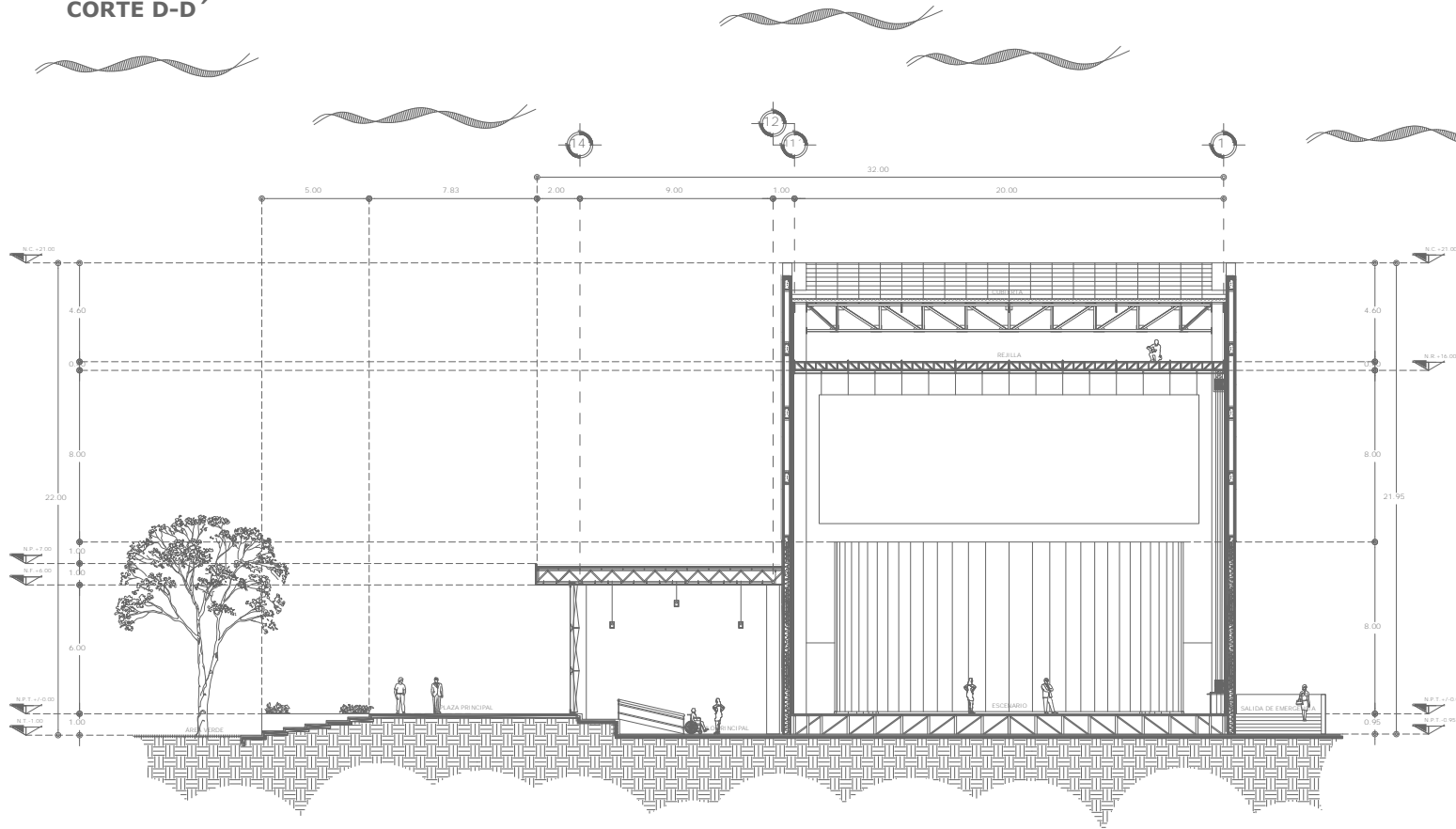
CLAVE

AQ - 05





CORTE D-D'



**UNAM**  
FES - ARAGÓN

CROQUIS DE REFERENCIA

ARQUITECTURA

---

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Prestil
- N.E. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotes
- N.PF. +... Nivel de plafón
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- - - Línea de ejes
- - - Línea de Corte
- - - Línea de Proyección

---

**NOTAS:**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

---

<b>PROYECTO:</b> CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHEMALHUACÁN	<b>EDIFICIO</b> <b>AUDITORIO</b>
<b>PREPARADO:</b> MUNICIPIO DE CHEMALHUACÁN CALLE VICENTE GUERRERO S/N. AV. ZARAGOZA CABECERA MUNICIPAL DE CHEMALHUACÁN	<b>CAJONE</b> <b>AQ - 06</b>
<b>TIPO DE PLANO:</b> ARQUITECTÓNICO CORTE D-D'	
<b>PROYECTO:</b> CHEMÚ <b>DISEÑO:</b> JORGE TERÁN PAZDRES (TJP)	
<b>ESCALA:</b> 1:200 (ARQUITECTÓNICA) 1:50 (ELEVACIONES)	
<b>FECHA:</b> 2011	

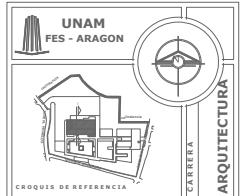
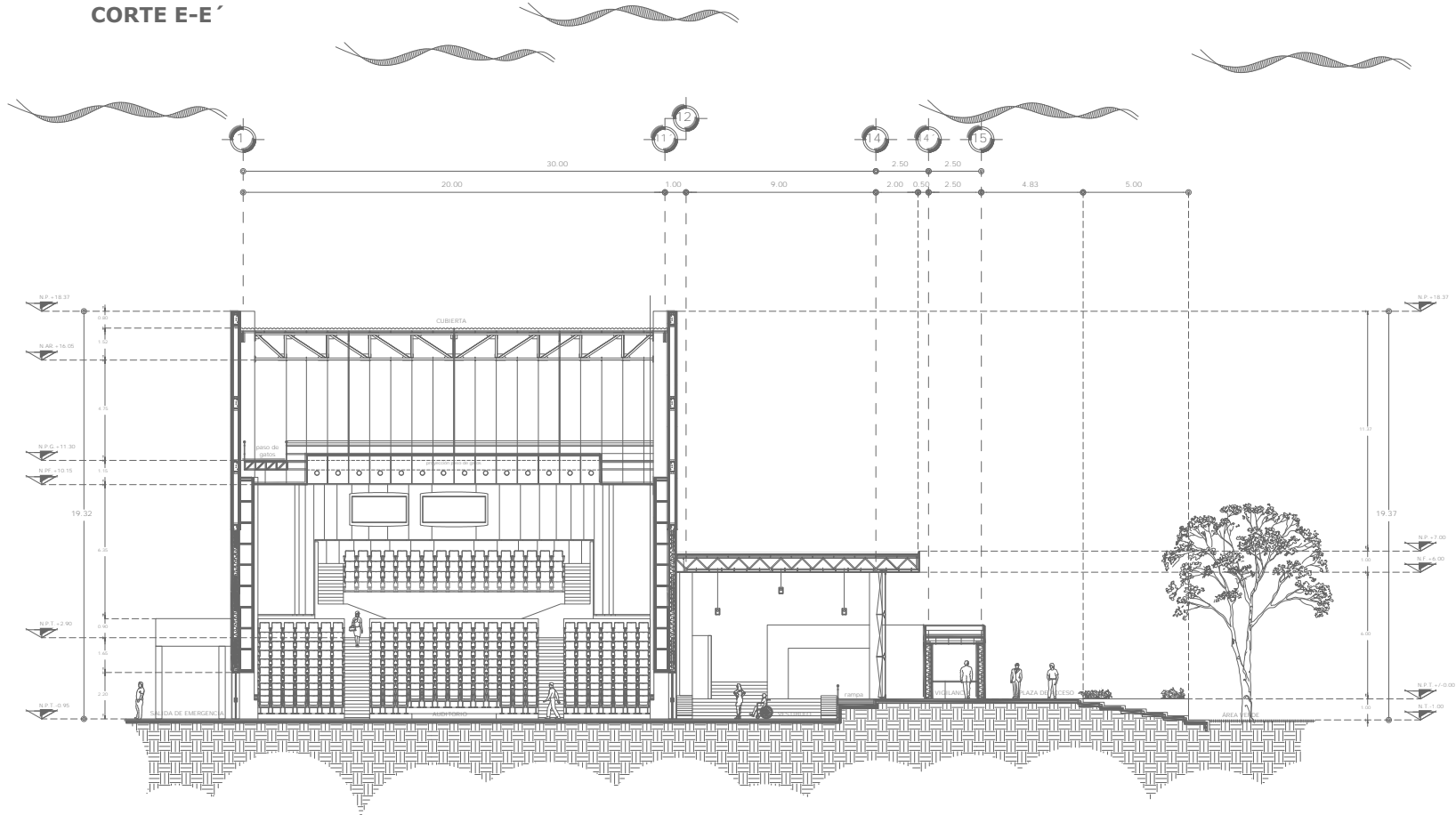
---

Escala: 1:200 (Arquitectónica) 1:50 (Elevaciones)





CORTE E-E'



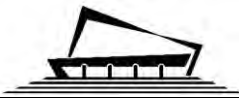
- SIMBOLOGÍA**
- Indica nivel en planta
  - N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
  - N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
  - N.M. +... Nivel de Muro
  - N.J. +... Nivel de Jardín
  - N.P. +... Nivel de Pretil
  - N.F. +... Nivel de Faldón
  - N.C. +... Nivel de Cubierta
  - N.A. +... Nivel de Azotes
  - N.PF. +... Nivel de plafón
  - N.E. +... Nivel de Estacionamiento
  - Indica nivel en alzado
  - - - - - Línea de ejes
  - — — — — Línea de Corte
  - ..... Línea de Proyección

**NOTAS:**

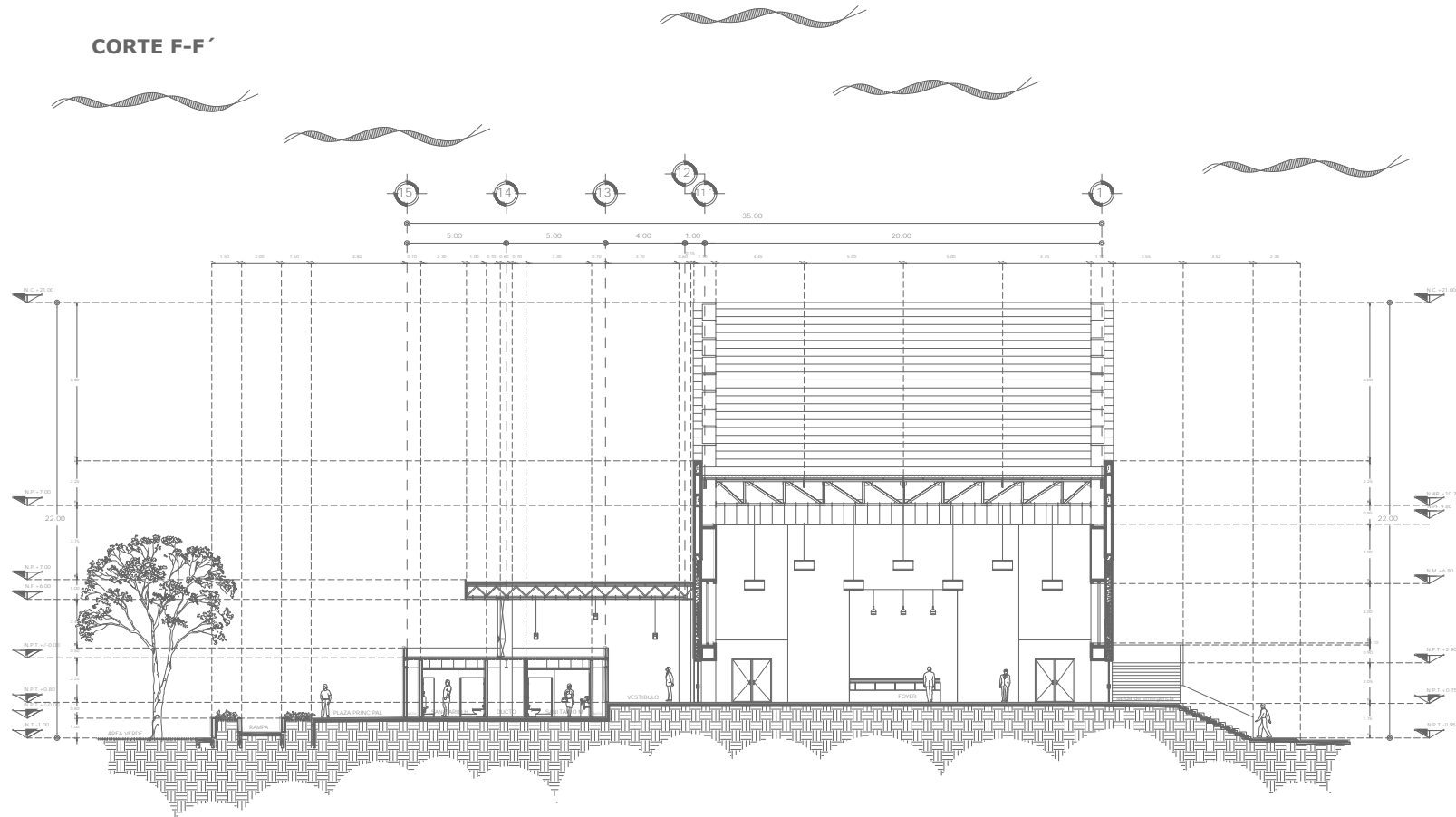
- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Las medidas están dadas en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

<b>PROYECTO:</b> CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN	
<b>FORMACIÓN:</b> MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN	
<b>DIRECCIÓN:</b> CALLE VICENTE GUERRERO 800, AV. ZARAGOZA, CÁMERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN	
<b>TIPO DE PLANO:</b> ARQUITECTÓNICO	
<b>TÍTULO:</b> CORTE E-E'	
<b>PROYECTA:</b>	<b>REVISÓ:</b>
JESSICA GARCÍA MORALES	TEPY
<b>FECHA:</b>	<b>PROYECTADO EN:</b>
2011	ABRIL DEL 2011





CORTE F-F'



**UNAM**  
FES - ARAGÓN

CRUQUIS DE REFERENCIA

CARRETERA

ARQUITECTURA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Prestil
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotea
- N.PF. +... Nivel de plafón
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- Líneas de ejes
- Líneas de Corte
- Líneas de Proyección

**NOTAS:**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**PROPORCIÓN:** MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**UBICACIÓN:** CALLE VICENTE GUERRERO 80, AX ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN

**TIPO DE PLANO:** ARQUITECTÓNICO

**CORTE F-F'**

**FECHA:** JUNIO 2014

**PROYECTISTA:** JESÚS TORALBA PAREDES

**CLIENTE:** UNAM

**ESCALA:** 1:100

**FECHA DE ELABORACIÓN:** 15/06/2014

**PROYECTISTA:** JESÚS TORALBA PAREDES

**CLIENTE:** UNAM

**ESCALA:** 1:100

EDIFICIO

AUDITORIO

AQ - 08

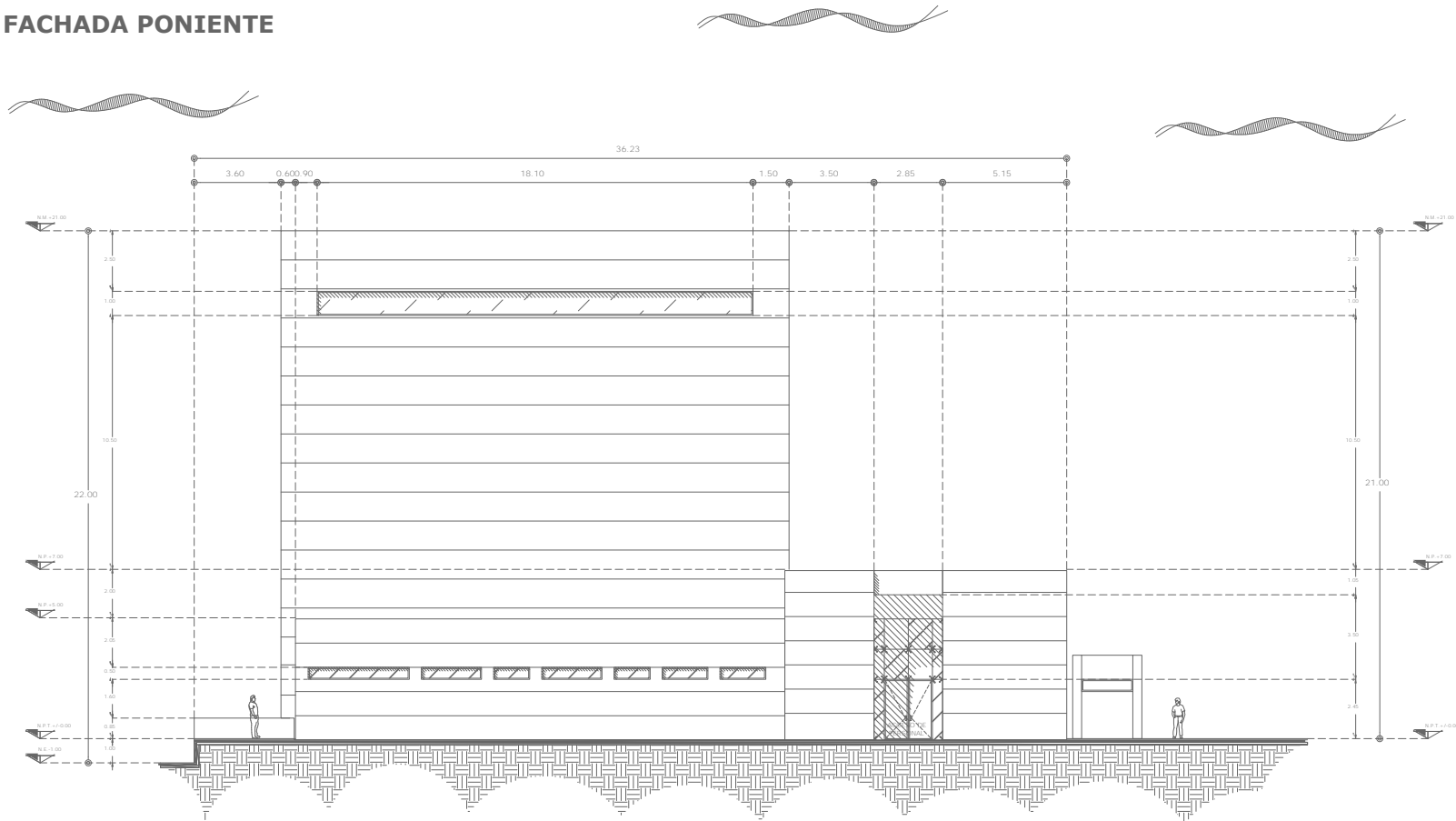








FACHADA PONIENTE



UNAM  
FES - ARAGON

ARQUITECTURA

CRUQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

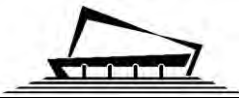
- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Pretil
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotea
- N.PE. +... Nivel de plañon
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- - - - - Línea de ejes
- --- Línea de Corte
- ..... Línea de Proyección

**NOTAS:**

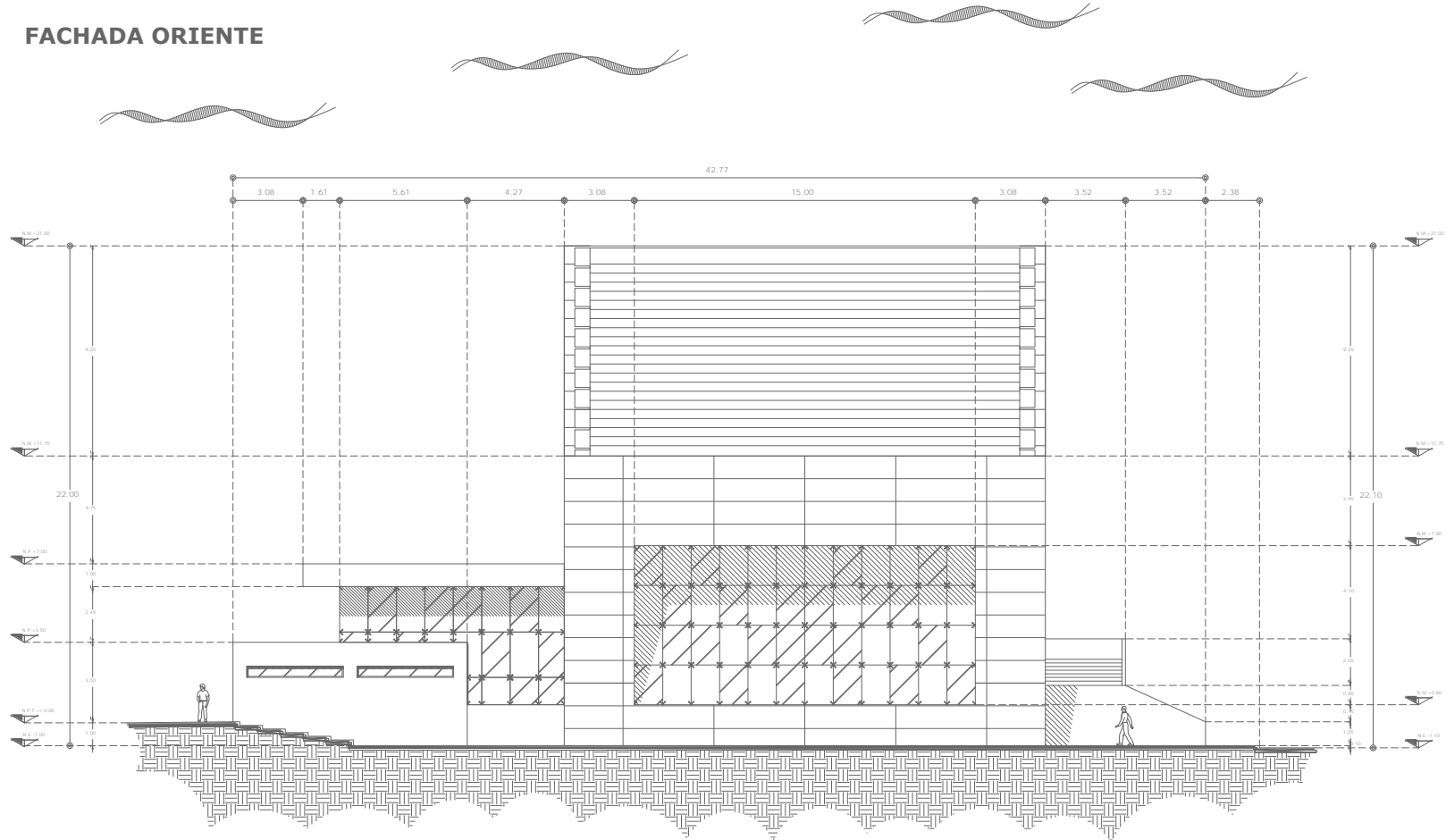
- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en sitio.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Las medidas están dadas en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.


<b>PROYECTO:</b> CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN		<b>EDIFICIO</b> <b>AUDITORIO</b>
<b>PROYECTANTE:</b> MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN		
<b>DIRECCIÓN:</b> CALLE VICENTE GARRIBO ESQ. AV. JARAGOZA, CABecera MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN		<b>CLAVE</b> <b>AQ - 10</b>
<b>TIPO DE PLANO:</b> ARQUITECTÓNICO FACHADA PONIENTE		
<b>PROYECTISTA:</b> JESÚS TORRELLA PINOLES	<b>FECHA:</b> 2011	
<b>PROYECTISTA:</b> JESÚS TORRELLA PINOLES	<b>FECHA:</b> 2011	
<b>PROYECTISTA:</b> JESÚS TORRELLA PINOLES	<b>FECHA:</b> 2011	
<b>PROYECTISTA:</b> JESÚS TORRELLA PINOLES	<b>FECHA:</b> 2011	






FACHADA ORIENTE






**UNAM**  
FES - ARAGÓN








ARQUITECTURA



CROQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

-  Indica nivel en planta
- N.P.T. + ... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. + ... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. + ... Nivel de Muro
- N.J. + ... Nivel de Jardín
- N.P. + ... Nivel de Prestil
- N.F. + ... Nivel de Faldón
- N.C. + ... Nivel de Cubierta
- N.A. + ... Nivel de Azotea
- N.PF. + ... Nivel de plifón
- N.E. + ... Nivel de Estacionamiento
-  Indica nivel en alzado
-  Línea de ejes
-  Línea de Corte
-  Línea de Proyección

**NOTAS**

- Las cotes están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotes rigen al dibujo.
- Los niveles están dadas en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHENALHUAMÁN

**PROYECTANTE:** INGENIEROS DE COMUNICACION  
DR. JOSÉ VICENTE GUERRERO DEL RÍO, ZAMARCA, CARRERA MUNICIPAL DE CHENALHUAMÁN

**TIPO DE PLANO:** ARQUITECTÓNICO  
**FACHADA ORIENTE**

**PROYECTANTE:** JOSÉ TERÁN PAZDÉS (T)PI

**ESCALA:** 1:1000  
1:1000 1:500 1:250 1:125 1:62.5 1:31.25 1:15.625 1:7.8125 1:3.90625 1:1.953125

**FECHA:** 11/08/2011

**PROYECTO:** AUDITORIO

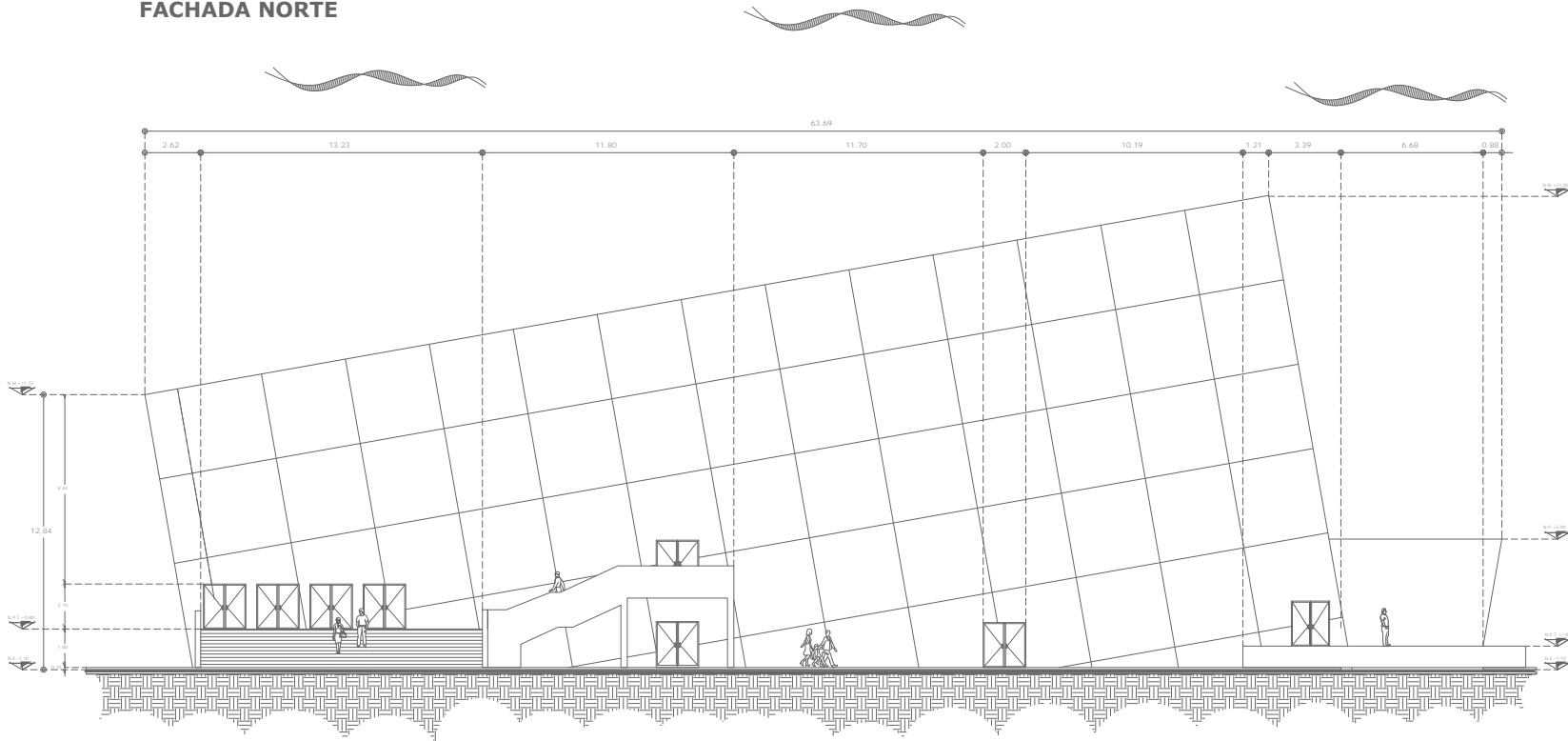
**PLANO:** AQ - 11

11/08/2011





FACHADA NORTE



**UNAM**  
FES - ARAGON

ARQUITECTURA

CRONIS DE REFERENCIA

CARRERA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Prestil
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotea
- N.PF. +... Nivel de plafón
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- Línea de ejes
- Línea de Corte
- Línea de Proyección

**NOTAS:**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Las niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**PROPIETARIO:** MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**DIRECCIÓN:** CALLE VICENTE GUERRERO EQ. AV. ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN

**TIPO DE PLANO:** ARQUITECTÓNICO

**FACHADA NORTE**

**AUTORES:** JORGE TERPACI PAREDES (TPI)

**ESCALA:** ACCESORIAL - PARCIAL

**FECHA:** MARZO 2011

**PROYECTO:** 11100

LIBRETO

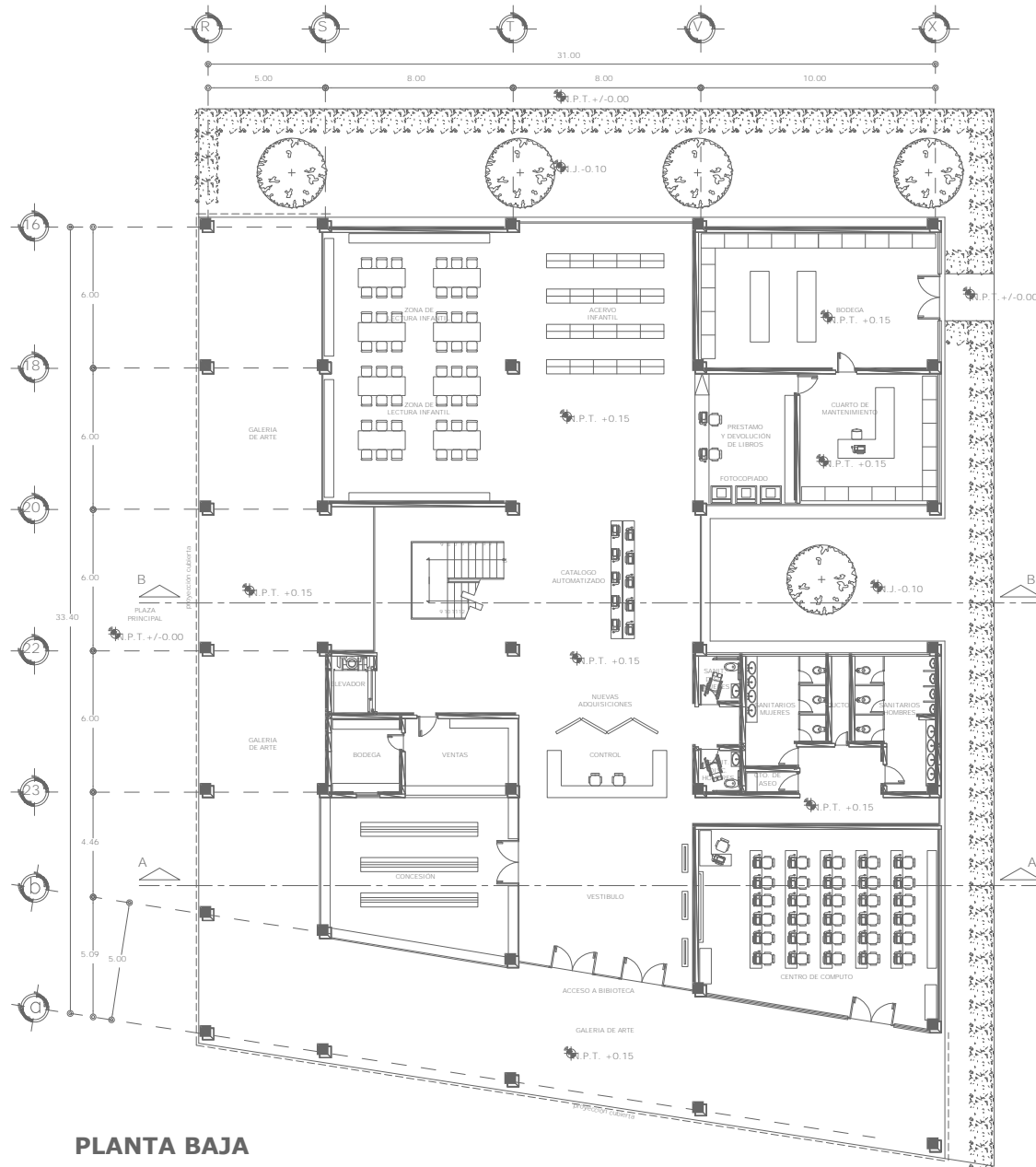
**AQ - 12**

AUDITORIO





# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



**PLANTA BAJA**

**UNAM**  
FES - ARAGON

ARQUITECTURA

CROQUIS DE REFERENCIA

CARRERA  
ARQUITECTURA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Pretil
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotea
- N.PE. +... Nivel de plafón
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- Línea de ejes
- Línea de Corte
- Línea de Proyección

**NOTAS:**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al alzado.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

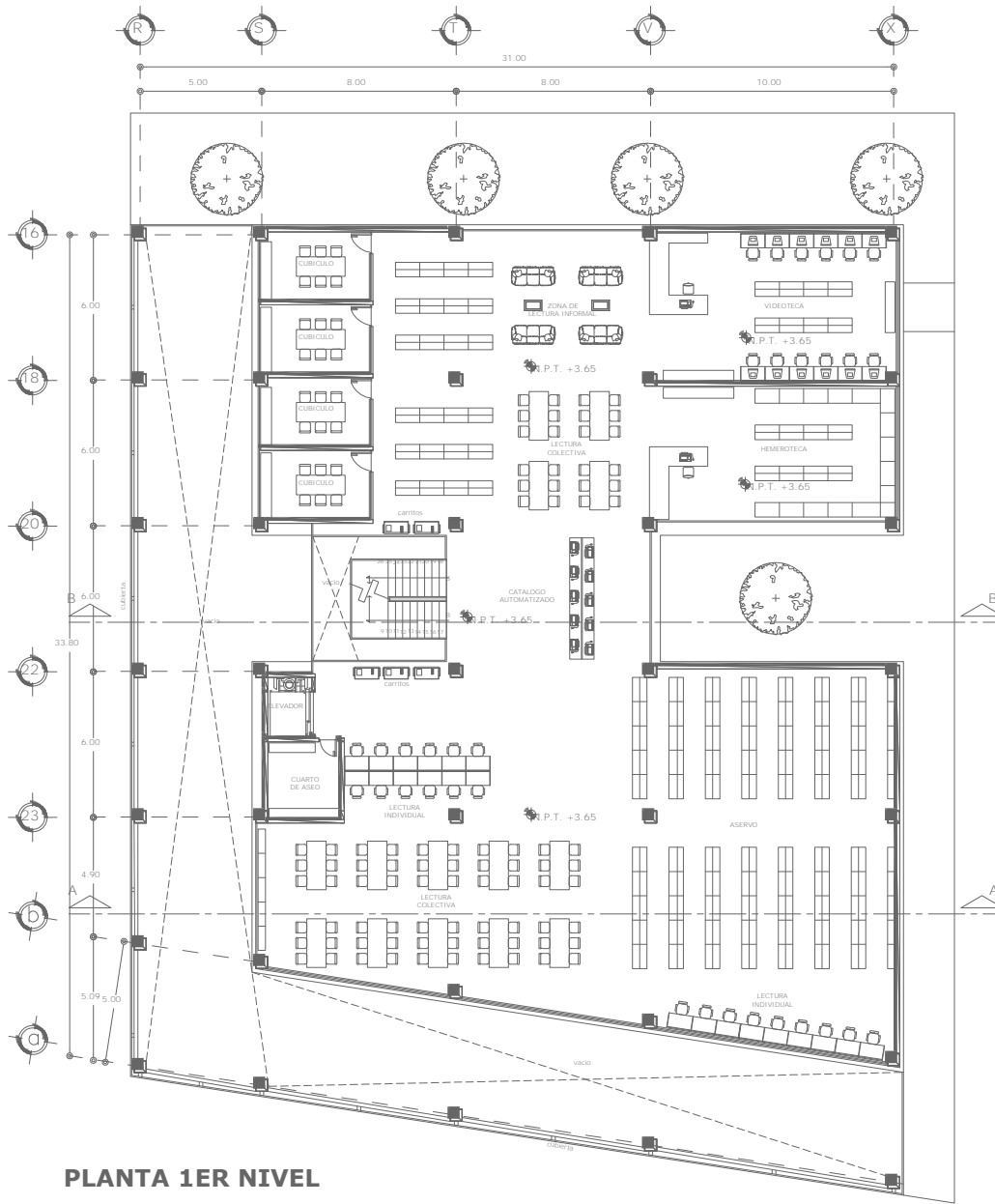
<b>PROYECTO:</b>		<b>EDIFICIO</b>	
CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS		BIBLIOTECA	
USUARIO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE ORIHUALCÁMÁN			
<b>PROPIETARIO:</b>			
MUNICIPIO DE ORIHUALCÁMÁN			
<b>DIRECCIÓN:</b>			
CALLE VICENTE GUERRERO ESQ. AV. ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE ORIHUALCÁMÁN			
<b>TIPO DE PLANO:</b>			
ARQUITECTÓNICO			
PLANTA BAJA			
<b>PROYECTO:</b>	<b>UBICACIÓN:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>ESCALA:</b>
JOSÉ SEPATIL PAREDES	TEPE	NOVIEMBRE 2011	1:500
<b>PROYECTO:</b>		<b>FECHA:</b>	
JOSÉ SEPATIL PAREDES		NOVIEMBRE 2011	
<b>PROYECTO:</b>		<b>FECHA:</b>	
JOSÉ SEPATIL PAREDES		NOVIEMBRE 2011	







# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



PLANTA 1ER NIVEL

**UNAM**  
FES - ARAGON

ARQUITECTURA

CRQUIS DE REFERENCIA

ARQUITECTURA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Pretil
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotea
- N.PF. +... Nivel de plafón
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- - - Línea de ejes
- - - Línea de Corte
- — — Línea de Proyección

**NOTAS:**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:**  
CENTRO DE CAPACITACION DE ARTES Y OFICIOS  
UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACAN

**PROYECTADO:**  
MUNICIPIO DE CHIMALHUACAN

**PROYECTOR:**  
D. CALLECINTE GONZALEZ ESCOBAR, AV. ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACAN

**TIPO DE PLANO:**  
ARQUITECTÓNICO

**PLANTA 1ER NIVEL**

**PROYECTADO:** JORGE TERAPIA PARDEDES    **REVISADO:** TERPI

**FECHA:** 1/08/2011    **FECHA:** 11/08/2011

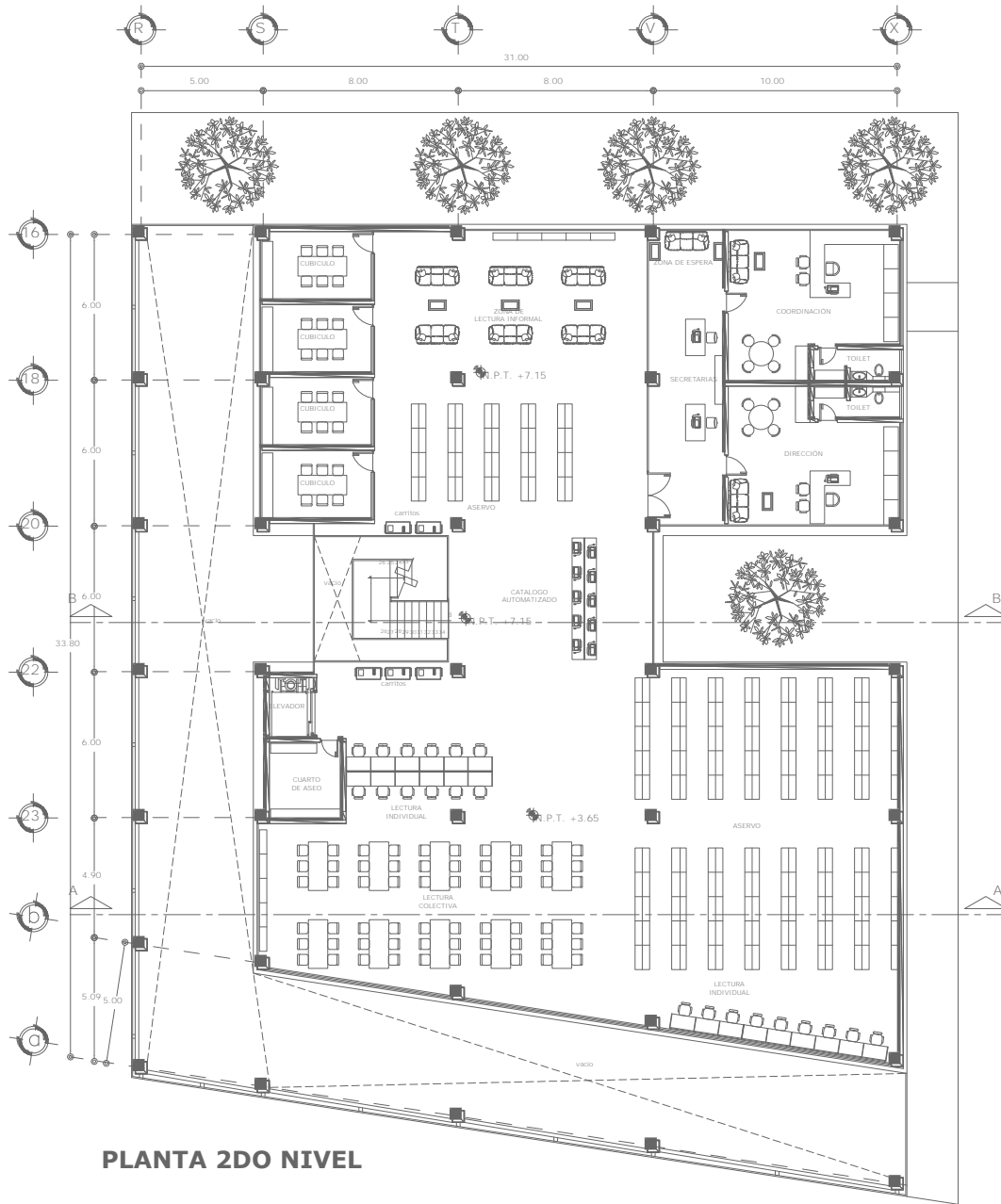
**Escala Gráfica:**  
1:100

EDIFICIO

**BIBLIOTECA**

**AQB - 02**





PLANTA 2DO NIVEL

**UNAM**  
FES - ARAGON

ARQUITECTURA

CRONOLOGIA DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. + ... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. + ... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. + ... Nivel de Muro
- N.J. + ... Nivel de Jardín
- N.P. + ... Nivel de Pretil
- N.F. + ... Nivel de Faldón
- N.C. + ... Nivel de Cubierta
- N.A. + ... Nivel de Azotea
- N.PF. + ... Nivel de plafón
- N.E. + ... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- - - Línea de ejes
- Línea de Corte
- Línea de Proyección

**NOTAS:**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las moldes se verifican en obra.
- Las cotas rigas al dibujo.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACION DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHANCAN

**PROPIETARIO:** MUNICIPIO DE CHIMALHANCAN

**DISEÑO:** CALLES VICENTE GUERRERO 204, AV. SARAGOSA, CALLES MUNICIPAL DE CHIMALHANCAN

**TÍTULO:** ARQUITECTÓNICO

**PLANTA 2DO NIVEL**

**PROYECTO:**  **ESTUDIO:**  **TERMINADO:**

**FECHA:**  **EDIFICACION:**  **NOVEDAD:**

**ESCALA:**

**PROYECTADO POR:**

EDIFICIO

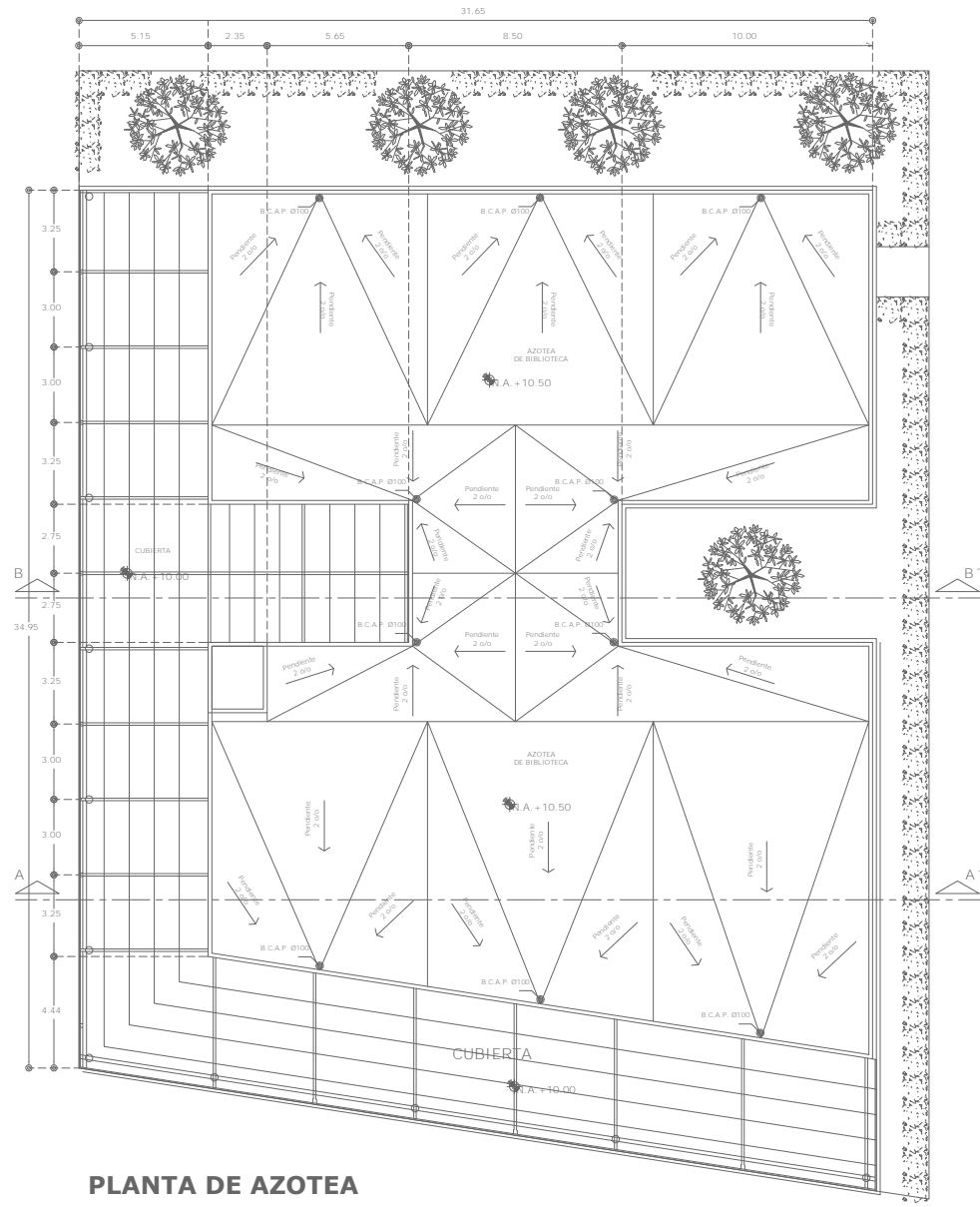
BIBLIOTECA

CLAVE

**AQB - 03**

**ESCALA:** 1:100





PLANTA DE AZOTEA

CARRERA  
ARQUITECTURA

CROQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. + ... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. + ... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. + ... Nivel de Muro
- N.J. + ... Nivel de Jardín
- N.P. + ... Nivel de Pretil
- N.F. + ... Nivel de Faldón
- N.C. + ... Nivel de Cubierta
- N.A. + ... Nivel de Azotea
- N.PF. + ... Nivel de plátano
- N.E. + ... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- - - Líneas de ejes
- - - Líneas de Corte
- Líneas de Proyección

**NOTAS:**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:**  
CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALMEXCÁN

**PROFESOR:**  
MUNICIPIO DE CHIMALMEXCÁN

**TÍTULO:**  
CALLE VICENTE GONZALEZ S/O, AV. ZARAGOZA, CARRERA MUNICIPAL DE CHIMALMEXCÁN

ELECTIVO  
BIBLIOTECA

**TIPO DE PLANO:**  
ARQUITECTÓNICO  
PLANTA DE AZOTEA

**AUTORES:** JORGE TERAPIA PAREDES    **DIAS:** 1991

**ESCALA:** 1:100    **FECHA:** 05/11/2011    **NOVEDAD:** CEN 2011

CLAVE  
AOB - 04

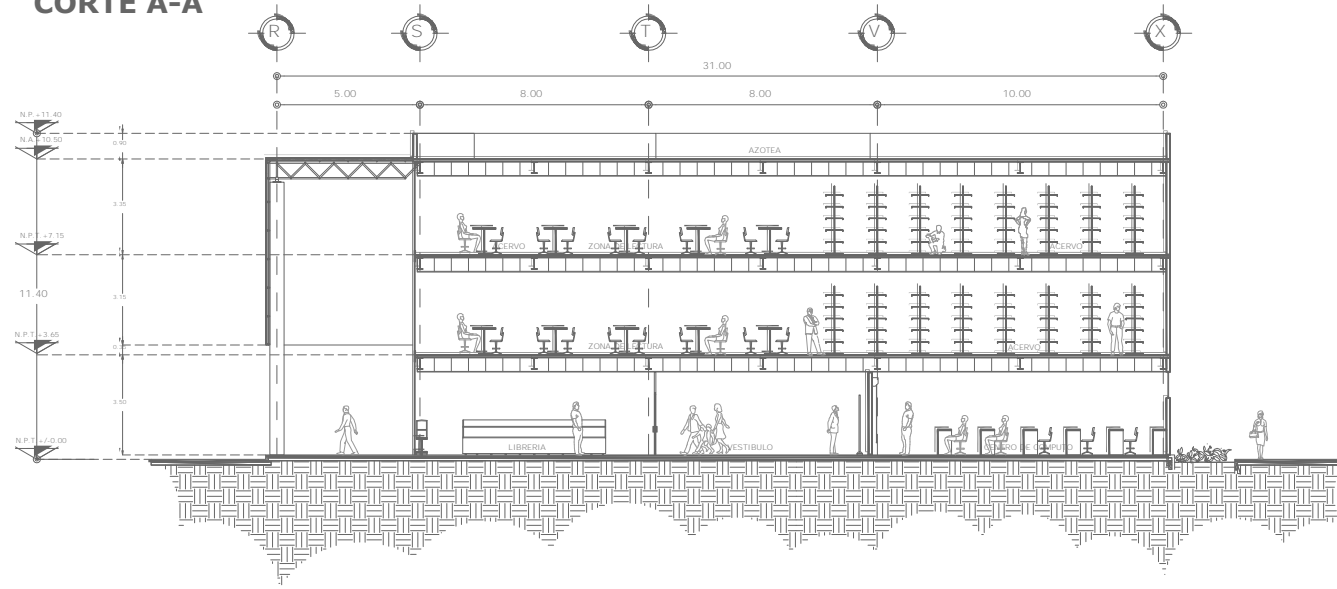
Problema 03/04

Escala: 1:100

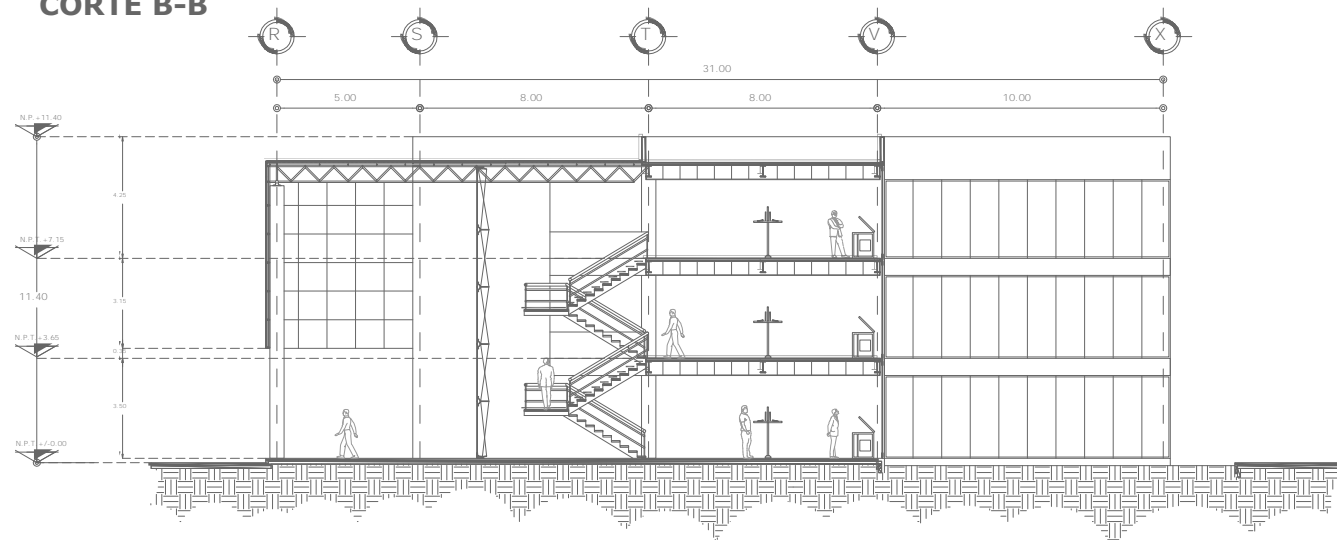




CORTE A-A'



CORTE B-B'



**UNAM**  
FES - ARAGON

ARQUITECTURA

CROQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

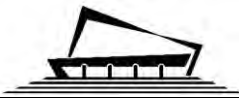
- Indica nivel en planta
- N.P.T. + ... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. + ... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. + ... Nivel de Muro
- N.J. + ... Nivel de Jardín
- N.P. + ... Nivel de Prestil
- N.F. + ... Nivel de Faldón
- N.C. + ... Nivel de Cubierta
- N.A. + ... Nivel de Azotea
- N.PF. + ... Nivel de plafón
- N.E. + ... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- - - Línea de ejes
- - - Línea de Corte
- — — Línea de Proyección

**NOTAS:**

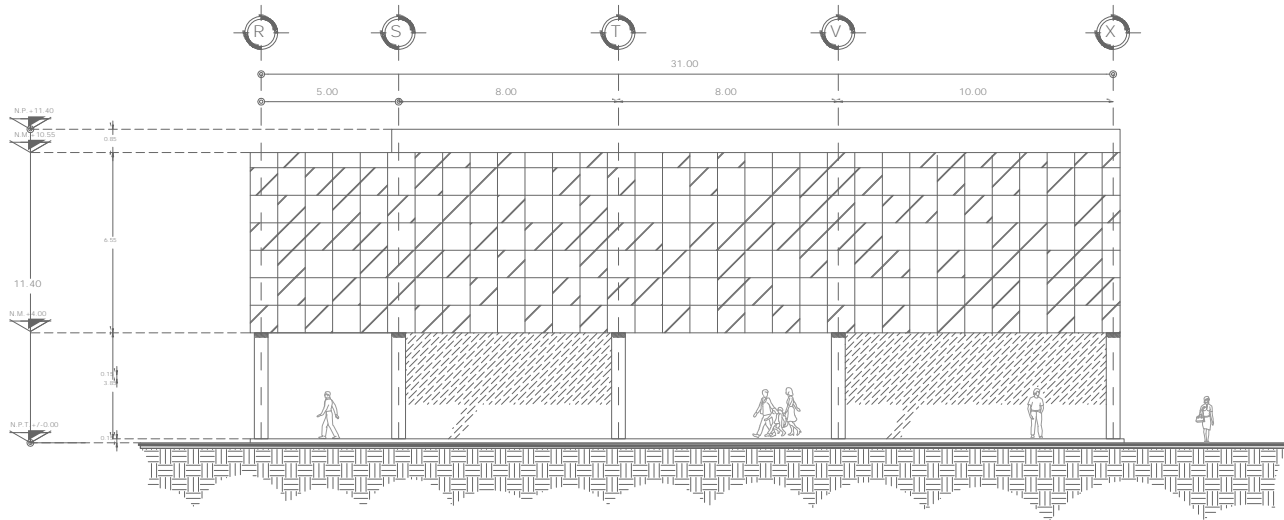
- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al alzado.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

<b>PROYECTO:</b> CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN	<b>EDIFICIO</b> BIBLIOTECA
<b>PROPORCIÓN:</b> MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN	
<b>DIRECCIÓN:</b> AVDA VICENTE GONZALEZ SMO, AV. ZARAGOZA, CALLEJÓN MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN	
<b>TÍTULO:</b> ARQUITECTÓNICO	
<b>CORTES</b>	
<b>PROFESOR:</b> JOSÉ TERAVIA PAREDES	<b>ESTRUC:</b> TETÉ
<b>FECHA:</b> 1/2006	<b>ESCALA:</b> 1:100

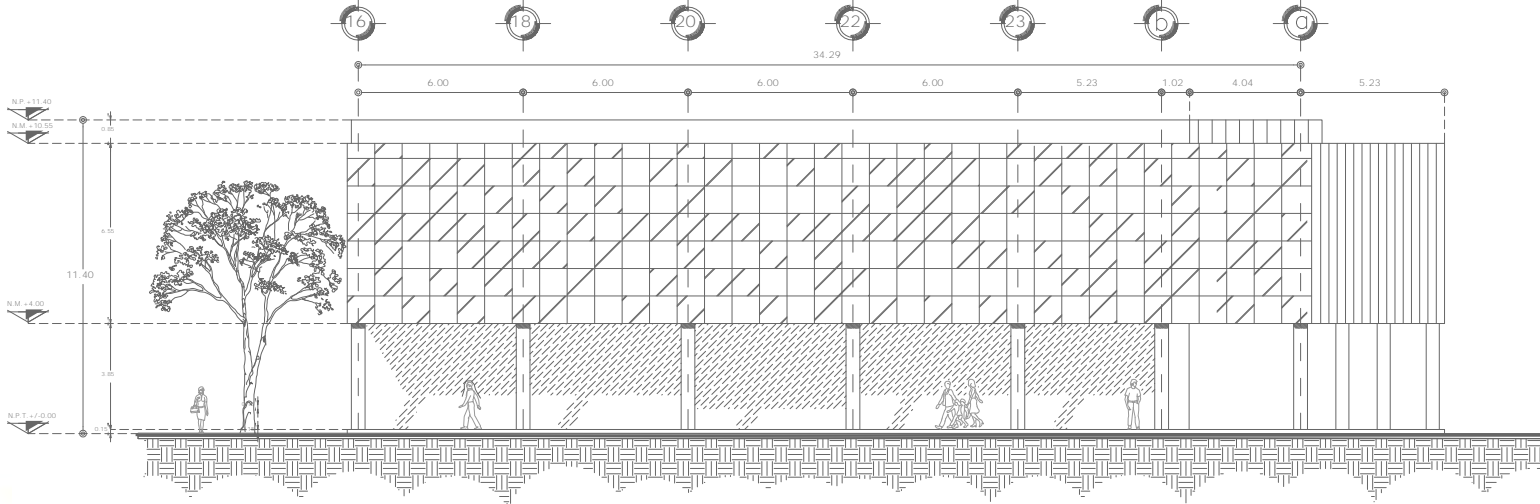




FACHADA SUR



FACHADA PONIENTE



**UNAM**  
FES - ARAGON

CROQUIS DE REFERENCIA

CARRERA  
**ARQUITECTURA**

---

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. + ... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. + ... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. + ... Nivel de Muro
- N.J. + ... Nivel de Jardín
- N.P. + ... Nivel de Prestil
- N.F. + ... Nivel de Faldón
- N.C. + ... Nivel de Cubierta
- N.A. + ... Nivel de Azotea
- N.PF. + ... Nivel de plafón
- N.E. + ... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- - - Línea de ejes
- Línea de Corte
- Línea de Proyección

---

**NOTAS:**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Las elevadas están dadas en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

---

<b>PROYECTO:</b> CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHACÁN	<b>EDIFICIO</b> <b>BIBLIOTECA</b>
<b>PROPIETARIO:</b> MUNICIPIO DE CHIMALHACÁN	<b>CLAVE</b> <b>AQB - 06</b>
<b>DIRECCIÓN:</b> CALLE POLENTE GUERRERO S/N. ARAGONA, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHACÁN	
<b>TIPO DE PLANO:</b> ARQUITECTÓNICO FACHADAS	
<b>PROYECTISTA:</b> ING. TERAVEL TRAVEZ	
<b>FECHA:</b> 1/2011	

---

Escala Gráfica  
1:1000  
0 1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000 10000 11000 12000  
metros







# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



**PLANTA BAJA**

**UNAM  
FES - ARAGON**

ARQUITECTURA

CRUQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Prestil
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotea
- N.PF. +... Nivel de plafón
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- - - Línea de ejes
- Línea de Corte
- Línea de Proyección

**NOTAS:**

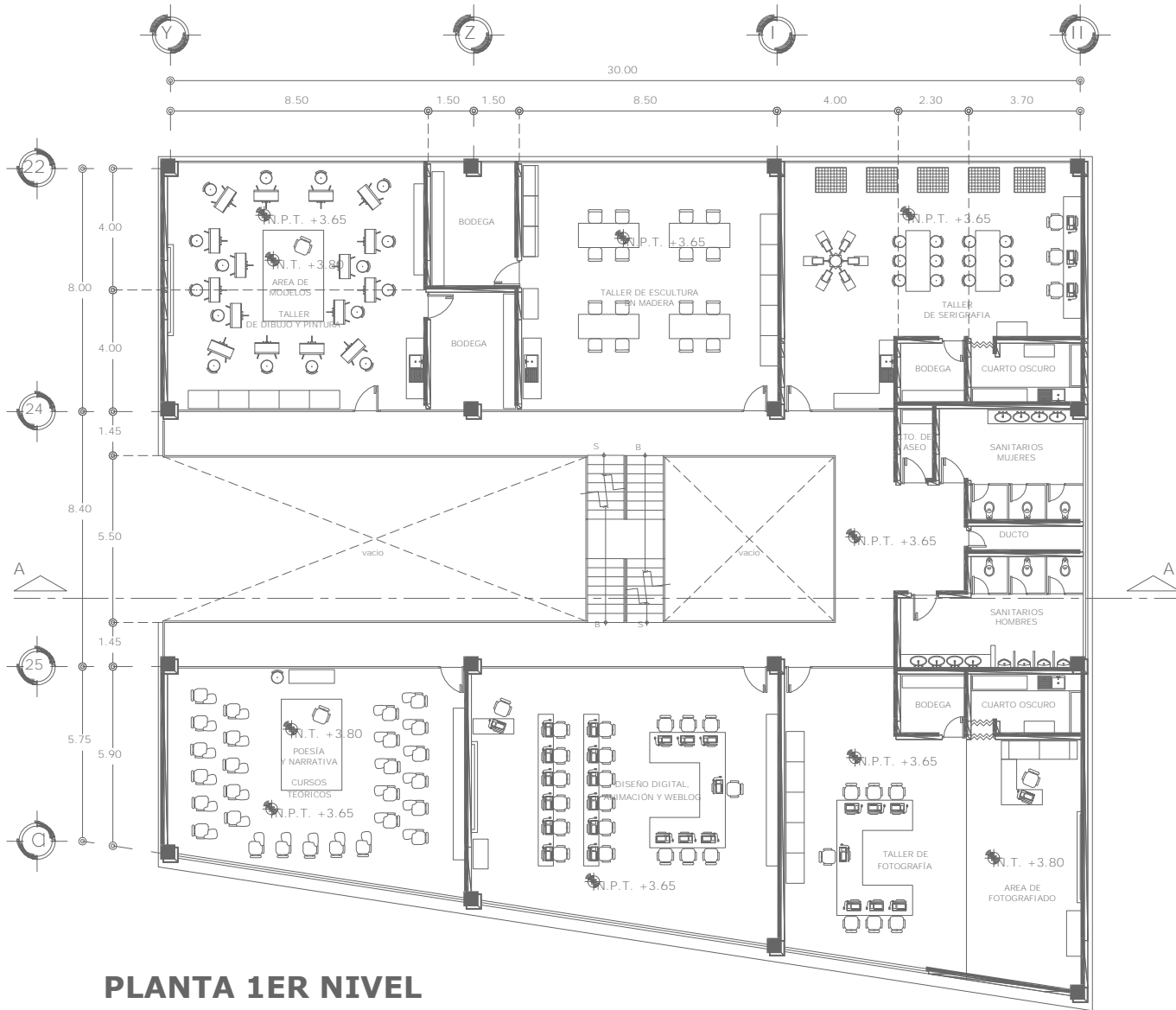
- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al alzado.
- Las medidas están dadas en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

<b>PROYECTO:</b>		<b>EFFECTOS: ARTES Y OFICIOS</b>
CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN		
<b>PROYECTADO:</b>		<b>CLAVE: AQT - 01</b>
MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN		
<b>UBICACIÓN:</b>		
CALLE VICENTE GUERRERO S/N. AV. ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN		
<b>TIPO DE PLANO:</b>		
ARQUITECTÓNICO		
PLANTA BAJA		
<b>PROYECTE:</b>	<b>ESBOZO:</b>	
JOSÉ TERÁNVAL VAREDES	TERÁNVAL VAREDES	
<b>ESCALA:</b>	<b>ESCALA:</b>	
1:100	1:100	
<b>FECHA:</b>		
15/04/2011		
<b>FECHA:</b>		
15/04/2011		





# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



**PLANTA 1ER NIVEL**

**UNAM**  
FES - ARAGÓN

ARQUITECTURA

CRUQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Prestil
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotea
- N.PF. +... Nivel de plafón
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- Línea de ojos
- Línea de Corte
- Línea de Proyección

**NOTAS**

- Las cotas están dadas en metros
- Las medidas se verifican en obra
- Las cotas rigen al dibujo
- Las medidas están dadas en metros
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica

**PROYECTO:**  
CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**PROYECTANTE:**  
MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**DIRECCIÓN:**  
CALLE VICENTE GUERRERO 500, AL ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN

**USO DEL PLANO:**  
ARQUITECTÓNICO

**PLANTA 1ER NIVEL**

**PROYECTO:**  **REVISADO:**

**FECHA:** 11/09/2019 **ESTADO:** 01/09/2019

**PROYECTANTE:**  **REVISADO:**

**FECHA:** 11/09/2019 **ESTADO:** 01/09/2019

**PROYECTANTE:**  **REVISADO:**

**FECHA:** 11/09/2019 **ESTADO:** 01/09/2019

**PROYECTO:**  
CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**PROYECTANTE:**  
MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**DIRECCIÓN:**  
CALLE VICENTE GUERRERO 500, AL ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN

**USO DEL PLANO:**  
ARQUITECTÓNICO

**PLANTA 1ER NIVEL**

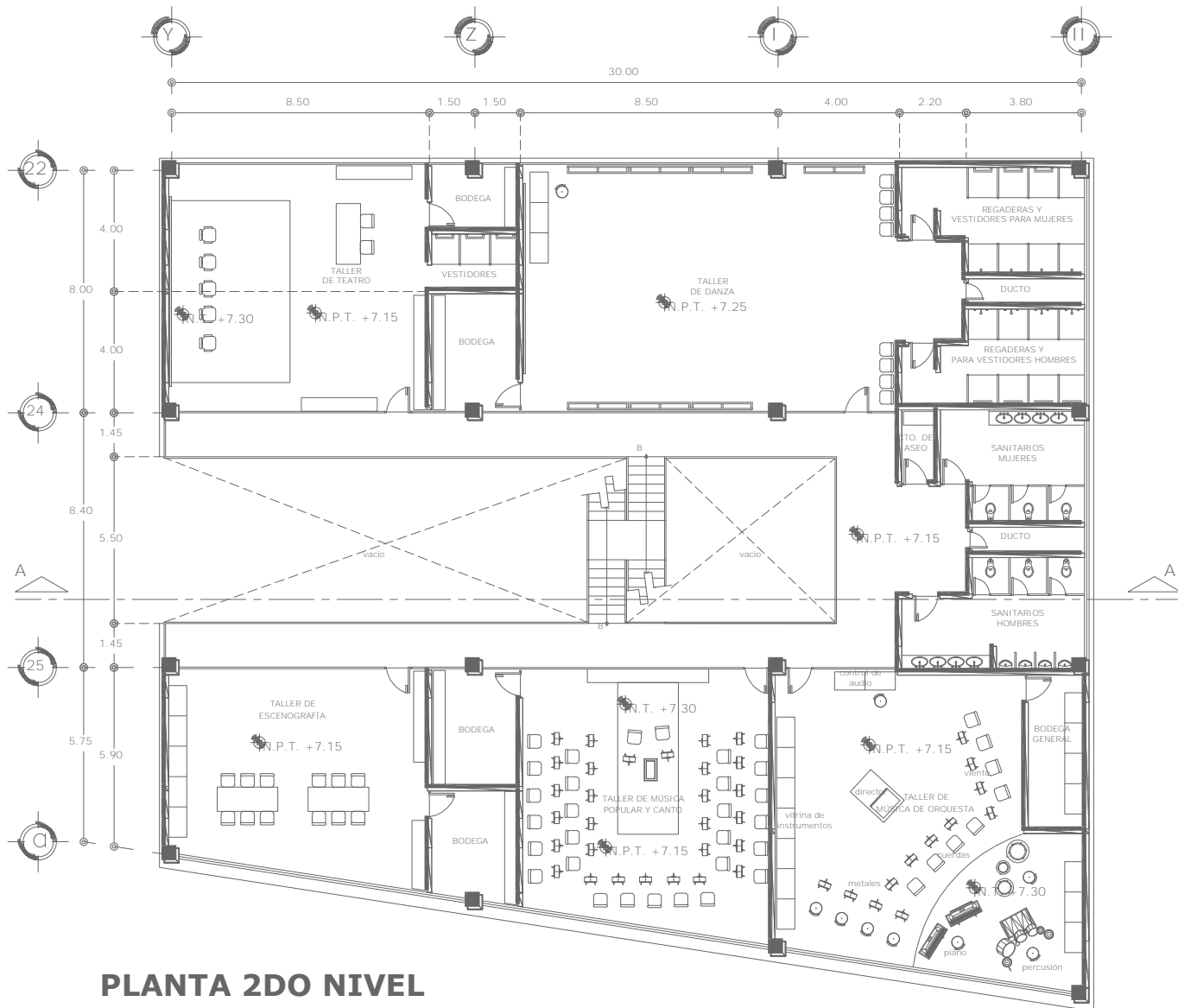
**PROYECTO:**  **REVISADO:**

**FECHA:** 11/09/2019 **ESTADO:** 01/09/2019

**PROYECTANTE:**  **REVISADO:**

**FECHA:** 11/09/2019 **ESTADO:** 01/09/2019





PLANTA 2DO NIVEL

**UNAM**  
FES - ARAGÓN

CARRERA  
**ARQUITECTURA**

---

**SIMBOLOGÍA**

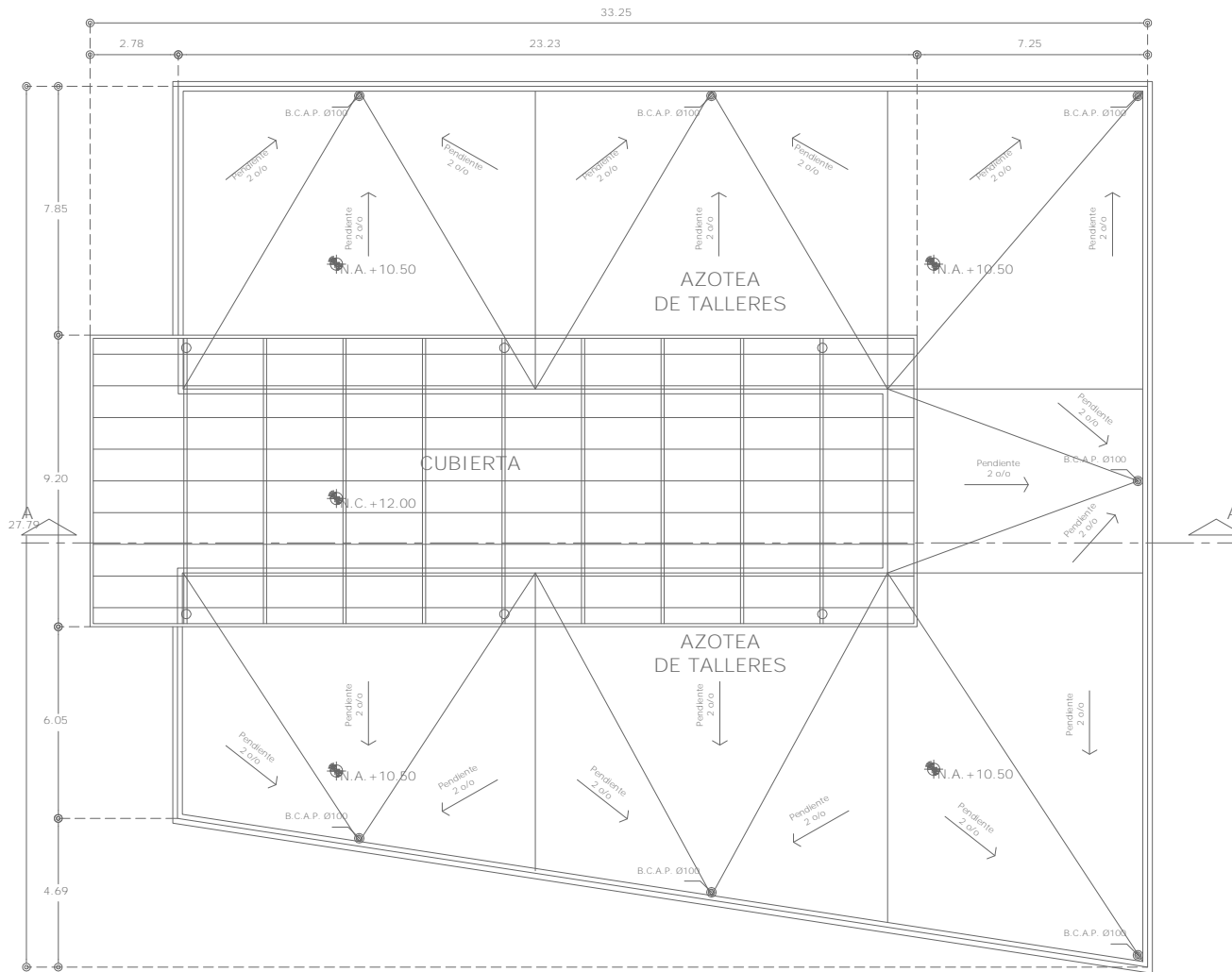
- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Prestil
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotea
- N.PE. +... Nivel de Estacionamiento
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- - - Línea de ejes
- Línea de Corte
- Línea de Proyección

**NOTAS:**

- Las cotes están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotes rigen al alzado.
- Las medidas están dadas en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

<b>PROYECTO:</b> CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUEHUAN	<b>EDIFICIO:</b> VALLEDES DE ARTES Y OFICIOS
<b>PROYECTANTE:</b> MUNICIPIO DE CHIMALHUEHUAN	<b>CLAVE:</b> AQT - 03
<b>UBICACIÓN:</b> CALLE VICENTE GUERRERO S/O, AV. ZARAGOZA, CABecera MUNICIPAL DE CHIMALHUEHUAN	
<b>TIPO DE PLANO:</b> ARQUITECTÓNICO	
<b>CONTENIDO:</b> PLANTA 2DO NIVEL	
<b>PROYECTANTE:</b> DISEÑO TÉCNICO PAREDES	<b>ESCALA:</b> 1:100
<b>FECHA:</b> 15/05/2011	<b>PROYECTANTE:</b> DISEÑO TÉCNICO PAREDES





PLANTA DE AZOTEA

UNAM  
FES - ARAGON

ARQUITECTURA

CRQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Pretil
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotea
- N.PF. +... Nivel de plafón
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- - - Línea de ejes
- Línea de Corte
- Línea de Proyección

**NOTAS:**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Las niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACION DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE OCHMUALHUACÁN

**PROPIETARIO:** MUNICIPIO DE OCHMUALHUACÁN

**DIRECCIÓN:** CALLE VICENTE GUERRERO 500, AV. ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE OCHMUALHUACÁN

**TIPO DE PROYECTO:** ARQUITECTÓNICO

**PLANTA DE AZOTEA**

**PROFESOR:** JORGE TERAPIA PAREDES    **ESTUDIANTE:** TERPI

**FECHA:** 01/05/2011    **REVISIÓN:** N/A    **PROYECTO DEL 2011**

1:1000

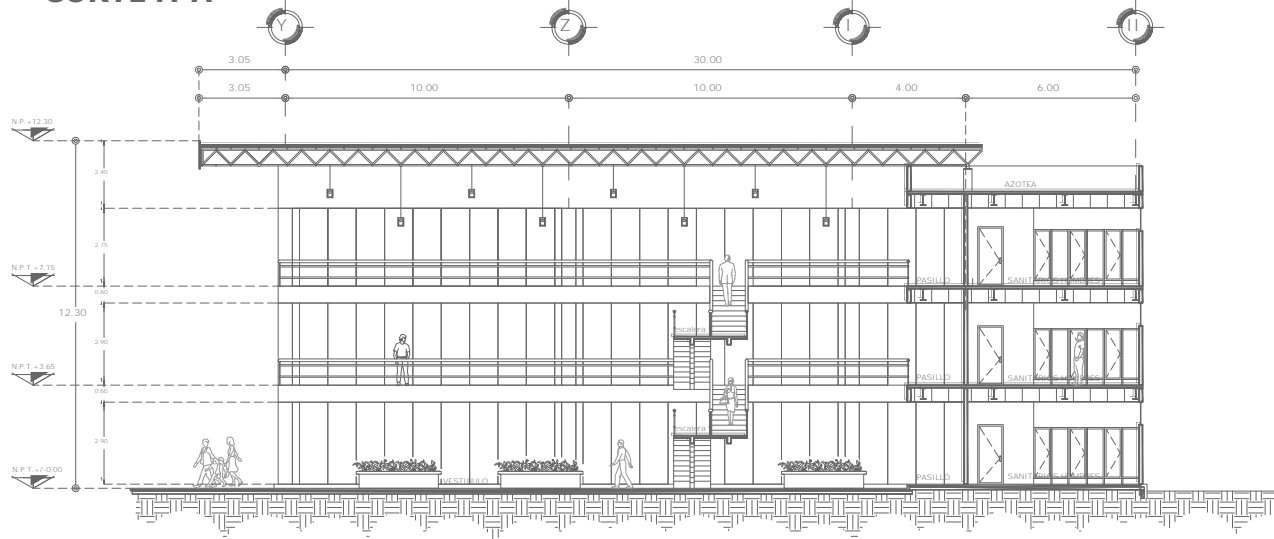
ESTUDIO DE ARTES Y OFICIOS

**AQT - 04**

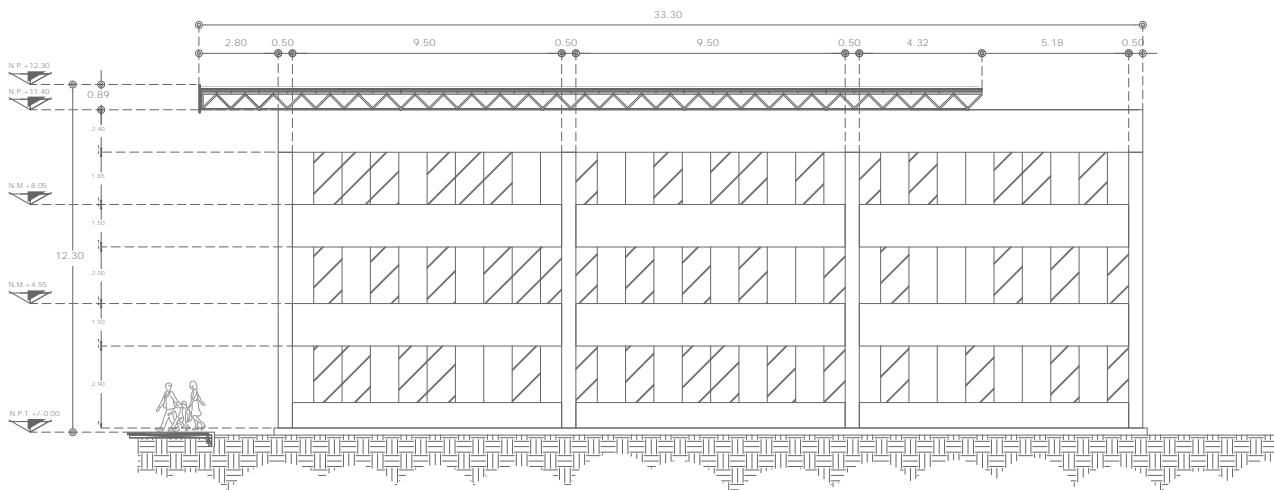




CORTE A-A'



FACHADA SUR



**UNAM**  
FES - ARAGÓN

ARQUITECTURA

CARRERA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Prestil
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotea
- N.PF. +... Nivel de plafón
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- — — Líneas de ejes
- - - Líneas de Corte
- — — Líneas de Proyección

**NOTAS**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Las medidas están dadas en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS  
UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**PROPIETARIO:** MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**DIRECCIÓN:** CALLE VICENTE GUERRERO ESQ. AV. ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN

**CIPIC DE PLANO:** ARQUITECTÓNICO

**TÍTULO:** CORTE A-A' Y FACHADA SUR

**FECHA:** 2016    **ESTADO:** 07/16

**PROFESIONAL:** JOSÉ TERÁN PAREDES    **PROFESIONAL:** ESTE

**PROFESIONAL:** ESTE    **PROFESIONAL:** ESTE

**PROFESIONAL:** ESTE    **PROFESIONAL:** ESTE

**PROFESIONAL:** ESTE    **PROFESIONAL:** ESTE

EDIFICIO

TALLERES DE ARTES Y OFICIOS

**AQT - 05**

CLAVE

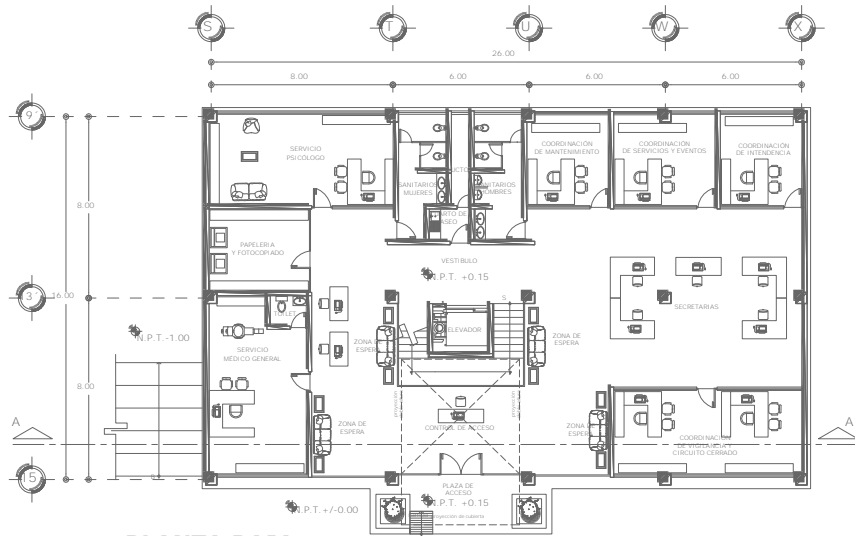
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100



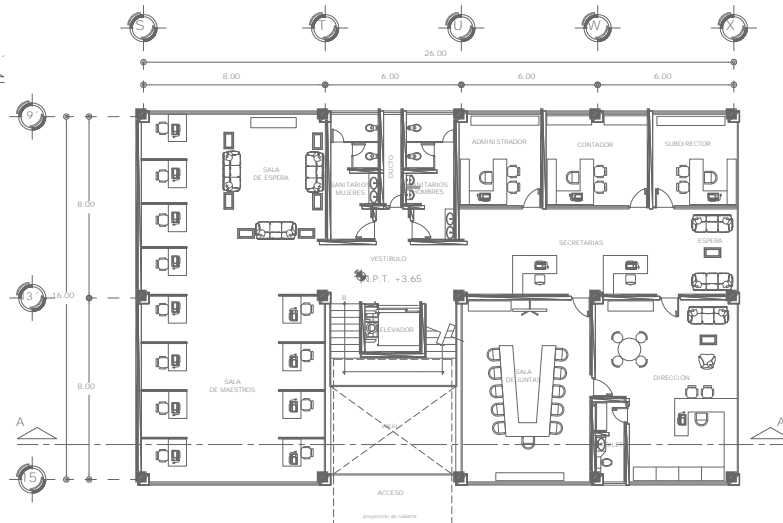




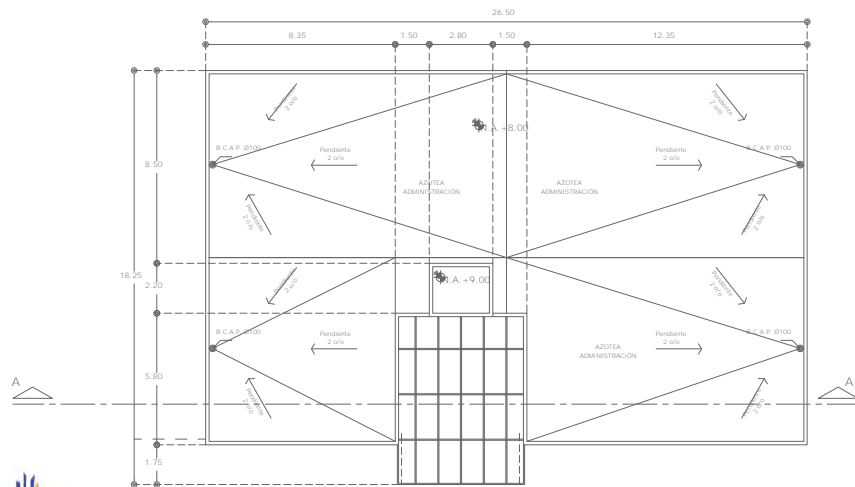
# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



**PLANTA BAJA**



**PLANTA ALTA**



**PLANTA DE AZOTEA**

**UNAM  
FES - ARAGON**

ARQUITECTURA

CRUQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Prestil
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotea
- N.PF. +... Nivel de plafón
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- - - Línea de ejes
- - - Línea de Corte
- - - Línea de Proyección

**NOTAS:**

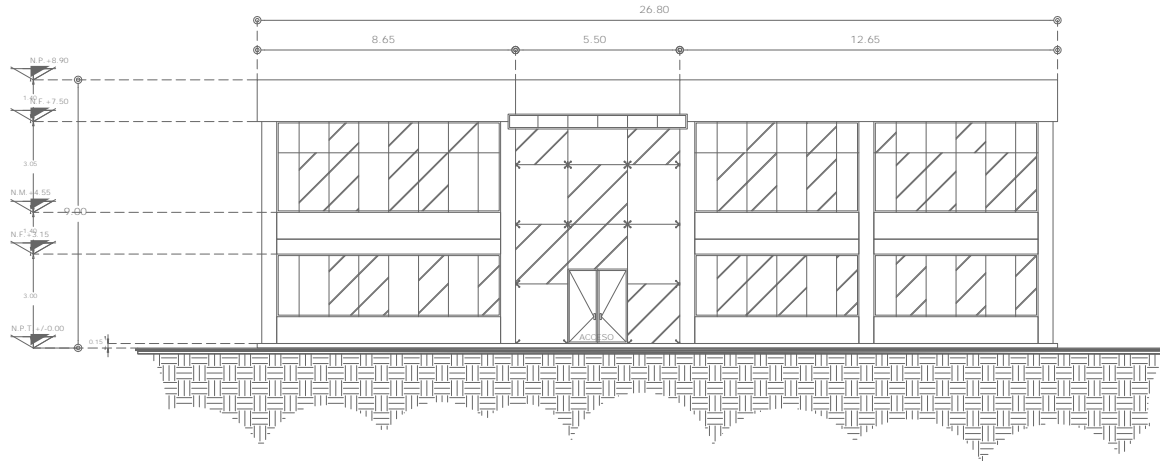
- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

<b>PROYECTO:</b> CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN	<b>EDIFICIO</b>
<b>PROYECTANTE:</b> MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN	<b>ADMINISTRACIÓN</b>
<b>DIRECCIÓN:</b> CALLE VICENTE GUERRERO S/N, AV. ZARAGOZA, CARRETERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN	
<b>PROYECTO:</b> ARQUITECTÓNICO	
<b>PLANTAS</b>	
<b>PROYECTO:</b> ZORBA TERÁN PAREDES	<b>ESTADO:</b> TRP
<b>FECHA:</b> 10/04/2010	
<b>ESCALA:</b> 1:1000	

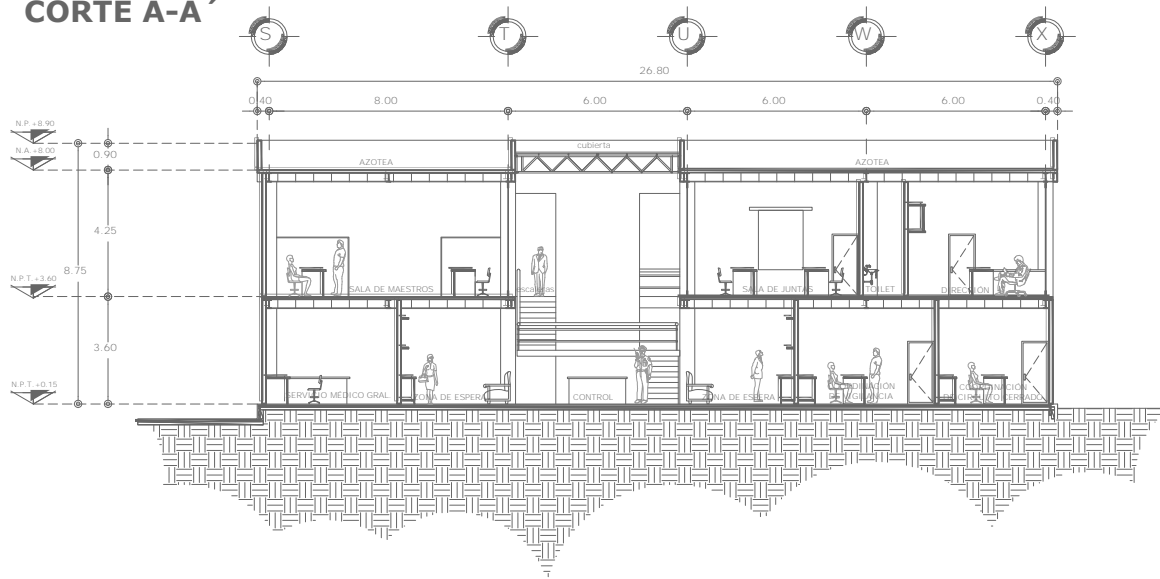




FACHADA PRINCIPAL



CORTE A-A'



UNAM  
FES - ARAGON

ARQUITECTURA

CRÓQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. + ... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. + ... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. + ... Nivel de Muro
- N.J. + ... Nivel de Jardín
- N.P. + ... Nivel de Prestil
- N.F. + ... Nivel de Faldón
- N.C. + ... Nivel de Cubierta
- N.A. + ... Nivel de Azotea
- N.PF. + ... Nivel de plafón
- N.E. + ... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- Línea de ejes
- - - Línea de Corte
- Línea de Proyección

**NOTAS**

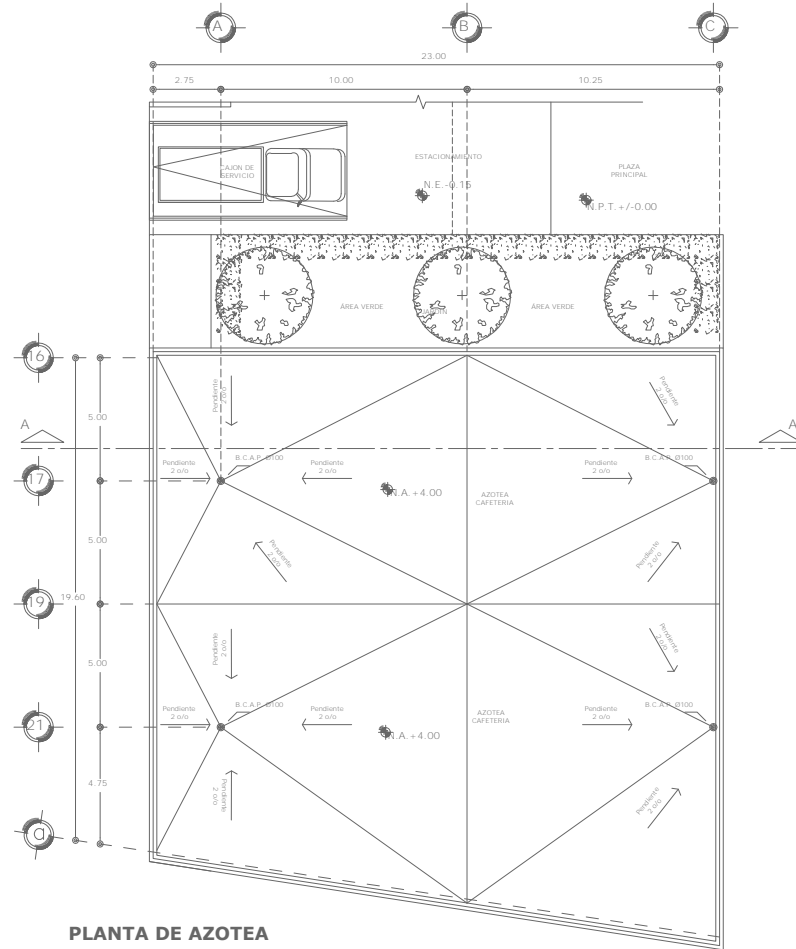
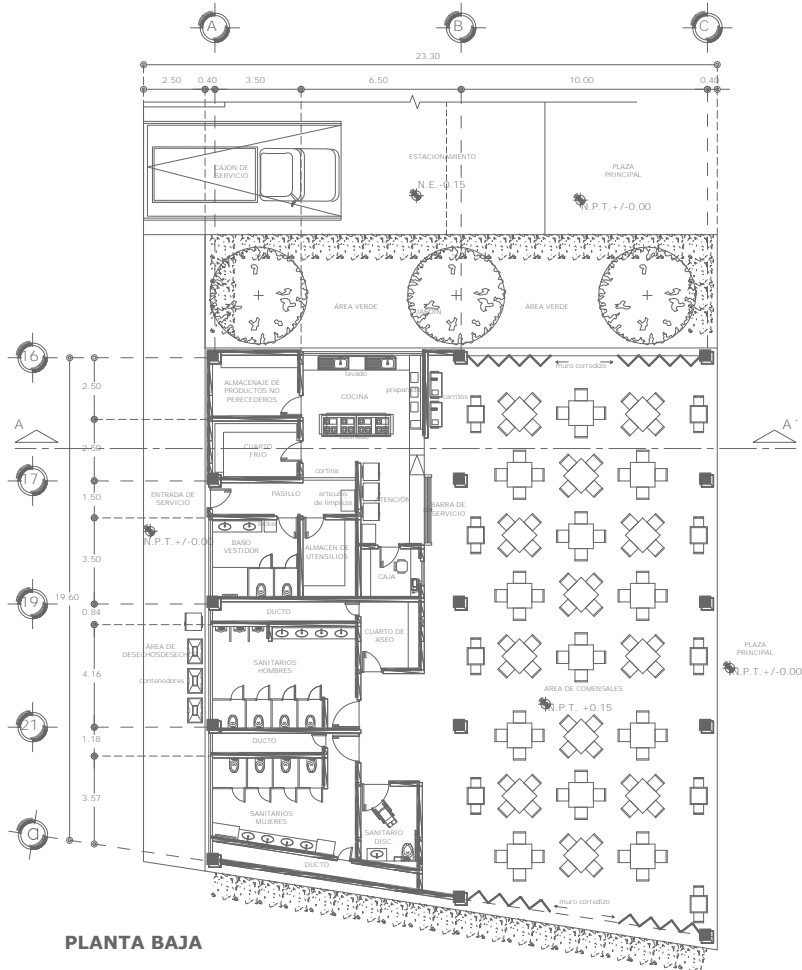
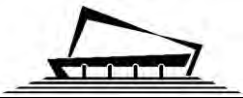
- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

<b>PROYECTO:</b> CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE OZUMACÍN		<b>ADMINISTRACIÓN</b>
<b>PROPIETARIO:</b> MUNICIPIO DE OZUMACÍN		
<b>DIRECCIÓN:</b> CALLE VICENTE SUBEROBO SQ. AV. ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE OZUMACÍN		<b>AAQ - 02</b>
<b>PROYECTISTA:</b> ARQUITECTÓNICO		
<b>CORTE A-A' Y FACHADA SUR</b>		
<b>PROYECTISTA:</b> JORGE ESPARTEL TORRES	<b>DISEÑO:</b> ( )	<b>CCAVE</b>
<b>ESCALA:</b> REDUCCIÓN	<b>FECHA:</b> 15/05/2018	

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1:100





**UNAM**  
FES - ARAGON

**ARQUITECTURA**

---

**CROQUIS DE REFERENCIA**

---

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. + ... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. + ... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. + ... Nivel de Muro
- N.J. + ... Nivel de Jardín
- N.P. + ... Nivel de Pirelli
- N.F. + ... Nivel de Faldón
- N.C. + ... Nivel de Cubierta
- N.A. + ... Nivel de Azotea
- N.PF. + ... Nivel de plafón
- N.E. + ... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- Línea de ejes
- - - Línea de Corte
- Línea de Proyección

---

**NOTAS:**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Las medidas están dadas en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

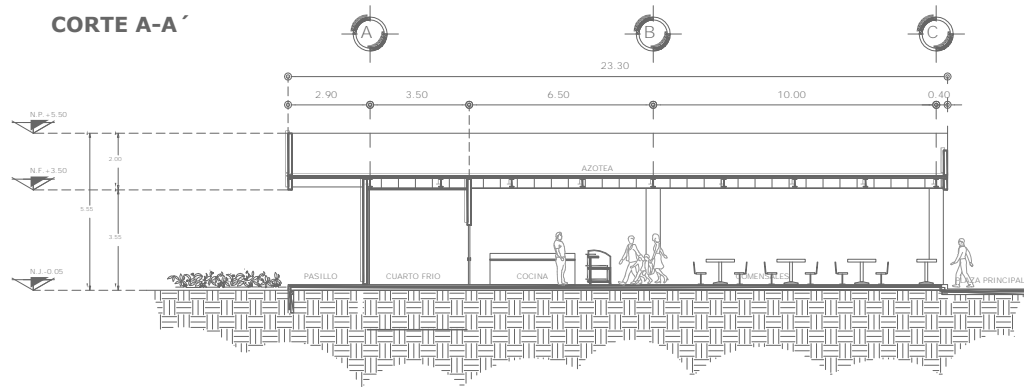
---

<b>PROYECTO:</b> CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALMULCÁN	
<b>PROYECTISTA:</b> MUNICIPIO DE CHIMALMULCÁN	
<b>UBICACIÓN:</b> CALLE VICENTE GARRIBAY ESQ. AV. ZARAGOZA, CIUDAD MUNICIPAL DE CHIMALMULCÁN	
<b>TÍTULO PLANO:</b>	<b>EDIFICIO</b>
<b>ARQUITECTÓNICO</b>	<b>CAFETERÍA</b>
<b>PLANTAS</b>	
<b>PROFESOR:</b> JOSÉ TERUEL PAREDES	<b>BOBILA:</b>
<b>TÍTULO:</b> ARQUITECTURA	<b>CLAVE:</b>
<b>FECHA:</b> 2016	<b>PROYECTO:</b> AQCF - 01

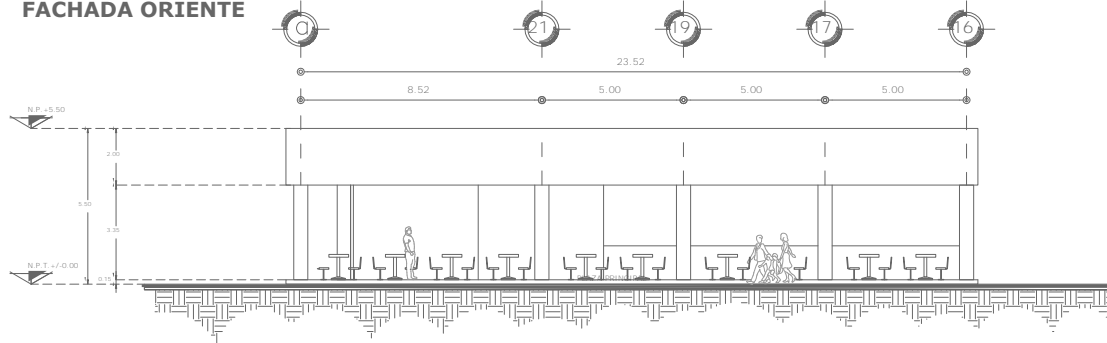




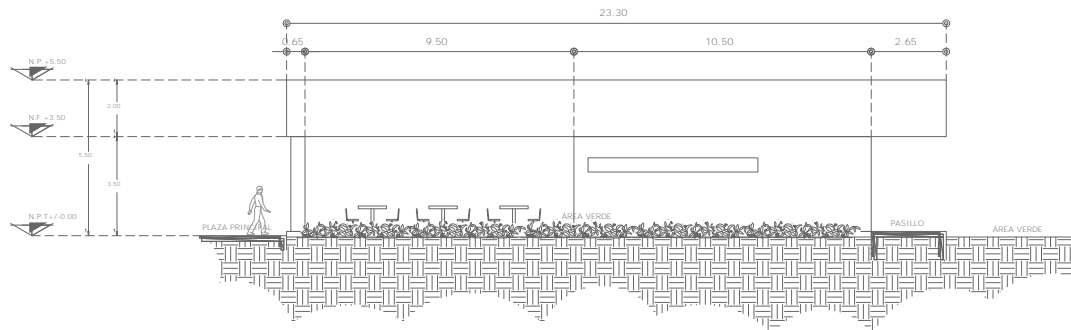
CORTE A-A'



FACHADA ORIENTE



FACHADA NORTE



UNAM  
FES - ARAGON

ARQUITECTURA

CRÓQUIS DE REFERENCIA

CARRERA  
ARQUITECTURA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. + ... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. + ... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. + ... Nivel de Muro
- N.J. + ... Nivel de Jardín
- N.P. + ... Nivel de Prestil
- N.F. + ... Nivel de Faldón
- N.C. + ... Nivel de Cubierta
- N.A. + ... Nivel de Azotea
- N.PF. + ... Nivel de plafón
- N.E. + ... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- - - Línea de ejes
- Línea de Corte
- Línea de Proyección

**NOTAS:**

- Las cotes están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotes rigen al alzado.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:**  
CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**PROYECTADO:**  
MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**PROYECTADO:**  
CALLE VICENTE GUERRERO S/D., AV. ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN

**TÍTULO DE PLANO:**  
ARQUITECTÓNICO  
CORTES Y FACHADAS

**PROYECTE:** JOSÉ TERÁN PAREDES      **ESTUDIO:** TET

**FECHA:** SEPTIEMBRE - DICIEMBRE 2011

**ESCALA:** 1:100      **HOJA:** 02 DE 02

**CLAVE:** AQCF - 02

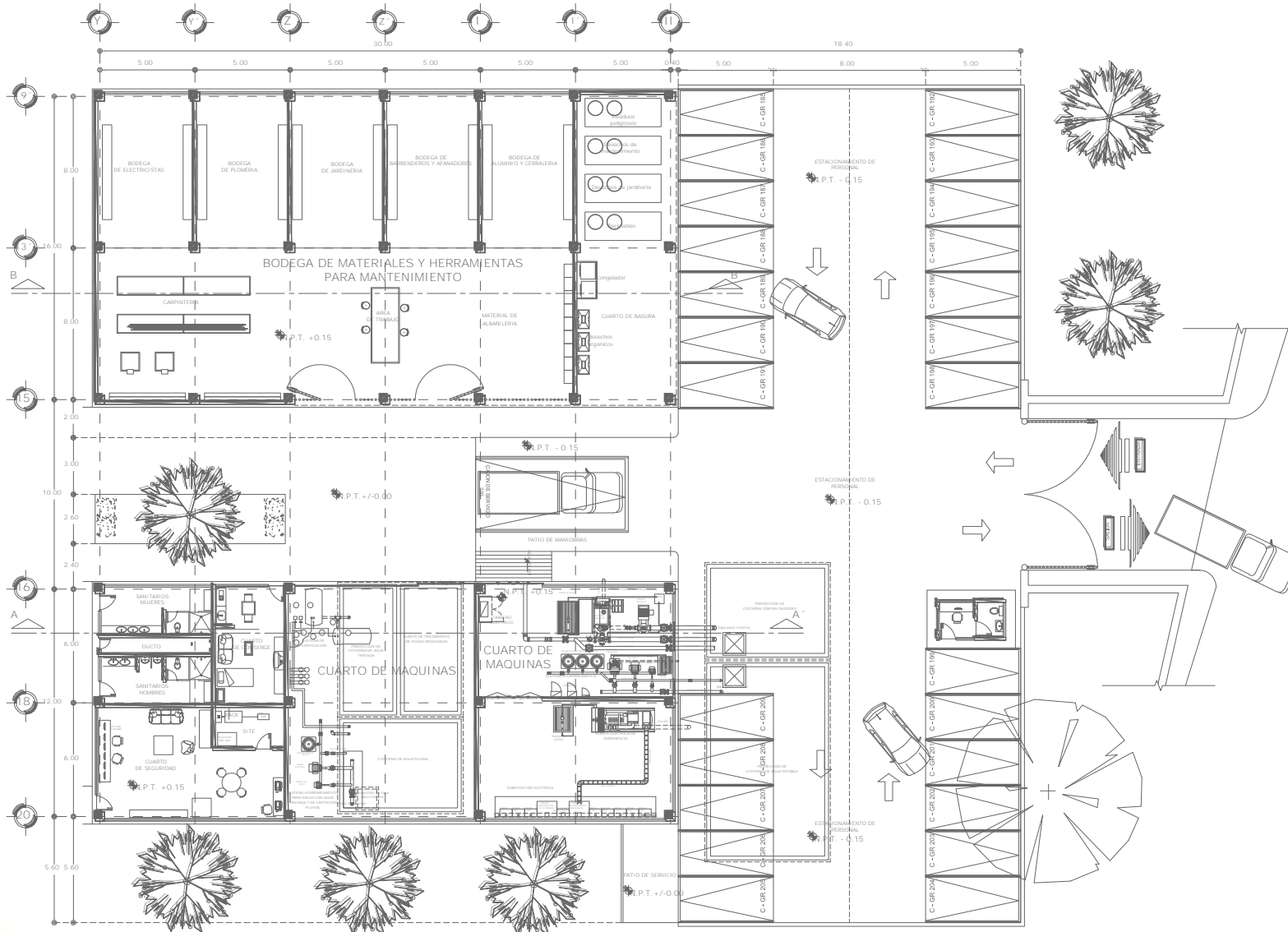
125

0 5 10 15 20 25 metros      Escala: 1:100





# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



PLANTA BAJA

**UNAM**  
FES - ARAGÓN

**ARQUITECTURA**

CRONOGRAMA DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Pretil
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotea
- N.PF. +... Nivel de plafón
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- Línea de ejes
- - - Línea de Corte
- Línea de Proyección

**NOTAS:**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Las medidas están dadas en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS USADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALMAGUÁN

**PROYECTISTA:** MUNICIPIO DE CHIMALMAGUÁN

**UBICACIÓN:** CALLE VICENTE GUERRERO 80, AV. ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALMAGUÁN

**TIPO DE PLANO:** ARQUITECTÓNICO PLANTA BAJA

**PROFESOR:** JOSÉ TERENCIO VARELAS

**ESTUDIANTE:** ERIBET TELPI

**FECHA:** 2012

**CLIENTE:** AQS - 01

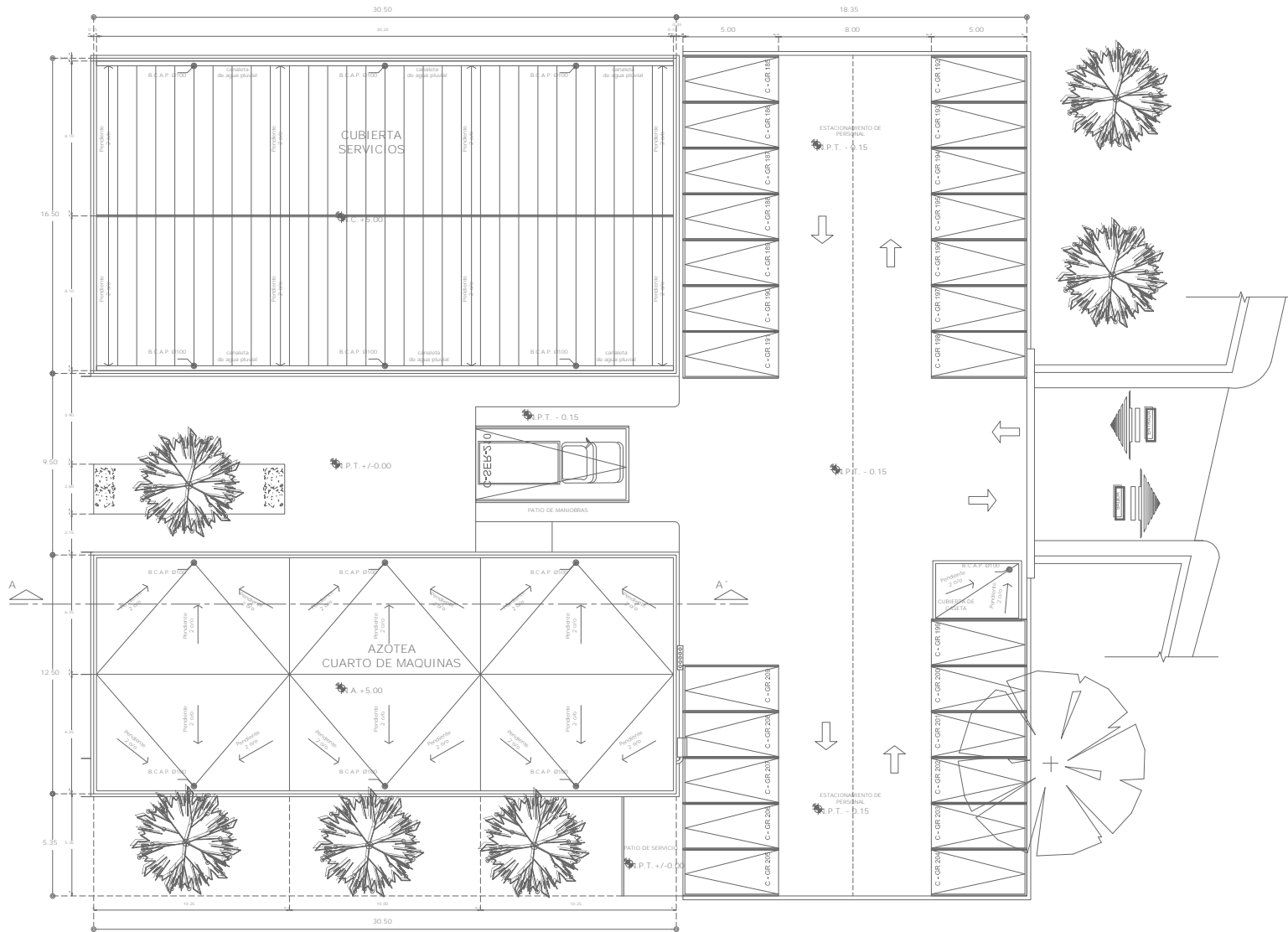
**ESCALA:** 1:100

**FECHA DE ENTREGA:** 21/06/2012

**HOJA:** 21/06







PLANTA DE AZOTEAS

ARQUITECTURA

**CRQUIS DE REFERENCIA**

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Pretil
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotea
- N.PF. +... Nivel de plafón
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en azotea
- Línea de ejes
- Línea de Corte
- Línea de Proyección

**NOTAS:**

- Las cotas están dadas en metros
- Las medidas se verifican en obra
- Las cotas rigen al dibujo
- Las medidas están dadas en metros
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHENALHUACÁN

**PROYECTANTE:** MUNICIPIO DE CHENALHUACÁN

**DIRECCIÓN:** CALLE VICENTE GUERRERO ESQ. AV. JARAGUZA, CABECERA MUNICIPAL DE CHENALHUACÁN

**TÍTULO PROYECTO:** ARQUITECTÓNICO

**PLANTA DE AZOTEAS**

**PROYECTANTE:** JORGE SEPULVEDA PAREDES

**FECHA:** 2017

**ESCALA:** 1:500

**PROYECTANTE:** JORGE SEPULVEDA PAREDES

ESTUDIO

CUARTO DE MAQUINAS Y VIBRADOR DE MANTENIMIENTO

**AQS - 02**

UNAM

0 1.25 2.5 3.75 5.0 6.25 7.5 8.75 10.0

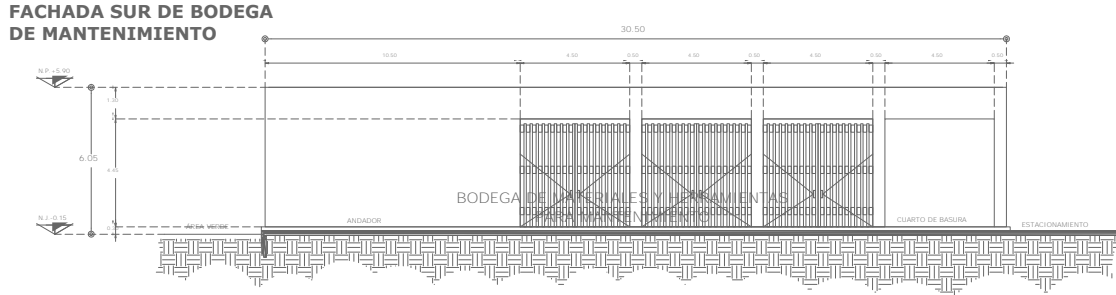
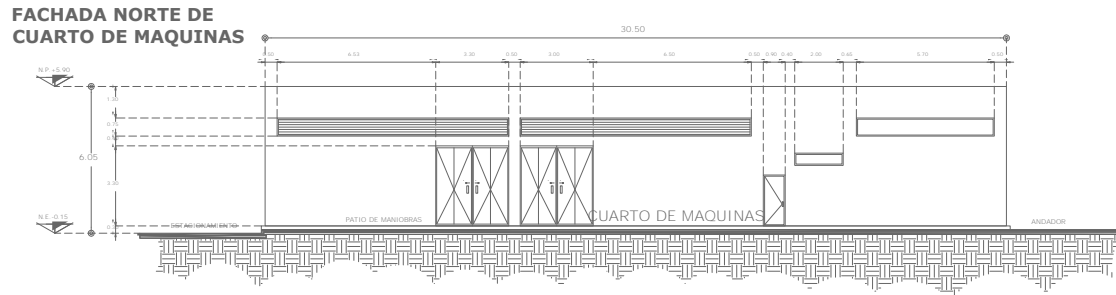
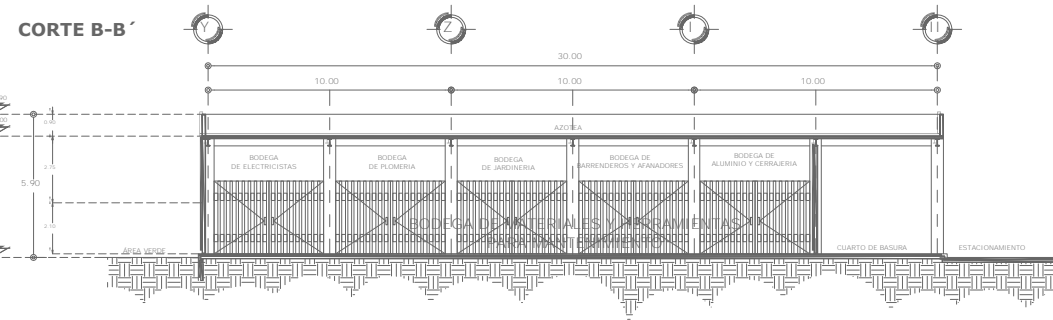
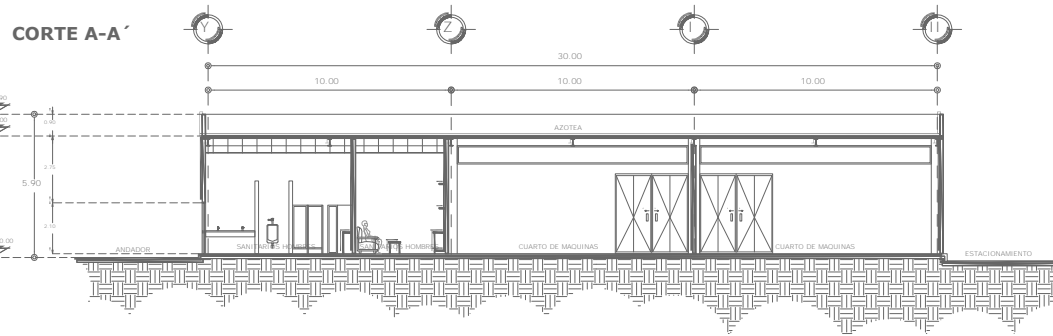
0 1.25 2.5 3.75 5.0 6.25 7.5 8.75 10.0

0 1.25 2.5 3.75 5.0 6.25 7.5 8.75 10.0





# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



**UNAM**  
FES - ARAGON

ESQUEJO DE REFERENCIA

CARRERA  
**ARQUITECTURA**

---

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Perfil
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotea
- N.PF. +... Nivel de plafón
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Indica nivel en alzado
- - - Línea de ejes
- — — Línea de Corte
- — — Línea de Proyección

---

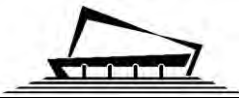
**NOTAS:**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Las niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

---

<b>PROYECTO:</b> CENTRO DE CAPACITACION DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALMULCAN	<b>EFECTIVO:</b> PLANO DE PLANTA Y FACHADAS INTERIORES Y MANIFIESTO
<b>PROFESIONAL:</b> MUNICIPIO DE CHIMALMULCAN	
<b>DIRECCION:</b> CALLE VICENTE GUERRERO S/N. AV. ZARAGOZA, CARRETERA MUNICIPAL DE CHIMALMULCAN	
<b>TIPO DE PLANO:</b> ARQUITECTÓNICO	
<b>TÍTULO:</b> CORTES Y FACHADAS	
<b>PROYECTADO:</b> JESÚS TERÁN PAREDES	<b>ELABORÓ:</b> JESÚS TERÁN PAREDES
<b>FECHA:</b> 1/10/2011	<b>PROYECTO:</b> 1/10/2011
<b>MUNICIPIO:</b> CHIMALMULCAN	<b>ESTADO:</b> GUERRERO
<b>ESCALA:</b> 1:100	



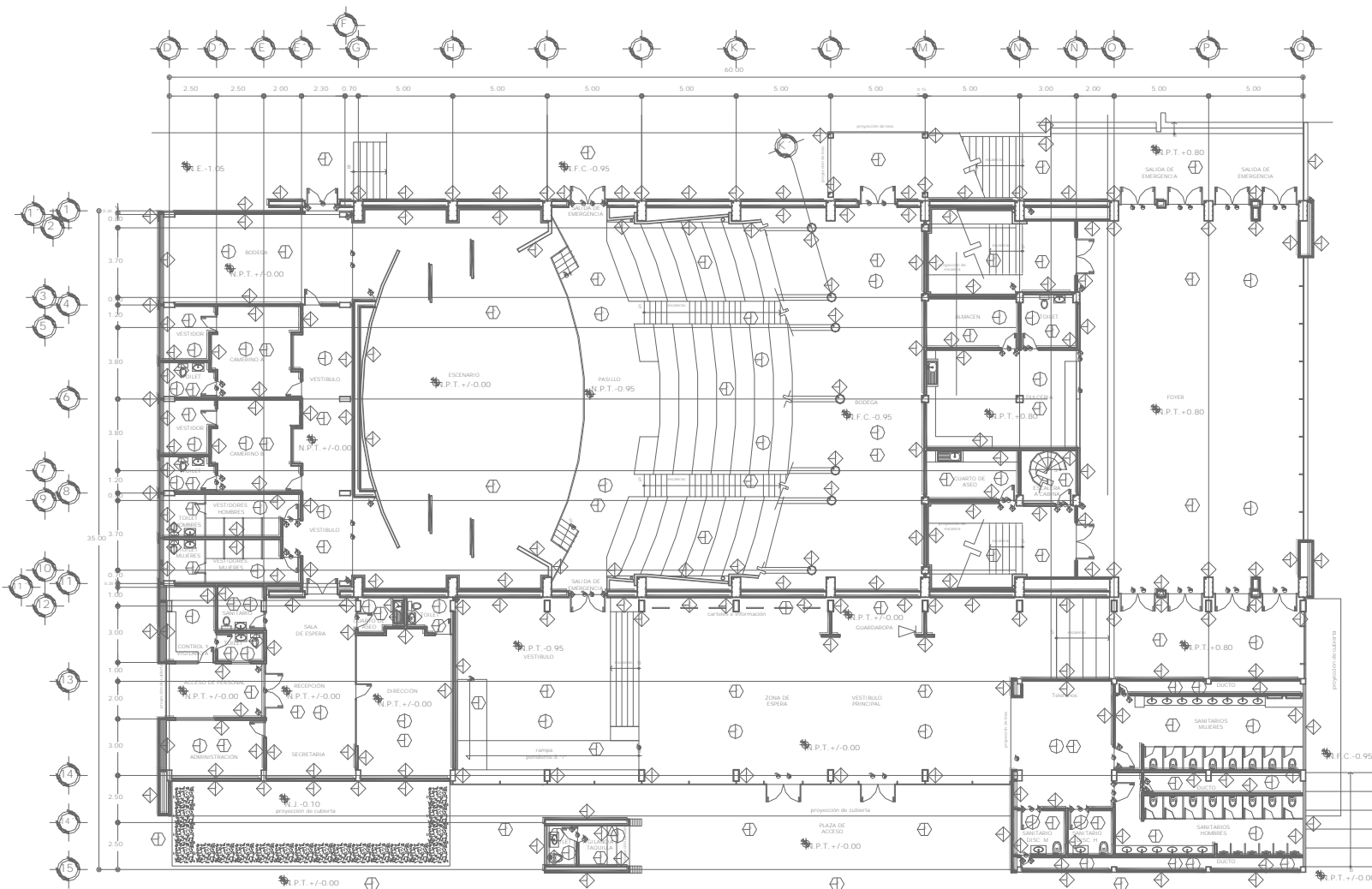


# CAPITULO V.II **ACABADOS**





# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



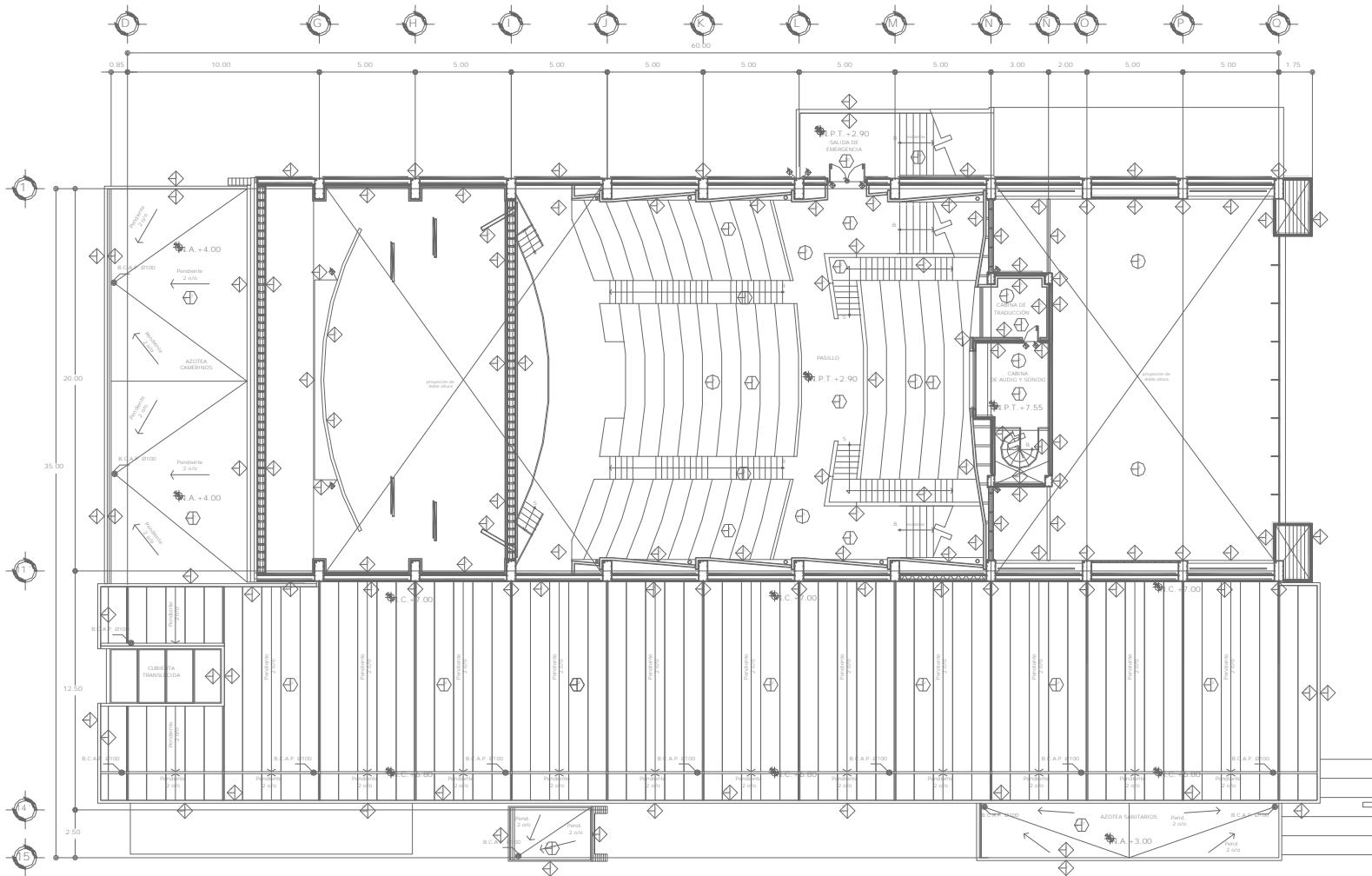
<b>UNAM</b> <b>FES - ARAGÓN</b>		<b>ARQUITECTURA</b>
<b>CRONOIS DE REFERENCIA</b>		
<b>ACABADOS</b>		
<p>1. MANTOS DE PARED: PINTURA ACABADA EN POLVO.</p> <p>2. MANTOS DE PARED EN ZONA DE ESCENA: PINTURA ACABADA EN POLVO.</p> <p>3. PARED DE ALUMINIO EN ZONA DE ESCENA: PINTURA ACABADA EN POLVO.</p> <p>4. PARED DE ALUMINIO EN ZONA DE ESCENA: PINTURA ACABADA EN POLVO.</p> <p>5. PARED DE ALUMINIO EN ZONA DE ESCENA: PINTURA ACABADA EN POLVO.</p> <p>6. PARED DE ALUMINIO EN ZONA DE ESCENA: PINTURA ACABADA EN POLVO.</p> <p>7. PARED DE ALUMINIO EN ZONA DE ESCENA: PINTURA ACABADA EN POLVO.</p> <p>8. PARED DE ALUMINIO EN ZONA DE ESCENA: PINTURA ACABADA EN POLVO.</p> <p>9. PARED DE ALUMINIO EN ZONA DE ESCENA: PINTURA ACABADA EN POLVO.</p> <p>10. PARED DE ALUMINIO EN ZONA DE ESCENA: PINTURA ACABADA EN POLVO.</p> <p>11. PARED DE ALUMINIO EN ZONA DE ESCENA: PINTURA ACABADA EN POLVO.</p> <p>12. PARED DE ALUMINIO EN ZONA DE ESCENA: PINTURA ACABADA EN POLVO.</p> <p>13. PARED DE ALUMINIO EN ZONA DE ESCENA: PINTURA ACABADA EN POLVO.</p> <p>14. PARED DE ALUMINIO EN ZONA DE ESCENA: PINTURA ACABADA EN POLVO.</p> <p>15. PARED DE ALUMINIO EN ZONA DE ESCENA: PINTURA ACABADA EN POLVO.</p>		
<p>PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALMULCÁN</p>		
<p>MUNICIPIO DE CHIMALMULCÁN</p>		
<p>PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALMULCÁN</p>		
<p>PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALMULCÁN</p>		
<p>PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALMULCÁN</p>		
<p>PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALMULCÁN</p>		
<p>PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALMULCÁN</p>		
<p>PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALMULCÁN</p>		
<p>PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALMULCÁN</p>		
<p>PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALMULCÁN</p>		
<p>PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALMULCÁN</p>		
<p>PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALMULCÁN</p>		
<p>PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALMULCÁN</p>		
<p>PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALMULCÁN</p>		




PLANTA BAJA




# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS






**UNAM**  
FES - ARAGÓN



ARQUITECTURA



CRUQUIS DE REFERENCIA

**ACABADOS**

1. PINTURA DE PARED INTERIOR DE 20 a 25 cm. ANTES DE LOS MUEBLES DE COCINA Y BAÑO EN EL INTERIOR DE LAS PUERTAS DE ALUMINIO.

2. PINTURA DE PARED EXTERIOR DE 20 a 25 cm. ANTES DE LOS MUEBLES DE COCINA Y BAÑO EN EL INTERIOR DE LAS PUERTAS DE ALUMINIO.

3. PINTURA DE PARED EXTERIOR DE 20 a 25 cm. ANTES DE LOS MUEBLES DE COCINA Y BAÑO EN EL INTERIOR DE LAS PUERTAS DE ALUMINIO.

4. PINTURA DE PARED EXTERIOR DE 20 a 25 cm. ANTES DE LOS MUEBLES DE COCINA Y BAÑO EN EL INTERIOR DE LAS PUERTAS DE ALUMINIO.

5. PINTURA DE PARED EXTERIOR DE 20 a 25 cm. ANTES DE LOS MUEBLES DE COCINA Y BAÑO EN EL INTERIOR DE LAS PUERTAS DE ALUMINIO.

6. PINTURA DE PARED EXTERIOR DE 20 a 25 cm. ANTES DE LOS MUEBLES DE COCINA Y BAÑO EN EL INTERIOR DE LAS PUERTAS DE ALUMINIO.

7. PINTURA DE PARED EXTERIOR DE 20 a 25 cm. ANTES DE LOS MUEBLES DE COCINA Y BAÑO EN EL INTERIOR DE LAS PUERTAS DE ALUMINIO.

8. PINTURA DE PARED EXTERIOR DE 20 a 25 cm. ANTES DE LOS MUEBLES DE COCINA Y BAÑO EN EL INTERIOR DE LAS PUERTAS DE ALUMINIO.

9. PINTURA DE PARED EXTERIOR DE 20 a 25 cm. ANTES DE LOS MUEBLES DE COCINA Y BAÑO EN EL INTERIOR DE LAS PUERTAS DE ALUMINIO.

10. PINTURA DE PARED EXTERIOR DE 20 a 25 cm. ANTES DE LOS MUEBLES DE COCINA Y BAÑO EN EL INTERIOR DE LAS PUERTAS DE ALUMINIO.

11. PINTURA DE PARED EXTERIOR DE 20 a 25 cm. ANTES DE LOS MUEBLES DE COCINA Y BAÑO EN EL INTERIOR DE LAS PUERTAS DE ALUMINIO.

12. PINTURA DE PARED EXTERIOR DE 20 a 25 cm. ANTES DE LOS MUEBLES DE COCINA Y BAÑO EN EL INTERIOR DE LAS PUERTAS DE ALUMINIO.

13. PINTURA DE PARED EXTERIOR DE 20 a 25 cm. ANTES DE LOS MUEBLES DE COCINA Y BAÑO EN EL INTERIOR DE LAS PUERTAS DE ALUMINIO.

14. PINTURA DE PARED EXTERIOR DE 20 a 25 cm. ANTES DE LOS MUEBLES DE COCINA Y BAÑO EN EL INTERIOR DE LAS PUERTAS DE ALUMINIO.

15. PINTURA DE PARED EXTERIOR DE 20 a 25 cm. ANTES DE LOS MUEBLES DE COCINA Y BAÑO EN EL INTERIOR DE LAS PUERTAS DE ALUMINIO.

**PROTECCIÓN**

**CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS**  
UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

PROYECTO: MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN  
CALLE VICENTE GUERRERO EQ. AV. ZARAGOZA, CALLEJÓN MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN

TIPO DE PLANTA: ACABADOS  
**PLANTA ALTA**

PROYECTISTA: JORGE SEPÁLVIZO PAREDES  
ELEGIDO: TEPIC

FECHA: 2014  
ESTADO: VÁLIDA

ESCALA: 1:100

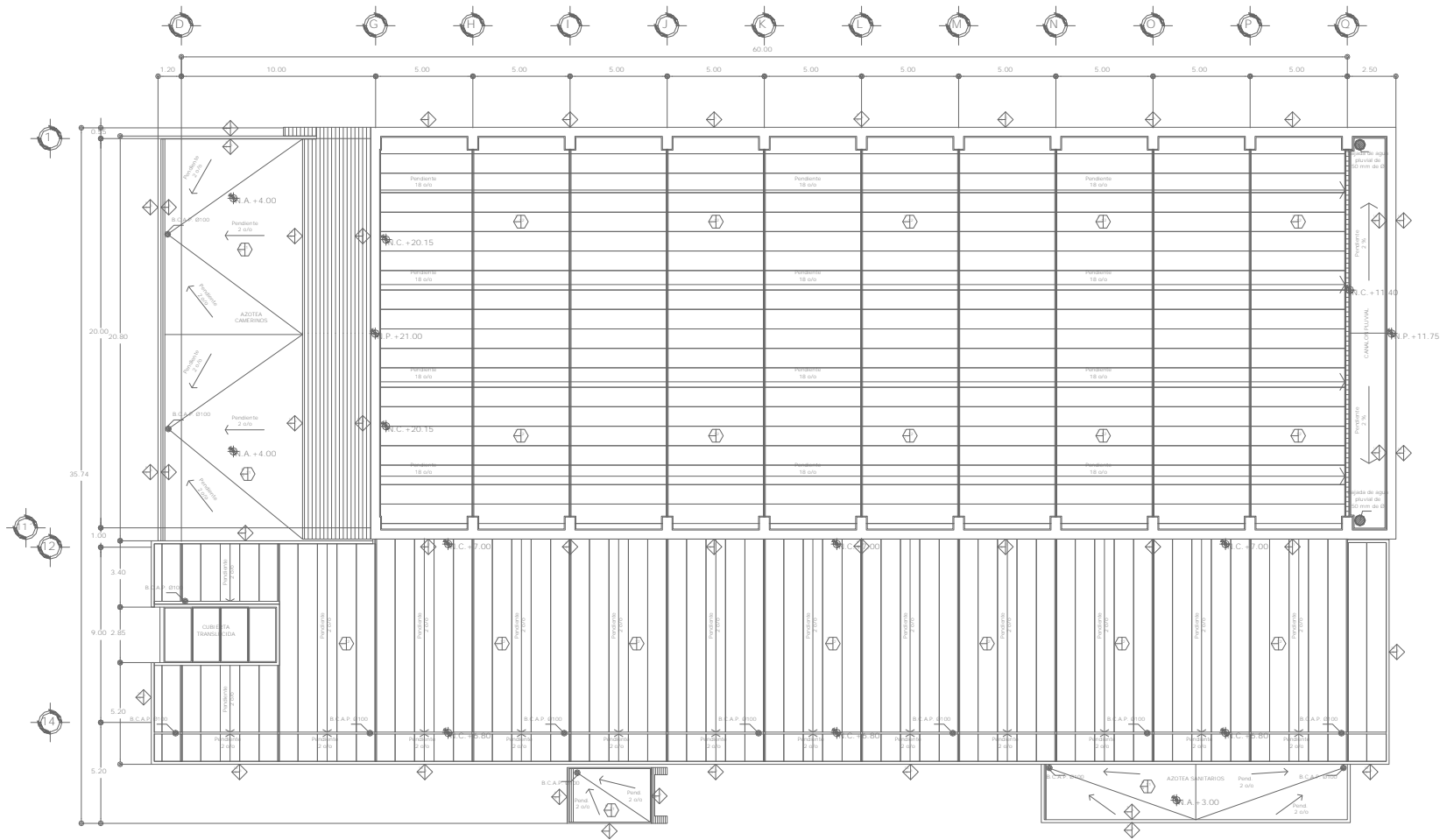


PLANTA ALTA





# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



PLANTA DE AZOTEA

UNAM  
FES - ARAGON

ARQUITECTURA

CROQUIS DE REFERENCIA

**ACABADOS**

1. PAVIMENTO DE BARRIDO INTERIOR: 11. AZULEJO FALSA.

2. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR: 12. AZULEJO FALSA.

3. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR: 13. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR.

4. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR: 14. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR.

5. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR: 15. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR.

6. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR: 16. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR.

7. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR: 17. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR.

8. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR: 18. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR.

9. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR: 19. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR.

10. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR: 20. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR.

11. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR: 21. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR.

12. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR: 22. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR.

13. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR: 23. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR.

14. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR: 24. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR.

15. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR: 25. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR.

16. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR: 26. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR.

17. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR: 27. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR.

18. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR: 28. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR.

19. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR: 29. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR.

20. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR: 30. PAVIMENTO DE BARRIDO EXTERIOR.

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS

**UBICACIÓN:** CALLE VICENTE GUERRERO S/N. DAMASCOS, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHUICAN

**PROPIETARIO:** MUNICIPIO DE CHIMALHUICAN

**DISEÑO:** ESTUDIO ARQUITECTONICO

**ACABADOS:** PLANTA DE AZOTEA

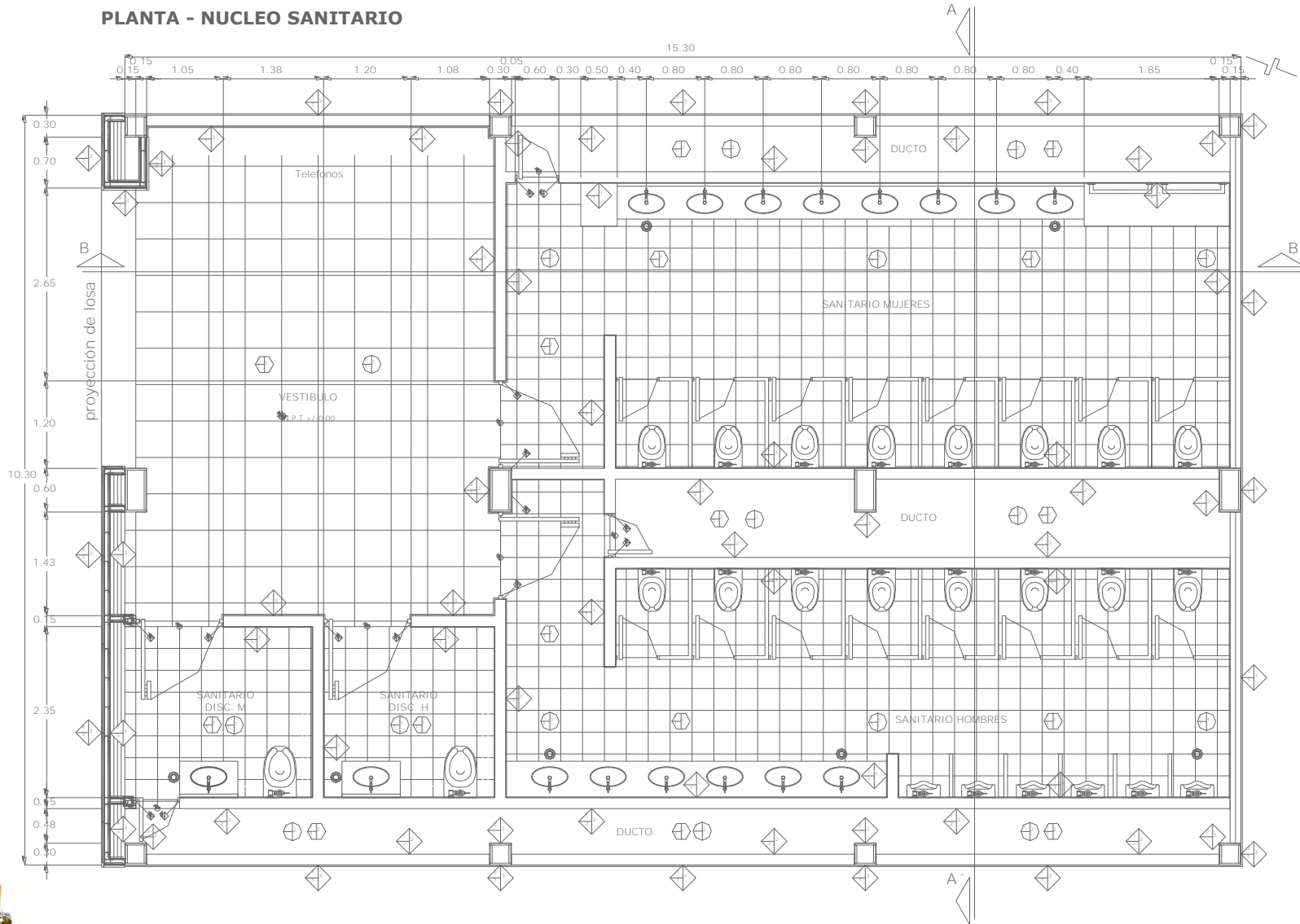
**CLAVE:** AC - 03

**ESCALA:** 1:100





PLANTA - NUCLEO SANITARIO



**UNAM FES - ARAGON**

**ARQUITECTURA**

**CRONOGRAMA DE REFERENCIA**

**ACABADOS**

A) MATERIAL BASE B) ACABADO INICIAL C) ACABADO FINAL  
 1. MURD DE BLOCK HUECO DE 12 X 20 X 40 cm. ASENTADO CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA PROP. 1:3. BARRAS DE 5 cm. DE ESPESOR.  
 2. COLUMBINA METALICA A BASE DE PLACAS DE ACERO.  
 3. VIGA METALICA A BASE DE PLACAS DE ACERO.  
 4. MORTERO METALICO A BASE DE CANTERA CAL. 20.  
 5. MORTERO METALICO A BASE DE CEMENTO-ARENA PROP. 1:3. ASENTADO CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA PROP. 1:3. JUNTA DE 1.0 cm. DE ESPESOR.  
 6. MURD DE CONTENCION DE CONCRETO ARMADO DE 20 CM DE ESPESOR.

A) MATERIAL BASE B) ACABADO INICIAL C) ACABADO FINAL  
 1. APLANADO DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4 DE 1.0 cm DE ESPESOR ACABADO COMEN.  
 2. APLANADO DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4 DE 1.0 cm DE ESPESOR ACABADO FINO.  
 3. MALLA DE CEMENTO MARRA JUNIOR DE 12.7 mm DE ESPESOR.  
 4. MALLA DE CEMENTO MARRA JUNIOR COLOM COLOM MARRA DE 4MM X 40MM. MARRA INTERCERAMIC PEGADO CON PEGAJALCO CREST APUNTADO CON CEMENTO BLANCO.  
 5. ESMALTE ALQUILADO ANTICORROSIVO VELMAR. COLOM 100. MARRA COLOM. COLOM BLANCO.  
 6. MARRA DE CANTERA MEXICANA CATE MARRA MARRA DE FUENTE. DE 16.4 CM DE ANCHURA CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4. ANCHURA CON MARRA DE 16.4 CM DE ANCHURA. MARRA DE FUENTE. MARRA DE FUENTE. MARRA DE FUENTE. MARRA DE FUENTE.

A) MATERIAL BASE B) ACABADO INICIAL C) ACABADO FINAL  
 1. BELLEJO DE PEGAJALCO COMACTADO AL 8% PROCTOR.  
 2. PRIME DE CONCRETO DE 10 cm. DE ESPESOR CON F' C = 170 kg/cm<sup>2</sup> REFORZADO CON MALLA ELECTRODINAMICA A 470 X 10 A 5 cm DE ESPESOR. ACABADO COMEN.  
 3. LOSETA PORCELANICA ESTILO OVIDO COLOM GRABADO DE 80 cm X 20 cm. MARRA INTERCERAMIC PEGADO CON PEGAJALCO CREST Y APUNTADO CON CEMENTO BLANCO.  
 4. MORTERO METALICO DE 10 cm. DE ESPESOR CON F' C = 100 kg/cm<sup>2</sup> REFORZADO CON MALLA ELECTRODINAMICA A 470 X 10. ACABADO COMEN.  
 5. CUBETA DE MARRA BLANCO REFORZADA DE 10 X 10 CM. MARRA MARRA DE FUENTE. MARRA DE FUENTE. MARRA DE FUENTE. MARRA DE FUENTE.

A) MATERIAL BASE B) ACABADO INICIAL C) ACABADO FINAL  
 1. LOSAJERO.  
 2. SALDO PLAFON DE TABLADIA DE 15 mm DE ESPESOR. SUPERFICIE SOBRE UN MORTERO A BASE DE CEMENTO METALICO DE CANTERA Y COLGANTES DE ALAMBRE CAL. 14.  
 3. TUBO PLANCHADO.  
 4. ESMALTE ALQUILADO ANTICORROSIVO VELMAR. COLOM 100. MARRA COLOM. COLOM BLANCO.

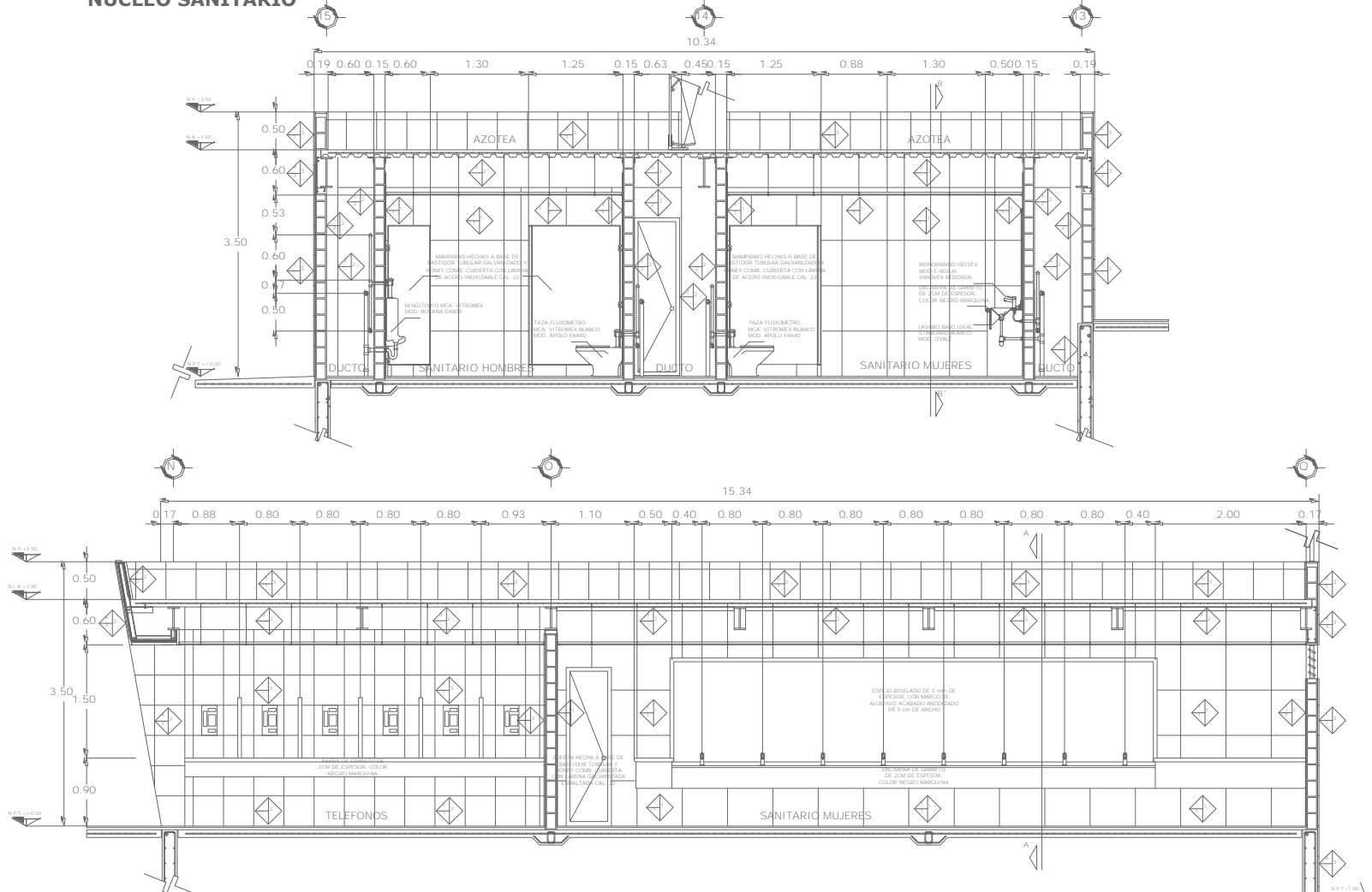
**NOTAS:**  
 DE COLOCAR MALLA DE POLIESTER SOBRE LAS COLUMNAS Y SUPERFICIES METALICAS EN LAS QUE SE REQUIERA ALGUN TIPO DE APLANADO, JUNTA COMO REFERENCIA. DEBERA SER ANCLADA USANDO CONECTORES DE ACERO SEPARADOS 40 mm VERTICALMENTE, SALVO LO INDICADO EN EL PROYECTO.

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACION DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACAN  
**PROYECTANTE:** MUNICIPIO DE CHIMALHUACAN  
**UBICACION:** CALLE VICENTE GUERRERO SIG. AN. ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACAN  
**TIPO DE PLANO:** ACABADOS  
**ESCALA:** PLANTA - NUCLEO SANITARIO  
**FECHA:** 1/08/2011





**CORTE A-A' - TRANSVERSAL  
NÚCLEO SANITARIO**



**CORTE B-B' - LONGITUDINAL  
NÚCLEO SANITARIO**

ARQUITECTURA

---

**ACABADOS**

1 MATERIAL BASE   
 2 ACABADO INICIAL   
 3 ACABADO FINAL

**1** MURDO DE BLOQUE HUECO DE 12 X 20 X 40 cm. ASENTADO CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA PROP. 1:5. JUNTAS DE 1.5 cm. DE ESPESOR.  
**2** COLUMINA DE BLOQUE DE PLACAS DE ACERO.  
**3** LUSTRE DE BLOQUE DE PLACAS DE ACERO.  
**4** BASTIDOR DE FANAL, A BASE DE LAMINA CAL 20.  
**5** MURDO DE BLOQUE HUECO DE 12 X 20 X 40 cm. ASENTADO CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA PROP. 1:5. JUNTAS DE 1.5 cm. DE ESPESOR.  
**6** MURDO DE CONTENCION DE CONCRETO ARMADO DE 20 cm DE ESPESOR.  
**7** PLANADO DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4 DE 1.5 cm DE ESPESOR ACABADO COMEN.  
**8** PLANADO DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4 DE 1.5 cm DE ESPESOR ACABADO COMEN.  
**9** MURDO DE LOSETA CERAMICA ESTILO DORADO, COLORES DE AZUL A AZUL MARCA INTERCERAMIC. REGADO CON PEGAJOSLO CUESTA. ASERADO CON CEMENTO BLANCO.  
**10** ESMALTE ALQUILADO ANTIOXISIVO VESMAR, COMEX 100, MARCA COMEX, COLOR BLANCO.  
**11** MURDO DE ZANJA PERFORADA DE BARRA HERRERA EN FRENTE DE 40 X 40 cm. ACABADA CON ACANTOS CEMENTO-ARENA PROP. 1:4. BARRERA CON MALLA DE 10 X 10 cm. MARCA MARMOL PUENTE. ASENTADA CON CEMENTO ADHESIVO PEGAMARMA.

**1** MATERIAL BASE   
 2 ACABADO INICIAL   
 3 ACABADO FINAL

**1** SELLEJO DE PESTAJE COMPACTADO AL 85 % PROCTOR.  
**2** FIBRA DE CONCRETO DE 10 cm. DE ESPESOR CON F. C. -150 kg/cm<sup>2</sup> REFORZADO CON MALLA ELECTRODINAMICA A 10 X 10 A 3 cm DE ESPESOR. ACABADO COMEN.  
**3** LOSETA PORCELANICA ESTILO OXIDO COLOR CUARZO DE 40 cm X 30 cm MARCA INTERCERAMIC. REGADO CON PEGAJOSLO CUESTA Y ASERADO CON CEMENTO BLANCO.  
**4** FIBRA DE CONCRETO DE 10 cm. DE ESPESOR CON F. C. -150 kg/cm<sup>2</sup> REFORZADO CON MALLA ELECTRODINAMICA A 10 X 10 cm. MARCA MARMOL PUENTE. ASENTADA CON CEMENTO ADHESIVO PEGAMARMA.

**1** MATERIAL BASE   
 2 ACABADO INICIAL   
 3 ACABADO FINAL

**1** LOSADERO  
**1** PALCO FLUORO DE TABARDOA DE 13 mm DE ESPESOR. SUPERFICIO COMEN. EN BASTIDOR A BASE DE CANALITO METALICO DE OROSA Y COLANITO DE ALBISSE CAL 14.  
**2** FIBRA ALQUILADO.  
**3** ESMALE ALQUILADO ANTIOXISIVO VESMAR, COMEX 100, MARCA COMEX, COLOR BLANCO.

**NOTAS**

SE COLOCARA MALLA DE POLIESTER SOBRE LAS COLUMNAS Y SUPERFICIES DE BARRAS PARA QUE SE REQUIERA ANTES DE ASERADO. TODAS COMEN SELLEJOS DE SELMA PARA ANCLAR LAS UNIDADES CONDUCTORES DE ACERO. ENTERRAR 40 mm. VERTICALMENTE, SEGUN LO REQUIERA EL PROYECTO.

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACION DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE COAHUILTEPEC.  
**PROFESIONISTA:** MUNICIPIO DE COAHUILTEPEC  
**UBICACION:** CALLE VICENTE GUERRERO S/N. AV. JARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE COAHUILTEPEC.

**TIPO DE PLANO:** ACABADOS  
**CORTES - NÚCLEO SANITARIO**

**PROYECTO:** JORGE TERRAZO PAREDES    **ESTUDIO:** TEPZ  
**FECHA:** 05/04/2011    **ESCALA:** 1/20

**PROYECTADO POR:** JORGE TERRAZO PAREDES  
**REVISADO POR:** JORGE TERRAZO PAREDES

**PROYECTO:** JORGE TERRAZO PAREDES    **ESTUDIO:** TEPZ  
**FECHA:** 05/04/2011    **ESCALA:** 1/20

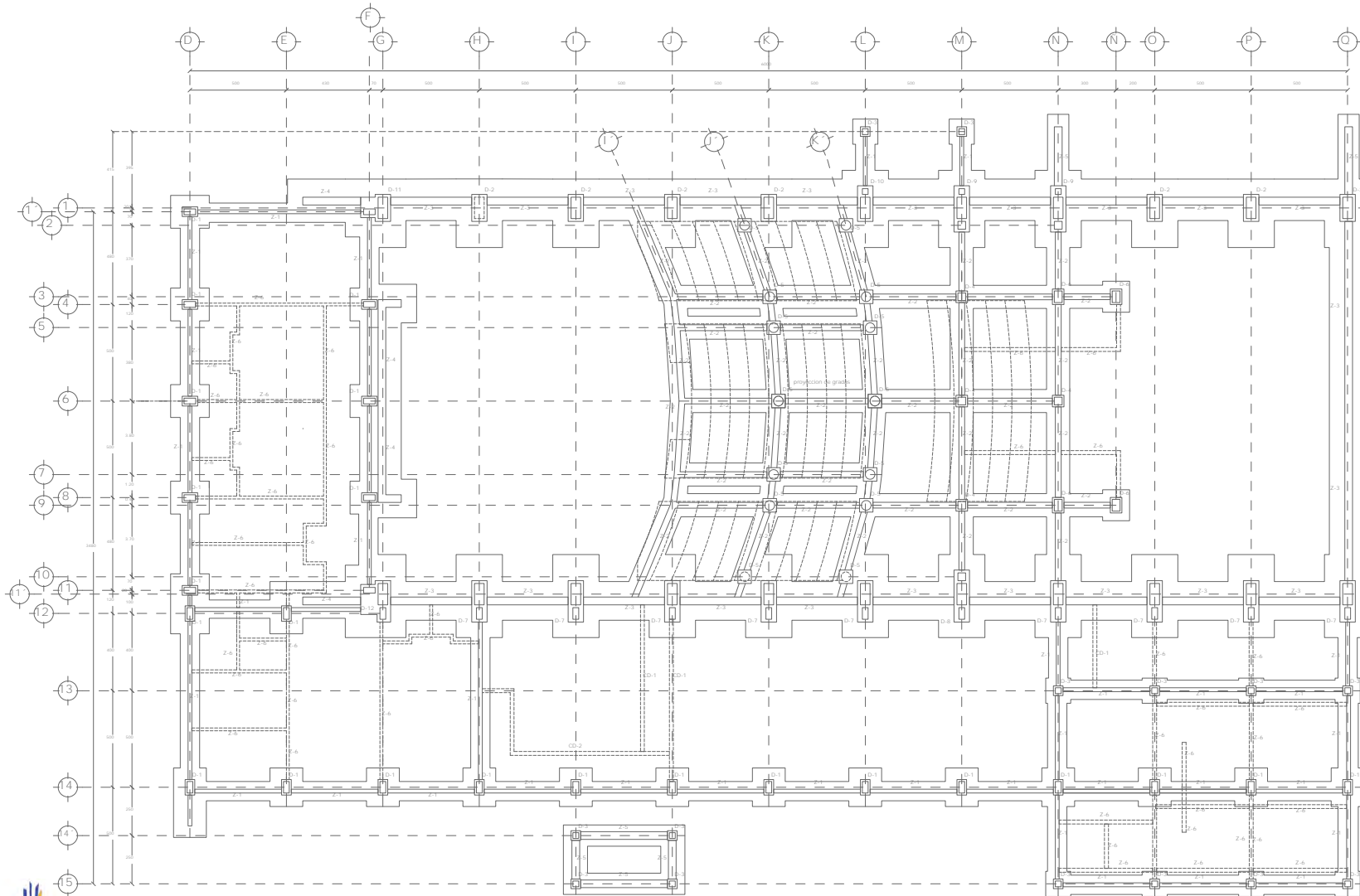
**PROYECTADO POR:** JORGE TERRAZO PAREDES  
**REVISADO POR:** JORGE TERRAZO PAREDES





# CAPITULO V.III **PROYECTO ESTRUCTURAL**





PLANTA DE CIMENTACIÓN

**UNAM**  
FES - ARAGÓN

ARQUITECTURA

CROQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Pretel
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotea
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Línea de Proyección
- - - Línea de ejes
- Línea de Corte

**ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

**ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

**ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

**ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

**PROYECTO:**  
CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS  
UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**PROYECTISTA:**  
MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**PROYECTISTA:**  
CALLE VICENTE GUERRERO 500, AV. ZARAGOZA, CABecera MUNICIPAL, CHIMALHUACÁN

**TIPO DE PLANO:**  
ESTRUCTURAL

**PLANTA DE CIMENTACIÓN**

**PROYECTISTA:** JUANITA TORRELLA PROYECTOS  
**EDIFICIO:** AUDITORIO

**ESCALA:** 1:100  
**FECHA:** 10/01/2011  
**PROYECTO:** MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**PROYECTISTA:** JUANITA TORRELLA PROYECTOS  
**EDIFICIO:** AUDITORIO

**ESCALA:** 1:100  
**FECHA:** 10/01/2011  
**PROYECTO:** MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

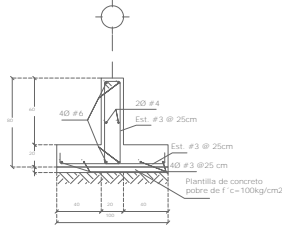




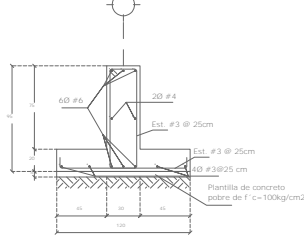


DETALLE DE ZAPATAS  
Escala 1:20

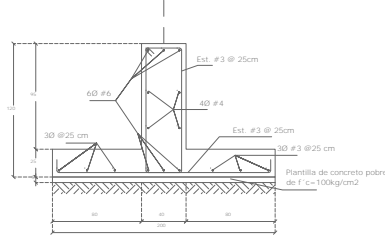
Zapata tipo Z-1



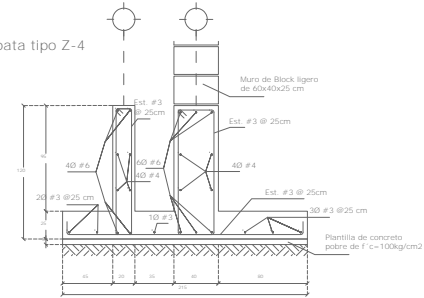
Zapata tipo Z-2



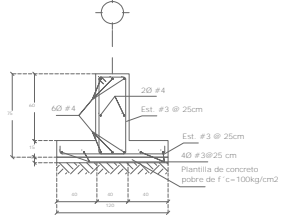
Zapata tipo Z-3



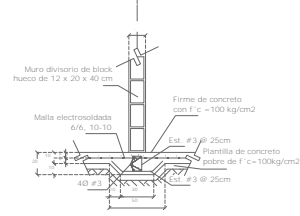
Zapata tipo Z-4



Zapata tipo Z-5

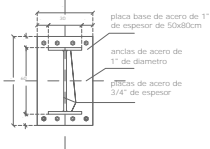


Zapata tipo Z-6

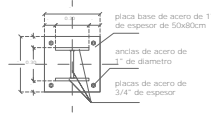


DETALLE DE COLUMNAS  
1:20

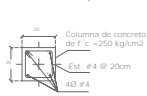
Columna tipo C-1



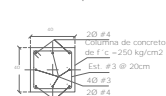
Columna tipo C-2



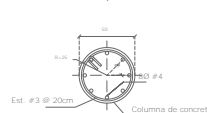
Columna tipo C-3



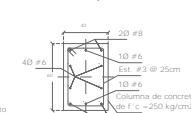
Columna tipo C-4



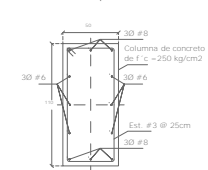
Columna tipo C-5



Columna tipo C-6



Columna tipo C-7



UNAM  
FES - ARAGON

ARQUITECTURA

CRONOS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Ptefil
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotea
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento

— — — — — Línea de Proyección  
- - - - - Línea de ejes  
- - - - - Línea de Corte

**TIPIFICACIONES PARTICULARES**

**TIPIFICACIONES PARTICULARES**

**CONVENCIÓN DE SIMBOLOS Y ABREVIATURAS**

1. ...

2. ...

3. ...

4. ...

5. ...

6. ...

7. ...

8. ...

9. ...

10. ...

11. ...

12. ...

13. ...

14. ...

15. ...

16. ...

17. ...

18. ...

19. ...

20. ...

21. ...

22. ...

23. ...

24. ...

25. ...

26. ...

27. ...

28. ...

29. ...

30. ...

31. ...

32. ...

33. ...

34. ...

35. ...

36. ...

37. ...

38. ...

39. ...

40. ...

41. ...

42. ...

43. ...

44. ...

45. ...

46. ...

47. ...

48. ...

49. ...

50. ...

51. ...

52. ...

53. ...

54. ...

55. ...

56. ...

57. ...

58. ...

59. ...

60. ...

61. ...

62. ...

63. ...

64. ...

65. ...

66. ...

67. ...

68. ...

69. ...

70. ...

71. ...

72. ...

73. ...

74. ...

75. ...

76. ...

77. ...

78. ...

79. ...

80. ...

81. ...

82. ...

83. ...

84. ...

85. ...

86. ...

87. ...

88. ...

89. ...

90. ...

91. ...

92. ...

93. ...

94. ...

95. ...

96. ...

97. ...

98. ...

99. ...

100. ...

PROYECTO

**CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS**

SUBSECTOR DE EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

PROFESORADO

MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

CALLE VICENTE GUERRERO ESQ. AV. ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN

TEMA

**AUDITORIO**

TIPO DE PLANO

**ESTRUCTURAL**

**DETALLE DE ZAPATAS Y COLUMNAS**

PROYECTO: ...

INGENIERO: ...

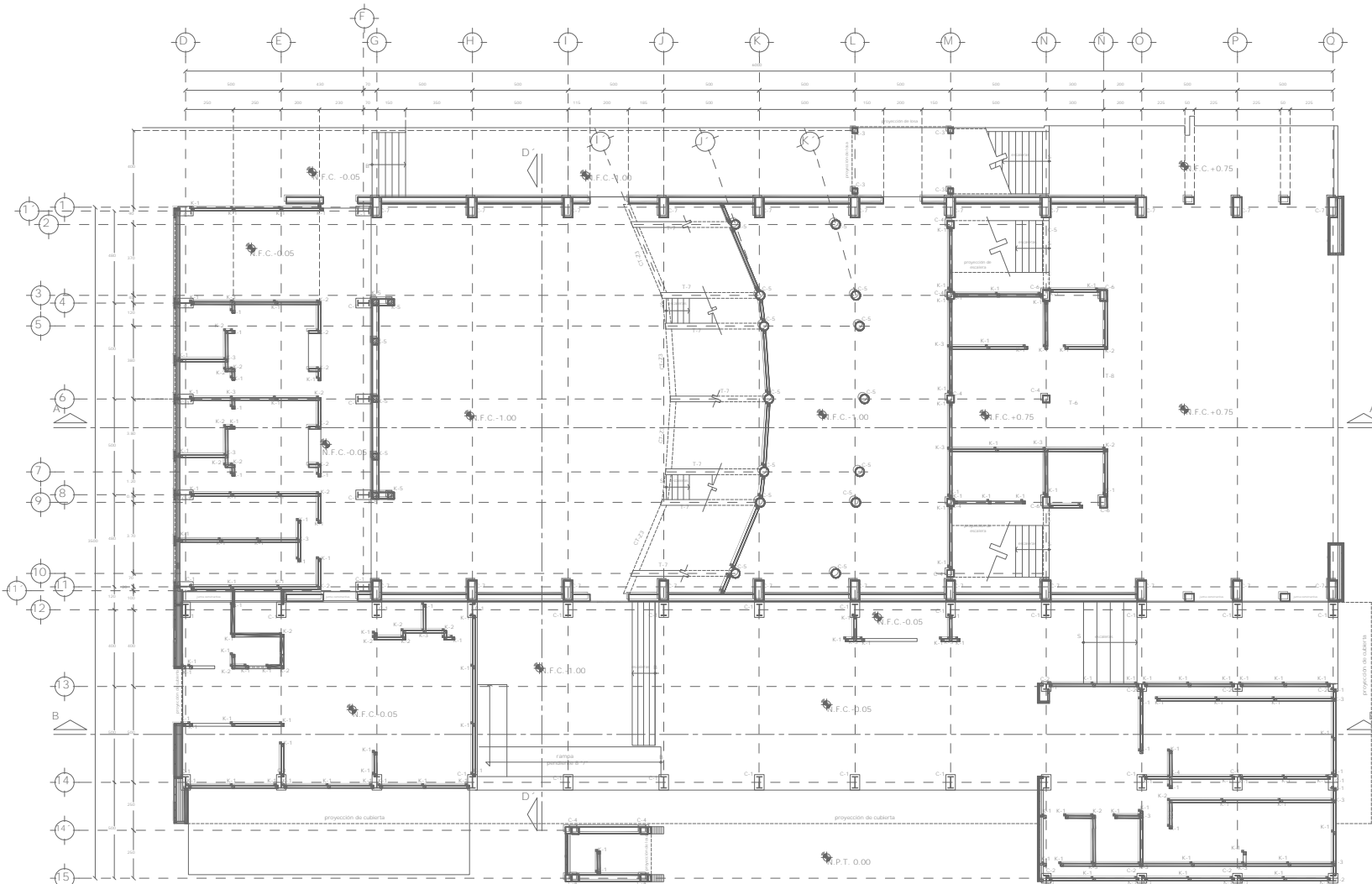
FECHA: ...

ESCALA

**EST - 02**

1:20





PLANTA BAJA - ESTRUCTURAL

UNAM  
FES - ARAGON

ARQUITECTURA

CARRERA

CRUQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. ... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. ... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. ... Nivel de Muro
- N.J. ... Nivel de Jardín
- N.P. ... Nivel de Pretti
- N.F. ... Nivel de Faldón
- N.C. ... Nivel de Cubierta
- N.A. ... Nivel de Azotea
- N.E. ... Nivel de Estacionamiento
- Línea de Proyección
- Línea de ejes
- Línea de Corte

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACION DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**PROPIEDAD:** MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**TERCERIDAD:** CALLE VICENTE GUERRERO 505, AV. ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN

**TIPO DE PLANO:** ESTRUCTURAL

**PLANTA BAJA**

**PROYECTA:** JORGE TERRAZA PASCOS (1987)

**ESCALA:** 1:100

**FECHA:** 10/05/2011

**ESTADO:** GUATEMALA

**PROYECTOS DE LUJANES**

EDIFICIO

**AUDITORIO**

**EST - 03**

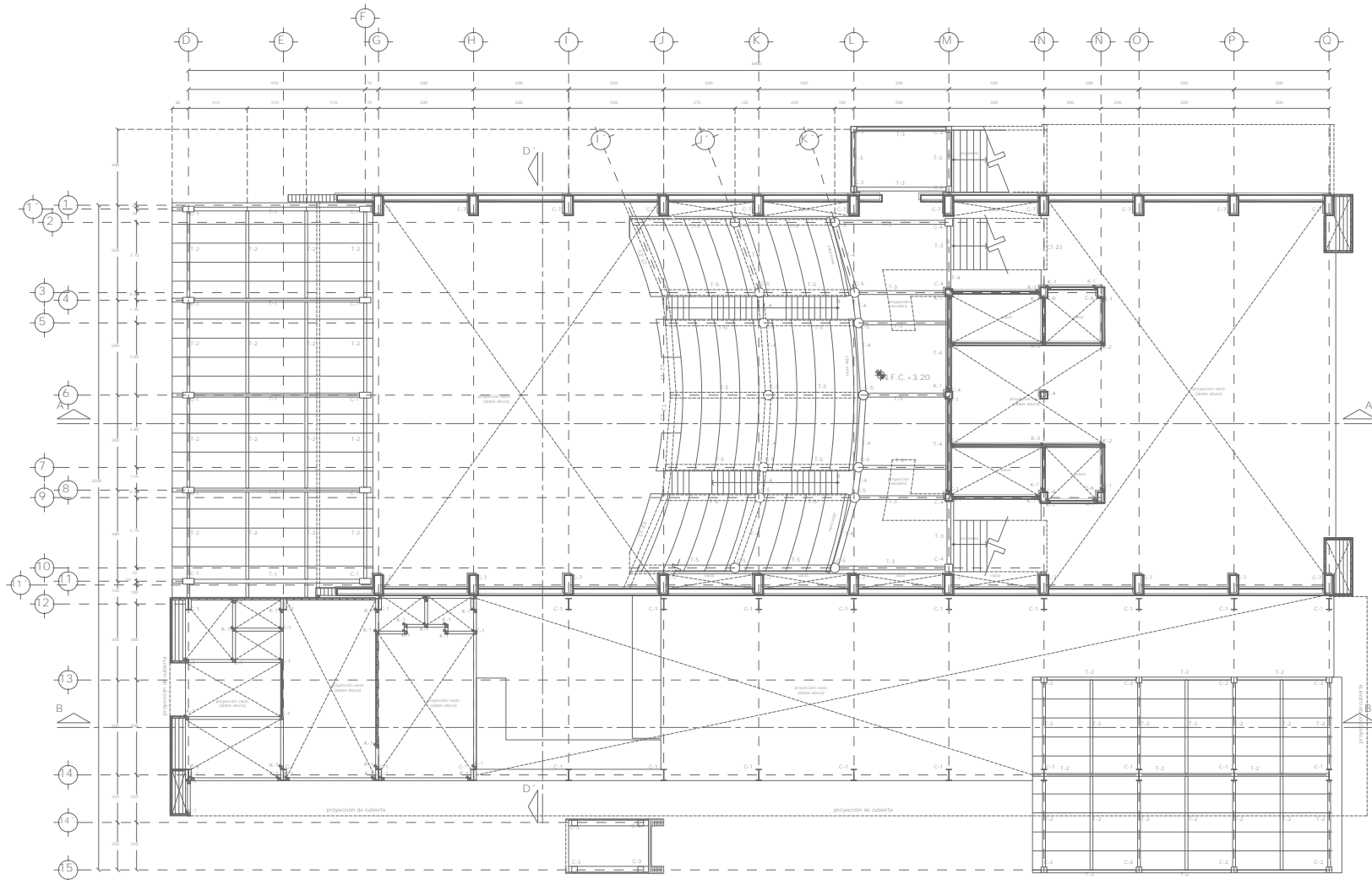
CLAVE

**ESTADO:** GUATEMALA

**MUNICIPIO:** CHIMALHUACÁN

**ESCALA:** 1:100





**PLANTA ALTA - ESTRUCTURAL**  
**NV. + 3.20**

**UNAM**  
FES - ARAGÓN

ARQUITECTURA

CROQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Pirell
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotea
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Línea de Proyección
- - - Línea de ejes
- Línea de Corte

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACION DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHENALHUAJÁN

**PROYECTANTE:** MUNICIPIO DE CHENALHUAJÁN

**DIRECCIÓN:** CALLE VICENTE GUERRERO 850, AV. ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE CHENALHUAJÁN

**TIPO DE PLANO:** ESTRUCTURAL

**TÍTULO:** PLANTA ALTA

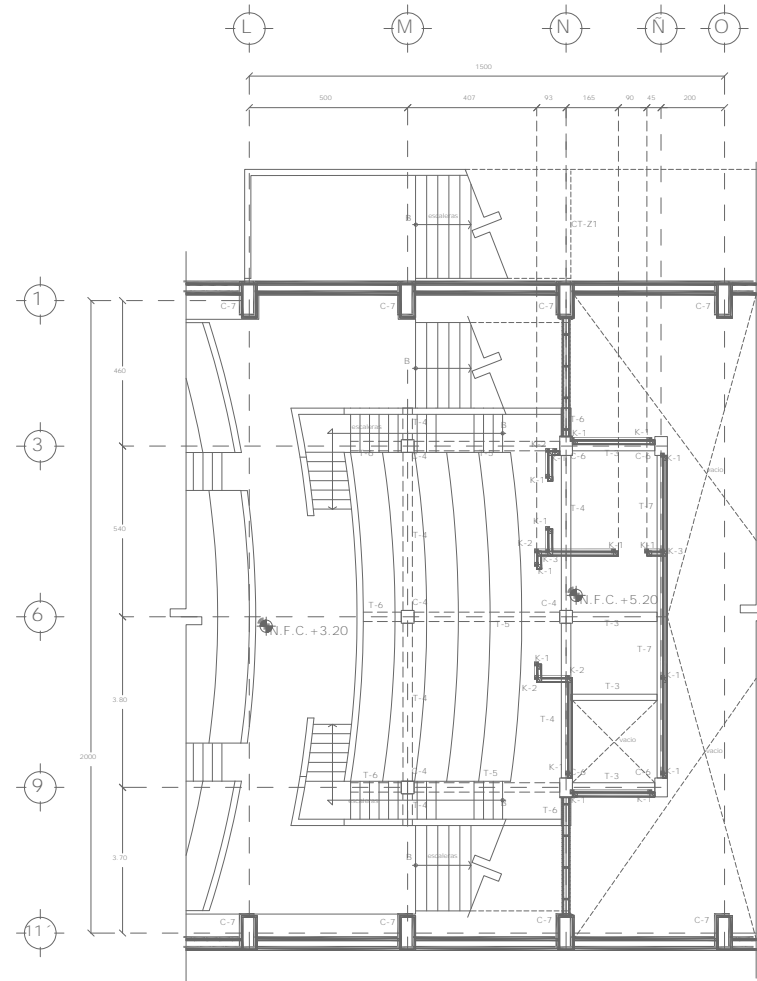
**PROYECTANTE:** JORGE TERÁN SUAREZ

**FECHA:** 2011


**ESCALA:** 1:1000


**EST - 04**







**PLANTA ALTA - ESTRUCTURAL**  
**NV. + 5.20**

  
**UNAM**  
 FES - ARAGÓN

  
 ARQUITECTURA

  
 CARRERA  
 CROQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

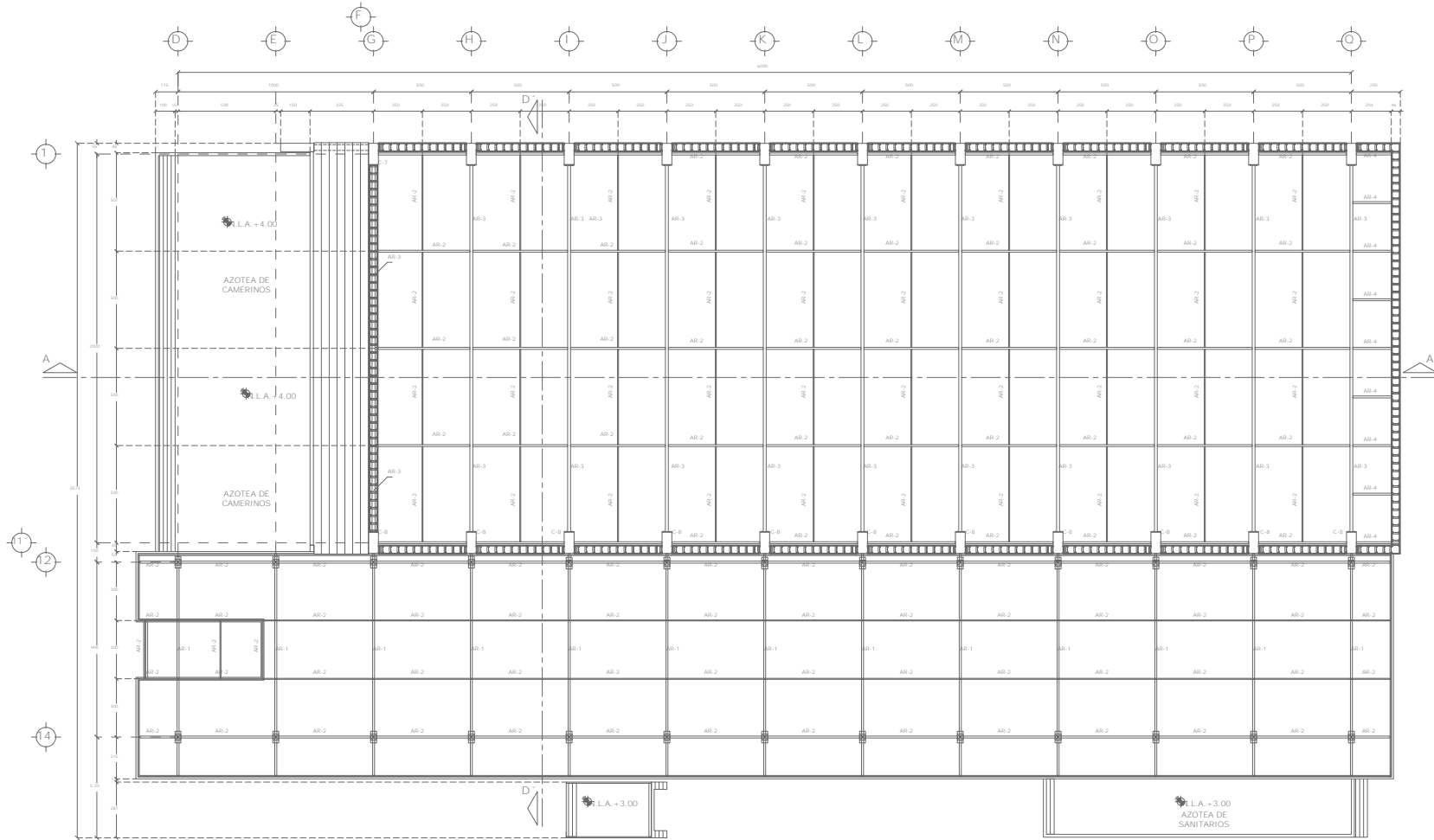
-  Indica nivel en planta
- N.P.T. + ... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. + ... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. + ... Nivel de Muro
- N.J. + ... Nivel de Jardín
- N.P. + ... Nivel de Pretti
- N.F. + ... Nivel de Faldón
- N.C. + ... Nivel de Cubierta
- N.A. + ... Nivel de Azotea
- N.E. + ... Nivel de Estacionamiento
- Línea de Proyeccionamiento
- - - Línea de ejes
- - - Línea de Corte

<b>PROYECTO:</b> CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE OCHINALCÁN	<b>ESTUDIO</b> <b>AUDITORIO</b>
<b>PROYECTADO:</b> MUNICIPIO DE OCHINALCÁN	
<b>UBICACIÓN:</b> CALLE VICENTE GUERRERO S/N, ZARAGOZA, CARRERA MUNICIPAL DE OCHINALCÁN	<b>EST-04-1</b>
<b>ESPECIFICADO:</b> ESTRUCTURAL PLANTA ALTA	
<b>HECHOS:</b> FORMA TRAZADO PARALELO 300x370	<b>CLAVE</b>
<b>FECHA:</b> 11/08/2011	
<b>Escala Gráfica:</b> 1:100	<b>1:00</b>





# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



**PLANTA - ARMADURAS**

**UNAM**  
FES - ARAGÓN

ARQUITECTURA

CRÓQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en planta
- N.P.T. + ... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. + ... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. + ... Nivel de Muro
- N.J. + ... Nivel de Jardín
- N.P. + ... Nivel de Pretil
- N.F. + ... Nivel de Faldón
- N.C. + ... Nivel de Cubierta
- N.A. + ... Nivel de Azotea
- N.E. + ... Nivel de Estacionamiento
- Línea de Proyección
- - - Línea de ejes
- - - Línea de Corte

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS  
UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**PROPIETARIO:** MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**DIRECCIÓN:** CALLE VICENTE GUERRERO, AV. ZARAGOZA, COLEGIO MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN

EFFECTO

**AUDITORIO**

**TIPO DE PLANO:** ESTRUCTURAL

**PLANTA DE ARMADURAS**

**PROYECTO:** \_\_\_\_\_ **UBICACIÓN:** \_\_\_\_\_

**ZONA:** TETAPUL, PAREDES **TEMA:** \_\_\_\_\_

**FECHA:** \_\_\_\_\_ **REVISIÓN:** \_\_\_\_\_ **REVISOR:** \_\_\_\_\_

CALLE

**EST - 05**

ESCALA: 1:100

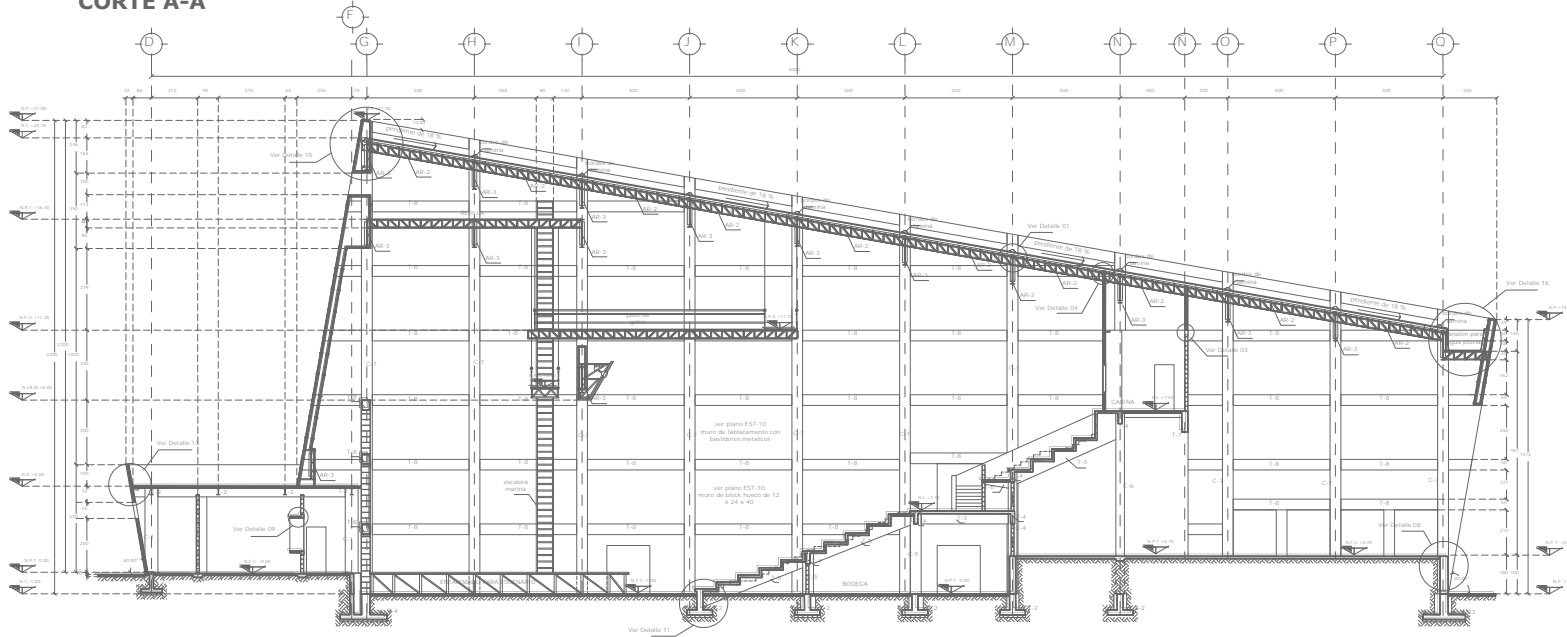
AutoCAD 2010



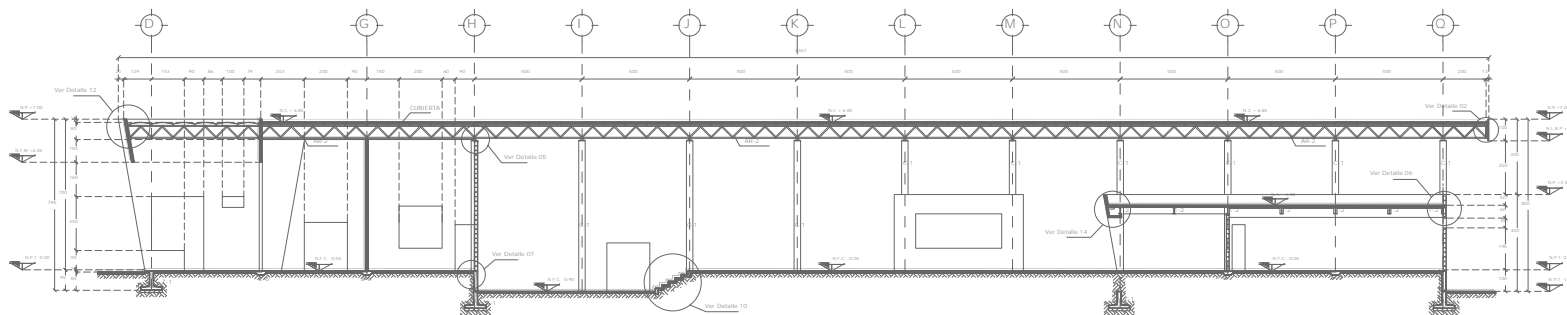




**CORTE A-A'**



**CORTE B-B'**



**UNAM**  
FES - ARAGÓN

ARQUITECTURA

CRUCES DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en alzado
- N.P.T. + ... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. + ... Nivel de Firme de Concreto
- N.J. + ... Nivel de Jardín
- N.P. + ... Nivel de Píndol
- N.F. + ... Nivel de Faldón
- N.C. + ... Nivel de Cubierta
- N.A. + ... Nivel de Azotea
- N.R. + ... Nivel de Rejilla
- N.M. + ... Nivel de Muro
- N.AR. + ... Nivel de Armadura
- N.P.G. + ... Nivel de Paso de Gato
- N.PF. + ... Nivel de plafón
- Linea de ejes
- - - Linea de Corte
- Linea de Proyección

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHENALHUICÁN

**PROPIETARIO:** MUNICIPIO DE CHENALHUICÁN

**DIRECCIÓN:** CALLE VICENTE GUERRERO S/N. AV. ARAGÓN, CABEZA MUNICIPAL DE CHENALHUICÁN

**TIPO DE PLANO:** ESTRUCTURAL

**TÍTULO:** CORTES A-A', B-B'

**CLIENTE:** EST - 06

**EDIFICIO:** AUDITORIO

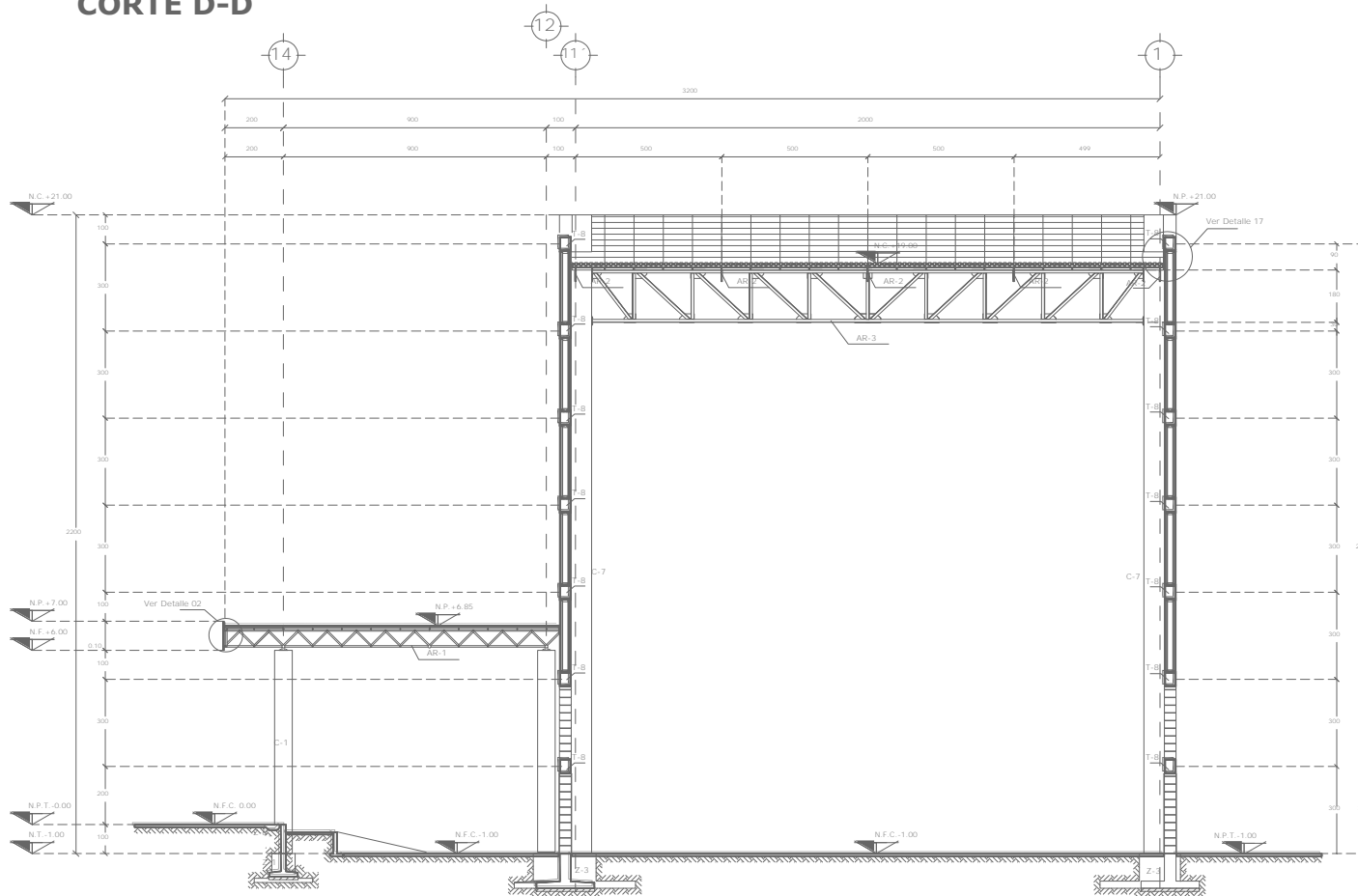
**EST - 06**

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 metros





**CORTE D-D'**



**UNAM**  
FES - ARAGÓN

ARQUITECTURA

CROQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en alzado
- N.P.T. + ... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. + ... Nivel de Firme de Concreto
- N.J. + ... Nivel de Jardín
- N.P. + ... Nivel de Píedra
- N.F. + ... Nivel de Faldón
- N.C. + ... Nivel de Cubierta
- N.A. + ... Nivel de Azotea
- N.R. + ... Nivel de Rejilla
- N.M. + ... Nivel de Muro
- N.A.R. + ... Nivel de Armadura
- N.P.G. + ... Nivel de Paso de Gato
- N.PF. + ... Nivel de plafón
- LÍNEA DE EJES
- - - LÍNEA DE CORTE
- ..... LÍNEA DE PROYECCIÓN

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACION DE ARTES Y OFICIOS  
USUARIO DE EL CENTRO SERVIDOR REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**PROPIETARIO:** MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**DIRECCIÓN:** CALLE VICENTE GONZALEZ 800, AN. ZARAGOZA, CABEERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN

**TIPO DE PLANO:** ESTRUCTURAL

**CORTE D-D'**

**PROYECTO:** JORGE SEPATIL PAZ DELS      **SEDE:** TETI

**ESCALA:** 1:500      **FECHA:** 10/05/2011

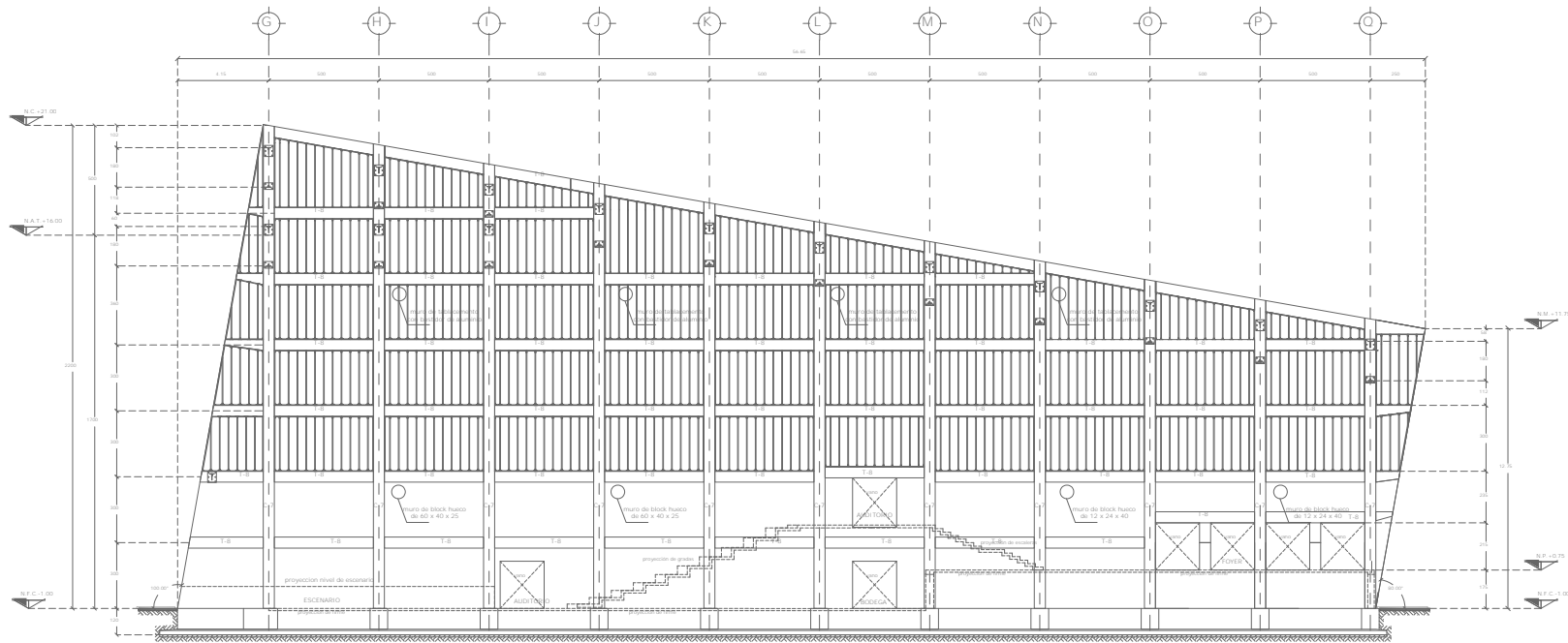
**EST - 07**

1:500





ALZADO MURO NORTE - INTERIOR



**UNAM**  
FES - ARAGÓN

CROQUIS DE REFERENCIA

ARQUITECTURA

CARRERA

---

**SIMBOLOGÍA**

- Indica nivel en alzado
- N.P.T. + ... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. + ... Nivel de Firme de Concreto
- N.J. + ... Nivel de Jardín
- N.P. + ... Nivel de Pirelli
- N.F. + ... Nivel de Faldón
- N.C. + ... Nivel de Cubierta
- N.A. + ... Nivel de Azotea
- N.R. + ... Nivel de Rejilla
- N.M. + ... Nivel de Muro
- N.AR. + ... Nivel de Armadura
- N.P.G. + ... Nivel de Paso de Gato
- N.PF. + ... Nivel de plafón
- - - Línea de ejes
- - - Línea de Corte
- ..... Línea de Proyección

---

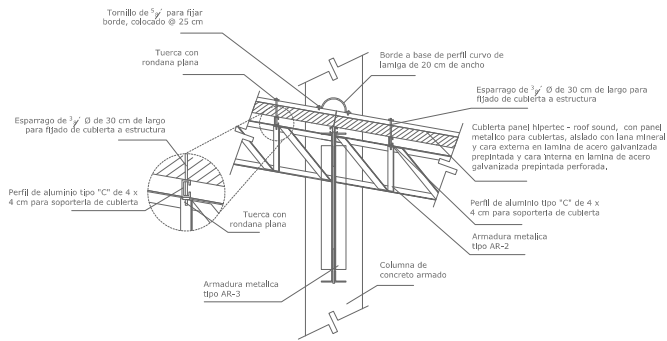
PROYECTO: <b>CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS</b> UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN	EDIFICIO <b>AUDITORIO</b>
MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN CALLE VICENTE GONZALEZ 500, AV. ZARAGOZA, CARRISERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN	CLAVE <b>EST - 08</b>
DISCIPLINA: <b>ESTRUCTURAL</b> TÍTULO: <b>ALZADO DE MURO</b>	
PROFESOR: <b>OSCAR TERAN GUERRERO</b>	ESTUDIANTE: <b>YURI</b>
MATERIA: <b>RECONSTRUCCIÓN</b>	FECHA: <b>NOVIEMBRE DEL 2011</b>
<p style="font-size: xx-small;">Escala: 1:100</p>	



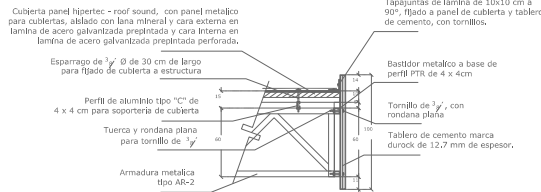


DETALLES CONSTRUCTIVOS  
Escala 1:20

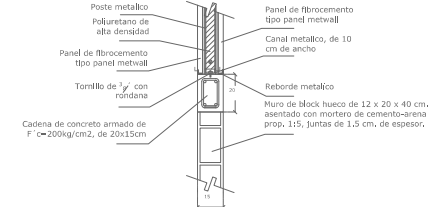
Detalle 01. Detalle de soportera para cubierta y bordes de preclaptación pluvia.



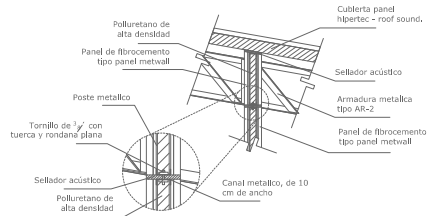
Detalle 02. Detalle de Perfil de tablamento fijado sobre armaduras y cubierta.



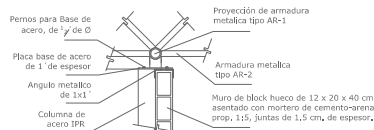
Detalle 03. Detalle de muro de tablamento desplantado sobre cadena de concreto y muro de block hueco.



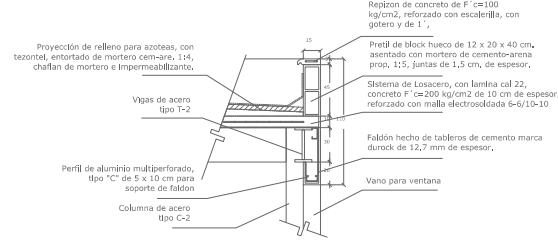
Detalle 04. Detalle de empalme muro de tablamento y sellador acústico.



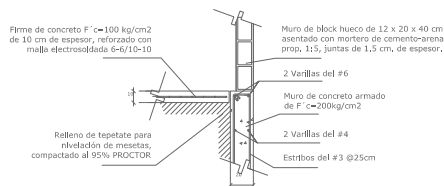
Detalle 05. Detalle de remate de muro de block hueco.



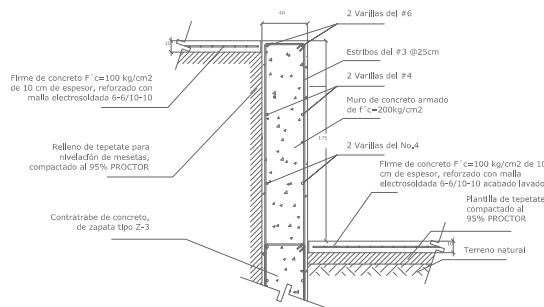
Detalle 06. Detalle de perfil y faldón, con sistema de losacero y vigas de acero.



Detalle 07. Detalle de Firme de concreto y muros de block hueco, con relleno para nivelación de mesetas.



Detalle 08. Detalle de Muro de concreto y firmes, con relleno para nivelación en mesetas.



**UNAM**  
FES - ARAGÓN

CRONOGRAMA DE REFERENCIA

CARRERA

ARQUITECTURA

**SIMBOLOGÍA**

PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACION DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACAN

PROFESIONAL: MUNICIPIO DE CHIMALHUACAN

PROYECTO: CALLE VICENTE GUERRERO DEL. AV. ARAGÓN. CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACAN

TIPO DE PLANO: ESTRUCTURAL

DETALLES CONSTRUCTIVOS

REVISOR: JORGE TRUJILLO PAREDES

FECHA: 1/08/2011

ESCALA: 1:20

CLAVE

DEST - 01

EDITORIO

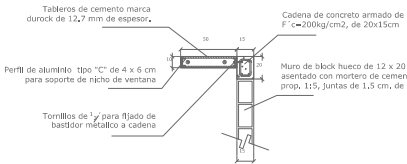
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



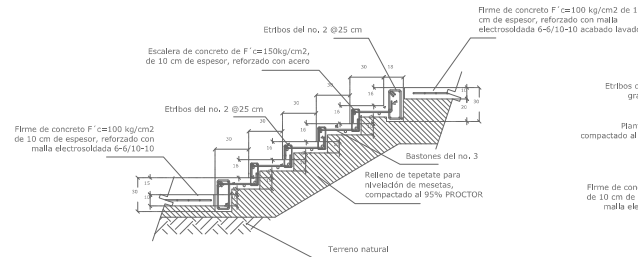


DETALLES CONSTRUCTIVOS  
Escala 1:20

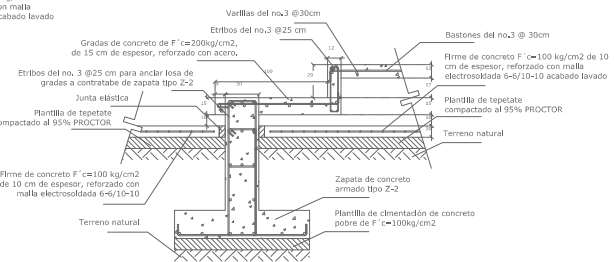
Detalle 09. Detalle de nicho para ventana, hecho a base de tableros de cemento soportado con perfiles de aluminio y anclado a cadena.



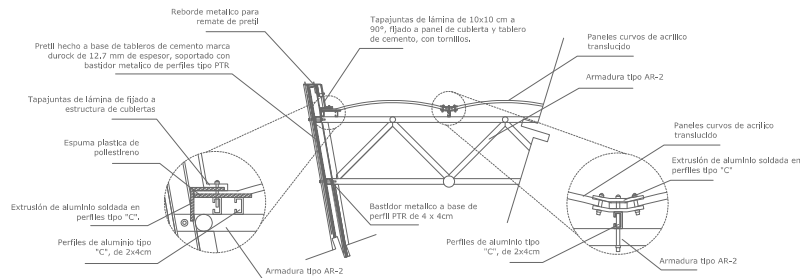
Detalle 10. Detalle de escalera de concreto reforzado, ancladas a cadenas de concreto armado.



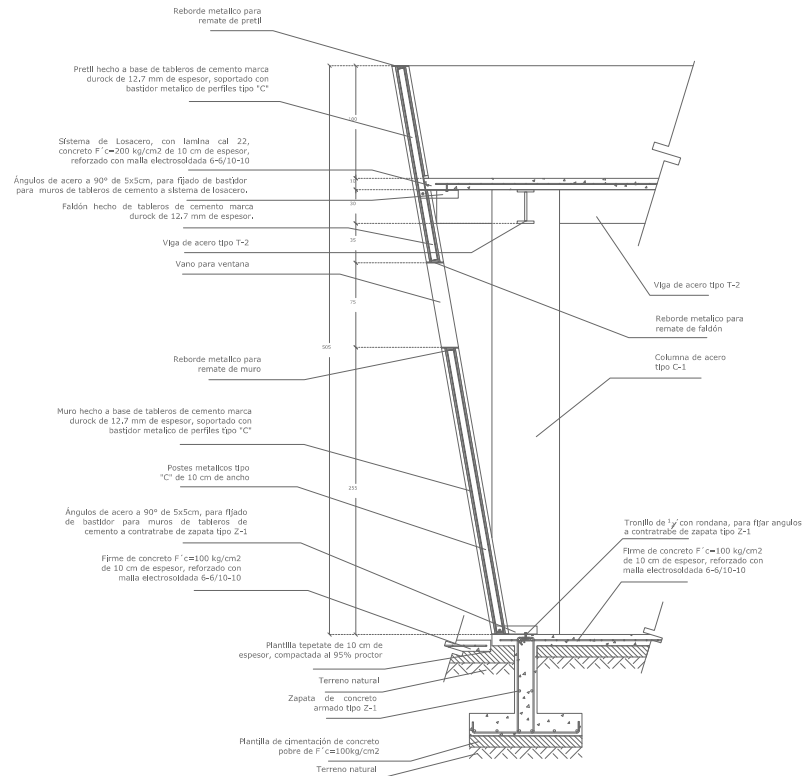
Detalle 11. Detalle de anclaje de losa de concreto armado para gradierías en contratrabe de zapata tipo Z-2.



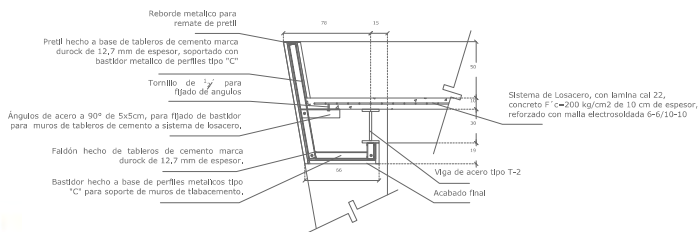
Detalle 12. Cubierta translúcida sobre armadura, y remate en pretil de tableros de cemento.



Detalle 13. Corte por fachada de camerinos, con muros a base de tableros de cemento, locasero, y firmes de concreto.



Detalle 14. Pretil y faldón hechos a base de tableros de cemento, fijados a losacero y viga de acero.



UNAM  
FES - ARAGON

ARQUITECTURA

CRÓQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS  
USADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**PROPIEDAD:** MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**DIRECCIÓN:** CALLE VICENTE GUERRERO ESQ. AV. ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN

**TIPO DE PLANO:** ESTRUCTURAL

**DETALLES CONSTRUCTIVOS**

**PROYECTADO:** JORGE TERÁN PAREDES (TEP)

**ESCALA:** 1:20

**FECHA:** 2014

**PROYECTO:** 1120

TEXT/TECO

**DEST - 02**

ESCALA

1:20

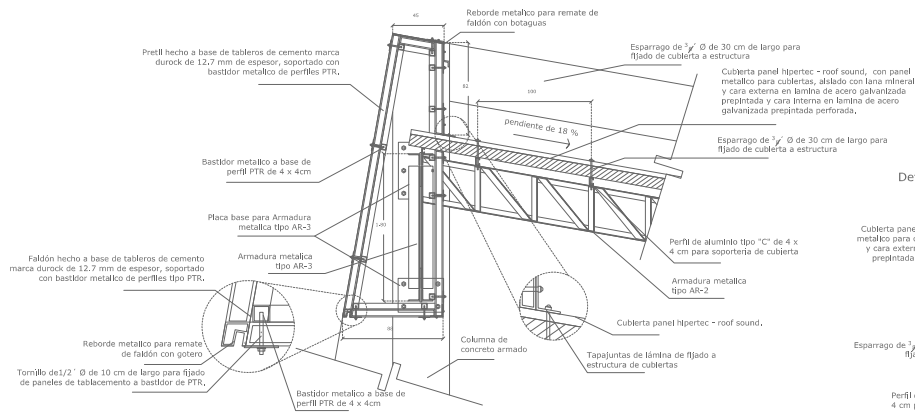




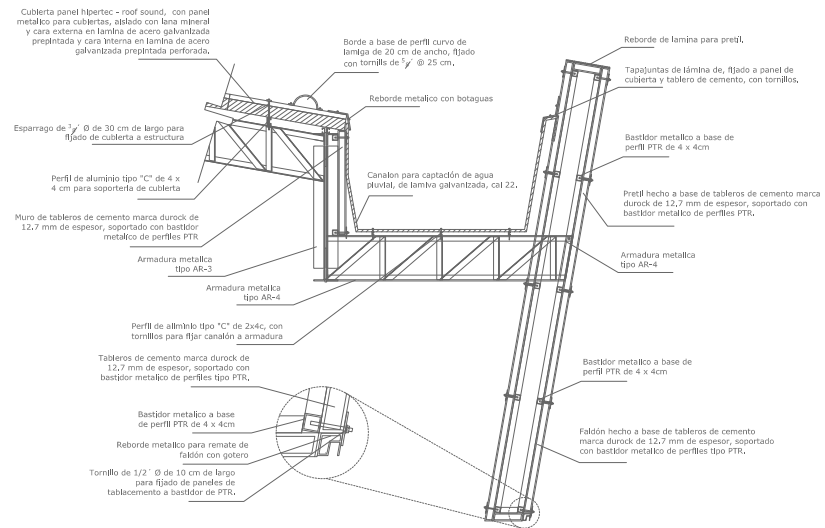


DETALLES CONSTRUCTIVOS  
Escala 1:20

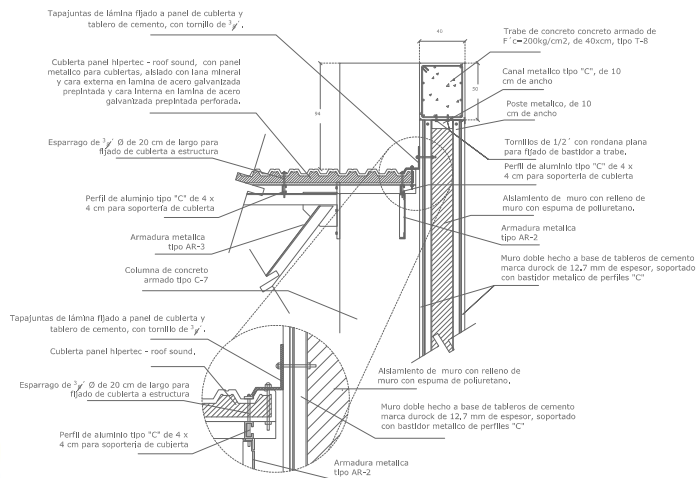
**Detalle 15. Pretil y faldón hechos a base de doble tablero de cemento, fijados a armadura, con bastidores metálicos.**



**Detalle 16. Detalle de estructura para canal de red lluvia, pretil y faldón de tablero de cemento soportados con bastidor tipo PTR.**



**Detalle 17. Detalle de pretil de muro para auditorio, con trabes de concreto, muros de tablero y soportería para cubierta.**



CARRERA  
ARQUITECTURA

COQUIS DE REFERENCIA

SIMBOLOGÍA

---

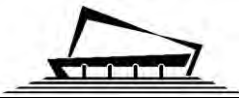
PROYECTO: <b>CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS</b> UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN	EDIFICIO	<b>AUDITORIO</b>
PROYECTADO: MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN		
CALLE VICENTE GUERRERO 500, AV. ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN		
TIPO DE PLANO: <b>ESTRUCTURAL</b>		
<b>DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>		
PROYECTADO: JORGE SEPULVEDA, FRAJES, TETÉ		
CLAVE: <b>DEST - 03</b>		
FECHA: 11/05/2018	ESTADIO: PROYECTO	PAIS: MEXICO
Escala: 1:20		





# CAPITULO V.IV **PROYECTO DE INSTALACIONES**





# CAPITULO V.IV.I **HIDRÁULICA**





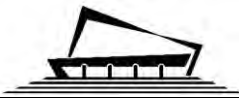
Para la dotación de agua potable, se propone la acometida desde la zona oriente del terreno, teniendo como fuente de abastecimiento la red municipal de agua potable sobre la av. Ignacio Zaragoza. En base a los requisitos del Reglamento de Construcciones del D.F. se analizó la demanda de agua para cada edificio, resultando lo siguiente:

EDIFICIO	ESPACIO/CONCEPTO	POBLACIÓN/SUPERFICIE	DOTACIÓN	DEMANDA DIARIA	DEMANDA TOTAL PARCIAL
AUDITORIO	Sala de espectáculos	354 personas	10 L/Asistente/Día	3,540 Lts	6,390 Lts
	Servicios	20 Personas	100 L/Trabajador/Día	2,000 Lts	
	Oficinas	3 Personas	50 L/Persona/Día	150 Lts	
	Trabajadores	7 Personas	100 L/Persona/Día	700 Lts	
BIBLIOTECA	Consulta	315 Asistentes	10 L/Asistente/Día	3,150 Lts	4,641 Lts
	Oficinas	4 Personas	50 /Persona/Día	200 Lts	
	Centro de computo	31 personas	25 L/Alumno/Día	775 Lts	
	Empleados	9 Personas	4 L/trabajador/Día	36 Lts	
	Local comercial	80 m2	6 L/m2/Día	480 Lts	
CAFETERÍA	Comensales	116 Personas	12 L/Comensal/Día	1,392 Lts	1,892 Lts
	Trabajadores	5 Personas	100 L/Trabajador/Día	500 Lts	
ADMINISTRACIÓN	Oficinas	30 Personas	50 L/Persona/Día	1,500 Lts	1,720 Lts
	Servicios	2 Personas	40 L/Trabajador/Día	120 Lts	
	Atención médica	2 Personas	50 L/Persona/Día	100 Lts	
TALLERES DE ARTES Y OFICIOS	Aulas	263 Personas	50 L/Persona/Día	13,150 Lts	15,450 Lts
	Empleados	20 Personas	100 L/Persona/Día	2,000 Lts	
	Servicios	3 Personas	100 L/Trabajador/Día	300 Lts	
CUARTO DE MAQUINAS	Infraestructura	4 Personas	100 L/Trabajador/Día	400 Lts	400 Lts
BODEGAS DE MANTENIMIENTO	Trabajadores	12 Personas	100 L/Trabajador/Día	1,200 Lts	1,320 Lts
	Servicios	3 Personas	40 L/Trabajador/Día	120 Lts	
<b>DEMANDA TOTAL</b>					<b>31,813 Lts</b>

De acuerdo a éste análisis, la demanda diaria será de 31,813 Lts. Que para fines prácticos se redondeo a 32,000 Lts ó 32 m3. Para abastecer la demanda de agua en jardines y estacionamiento, se reutilizará el agua pluvial.

ESPACIO	POBLACIÓN/SUPERFICIE	DOTACIÓN	DEMANDA DIARIA
Estacionamiento	212 Cajones	8 L/Cajon/Día	1,696 Lts
Jardines	12,500 m2	5 L/m2/Día	64,200 Lts
<b>DEMANDA TOTAL</b>			<b>65,896 Lts.</b>





Demanda diaria: 31,813 lt ≈ 32,000 lt

Gasto Medio Anual

Q<sub>ma</sub> = DD/86,400s

**Q<sub>ma</sub> = 32,000 lt / 86,400s = 0.3703 l/s**

Gasto Medio Diario

Donde:

Q<sub>md</sub> = Q<sub>ma</sub> x (c.v.d.)

C.V.D. = Coeficiente de variación diaria (valor de 1.2)

**Q<sub>md</sub> = 0.3703 l/s x 1.2 = 0.4444**

Calculo de la Toma

$$D = \sqrt{\frac{4 Q}{\pi V}}$$

$$D = \sqrt{\frac{(4) (0.0004444)}{(\pi) (1.0 \text{ m/s})}}$$

**D = 0.02378 ≈ 23.78 mm**

Donde:

Q = Q<sub>md</sub>/1000

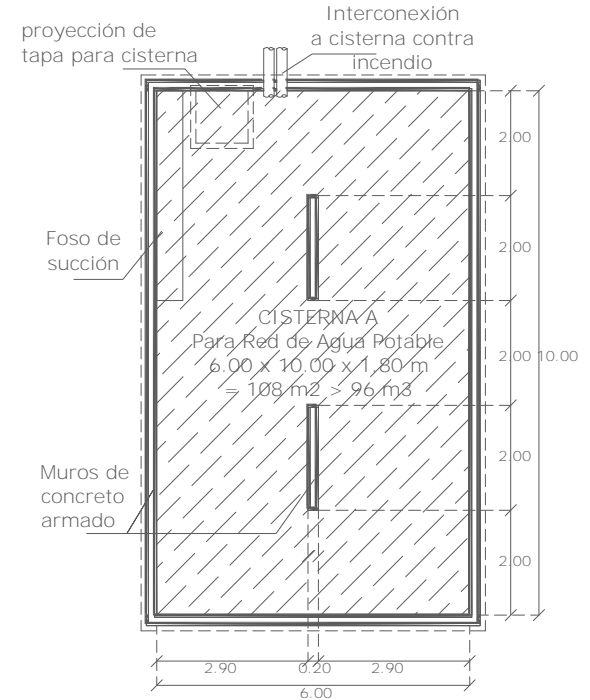
**Diámetro de la toma = 25 mm ( 1" Ø )**

Almacenamiento

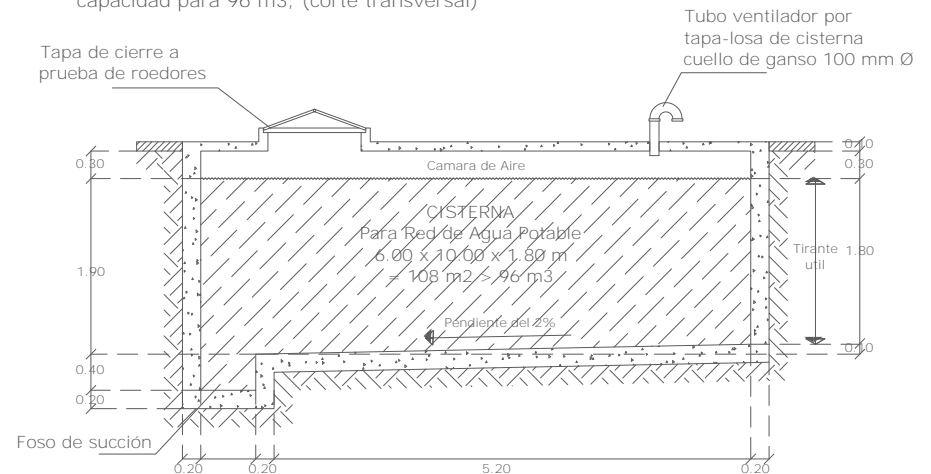
Demanda Diaria x 3

**= 32,000 lts x 3 = 96,000 lts (96m<sup>3</sup>)**

Planta de Cisterna de Agua potable



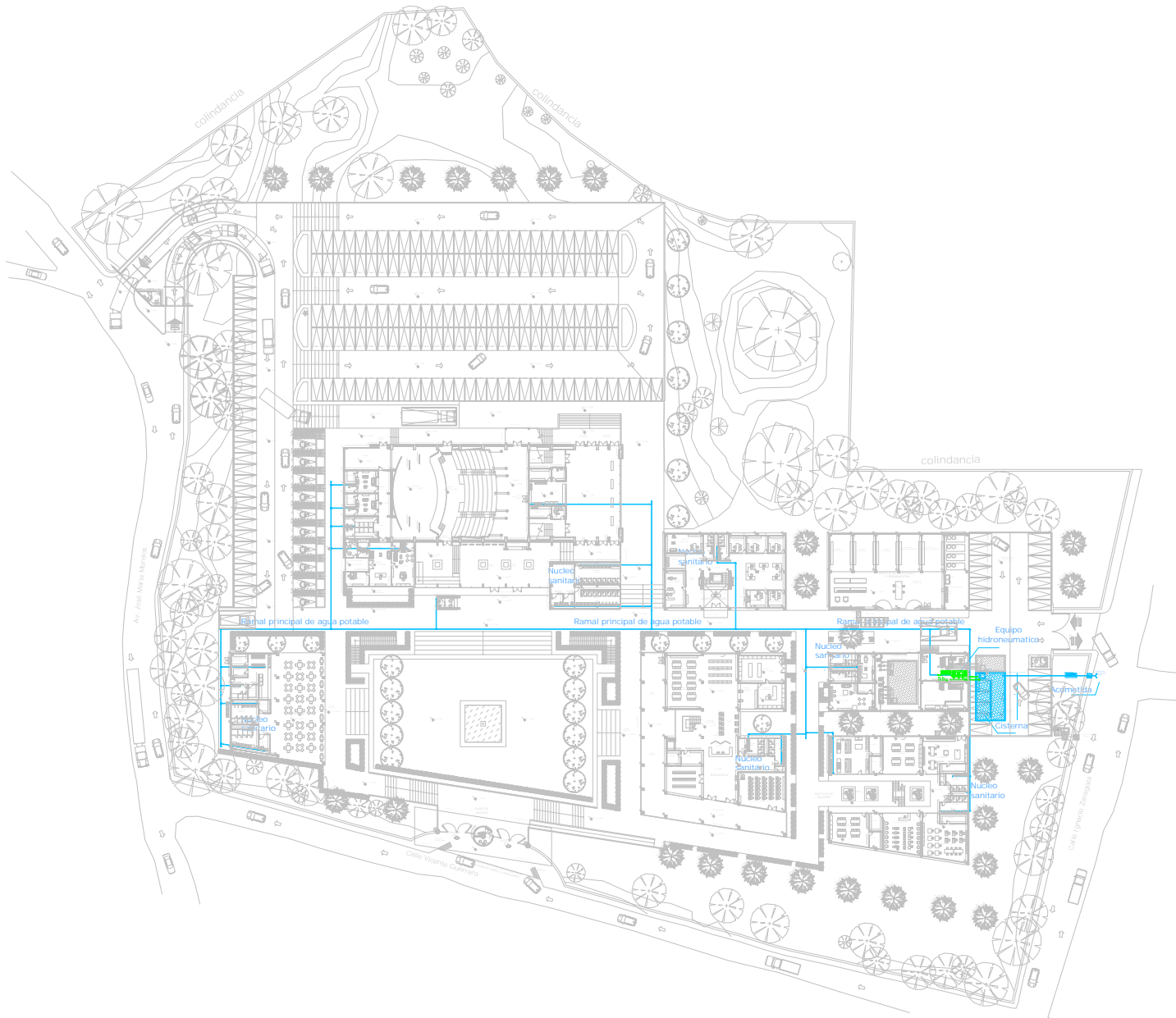
Detalle de cisterna de agua potable, con capacidad para 96 m<sup>3</sup>, (corte transversal)









# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS






**UNAM**  
FES - ARAGÓN













ARQUITECTURA



COPIOS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

-  Tubería
-  "Tee"
-  Codo
-  Reducción
-  Indica tuerca unión
-  Válvula de globo
-  Válvula de compuerta
-  medidor
-  Red de Agua potable

-  Indica nivel en planta
- N.P.T. + ... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. + ... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. + ... Nivel de Muro
- N.J. + ... Nivel de Jardín
- N.P. + ... Nivel de Prestil
- N.F. + ... Nivel de Faldón
- N.C. + ... Nivel de Cubierta
- N.A. + ... Nivel de Azotea
- N.E. + ... Nivel de Estacionamiento
- ... Línea de Proyección

NOTAS:

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al altopo.
- Las niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:**  
CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS  
USADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE OCHALIHUACÁN

**PROYECTANTE:**  
MUNICIPIO DE OCHALIHUACÁN

**PROYECTADO EN:**  
CALLE VICENTE GUERRERO 250, AV. CARABAZA, CARRIZAL MUNICIPAL DE OCHALIHUACÁN

**ESPECIFICACIONES:**  
INSTALACIÓN HIDRAULICA

**TÍTULO:**  
PLANTA DE CONJUNTO

**PROFESOR:** JORGE SEPULVEDA VARELA    **ESTUDIOS:** TÍTULO

**FECHA:**    **ESCALA:**    **PROYECTO:**    **FECHA:**

**PROYECTANTE:**    **PROYECTADO EN:**

**PROYECTO:**    **FECHA:**

**PROYECTANTE:**    **PROYECTADO EN:**

**PROYECTO:**    **FECHA:**

**PROYECTANTE:**    **PROYECTADO EN:**

**UNAM**  
FES - ARAGÓN

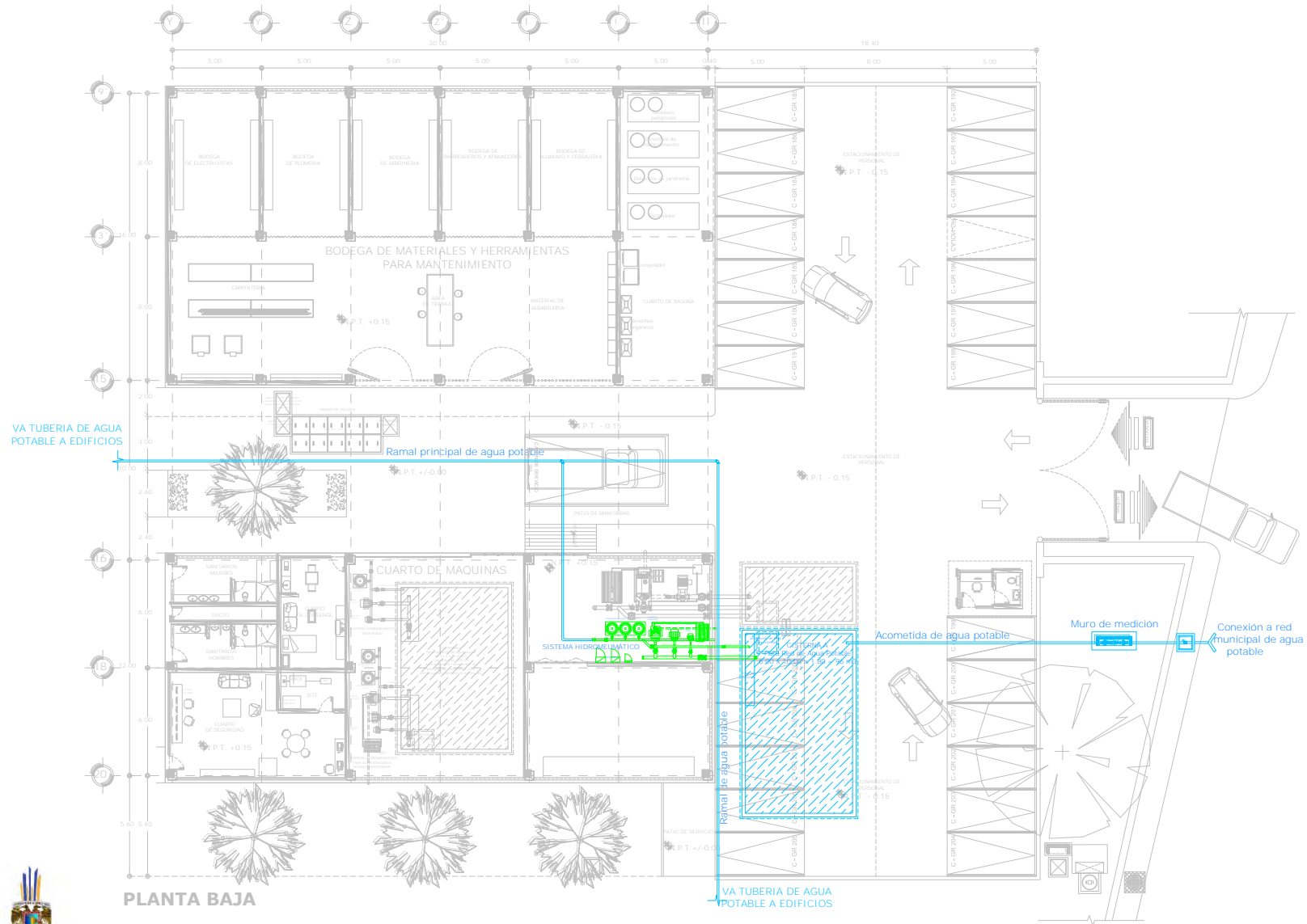
**I-HID-01**

**UNAM**  
FES - ARAGÓN





# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



**UNAM  
FES - ARAGON**

ARQUITECTURA

CRUQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Tubería
- "Tee"
- Codo
- Reducción
- Indica tuerca unión
- Valvula de globo
- Valvula de compuerta
- medidor
- Indica nivel en planta
- N.P.T. + ... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. + ... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. + ... Nivel de Muro
- N.J. + ... Nivel de Jardín
- N.P. + ... Nivel de Prestil
- N.F. + ... Nivel de Faldón
- N.C. + ... Nivel de Cubierta
- N.A. + ... Nivel de Azotea
- N.E. + ... Nivel de Estacionamiento
- - - Línea de Proyección

**NOTAS:**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Las medidas están dadas en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:**  
CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**PROYECTANTE:**  
MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**DIRECCIÓN:**  
CALLE VICENTE GONZALEZ S/N. AV. ZARAGOZA, CARRERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN

**ESPECIFICACIONES:**  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

**PLANTA BAJA**

**PROYECTO:**  **ESTUDIO:**  **PROYECTO:**  **CONSTRUCCIÓN:**

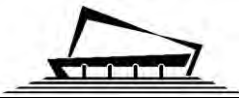
**FECHA:** ESTIMADA:  REALIZADA: 02/01/2011

**CLAVE:** **I-HID-02**

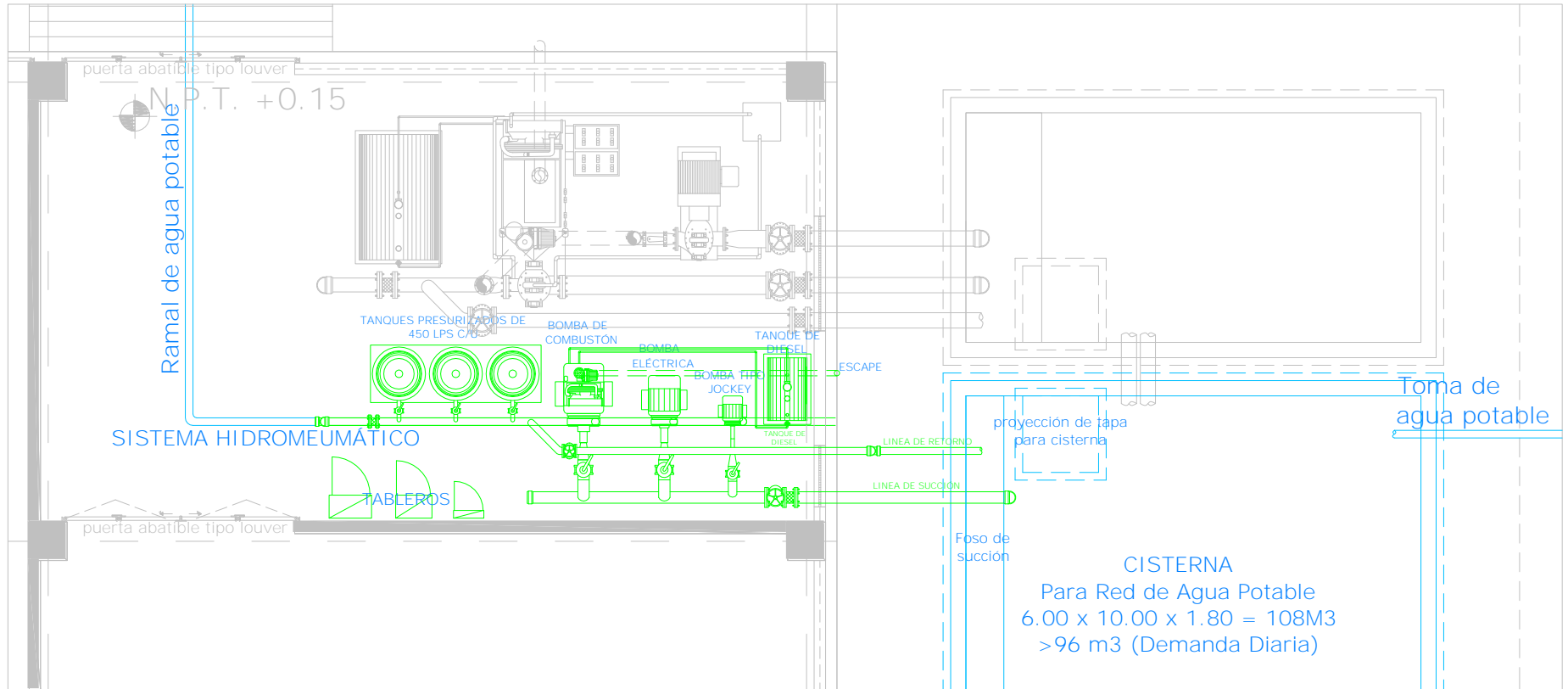
**CUARTO DE MAQUINAS Y ZONA DE SERVICIOS**

0 5 10 20 30 40 50



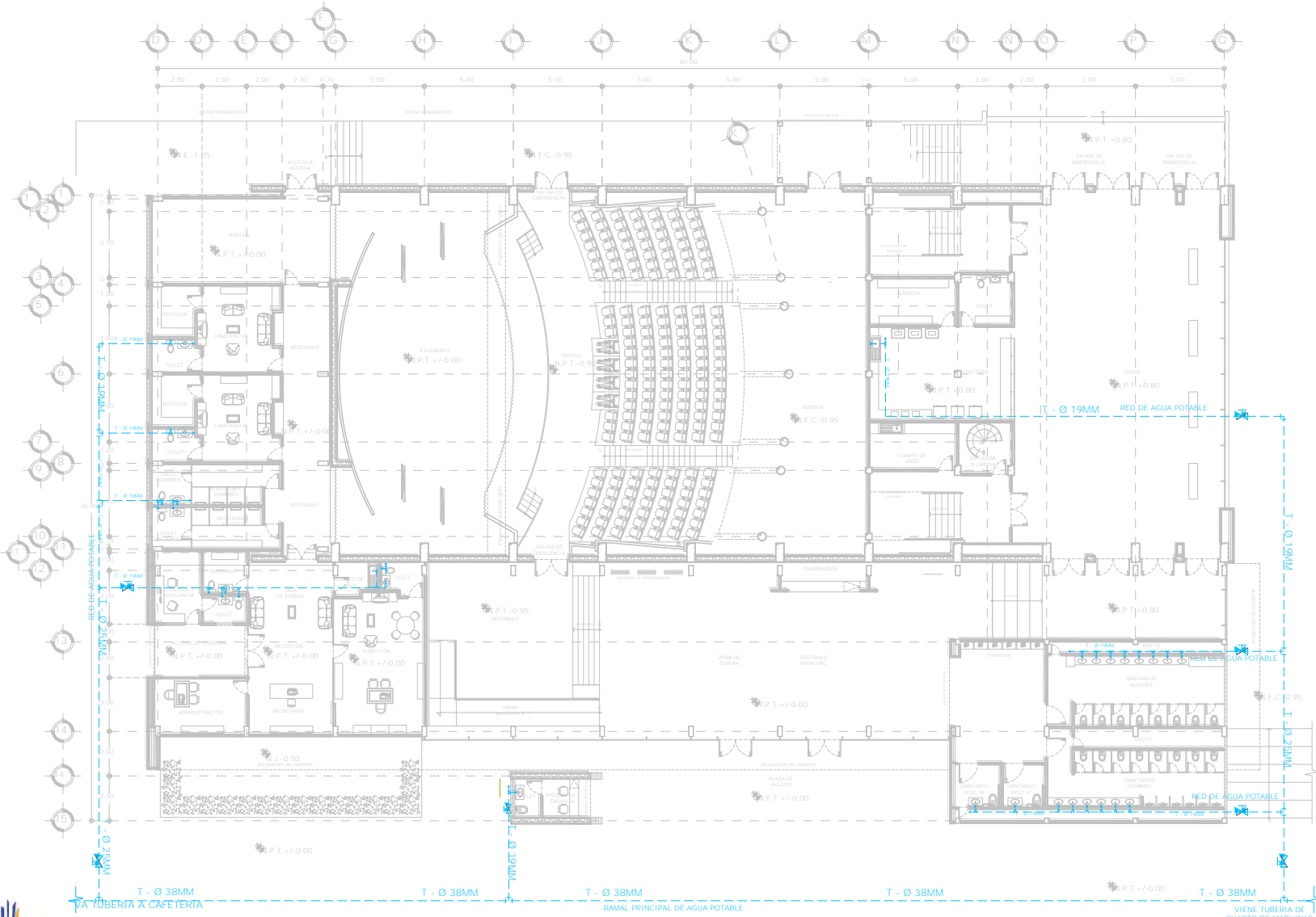


El suministro de agua potable para los edificios se realizará mediante un sistema hidroneumático ubicado en el cuarto de maquinas, el cual consta de tres tanques presurizados con capacidad de 450 litros cada uno, y bombas jockey, eléctrica, de combustión de 1.5 hp.





# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



**PLANTA BAJA**

**UNAM**  
FES - ARAGON

ARQUITECTURA

CROQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Tubería
- + "Tee"
- | Codo
- + Indica tuerca unión
- + Valvula de globo
- + Valvula de compuerta
- + medidor
- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Pretil
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotes
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- - - - - Línea de Proyección

**NOTAS**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Los cortes rigen al dibujo.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS  
USUARIO: D.F. CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**PREPARADO:** MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**DISEÑO DE PLANO:** INSTALACIÓN HIDRÁULICA

**TÍTULO:** PLANTA BAJA

**PROYECTA:** JORGE TERAPIA, PAREDES, TETI

**FECHA:** ABRIL 2011

**ESCALA:** 1:50

**PROYECTA:** JORGE TERAPIA, PAREDES, TETI

**FECHA:** ABRIL 2011

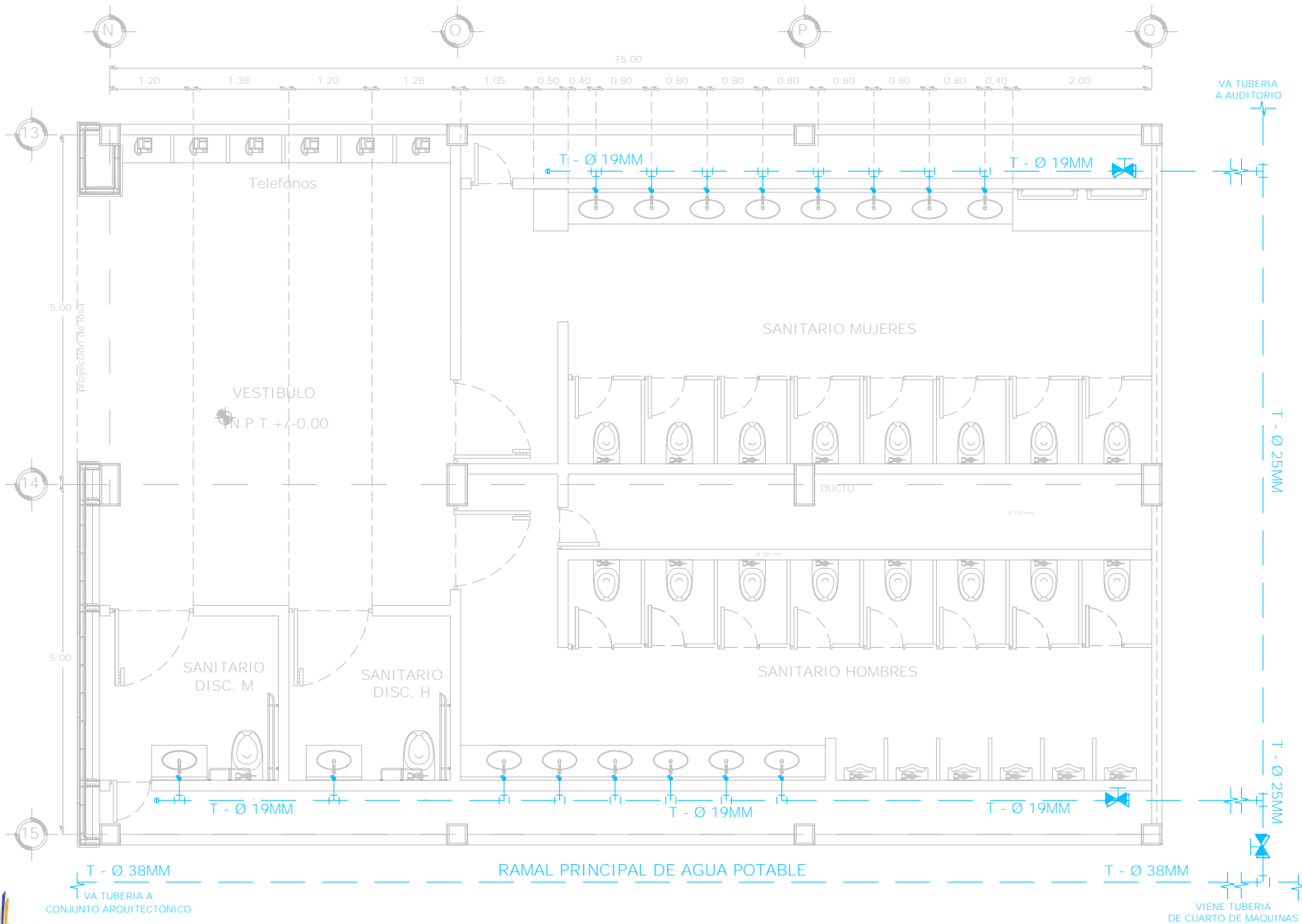
**ESCALA:** 1:50

**ID / DIFECTO**

**AUDITORIO**

**I-HID-03**





PLANTA - NUCLEO SANITARIO

ARQUITECTURA

CARRERA

**SIMBOLOGÍA**

- Tubería
- T "Tee"
- C Codo
- V Valvula de compuerta
- Indica nivel en planta
- N.P.T. ... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. ... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. ... Nivel de Muro
- N.J. ... Nivel de Jardín
- N.P. ... Nivel de Pretel
- N.F. ... Nivel de Faldón
- N.C. ... Nivel de Cubierta
- N.A. ... Nivel de Azotea
- N.E. ... Nivel de Estacionamiento
- Línea de Proyección

**NOTAS:**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

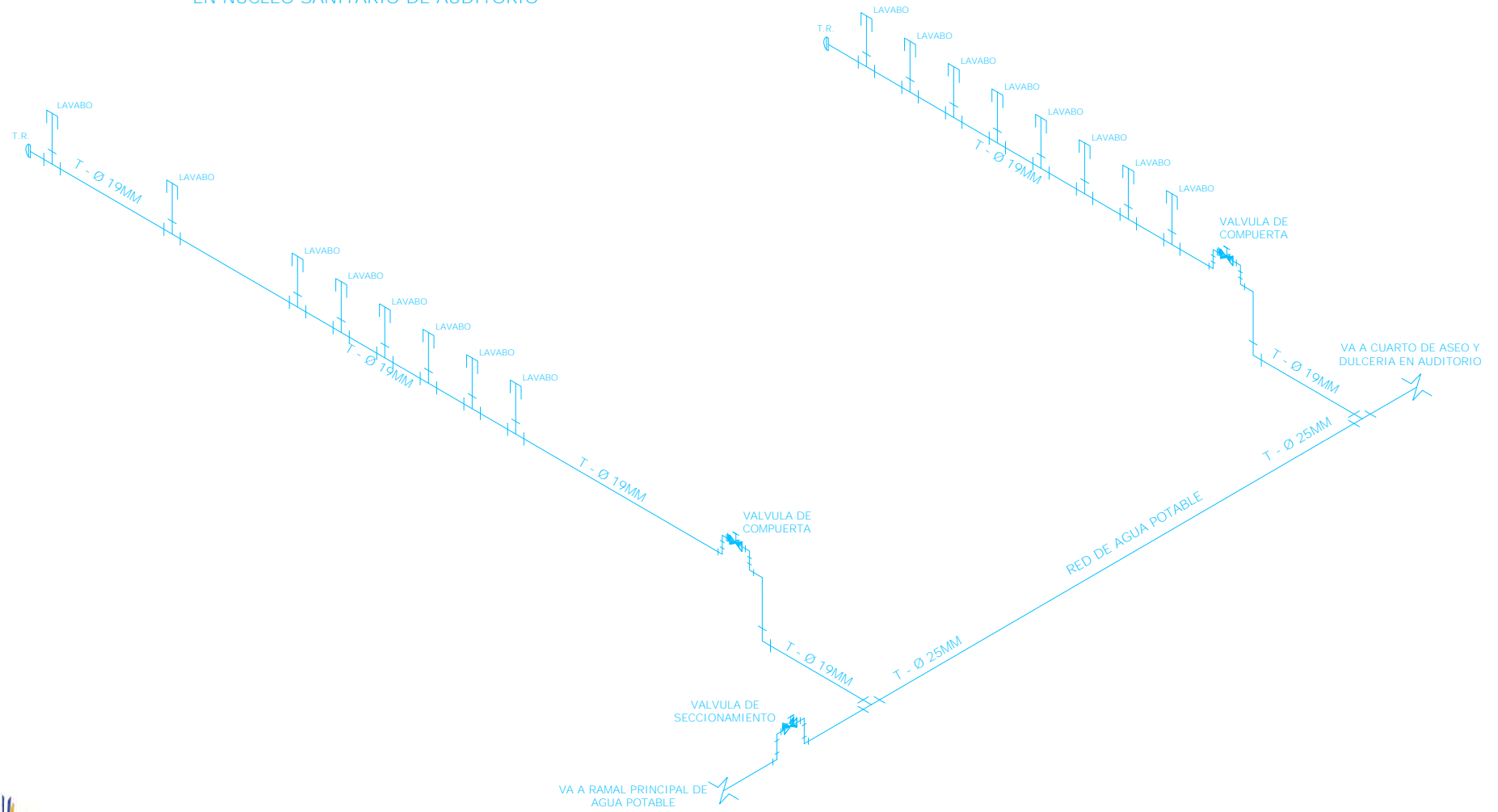
<b>PROYECTO:</b> CENTRO DE CAPACITACION DE ARTES Y OFICIOS		<b>EDIFICIO</b> <b>AUDITORIO</b>
UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN		
<b>PROPIETARIO:</b> MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN		
<b>DIRECCIÓN:</b> CALLE VICENTE GONZALEZ 800, AV. ZARAGOZA, CARRERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN		
<b>TIPO DE PLANO:</b> INSTALACIÓN HIDRÁULICA		
<b>NÚCLEO SANITARIO</b>		
<b>PROYECTO:</b>	<b>SECTOR:</b>	<b>CLAVE</b> <b>I-HID-04</b>
<b>DISEÑO:</b> JORGE TERÁNTEL PAREDES	<b>FECHA:</b>	
<b>ESCALA:</b>	<b>REDUCCIÓN:</b>	<b>FECHA DE ACTUALIZACIÓN:</b>
<p><b>Legenda Gráfica:</b></p> <p>Proporción: 1:200 metros</p>		







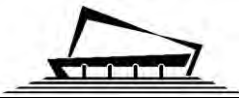
ISOMETRICO DE RED DE AGUA POTABLE  
EN NUCLEO SANITARIO DE AUDITORIO





# CAPITULO V.IV.II **CAPTACIÓN PLUVIAL**





Para mantener una visión sustentable, el proyecto Centro de Capacitación de Artes y Oficios usará un sistema de captación de agua pluvial, con el objetivo de abastecer muebles sanitarios y en el riego de áreas verdes. Para conseguir éste objetivo se captará la lluvia que cae en las superficies de las azoteas de los edificios, que serán dirigidas a través de un dren principal, colector de agua pluvial, que dirigirá el agua a una trampa de sólidos para ser tratada y después se enviará a una cisterna, para finalmente ser dirigida a donde sea requerida, por medio de sistemas de bombeo.

EDIFICIO	ÁREA DE CAPTACIÓN
Auditorio	
Cuerpo 1. Camerinos	223 m2
Cuerpo 2. Vestíbulo	799 m2
Cuerpo 3. Sala de espectáculos	1,042 m2
Cafetería	500 m2
Biblioteca	1,094 m2
Administración	420 m2
Talleres de artes y oficios	775 m2
Cuarto de maquinas	368 m2
Bodegas de mantenimiento	489 m2
<b>SUPERFICIE TOTAL A CAPTAR</b>	<b>5,549 m2</b>

En Chimalhuacán se presenta una precipitación media anual de 623.30 mm, en donde el 83% de la lluvia se concentra entre los meses de Junio a Octubre. De ahí, Junio, Julio y Agosto son los meses más lluviosos, con una precipitación máxima de 134mm. Para las bajadas de agua pluvial se tomo en cuenta la especificación de reglamento de construcciones que indica la ubicación de una bajada de agua pluvial por cada 100 m2, con excepción de la cubierta del auditorio, siendo la que cuenta con más pendiente y superficie, para la cual se realizará el siguiente calculo:

Gasto pluvial a captar

Por Método Racional Americano:

Cubierta de auditorio con un área de: 1,042 m2

$Q_p = (s \cdot x \cdot w \cdot c) / 3600 \text{seg}$ ; donde s es el área en m<sup>2</sup>. de cubierta.

Sustituyendo en  $Q_p = (1,042 \times 134 \times 0.95) / 3600 = 36.85 \text{ l/seg}$ .

Para el número de bajadas emplearemos la sig. Formula: #b.a.p. =  $Q_p / q.b.a.p.$

Sustituyendo obtenemos: #b.a.p. =  $(36.85 \text{ l/seg}) / 13.40 = 2.75 \approx 3 \text{ b.a.p.}$

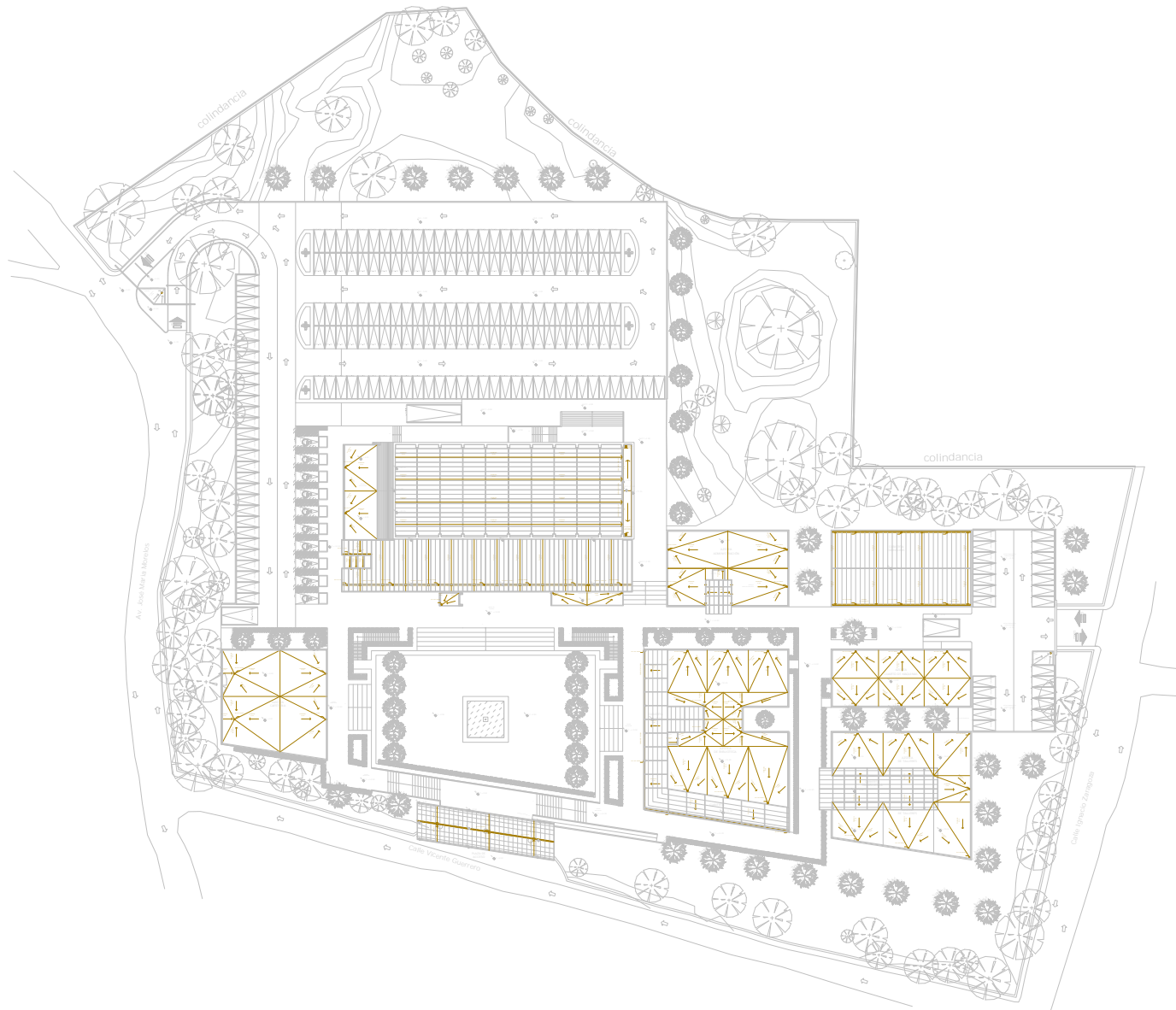
Para el coeficiente de escurrimiento se usa la NPI del IMSS teniendo para nuestro proyecto los siguientes valores:

Cubiertas c=0.95  
Superficies de adocreto c=0.70





# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



**UNAM**  
**FES - ARAGON**

**ARQUITECTURA**

**CROQUIS DE REFERENCIA**

**SIMBOLOGÍA**

- Indica coladera en azotea para bajada de agua pluvial
- Indica la dirección de la pendiente en las superficies
- B.C.A.P. Ø100 Baja Columna de Agua Pluvial
- Indica nivel en planta
- N.P.T. ... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. + ... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. + ... Nivel de Muro
- N.J. + ... Nivel de Jardín
- N.P. + ... Nivel de Perfil
- N.F. + ... Nivel de Faldón
- N.C. + ... Nivel de Cubierta
- N.A. + ... Nivel de Azotea
- N.E. + ... Nivel de Estacionamiento
- Línea de Proyección

**NOTAS:**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS  
USUARIO DE EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**RESPONSABLE:** MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN  
CALLE VICENTE GUERRERO S/N, AXAHUACÁN, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN

**TÍTULO DE PLANO:** CAPTACIÓN PLUVIAL  
PLANTA DE AZÓTEAS DE CONJUNTO

**PROFESOR:** JORGE TERAVIA PAREDES  
**TECNOLOGÍA:** TEP

**ESCALA:** REDUCCIÓN: 1/500  
FECHA: 10/02/2011

**PROYECTO:** I-PLV-01

**ESCALA:** 1:400





# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



**UNAM  
FES - ARAGON**

ARQUITECTURA

CRONOS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica columna agua pluvial
- Indica la dirección y la pendiente en las superficies
- C.A.P. Ø100 Columna de Agua Pluvial
- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Preti
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotea
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Línea de Proyección

**NOTAS**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:**  
CENTRO DE CAPACITACION DE ARTES Y OFICIOS  
UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHACÁN

**PROYECTADO POR:**  
MUNICIPIO DE CHIMALHACÁN

**UBICACION:**  
CALLE RICARDO GONZALEZ 850 AV. JARRAGUA, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHACÁN

**TIPO DE PLANO:**  
CAPTACION PLUVIAL  
PLANTA BAJA DE CONJUNTO

**PROYECTADO:** JORGE TEJEDA, FRADELES 1971

**FECHA:** ASESORIA: FEBRERO 2017

**ESCALA:** 1:500

**FECHA DE ELABORACION:** 15/02/2017

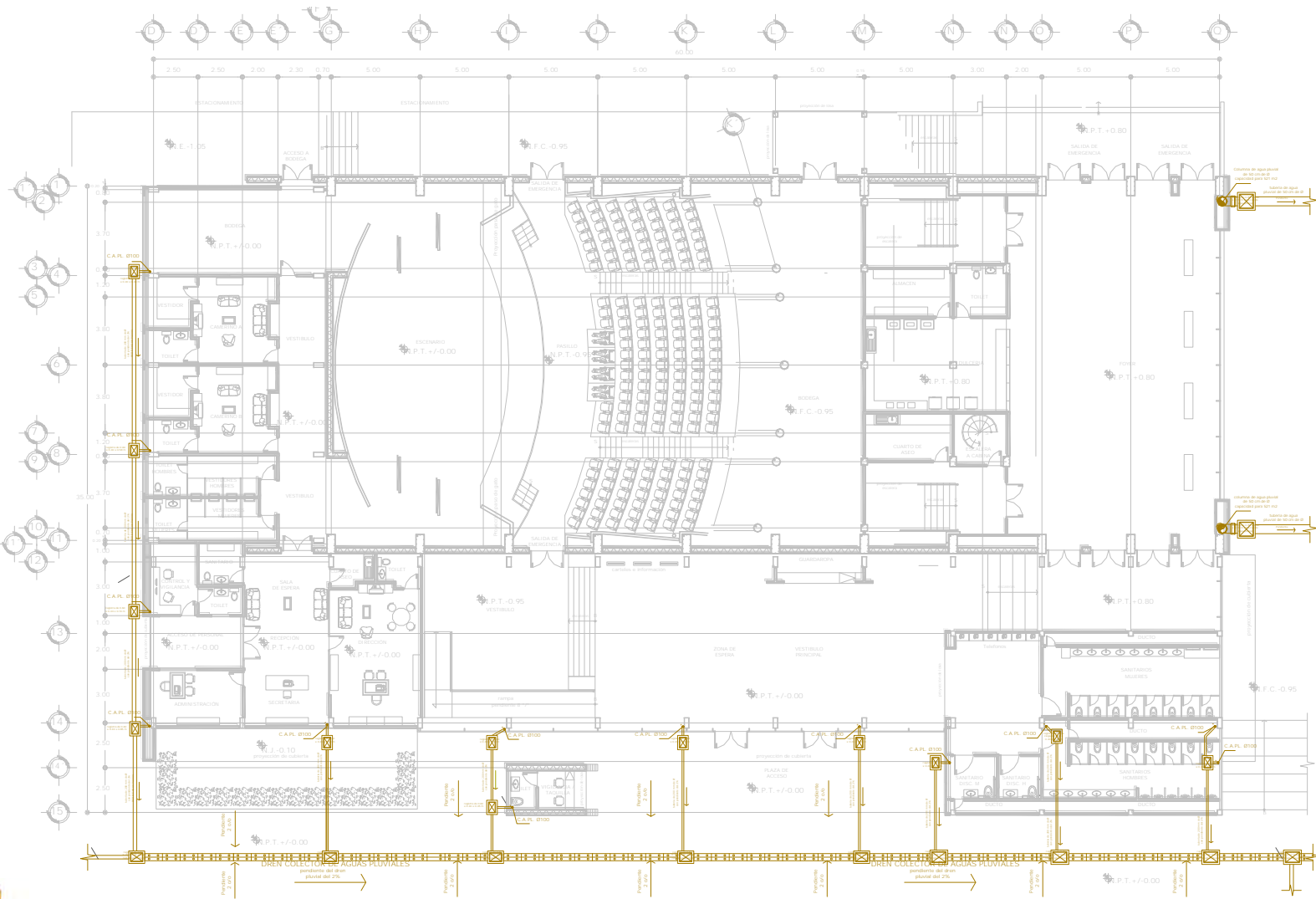
**FECHA DE IMPRESION:** 15/02/2017

**I-PLV-02**





# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



PLANTA BAJA

UNAM  
FES - ARAGON

ARQUITECTURA

CRUQUES DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica columna agua pluvial
- Indica la dirección y la pendiente en las superficies
- Columna de Aguas Pluvial
- Indica nivel en planta
- Nivel de Piso Terminado
- Nivel de Firme de Concreto
- Nivel de Muro
- Nivel de Jardín
- Nivel de Prestil
- Nivel de Faldón
- Nivel de Cubierta
- Nivel de Azotea
- Nivel de Estacionamiento
- Línea de Proyección

**NOTAS**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS  
UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**PROPIETARIO:** MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN  
CALLE VICENTE GUERRERO S/O, AV. ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN

**USO DE PLANO:** CAPTACIÓN PLUVIAL

**PLANTA BAJA**

**PROYECTO:** FECHA:  
**FECHA:** AUTOR:  
**AUTOR:** REVISOR:  
**REVISOR:** DISEÑADOR:  
**DISEÑADOR:** DIBUJANTE:  
**DIBUJANTE:** Escala:  
**Escala:** Hoja:  
**Hoja:** Total:  
**Total:**

EDIFICIO

AUDITORIO

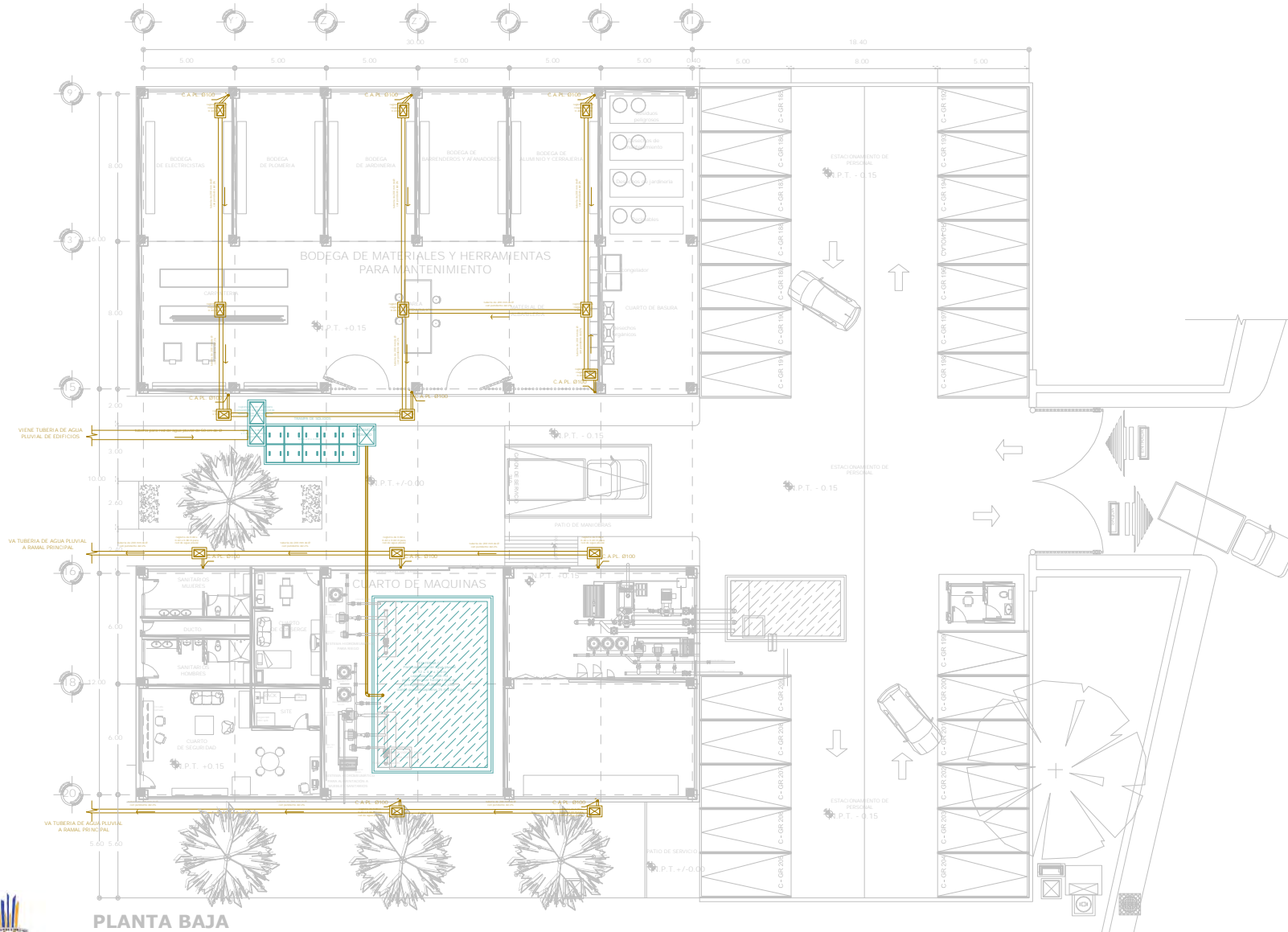
I-PLV-03







# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



PLANTA BAJA

**UNAM**  
FES - ARAGON

ARQUITECTURA

CRQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Indica columna agua pluvial
- Indica la dirección y la pendiente en las superficies
- C.A.P. Ø100 Columna de Agua Pluvial
- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Pretil
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotea
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Línea de Proyección

**NOTAS:**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

<b>PROYECTO:</b> CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS		<b>LISTA DE MAQUINAS Y ZONA DE SERVICIOS</b>
UNIDAD DE EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHENALHUACÁN		
<b>PROYECTADO:</b> MUNICIPIO DE CHENALHUACÁN		<b>I-PLV-04</b>
<b>PROYECTADO:</b> CALLE VICENTE GERRERO 500, AV. ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE CHENALHUACÁN		
<b>TÍTULO:</b> CAPTACIÓN PLUVIAL		<b>PLANTA BAJA</b>
<b>PROYECTADO:</b> JOSÉ TERÁN TABARES (1971)		
<b>FECHA:</b> 11/09/2017		<b>CLAVE:</b> 1001/0000/000/000/000
<b>FECHA:</b> 11/09/2017		
<b>ESCALA:</b> 1:100		<b>PROYECTO:</b> CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS
<b>ESCALA:</b> 1:100		



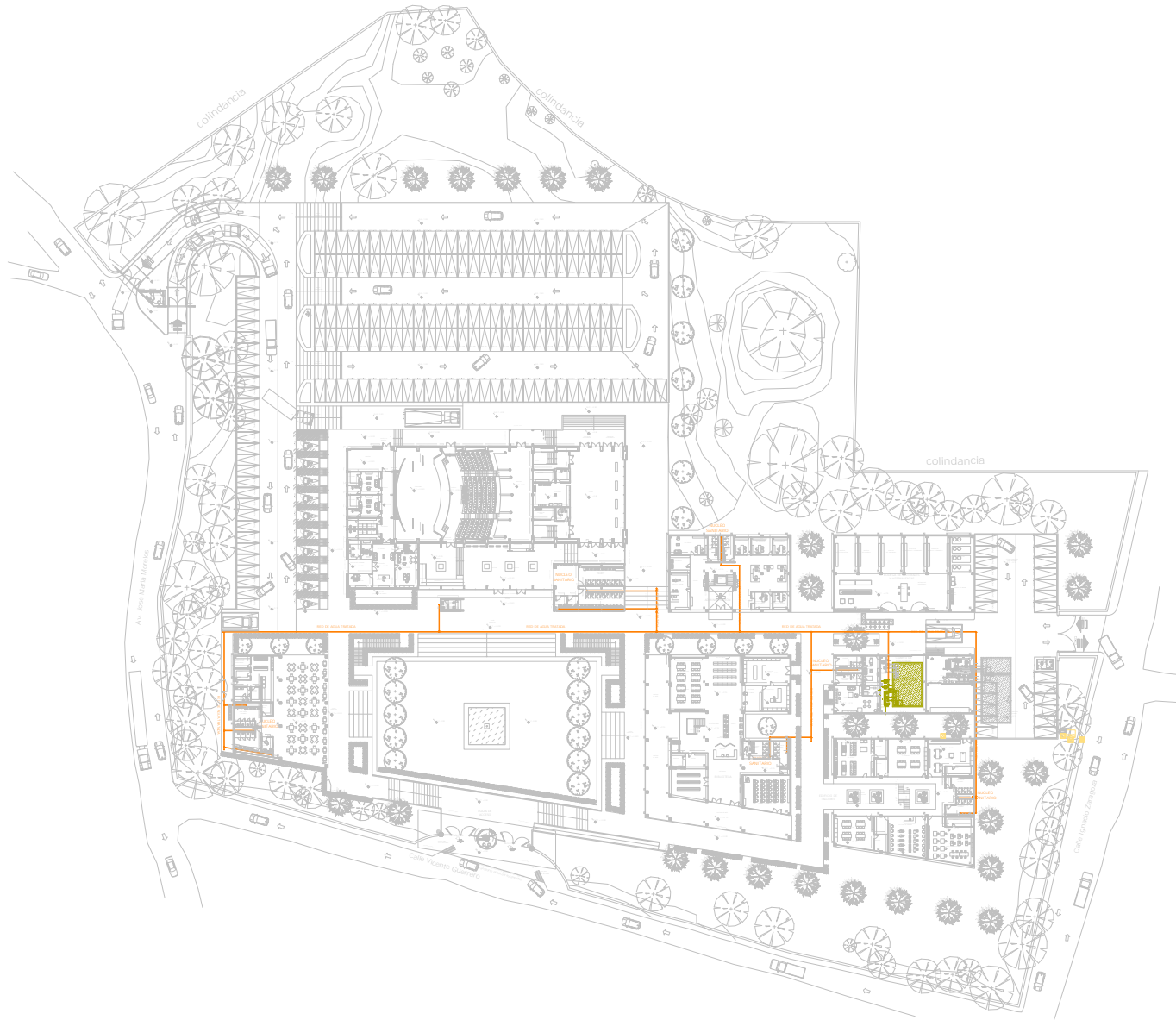


# CAPITULO V.IV.III **AGUA TRATADA PARA MUEBLES SANITARIOS Y RIEGO**





# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



**UNAM**  
FES - ARAGÓN

ARQUITECTURA

CRUQUE DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Tubería
- "Tercer"
- Codo
- Reducción
- Indica nivel en planta
- N.P.T. + ... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. + ... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. + ... Nivel de Muro
- N.J. + ... Nivel de Jardín
- N.P. + ... Nivel de Pretil
- N.F. + ... Nivel de Faldón
- N.C. + ... Nivel de Cubierta
- N.A. + ... Nivel de Azotea
- N.E. + ... Nivel de Estacionamiento
- Línea de Proyección

**NOTAS:**

- Las cotes están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotes rigen al dibujo.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:**  
CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS  
UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL  
DEL MUNICIPIO DE CHIMALMANGÁN

**PROPIEDAD:**  
MUNICIPIO DE CHIMALMANGÁN

**UBICACIÓN:**  
CALLE VICENTE GUERRERO S/N. AV. JARAGÓN,  
CARRETERA MUNICIPAL DE CHIMALMANGÁN

**PROYECTO:**  
INSTALACIÓN DE AGUA TRATADA

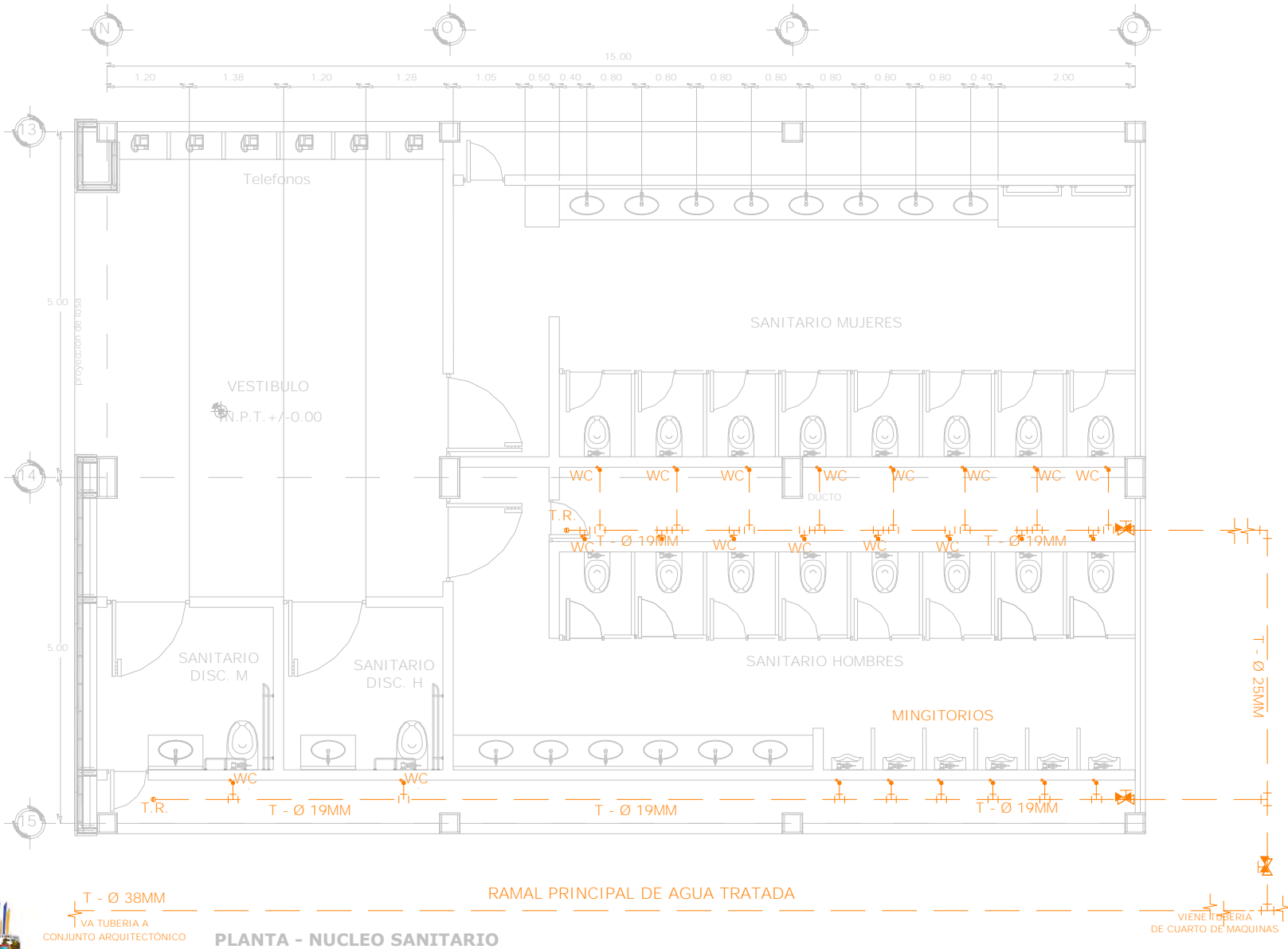
**PLANTA DE CONJUNTO**

**PROYECTADO POR:** ESTEBAN OCHOA  
**PROYECTADO POR:** ESTEBAN OCHOA  
**PROYECTADO POR:** ESTEBAN OCHOA  
**PROYECTADO POR:** ESTEBAN OCHOA

**FECHA:** 2011  
**ESCALA:** 1:500

**I-AT-01**





UNAM  
FES - ARAGON

ARQUITECTURA

CRQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Tubería
- "Tee"
- Codo
- Valvula de compuerta
- Indica nivel en planta
- N.P.T. ... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. ... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. ... Nivel de Muro
- N.J. ... Nivel de Jardín
- N.P. ... Nivel de Pretil
- N.F. ... Nivel de Faldón
- N.C. ... Nivel de Cubierta
- N.A. ... Nivel de Azotea
- N.E. ... Nivel de Estacionamiento
- Línea de Proyección

**NOTAS:**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACION DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALMULCAN

**PROYECTADO:** MUNICIPIO DE CHIMALMULCAN

**PROYECTO:** CALLE VICENTE GUERRERO S/N. AM. ZARAGOZA. CABEERA MUNICIPAL DE CHIMALMULCAN

**ESTO DE PLANO:** INSTALACION DE AGUA TRATADA

**NÚCLEO SANITARIO**

**PROYECTE:** JORGE TERRAZO, PAREDES

**ESTADO:** ...

**FECHA:** ...

**ESCALA:** ...

EDIFICIO

**AUDITORIO**

CLAVE

**I-AT-02**

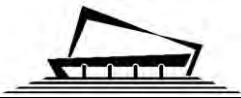
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Escala: 1:250

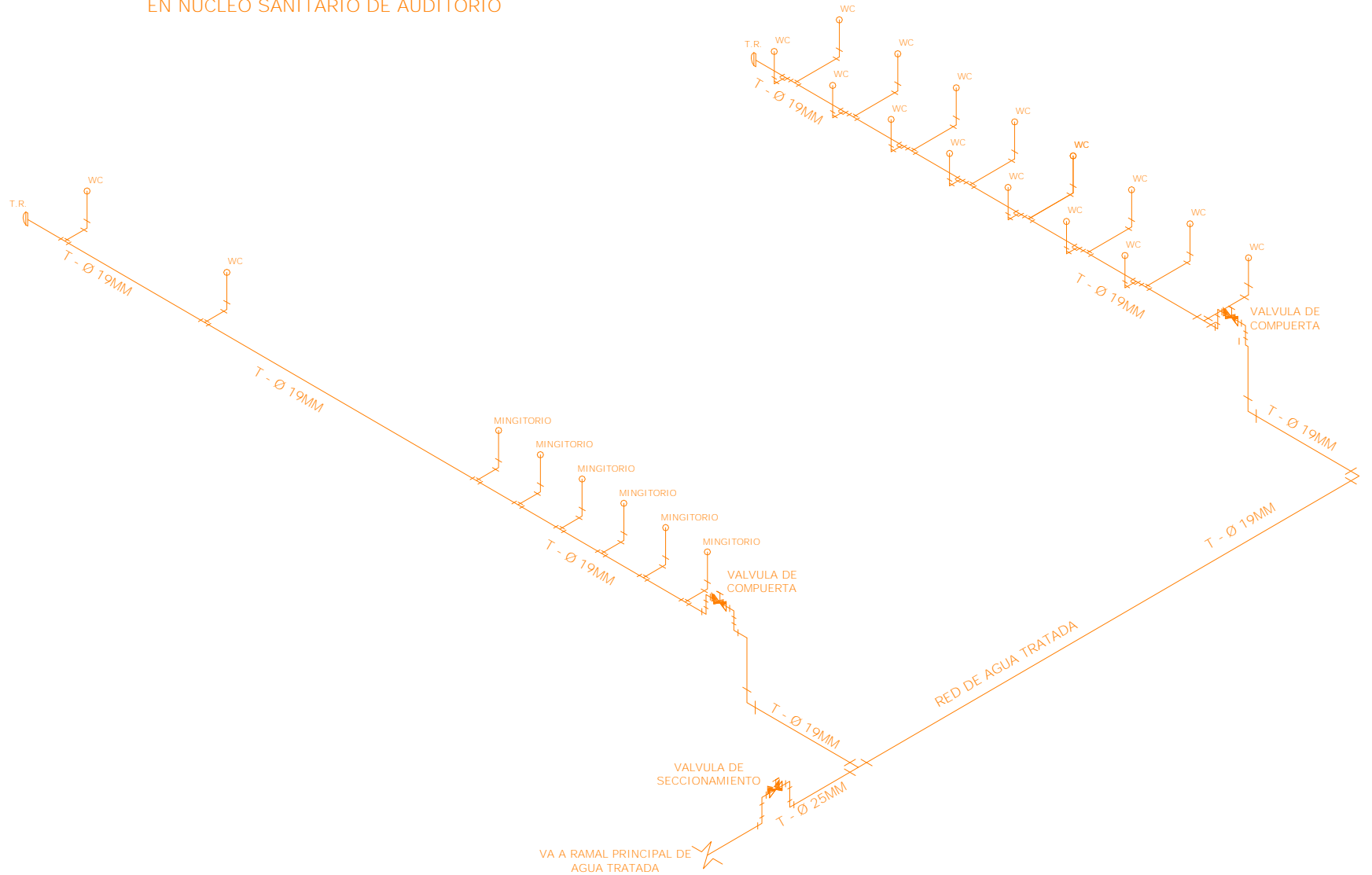


T - Ø 38MM  
VA TUBERIA A CONJUNTO ARQUITECTONICO

PLANTA - NUCLEO SANITARIO

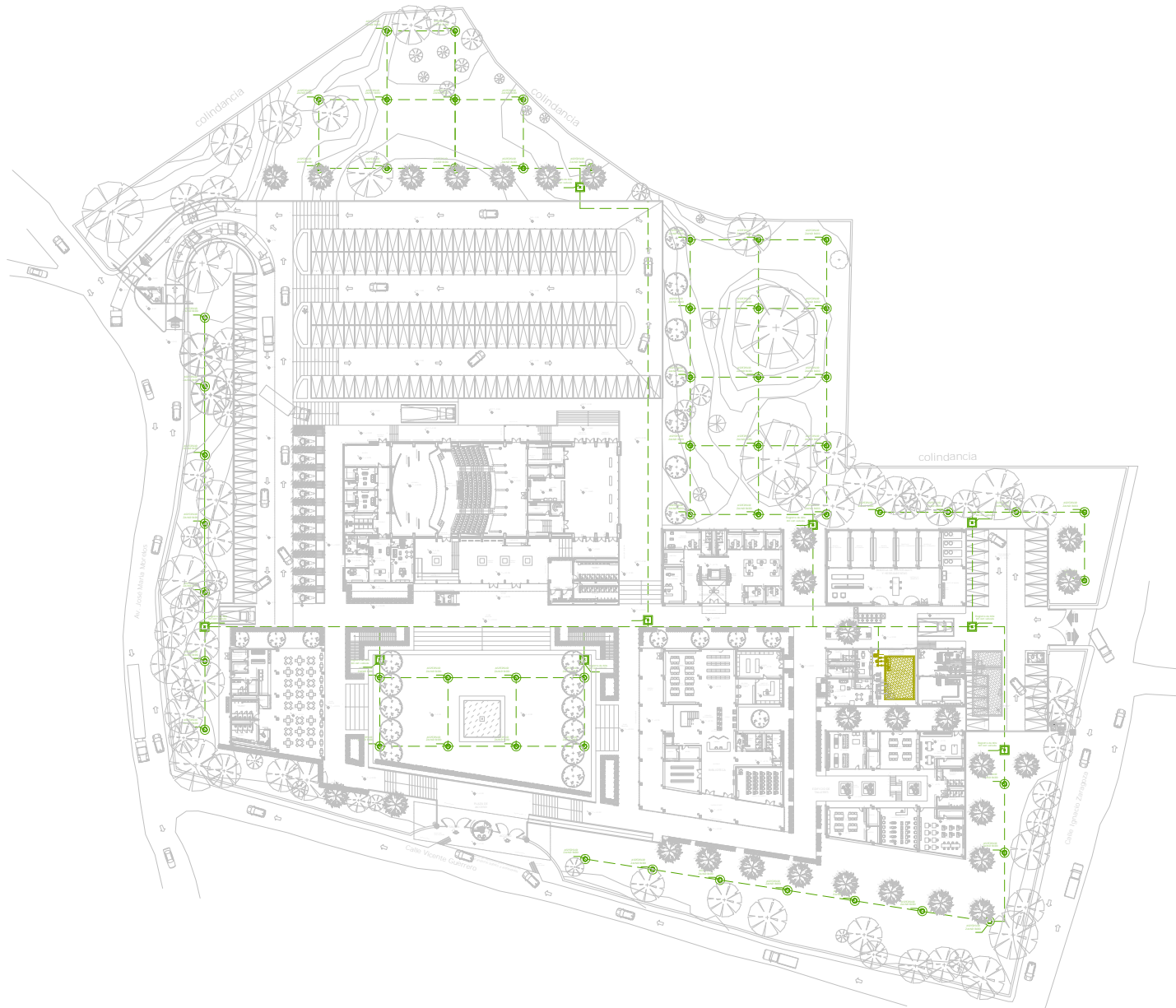


ISOMETRICO DE RED DE AGUA TRATADA  
EN NUCLEO SANITARIO DE AUDITORIO





# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



**UNAM FES - ARAGÓN**

**ARQUITECTURA**

**CROQUIS DE REFERENCIA**

**SIMBOLOGÍA**

- RED DE TUBERIAS PARA SISTEMA DE RIEGO
- Aspersor ZAIN BIRD, serie 3000 de bastago retráctil.
- Registro con válvula para sectoramiento de circuitos.
- Indica nivel en planta
- N.P.T. +... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. +... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. +... Nivel de Muro
- N.J. +... Nivel de Jardín
- N.P. +... Nivel de Pretti
- N.F. +... Nivel de Faldón
- N.C. +... Nivel de Cubierta
- N.A. +... Nivel de Azotea
- N.E. +... Nivel de Estacionamiento
- Línea de Proyección

**NOTAS:**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACION DE ARTES Y OFICIOS  
UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**PROPIETARIO:** MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**DIRECCION:** CALLE VICENTE GUERRERO ESQ. AV. ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN

**TIPO DE PLANO:** SISTEMA DE RIEGO  
PLANTA DE CONJUNTO

**PROYECTO:** FERIA  
**PROYECTISTA:** JORGE TERAVEL PAREDES TERP

**FECHA:** DISEÑO: FEBRERO 2011  
CONSTRUCCION: MARZO DEL 2011

**ESCALA:** 1:400

**USACH**

**I-RG-01**







# CAPITULO V.IV.IV **INSTALACIÓN SANITARIA**





La red de aguas negras se determinará mediante el método de unidades mueble de desagüe, considerando los ahorros de agua de los muebles actuales.

NUCLEO	ESPACIO	UM	UMA	Ø PROPIO
Núcleo 1	Cafetería	79	79	100
Núcleo 2	Camerinos Auditorio	44	123	100
<b>Núcleo 2'</b>	Taquilla Auditorio	6	129	100
Núcleo 3	Foyer Auditorio	10	139	100
Núcleo 3'	Núcleo Sanitario Auditorio	124	263	100
Núcleo 4	Administración	64	327	100
Núcleo 5	Biblioteca	56	383	100
<b>Núcleo 5'</b>	Taller de Cocina	8	391	100
Núcleo 6	Cuarto de Maquinas	24	415	100
Núcleo 7	Talleres de Artes y Oficios	174	589	100

El reglamento de construcciones para el d.f. señala que el diámetro mínimo para albañales será de 150 mm.

MUEBLE	UNIDADES MUEBLE
Inodoros	5
Lavabos	1
Mingitorio con fluxómetro	3
Regaderas	2
Vertederos	2

Las tuberías serán de pvc sanitario reforzado, de extremos lisos de fabricación nacional y deberán cumplir con la nmx-e-031-cncp-2009, y nmx-e-181/1, del tipo para cementar Las conexiones serán de pvc de tipo cementar y del mismo fabricante de las tuberías, de fabricación nacional cumpliendo con la nmx-e-031-cncp-2009, y nmx-e-181/1. Las tuberías y conexiones de pvc serán unidas a base de cemento solvente del mismo fabricante de la tubería y de las conexiones cumpliendo con la nmx-e-030-scfi-2002.

Se colocarán registros serán hechos en obra y se colocarán a distancias no mayores de 10 m y en los cambios de dirección, los registros en interiores deberán tener tapa ciega.

Los registros tendrán las siguientes dimensiones:

- 0.60x0.40 m para profundidades de hasta 1 metro.
- 0.70x0.50 m para profundidades de 1 a 2 metros.
- 0.80x0.80 para profundidades de más de 2 metros.

El ramal principal recorrerá todo el conjunto arquitectónico, recolectando las aguas negras de cada edificio y de los estacionamientos, y será dirigida directamente a la red municipal de aguas negras del municipio de Chimalhuacán, se manejará una pendiente del 1% para dirigir el agua. El diámetro mínimo de los albañales no será inferior a 150 mm.





# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



**UNAM**  
FES - ARAGÓN

**ARQUITECTURA**

**CARRERA**

**COQUIS DE REFERENCIA**

**SIMBOLOGÍA**

- Tubería
- "Tee"
- Codo
- Reducción
- Pozo de visita
- Registro hecho de obra de:
  - Excavación para profundidades de hasta 1m
  - 70x50cm para profundidades de 1 a 2 ms.
  - Excavación para profundidades de más de 2 ms.
- Registro hecho en obra de 0.60 x 0.40 m con tapa con rejilla para estacionamiento.
- Indica nivel en planta
- N.P.T. + ... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. + ... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. + ... Nivel de Muro
- N.J. + ... Nivel de Jardín
- N.P. + ... Nivel de Prestil
- N.F. + ... Nivel de Faldón
- N.C. + ... Nivel de Cubierta
- N.A. + ... Nivel de Azotea
- N.E. + ... Nivel de Estacionamiento
- --- Línea de Proyección

**NOTAS:**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:**  
CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS  
UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALMULCÁN

**PROYECTANTE:**  
MUNICIPIO DE CHIMALMULCÁN

**DIRECCIÓN:**  
CALLE VICENTE GUERRERO 500, AV. ZARAGOZA, CARRERA MUNICIPAL DE CHIMALMULCÁN

**INSTALACIÓN SANITARIA**  
**PLANTA DE CONJUNTO**

**PROYECTO:** \_\_\_\_\_ **SEDE:** \_\_\_\_\_

**FECHA:** \_\_\_\_\_ **PROYECTO:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

**Escala Gráfica:**

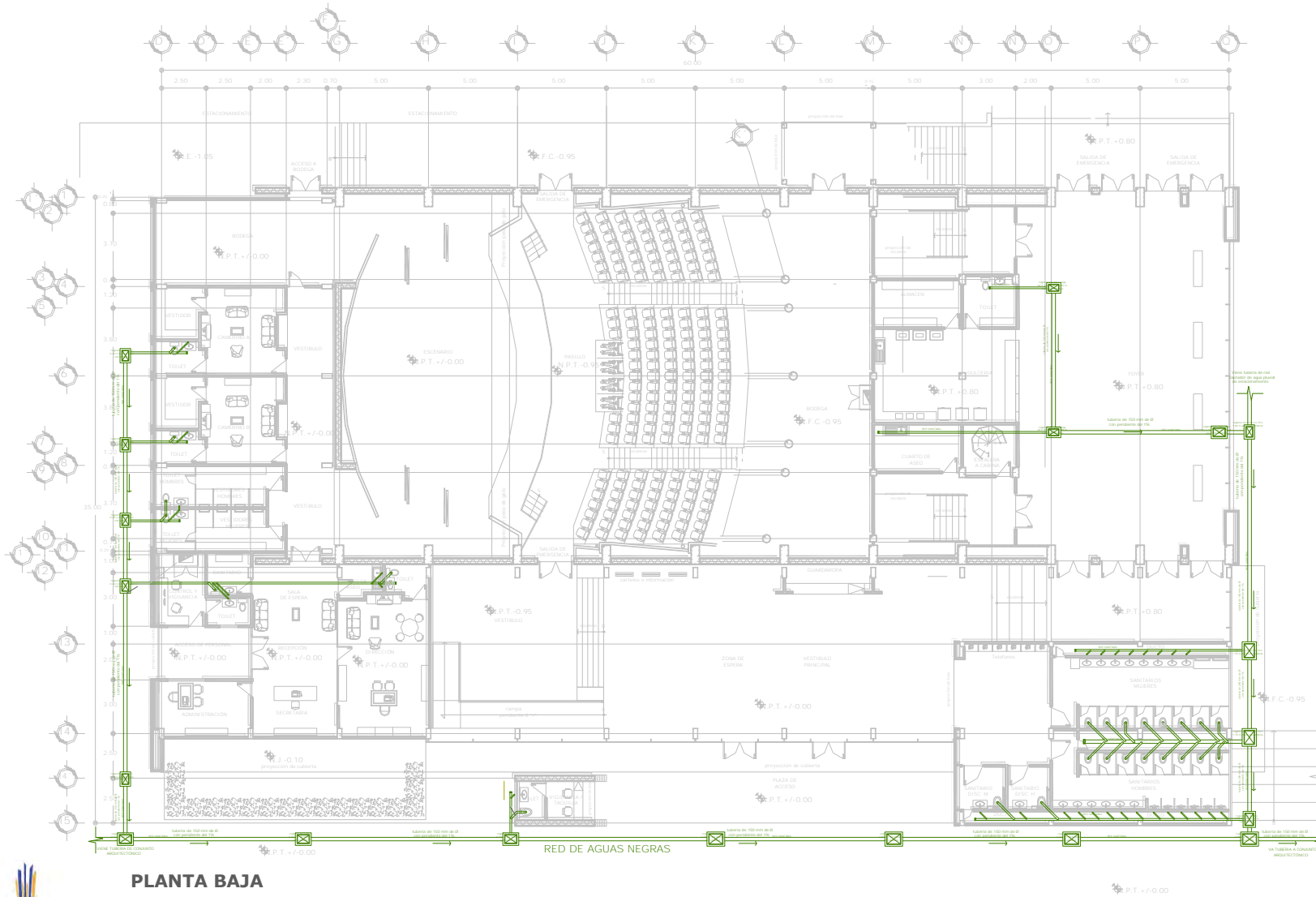
**CLAVE**

**I-SN-01**





# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



**PLANTA BAJA**

**UNAM**  
FES - ARAGON

ARQUITECTURA

**CRONOIS DE REFERENCIA**

**SIMBOLOGÍA**

- Tubería
- └─┘ "Tee"
- ┌─┐ Codo
- └─┬─┘ Reducción
- Pozo de visita
- Registro hecho en obra de hasta 1m<sup>2</sup> (tubo para profundidades de 1 a 2 mts)
- Registro hecho en obra de más de 2 mts (tubo para profundidades de más de 2 mts)
- Registro hecho en obra de 0.60 x 0.40 m con tapa con rejilla para estacionamiento.

**NOTAS:**

- Las cotas están dadas en metros.
- Las medidas se verifican en obra.
- Las cotas rigen al dibujo.
- Los niveles están dados en metros.
- Cualquier duda referente a la información de este plano deberá consultarse con la dirección arquitectónica.

**PROYECTO:**  
CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**PROYECTISTA:**  
MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**UBICACIÓN:**  
CALLE VICENTE GONZALEZ ESQ. AV. ZARAGOZA, CARRERA MUNICIPAL DE CHIMALHUACÁN

**TIPO DE OBRA:**  
INSTALACIÓN SANITARIA

**PLANTA BAJA**

**PROYECTO:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

**PROYECTISTA:** \_\_\_\_\_ **REVISOR:** \_\_\_\_\_

**PROYECTISTA:** \_\_\_\_\_ **REVISOR:** \_\_\_\_\_

**PROYECTISTA:** \_\_\_\_\_ **REVISOR:** \_\_\_\_\_

**PROYECTISTA:** \_\_\_\_\_ **REVISOR:** \_\_\_\_\_

**PROYECTISTA:** \_\_\_\_\_ **REVISOR:** \_\_\_\_\_

**CLAVE:** I-SN-02

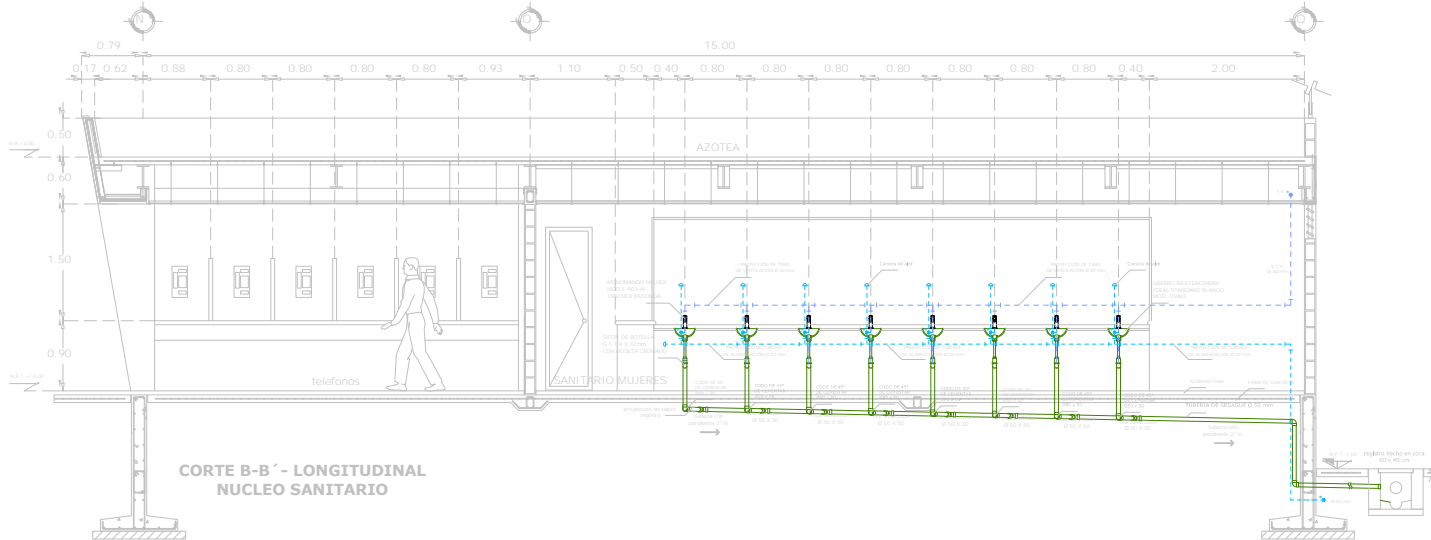
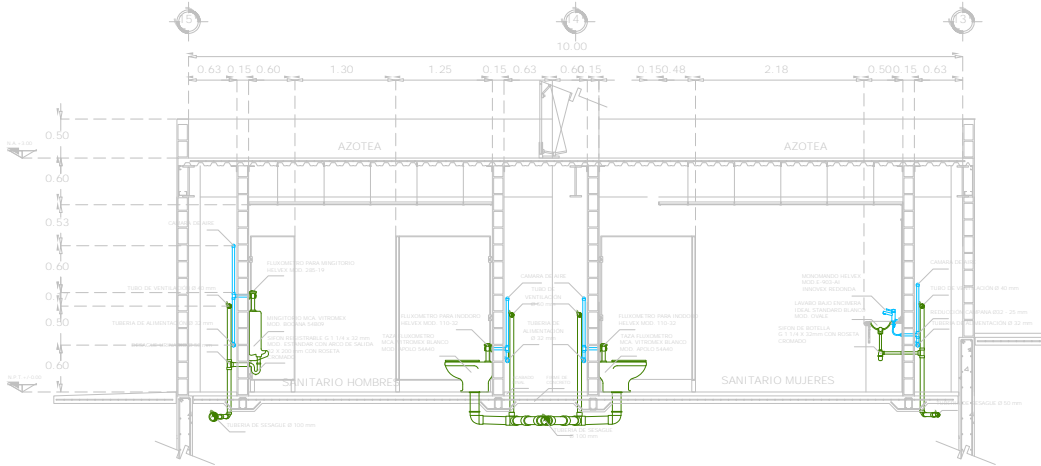
**EDIFICIO:** AUDITORIO







CORTE A-A' - TRANSVERSAL  
NÚCLEO SANITARIO



CORTE B-B' - LONGITUDINAL  
NÚCLEO SANITARIO

**UNAM**  
FES - ARAGON

CROQUIS DE REFERENCIA

**ARQUITECTURA**

**SIMBOLOGÍA**

	REJILLA DE AGUA FRÍA DE 20 mm
	TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 20 mm
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 20 mm
	TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 25 mm
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 25 mm
	TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 32 mm
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 32 mm
	TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 40 mm
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 40 mm
	TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 50 mm
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 50 mm
	TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 60 mm
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 60 mm
	TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 75 mm
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 75 mm
	TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 100 mm
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 100 mm
	TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 150 mm
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 150 mm
	TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 200 mm
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 200 mm
	TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 250 mm
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 250 mm
	TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 300 mm
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 300 mm
	TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 400 mm
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 400 mm
	TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 500 mm
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 500 mm
	TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 600 mm
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 600 mm
	TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 800 mm
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 800 mm
	TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 1000 mm
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 1000 mm

**NOTAS:**

1. TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 20 mm: TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 20 mm. TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 20 mm: TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 20 mm.

2. TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 25 mm: TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 25 mm. TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 25 mm: TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 25 mm.

3. TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 32 mm: TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 32 mm. TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 32 mm: TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 32 mm.

4. TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 40 mm: TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 40 mm. TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 40 mm: TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 40 mm.

5. TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 50 mm: TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 50 mm. TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 50 mm: TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 50 mm.

6. TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 60 mm: TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 60 mm. TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 60 mm: TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 60 mm.

7. TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 75 mm: TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 75 mm. TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 75 mm: TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 75 mm.

8. TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 100 mm: TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 100 mm. TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 100 mm: TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 100 mm.

9. TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 150 mm: TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 150 mm. TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 150 mm: TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 150 mm.

10. TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 200 mm: TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 200 mm. TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 200 mm: TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 200 mm.

11. TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 250 mm: TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 250 mm. TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 250 mm: TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 250 mm.

12. TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 300 mm: TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 300 mm. TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 300 mm: TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 300 mm.

13. TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 400 mm: TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 400 mm. TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 400 mm: TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 400 mm.

14. TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 500 mm: TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 500 mm. TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 500 mm: TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 500 mm.

15. TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 600 mm: TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 600 mm. TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 600 mm: TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 600 mm.

16. TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 800 mm: TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 800 mm. TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 800 mm: TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 800 mm.

17. TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 1000 mm: TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE 1000 mm. TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 1000 mm: TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 1000 mm.

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHERALKUACÁN

**MUNICIPIO:** MUNICIPIO DE CHERALKUACÁN

**MOYERÍA:** CALLE VICENTE GUERRERO S/O, AV. ZARAGOZA, CARRERA MUNICIPAL DE CHERALKUACÁN

**TÍTULO:** INSTALACIÓN SANITARIA

**CORTES:** NÚCLEO SANITARIO A-A', B-B'

**PROFESIONISTA:** JORGE ESPINOSA PAREDES

**DISEÑO:** TIT

**REVISOR:** ANDRÉS

**PROYECTO:** 2014

**FECHA:** 2014

**ESCALA:** 1:50

**LEGENDA:**

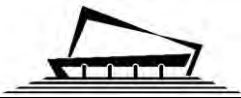
Autoscale

**EDIFICIO**  
**AUDITORIO**

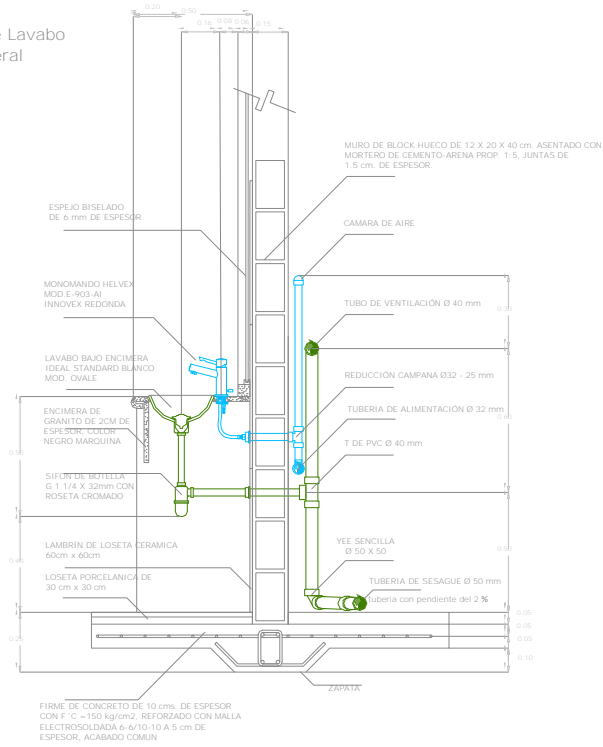
**CLAVE**  
**I-SN-04**



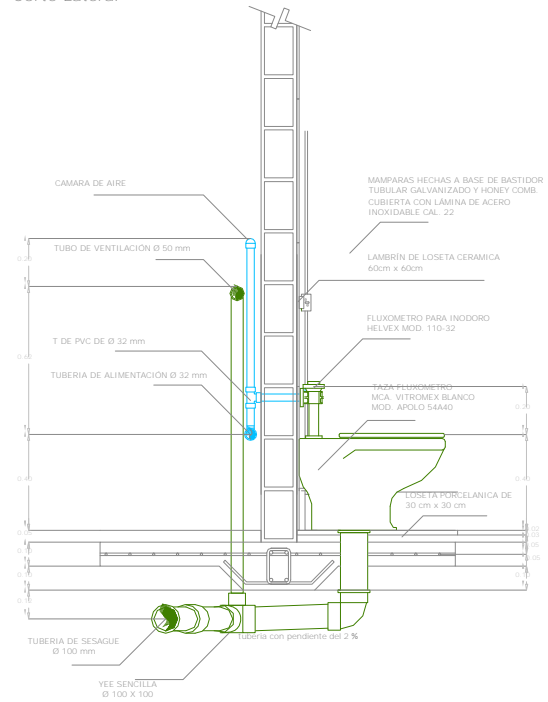




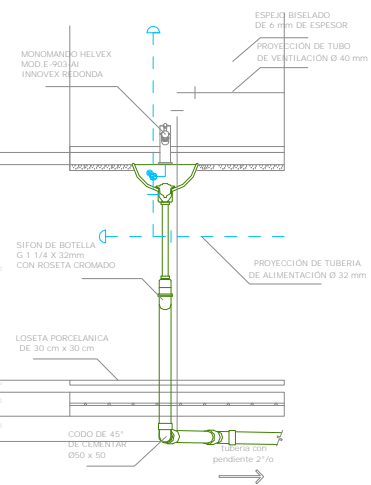
D-01. Detalle de Lavabo  
Corte Lateral



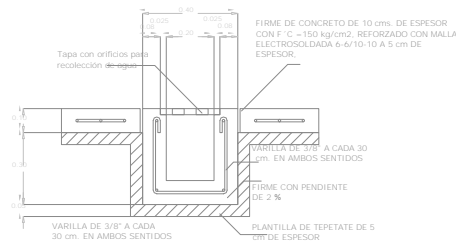
D-02. Detalle de inodoro  
Corte Lateral



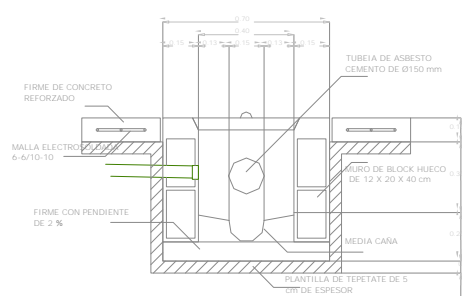
D-03. Detalle de Lavabo  
Vista Frontal



D-04. Detalle de dren colector de agua pluvial



D-05. Detalle de registro hecho en obra





# CAPITULO V.IV.V **SISTEMA CONTRA INCENDIO**





Con la finalidad de que el Centro de Capacitación de Artes y Oficios cuente con una protección adecuada contra riesgos de incendios y cumplir con el reglamento de construcciones, en el cual se establece qué instalaciones deben contar con estas características, se presenta el siguiente análisis para determinar el grado de riesgo que presenta cada edificio del conjunto arquitectónico.

ESPACIO	CONCEPTO	CANTIDAD	GRADO DE RIESGO	DISPOSITIVOS
AUDITORIO	No. de personas	350	Alto	Para riesgo alto: 2 Alarmas por cada 200m2 (visual y sonora), sistema de hidrantes y tomas siamesas, cisterna contra incendio. Para riesgo medio: 1 Extintor por cada 200 m2, 1 detector de humo por cada 80m2, alarma sonora con activación automática, señalización de Equipo Contra Incendio en rojo.
	Superficie	1,960 m2	Medio	
BIBLIOTECA	No. de personas	300	Alto	Para riesgo alto: 2 Alarmas por cada 200m2 (visual y sonora), sistema de hidrantes y tomas siamesas, cisterna contra incendio. Para riesgo medio: 1 Extintor por cada 200 m2, 1 detector de humo por cada 80m2, alarma sonora con activación automática, señalización de Equipo Contra Incendio en rojo.
	Superficie	2,690	Medio	
CAFETERÍA	No. de personas	150	Medio	1 Extintor por cada 200 m2, 1 detector de humo por cada 80m2, alarma sonora con activación automática, señalización de Equipo Contra Incendio en rojo.
	Superficie	450 m2	Medio	
TALLERES DE ARTE	No. de personas	290	Alto	Para riesgo alto: 2 Alarmas por cada 200m2 (visual y sonora), sistema de hidrantes y tomas siamesas, cisterna contra incendio. Para riesgo medio: 1 Extintor por cada 200 m2, 1 detector de humo por cada 80m2, alarma sonora con activación automática, señalización de Equipo Contra Incendio en rojo.
	Superficie	1348 m2	Medio	
ADMINISTRACIÓN	No. de personas	63	Medio	1 Extintor por cada 200 m2, 1 detector de humo por cada 80m2, alarma sonora con activación automática, señalización de Equipo Contra Incendio en rojo.
	Superficie	780 m2	Medio	
CUARTO DE MAQUINAS	No. de personas	5	Bajo	1 Extintor por cada 200 m2, 1 detector de humo por cada 80m2, alarma sonora con activación automática, señalización de Equipo Contra Incendio en rojo.
	Superficie	352	Medio	
BODEGAS DE MANTENIMIENTO	No. de personas	20	Medio	1 Extintor por cada 200 m2, 1 detector de humo por cada 80m2, alarma sonora con activación automática, señalización de Equipo Contra Incendio en rojo.
	Superficie	475	Medio	



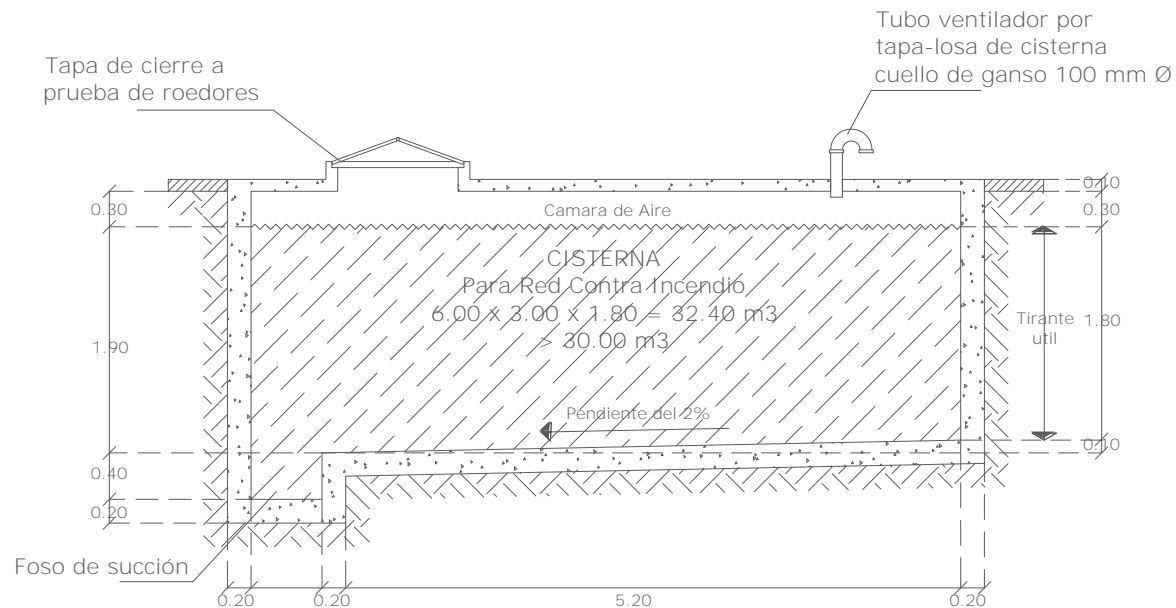


Para calcular la cisterna del sistema contra incendio se analizará el edificio del Auditorio, la Biblioteca y el edificio de talleres de artes y oficios, pues son los que presentan un riesgo contra incendio de grado alto según las especificaciones del Reglamento de Construcciones del D.F. Se dotara en relación de 5 lt. por m2 construido para cada edificación, resultando lo siguiente:

EDIFICIO	SUPERFICIE	DOTACIÓN	DEMANDA
Auditorio	2,000 m2	5 lt/m2	10,000 Lts.
Biblioteca	2,600 m2	5 lt/m2	13,000 Lts.
Talleres de Arte y Oficio	1,400 m2	5 lt/m2	7,000 Lts.
<b>TOTAL</b>			<b>30,000 Lts = 30 m3</b>

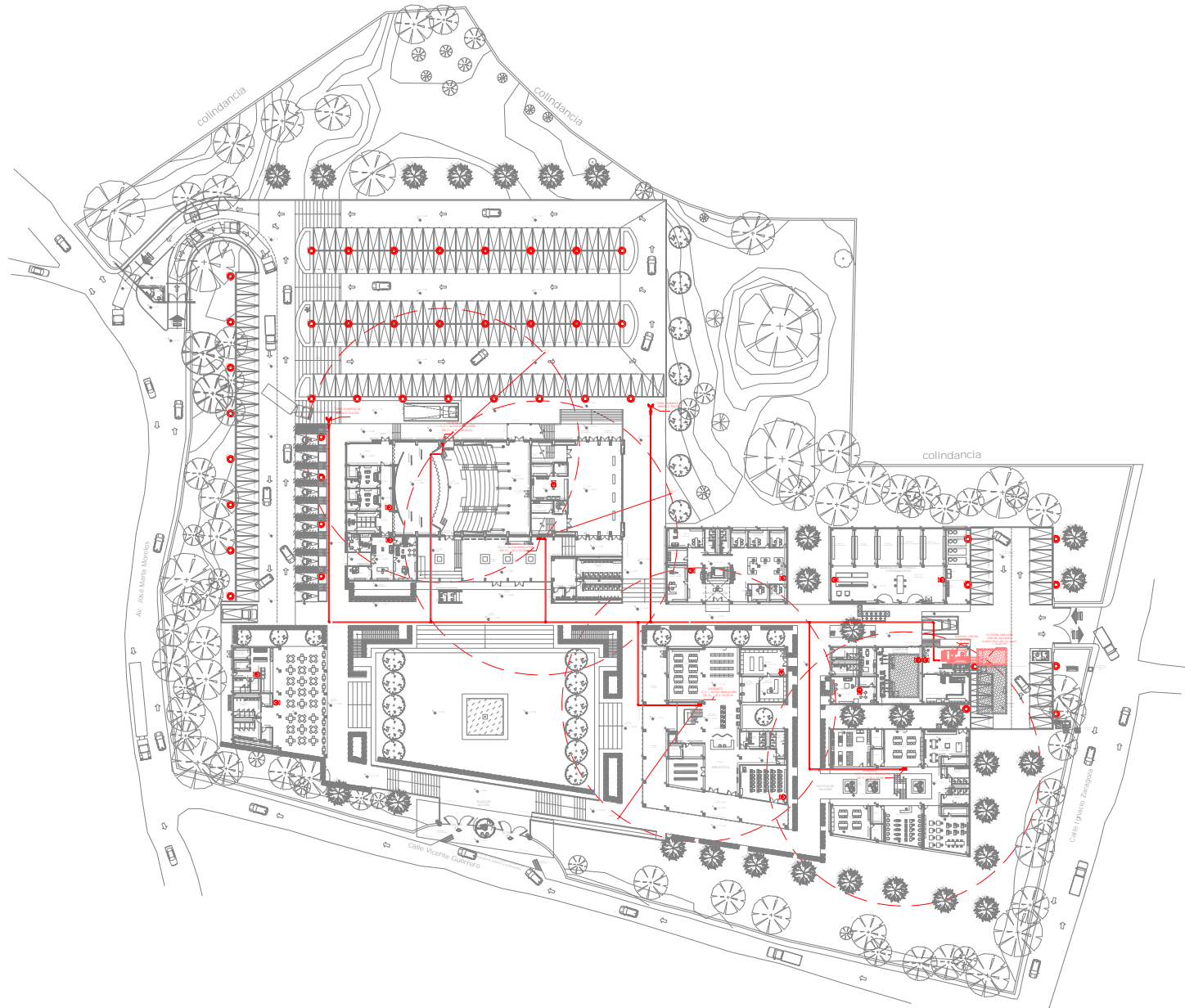
La cisterna tendrá una dimensión de 6.0 x 3.0 x 1.80 m para una capacidad de 32.40 m3, superior a la demanda. Estará situada en la zona de servicios, fuera del cuarto de maquinas, mantendrá una interconexión con la cisterna de agua potable para ser abastecida.

Detalle de cisterna contra incendio, con capacidad para 30 m3.





# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



**UNAM**  
FES - ARAGÓN

ARQUITECTURA

**CROQUIS DE REFERENCIA**

**SIMBOLOGÍA**

- Tuberia de Red Contra Incendio
- "Tee"
- Codo
- Reducción
- Valvula de compuerta
- Valvula de globo
- Valvula de compuerta medidor
- tablero eléctrico
- Sirena contra incendio
- Alarma visual, con luz estroboscópica
- Arrenero de 200 lt, con pala
- Activador manual de alarma contra incendio
- Hidrante, Gabinete Contra Incendio, alija manguera de 2" Ø x 30.00 m
- Toma siamesa de bronce pulido, con valvula de no retorno
- Indica nivel en planta

N.P.T. + ... Nivel de Piso Terminado  
 N.F.C. + ... Nivel de Firme de Concreto  
 N.M. + ... Nivel de Muro  
 N.J. + ... Nivel de Jardín  
 N.P. + ... Nivel de Pretil  
 N.F. + ... Nivel de Faldón  
 N.C. + ... Nivel de Cubierta  
 N.A. + ... Nivel de Azotea  
 N.E. + ... Nivel de Estacionamiento

— Línea de Proyección

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**PROYECTISTA:** MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**DIRECCIÓN:** CALLE VICENTE GUERRERO 850, AV. ZARAGOZA, CARRIZAL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN

**SISTEMA CONTRA INCENDIO**

**PLANTA DE CONJUNTO**

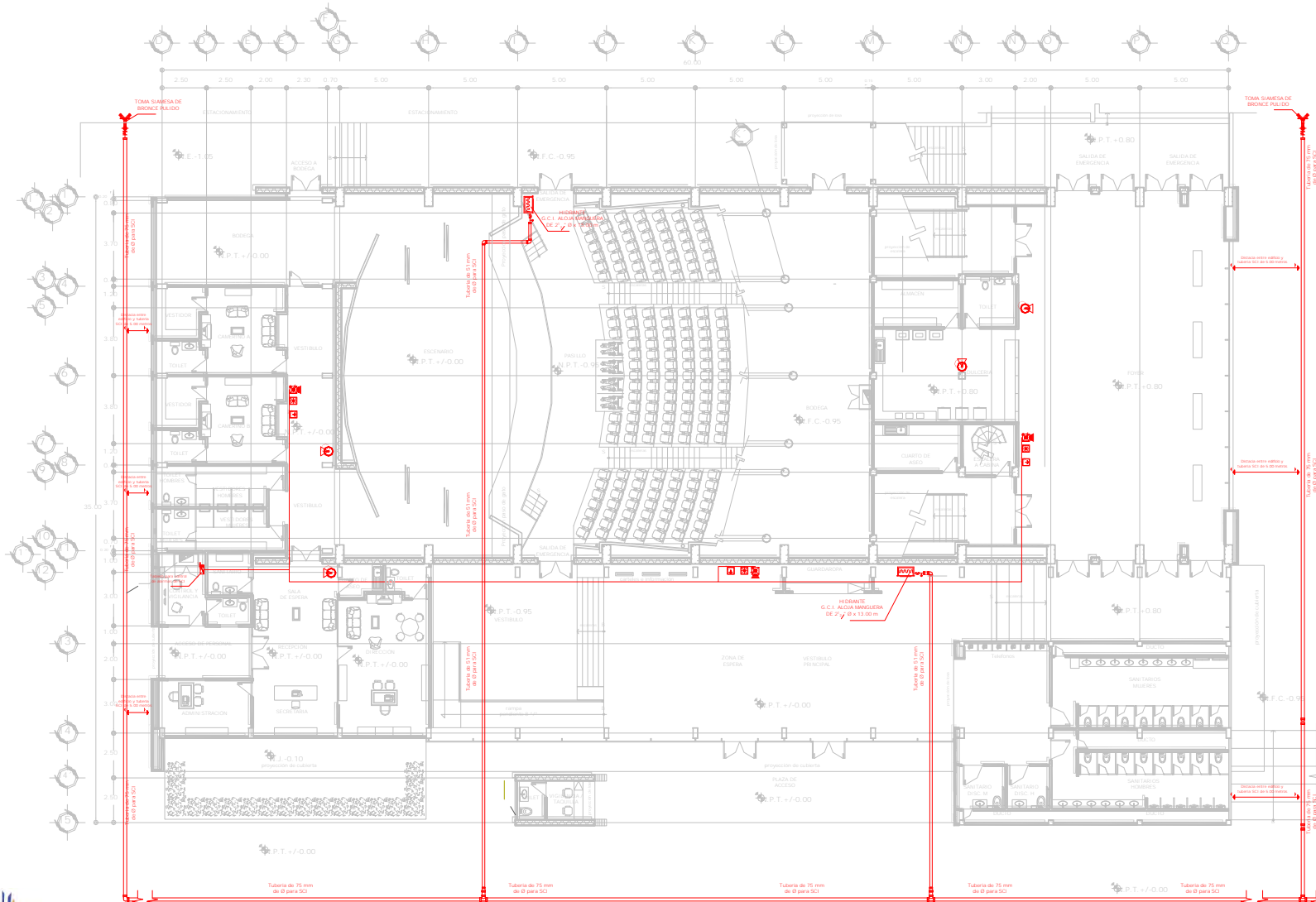
ESCALA: 1:400

**I-SCI-01**





# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



PLANTA BAJA

UNAM  
FES - ARAGON

ARQUITECTURA

CRUQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Tubería de Red Contra Incendio
- "Tee"
- Codo
- Reducción
- Valvula de compuerta  
Valvula de globo  
Valvula de compuerta medidor
- tablero eléctrico
- Sirena contra incendio.
- Alarma visual, con luz estroboscópica.
- Arenero de 200 lt. con patá.
- Activador manual de alarma contra incendio
- Hidrante, Gabinete Contra Incendio, alga manguera de 2" Ø x 10.00 m
- Toma siamesa de bronce pulido, con valvula de no retorno.

- Indica nivel en planta
- N.P.T.+... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C.+... Nivel de Firme de Concreto
- N.M.+... Nivel de Muro
- N.J.+... Nivel de Jardín
- P.T.+... Nivel de Prael
- N.F.+... Nivel de Faldón
- N.C.+... Nivel de Cubierta
- N.A.+... Nivel de Azotea
- N.E.+... Nivel de Estacionamiento
- Línea de Proyección

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUAMÁN

**PROYECTISTA:** CALIXTO HERRERA SUAREZ SOC. DE INGENIEROS, CABECERA MUNICIPAL DE CHIMALHUAMÁN

**CLIENTE:** MUNICIPIO DE CHIMALHUAMÁN

**EDIFICIO:** AUDITORIO

**SISTEMA CONTRA INCENDIO**

**PLANTA BAJA**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TIPO
CARGA INSTALADA (WATTS)		
USUARIO	ESTUDIANTE	VENDEDOR
FECHA	17/05/2014	10/05/2014

Escala Gráfica: 1:1000

AutoCAD: AutoCAD 2014

Formato: A3

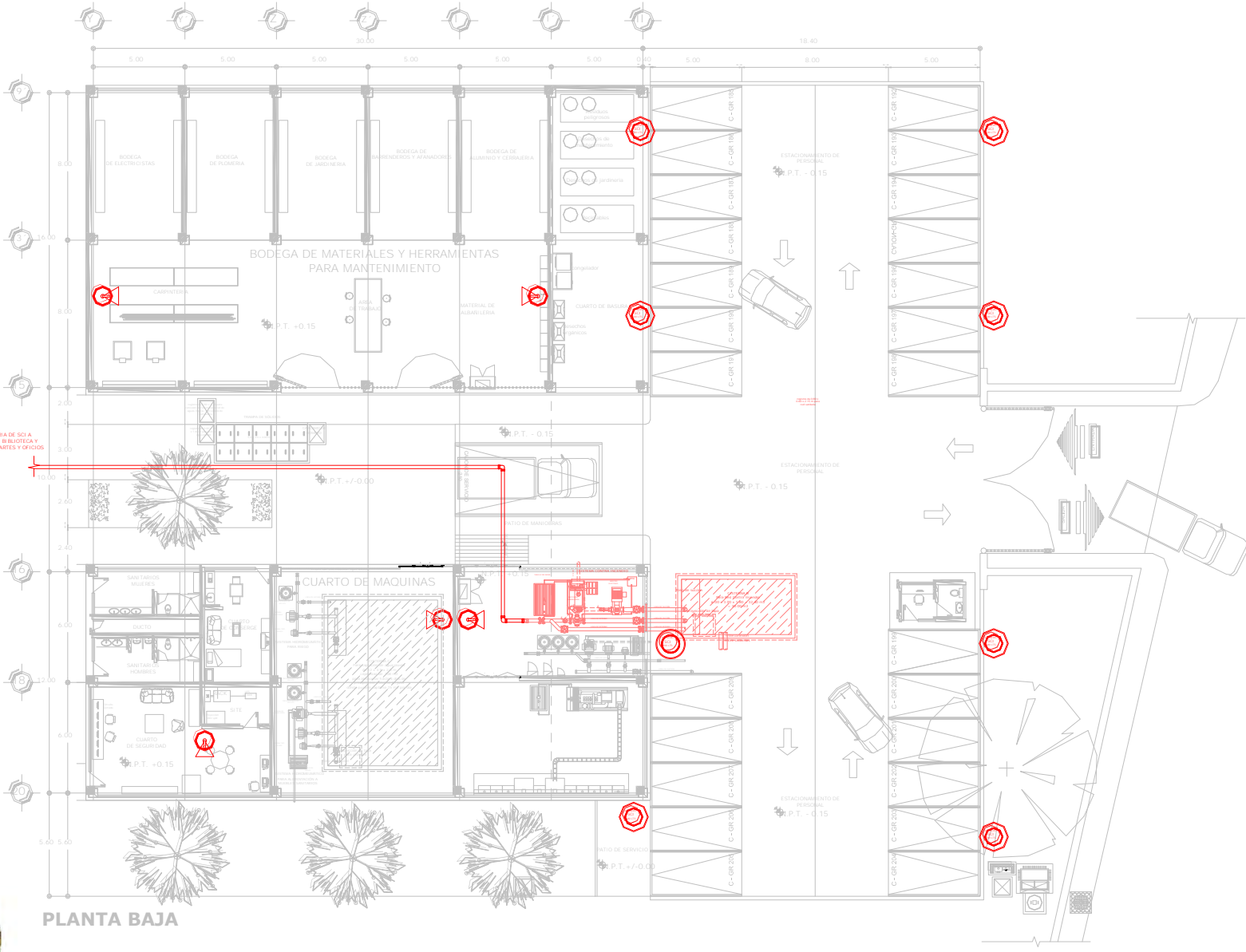
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

180





# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE ARTES Y OFICIOS



PLANTA BAJA

UNAM  
FES - ARAGON

ARQUITECTURA

CRUQUIS DE REFERENCIA

**SIMBOLOGÍA**

- Tuberia de Red Contra Incendio
- "Tee"
- Codo
- Reducción
- Valvula de compuerta
- Valvula de globo
- Valvula de compuerta medidor
- tablero electrico
- Sirena contra incendio.
- Alarma visual, con luz strobooscópica.
- Arenero de 200 lt., con pala.
- Activador manual de alarma contra incendio
- Hidrante, Gabinete Contra Incendio, alaja manguera de 2" / Ø x 30.00 m
- Toma siamesa de bronce pulido, con valvula de no retorno.
- Indica nivel en planta
- N.P.T. + ... Nivel de Piso Terminado
- N.F.C. + ... Nivel de Firme de Concreto
- N.M. + ... Nivel de Muro
- N.J. + ... Nivel de Jardín
- N.P. + ... Nivel de Pretil
- N.F. + ... Nivel de Faccion
- N.C. + ... Nivel de Cubierta
- N.A. + ... Nivel de Azotes
- N.E. + ... Nivel de Estacionamiento
- — — — — Líneas de Proyección

**PROYECTO:** CENTRO DE CAPACITACION DE ARTES Y OFICIOS  
UBICADO EN EL CENTRO URBANO REGIONAL DEL MUNICIPIO DE CHENALHUAJÁN

**PROPIETARIO:** MUNICIPIO DE CHENALHUAJÁN

**DIRECCIÓN:** CALLE VICENTE GUERRERO 500, AV. ZARAGOZA, CABECERA MUNICIPAL DE CHENALHUAJÁN

**TÍTULO DE PLANO:** SISTEMA CONTRA INCENDIO

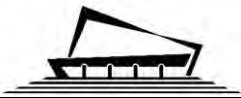
**PLANTA BAJA - ZONA DE SERVICIOS**

**PROYECTANTE:** JORGE TERAVEL FAREDES

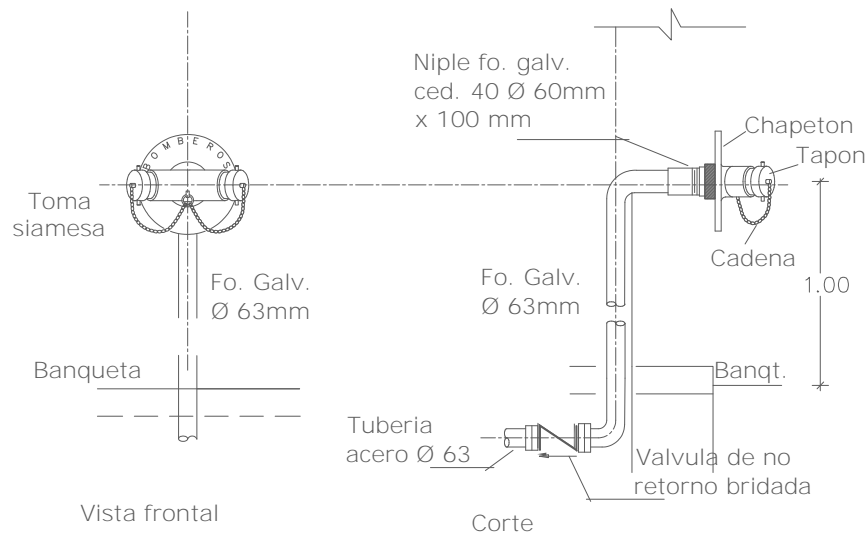
**FECHA:** 15/08/2011

**ESCALA:** 1:100

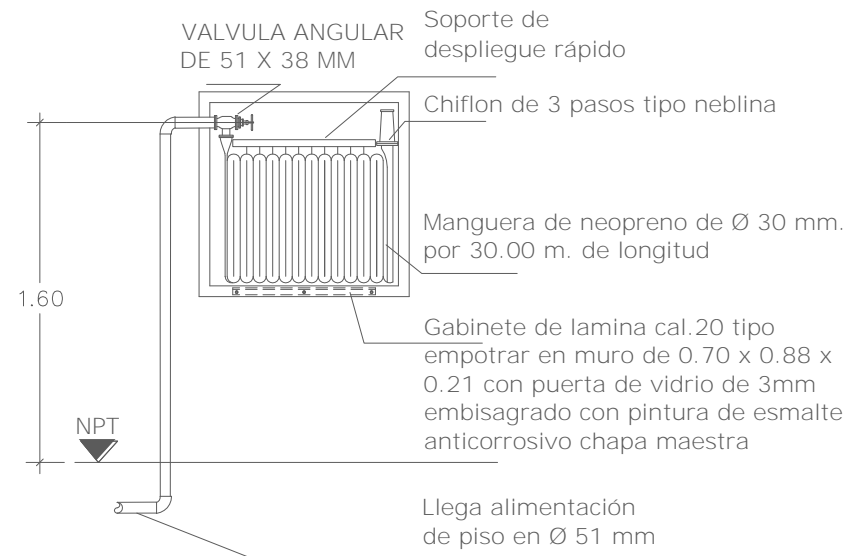




Detalle de Toma Siamesa



Detalle de Gabinete Contra Incendio





# CAPITULO V.V **PRESUPUESTO**





### PRESUPUESTO GLOBAL

El terreno para el proyecto se encuentra ubicado en el municipio de Chimalhuacán, propiedad del gobierno del mismo municipio, ha sido empleado como canchas de futbol, cuenta con una superficie plana en el centro y con desniveles y vegetación en todo alrededor de él. En base al estudio de costos de terrenos en el municipio se tomará como referencia un costo de \$ 3,000 pesos por metro cuadrado de terreno, resultando que el costo del terreno sería de:

Superficie total  
30,065 m2

Coto de terreno por m2  
3,000.00 \$/m2

Costo total de terreno  
**30,065 m2 x \$3,000 = \$ 90´195,000.00 pesos**

Para el proyecto Centro de Capacitación de Artes y Oficios se han planteado los siguientes espacios:

- Auditorio
- Biblioteca
- Cafetería
- Edificio de Talleres
- Administración
- Cuarto de maquinas
- Edificio de mantenimiento
- Estacionamiento





ESPACIO	SUPERFICIE	COSTO DE CONSTRUCCIÓN POR M2 (Marzo 2011)	COSTOS DE CONSTRUCCIÓN POR M2 (Actualizado a Noviembre 2011)	COSTO GLOBAL
AUDITORIO	2,120 m2	\$ 9,000.00	\$ 9,450.00	\$ 20'034,000.00
BIBLIOTECA (3 plantas)	2,700 m2	\$ 9,835.00	\$ 10,326.75	\$ 27'882,225.00
CAFETERÍA	475 m2	\$ 9,735.00	\$ 10,221.75	\$ 4'855,331.25
TALLERES DE ARTES Y OFICIOS (3 plantas)	1,970 m2	\$ 9,223.00	\$ 9,684.15	\$ 19'077,775.50
ADMINISTRACIÓN (2 plantas)	830 m2	\$ 8,058.00	\$ 8,460.90	\$ 7'022,547.00
CUARTO DE MAQUINAS	380 m2	\$ 3,395.00	\$ 3,564.75	\$ 1'354,605.00
MANTENIMIENTO	500 m2	\$ 3,395.00	\$ 3,564.75	\$ 1'782,375.00
<b>SUPERFICIE TOTAL POR CONSTRUIR</b>	<b>8,975 m2</b>		<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 82'008,858.75</b>
ESTACIONAMIENTO	6,210 m2	\$ 3,269.00	\$ 3,432.45	\$ 21'315,514.50
ANDADORES	3,350 m2	\$ 374.00	\$ 392.70	\$ 1'315,545.00
JARDINES (ÁREA LIBRE)	12,600 m2	\$ 182.00	191.10	\$ 2'407,860.00
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>31,135 m2</b>			
<b>COSTO GLOBAL TOTAL</b>				<b>\$ 107'047,778.25</b>
HONORARIOS POR ARANCEL DE ARQUITECTOS			1.08 %	\$ 882,508.79
ESTRUCTURA			2.0%	\$ 1'640,177.18
INSTALACIÓN HIDRÁULICA - SANITARIA			1.0%	\$ 820,088.59
INSTALACIÓN ELÉCTRICA			1.0%	\$ 820,088.59
ACABADOS			1.0%	\$ 820,088.59
TOTAL			6.08 %	\$4'982,951.73
<b>COSTO GLOBAL TOTAL MÁS HONORARIOS POR ARANCELES</b>				<b>\$ 112'030,729.90</b>

Los valores han sido tomados con referencia en el BIMSA REPORTS S.A. DE C.V. del mes de Marzo del 2011 y en base al estudio de costos de construcción por metro cuadrados de edificios análogos. Los valores han sido actualizados al mes de Noviembre del mismo año, considerando un 5% de incremento. El cálculo de los honorarios por arancel de arquitectos se desarrolla en la siguiente sección.





## DETERMINACIÓN DE LOS HONORARIOS CON EL ARANCEL DE ARQUITECTOS

Honorarios para la Gerencia de Proyectos, Supervisión de Obra y Asesoría Administrativa.

### FORMULAS

Fórmula para Honorarios

$$H = \frac{(S) (C) (F) (I)}{100 (K)}$$

Fórmula para factor "F"  
para valores intermedios

$$F = \frac{Fa - [(S-Sa) (Fa-Fb)]}{(Sb-Sa)}$$

Fórmula para factor "F"

$$F = 1.06 - \frac{[(8,975m^2-4,000m^2) (1.06-0.97)]}{(10,000m^2-4,000m^2)} = 1.06 - 0.074625 = \mathbf{0.9853}$$

Fórmula para Honorarios

G.P.  $H = \frac{(8,975m^2) (\$9,137.48) (0.9853) (1.0)}{100 (4.0787)} = \mathbf{\$198,110.56}$

S.O.  $H = \frac{(8,975m^2) (\$9,137.48) (0.9853) (1.0)}{100 (2.2522)} = \mathbf{\$358,775.21}$

G.P.  $H = \frac{(8,975m^2) (\$9,137.48) (0.9853) (1.0)}{100 (2.4815)} = \mathbf{\$325,623.02}$

SUBTOTAL= **\$ 882,508.79** = **1.08 %** DEL COSTO TOTAL DEL PROYECTO  
 PORCENTAJE DE HONORARIOS PARA OTRAS ÁREAS = 5.00%  
 PORCENTAJE TOTAL DE HONORARIOS POR ARANCEL = 6.08%

### SIGNIFICADO DE LAS LITERALES

- H** Importe de los Honorarios
- S** Superficie total por construir en m2
- C** Costo directo por m2 de la construcción
- CD** Costo directo total de la construcción
- F** Factor para la superficie por construir
- I** Factor inflacionario (1)
- K** Factor correspondiente a cada una de las actividades del encargo contratado.

- S** Superficie del proyecto
- F** Factor correspondiente a "S"
- Sa** Superficie inmediata menor a "S"
- Sb** Superficie inmediata mayor a "S"
- Fa** Factor correspondiente a "Sa"
- Fb** Factor correspondiente a "Sb"

### VALORES

- S** **8,975 m2**
- C** **\$ 9,137.48**
- CD** **\$ 82'008,858.75**
- F** **0.9853**
- I** **1**

Tabla para Determinar el Factor de Superficie "F"

S.O (m2)	F.o	d.o.	D
4,000	1.06	1.50	100,000
10,000	0.97	0.90	100,000

Tabla para Determinar el Factor "K" para cada una de las actividades del encargo contratado (Edificio clasificado dentro del Tipo "B" por sus características de equipamiento e instalaciones electromecánicas)

ACTIVIDAD	CLAVE	"K"
GERENCIA DE PROYECTOS		
Hasta con dos Contratistas	GP.B.2	4.0787
Con más de dos Contratistas	GP.B.3	4.6066
SUPERVISIÓN DE OBRA	SP.B.3	2.2522
ASESORÍA ADMINISTRATIVA		
Hasta con dos Contratistas	AO.B.2	2.4815
Con más de dos Contratistas	AO.B.3	2.7732





**DESARROLLO DE AUDITORIO**

<b>COSTO GLOBAL POR PARTIDAS DEL AUDITORIO</b>			
<b>No.</b>	<b>PARTIDA</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>IMPORTE</b>
I	PRELIMINARES	2 %	\$ 400,680.00
II	CIMENTACIÓN	20%	\$ 4'006,800.00
III	ESTRUCTURA	15%	\$ 3'005,100.00
IV	ALBAÑILERÍA	10 %	\$ 2'003,400.00
V	INSTALACIÓN HIDRÁULICA-SANITARIA	7 %	\$ 1'402,380.00
VI	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	6 %	\$1'202,040.00
VII	INSTALACIONES ESPECIALES	8 %	\$ 1'602,720.00
VIII	ACABADOS	10 %	\$ 2'003,400.00
IX	HERRERÍA	4 %	\$ 801,360.00
X	CANCELERÍA	4 %	\$ 801,360.00
XI	CARPINTERÍA	8 %	\$ 1'602,720.00
XII	OBRA EXTERIOR	4 %	\$ 801,360.00
XIII	LIMPIEZA DE OBRA	2 %	\$ 400,680.00
<b>TOTAL</b>		<b>100 %</b>	<b>\$ 20'034,000.00</b>
<b>PORCENTAJE DEL COSTO TOTAL DE LA SUPERFICIE TOTAL POR CONSTRUIR</b>			<b>30.12 %</b>





**CATALOGO DE CONCEPTOS – DESARROLLO DE NÚCLEO SANITARIO**

CLAVE No.	PARTIDA / CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	I. Preliminares				
PRE-01	Limpieza de terreno plano para trazo de edificios por medios manuales, incluye desenraice de maleza de hasta 1.00 m de altura, apile de material en el lugar, acarreo de escombros fuera de obra a 1ra. Estación de 20 metros, mano de obra, material, equipo y herramienta.	M2	176	\$2.24	\$394.24
PRE-02	Tala de árbol de 30 a 70 cm de diámetro, incluye desenraice y apile de material en el lugar, acarreo a 1ra estación de 20 metros, mano de obra, material, equipo y herramienta.	PZA	2	\$399.55	\$799.10
PRE-03	Trazo y nivelación topográfica de terreno estableciendo ejes y referencias para estructura, incluye mano de obra, material, equipo y herramienta.	M2	176	\$2.96	\$520.96
PRE-04	Excavación de cepas a cielo abierto con maquina, hasta 2.00 m de profundidad, en material B zona II, incluye afine de taludes, fondo y carga a camión, mano de obra, material, equipo y herramienta.	M3	104.40	\$70.77	\$7,388.38
<b>SUMA</b>					<b>\$9,102.68</b>

CLAVE No.	PARTIDA / CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	II Cimentación				
CIM-01	Suministro y colocación de plantilla de concreto hecho en obra, con agregado máximo de 1 1/2" (38mm), resistencia normal, f'c=100kg/cm2, de 10 cm de espesor. Incluye acarreo a 1ª estación a 20.00 metros de distancia horizontal, mano de obra, elaboración de concreto, vaciado, extendido, picado y nivelado, material, equipo y herramienta, desperdicios y limpieza de material sobrante.	M2	73.82	\$108.25	\$7,991.02
CIM-02	Habilitado y armado de acero de refuerzo en cimentación, del no. 3 (3/8" diámetro), G-42, incluye ganchos, traslapes, silletas, alambre recoció No. 18, desperdicios y acarreo a una 1ª estación a 20 m de distancia horizontal, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	0.98	\$18,822.06	\$18,445.62
CIM-03	Habilitado y armado de acero de refuerzo en cimentación, del no. 4 (1/2" diámetro), G-42, incluye ganchos, traslapes, silletas, alambre recoció No. 18, desperdicios y acarreo a una 1ª estación a 20 m de distancia horizontal, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	0.094	\$18,588.07	\$1,747.28
CIM-04	Habilitado y armado de acero de refuerzo en cimentación, del no. 6 (3/4" diámetro), G-42, incluye ganchos, traslapes, silletas, alambre recoció No. 18, desperdicios y acarreo a una 1ª estación a 20 m de distancia horizontal, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	0.64	\$17,865.68	\$11,434.04
CIM-05	Suministro y colocación de cimbra de madera en contratraves y dados de cimentación, acabado común, incluye descimbrado, cortes, desperdicios, armado, aplicación de Diesel, materiales, equipo, herramienta y mano de obra.	M2	103.24	\$166.58	\$17,197.72
CIM-06	Vaciado de concreto hecho en obra por medios manuales, en cimentación, f'c=200kg/cm2. Resistencia normal, tamaño máximo de agregado 19mm (3/4"), incluye vibrado, curado, acarreo a una 1ra estación a 20 m de distancia horizontal, materiales y mano de obra.	M3	21.96	\$1,402.81	\$30,805.71
CIM-07	Relleno de cepas, utilizando tepetate, compactado con moto compactadora en capas de 20 cm, incluye acarreo a 20 m, volteo manualmente con carretilla y pala, mano de obra equipo y herramienta.	M3	50.97	\$477.73	\$24,349.90
<b>SUMA</b>					<b>\$111,971.29</b>





CLAVE No.	PARTIDA / CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	III. Estructura				
EST-01	Muro de block hueco de 12x20x10cm, asentado con mezcla mortero cemento-arena GR 1:5, juntas de 5 mm de espesor, acabado común, hasta una altura de 2.65 m, con una varilla No. 2 a cada 2 hiladas incluye: acarreo de los materiales a una 1a estación de 20 m de distancia horizontal, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	282.05	\$224.37	\$63,283.56
EST-02	Muro de tabla cemento de 118 mm de espesor, constituido de placas de 13 mm por ambos lados con bastidor de lamina cal. 26, canal de 92mm y postes de 92 mm, incluye acarreo de materiales a 20 m de distancia horizontal, mano de obra, equipo y herramienta	M2	32.45	\$219.15	\$7,111.42
EST-03	Suministro y colocación de castillos tipo K1, castillos de concreto de F´C=150kg/cm2 R.N. AG. MAX. 3/4" (19mm), ahogado en 1 hueco del block de 12x20x40 cm, con 1 varilla del No. 3 (3/8" de ø) incluye acarreo de los materiales a 1a estación a 20 m de distancia horizontal preparado y vaciado de concreto, material, mano de obra, equipo y herramienta.	M	153.85	\$49.64	\$7,637.11
EST-04	Suministro y colocación de castillos tipo K2, castillos de concreto de F´C=150kg/cm2 R.N. AG. MAX. 3/4" (19mm), con unión tipo "L" ahogado en 3 huecos de blocks de 12x20x40 cm, con 3 varillas del No. 3 (3/8" de ø) incluye acarreo de los materiales a 1a estación a 20 m de distancia horizontal preparado y vaciado de concreto, material, mano de obra, equipo y herramienta.	M	5.30	\$133.57	\$707.92
EST-05	Suministro y colocación de castillos tipo K3, castillos de concreto de F´C=150kg/cm2 R.N. AG. MAX. 3/4" (19mm), con unión tipo "T" ahogado en 4 huecos de blocks de 12x20x40 cm, con 4 varillas del No. 3 (3/8" de ø) incluye acarreo de los materiales a 1a estación a 20 m de distancia horizontal preparado y vaciado de concreto, material, mano de obra, equipo y herramienta.	M	21.20	\$184.62	\$3,913.94
EST-06	Suministro y colocación de columna tipo C-1, de placas de acero de 1" de espesor, con una sección de 0.30 x 0.60 x 7.00 m, incluye colocación de material, soldado, nivelación, material, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	9.89	\$9,650.00	\$95,438.50
EST-07	Suministro y colocación de columna tipo C-2, de placas de acero de 1" de espesor, con una sección de 0.30 x 0.30 x 3.70 m, incluye colocación de material, soldado, nivelación, material, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	6.90	\$4,395.00	\$25,357.50
EST-08	Suministro y colocación de viga de acero tipo IPR de sección 0.30 X 0.15 X 4.70 incluye colocación de material, soldado, nivelación, material, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	14.68	\$3,675.00	\$53,949.00
EST-09	Suministro y colocación de lamina acanalada cal. 22 para sistema de losacero, incluye material, acarreo de material, elevación, corte, soldado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	162.23	\$702.56	\$113,976.31
EST-10	Suministro y colocación de losa de concreto para sistema de losacero de 10 cm de espesor de F´c=200kg/cm2, fabricado con concreto premezclado de r. n., agregado máximo de 3/4" (19mm), revenimiento máximo de 10 cm, incluye acarreo de materiales a 20 m de distancia horizontal, preparado y vaciado de concreto, mano de obra, nivelado, equipo y herramienta.	M2	162.23	\$139.25	\$22,590.53
EST-11	Suministro y colocación de malla electro soldada 6-6-/10-10 en losa de azotea, incluye material, mano de obra, corte, acarreo de materiales, herramienta y equipo.	M2	162.23	\$26.91	\$4,365.61
				<b>SUMA</b>	<b>\$398,331.40</b>





CLAVE No.	PARTIDA / CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	IV. Albañilería				
ALB-01	Relleno de mesetas, utilizando tepetate, compactado al 95% Proctor, con moto compactadora en capas de 20 cm, incluye acarreo a 20 m, agua, material, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	140	\$477.73	\$66,882.2
ALB-02	Suministro y colocación de firme de concreto f'c=100kg/cm2 de 10 cm de espesor, fabricado con concreto premezclado resistencia normal, agregado máximo de 3/4" (19mm), revenimiento máximo de 10 cm, incluye acarreo de materiales a 1a estación a 20 m de distancia horizontal, preparado y vaciado de concreto, mano de obra, nivelado, tendido, equipo y herramienta.	M2	141.09	\$110.23	\$15,552.35
ALB-03	Suministro y colocación de relleno en azoteas con cemento, cal, tezontle en proporción 1:2:12, se incluyen materiales, elaboración de mezcla, elevación, maestreado, tendido, nivelado, apisonado, mano de obra, herramienta y equipo.	M2	162.23	\$1,159.31	\$188,074.86
ALB-04	Suministro y colocación de impermeabilización de losas en azoteas con productos FESTER, a 2 capas de micro lastic y una capa de FESTER FLEX, incluye materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	162.23	\$150.59	\$24,430.22
ALB-05	Pretil de muro de block hueco de 12x20x10cm, asentado con mezcla mortero cemento-arena GR 1:5, juntas de 5 mm de espesor, acabado común, hasta una altura de 0.50 m, con una varilla No. 2 a cada 2 hiladas incluye: acarreo de los materiales a una 1a estación de 20 m de distancia horizontal, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	20.90	\$224.37	\$4,689.33
				<b>SUMA</b>	<b>\$299,628.96</b>

CLAVE No.	PARTIDA / CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	V. Instalación eléctrica				
IE-01	Suministro y colocación de luminaria tipo empotrar, SHOT II magnético 1x13W: steel de 135 mm de alto y 158 mm de diámetro, 127V +/-10%, acabado níquel satín marca MAGG.	PZA	12	\$355.95	\$4,271.40
IE-02	Suministro y colocación de unidad fluorescente tipo empotrar 2x38w de 30.5x124cm con reactor doble 2x38w SL.60C.120V con 2 tubos de 38W SL. Y difusor Holophane 6160, incluye material, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	10	\$954.52	\$9,545.20
IE-03	Suministro y colocación de unidad fluorescente tipo sobreponer 2x20w, de 30.5x61cm con reactor 2x20w, RS.60C. 120V. 2 tubos de 20W.RS y difusor Holophane 6/60, incluye material, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	7	\$916.12	\$6,412.84
IE-04	Suministro y colocación de apagador de balancín CAT-LU-101, incluye material, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	5	\$38.33	\$191.65
IE-05	Suministro y colocación de contacto polarizado CAT M-5250-M color marfil, incluye material, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	3	\$30.59	\$91.77
				<b>SUMA</b>	<b>\$20,512.86</b>





CLAVE No.	PARTIDA / CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	<b>VI. Instalación Hidráulica - Sanitaria</b>				
IHS-01	Suministro y colocación de tubo de PVC sanitario, con extremos lisos, marca rexolit de 100 mm de diámetro, de 5 m de longitud, incluye mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	8	\$283.05	\$2,264.40
IHS-02	Suministro y colocación de tubo de PVC sanitario, con extremos lisos, marca rexolit de 50 mm de diámetro, de 5 m de longitud, incluye mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	9	\$139.28	\$1,253.52
IHS-03	Suministro y colocación de tubo de PVC sanitario, con extremos lisos, marca rexolit de 38 mm de diámetro, de 5 m de longitud, incluye mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	3	\$78.89	\$236.67
IHS-04	Suministro y colocación de codo de PVC para cementar marca rexolit de 90 grados y 100 mm de diámetro, incluye mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	22	\$127.40	\$2,802.80
IHS-05	Suministro y colocación de codo de PVC para cementar marca rexolit de 90 grados y 50 mm de diámetro, incluye mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	24	\$29.93	\$718.32
IHS-06	Suministro y colocación de codo de PVC para cementar marca rexolit de 90 grados y 38 mm de diámetro, incluye mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	22	\$23.88	\$525.36
IHS-07	Suministro y colocación de Y de PVC para cementar marca rexolit de 100 mm de diámetro, incluye mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	15	\$60.99	\$914.85
IHS-08	Suministro y colocación de Y de PVC para cementar marca rexolit de 50 mm de diámetro, incluye mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	22	\$59.57	\$1,310.54
IHS-09	Suministro y colocación de tubería de hierro fundido marca Tisa, tubería de acoplamiento rápido de 50 mm de diámetro de 1.58 m. de longitud, incluye mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	30	\$260.48	\$7,814.40
IHS-10	Suministro y colocación de codo de hierro fundido de 90 grados, de 50 mm de diámetro, incluye mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	8	\$289.01	\$2,312.08
IHS-11	Suministro y colocación de TEE sanitaria de hierro fundido de 50 mm de diámetro, incluye mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	34	\$438.46	\$14,907.64
IHS-12	Suministro y colocación de tapón registro de hierro fundido de 50 mm de diámetro, incluye mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	4	\$307.04	\$1,228.16
IHS-13	<b>Suministro y colocación de tubería de cobre rígido tipo "L" marca anaconda nacional, de 38 mm de diámetro, incluye soldado, cortes, mano de obra, equipo y herramienta.</b>	M	13	\$277.49	\$3,607.37
IHS-14	Suministro y colocación de codo de cobre de 90 grados de 38 mm de diámetro, incluye soldado, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	20	\$132.79	\$2,655.8
IHS-15	Construcción de registro de 60 x 40 x 100 cm con tabique rojo recocido, asentado con mortero cemento-arena proporción 1:5, acabado pulido, con marco y contramarco de acero y armado con 2 varillas de 5/16".	PZA	3	\$714.17	\$2,142.51
IHS-16	Suministro y colocación de coladera para piso marca HELVEX, modelo 24-HL, incluye mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	7	\$804.87	\$5,634.09
IHS-17	Suministro y colocación de lavabo bajo encimera, Ideal Standard, modelo progreso, con perforaciones a 10.2 cm, incluye soportes, nivelado, conexión a alimentación y desagüe, prueba, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	16	\$4,882.07	\$78,113.12
IHS-18	Suministro y colocación de monomando marca HELVEX, modelo E-903-AI Innovex redonda, incluye fijado, conexión a alimentación, prueba, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	16	\$975.50	\$15,608.00
IHS-19	Suministro y colocación de inodoro W-4 Ideal Standard modelo zafiro 1011 con fluxómetro y spud de 32 mm de diámetro, completo, con accesorios, incluye, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	18	\$5,747.65	\$103,457.70
IHS-20	Suministro y colocación de mingitorio Helvex Seco modelo Gobi MGS con diafragma y llave, trampa de olores ODOURSTOP.	PZA	6	\$5,381.25	\$32,287.50
				<b>SUMA</b>	<b>\$279,794.83</b>





CLAVE No.	PARTIDA / CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	VII. Acabados				
AC-01	Suministro y colocación de falso plafón de tablaroca en placas de 1.20 x 2.40 x 0.013 m, incluye colgantes de alambre galvanizado cal. 9 a cada 0.90 m, con canaleta de lamina negra del no. 20 a cada 0.90 m y canaleta listón de lamina no. 24 a cada 0.30 m, incluye material, acarreos, cortes, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	116.79	\$277.04	\$26,516.00
AC-02	Suministro y colocación de Tirol en plafón, con mortero cemento-cal-grano de mármol cero grueso fino, incluye material, acarreos, preparación, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	116.79	\$61.97	\$7,237.48
AC-03	Suministro y colocación de cajillo en falso plafón de tablaroca de 30 x 30 cm fabricado con canaleta y metal desplegado, incluye aplicación de Tirol, perfilado de aristas, material, herramienta, equipo y mano de obra.	PZA	12	\$247.24	\$2,966.88
AC-04	Aplanado de muro con mortero cemento-arena prop. 1:4 de 1.5 cm de espesor, acabado común, incluye preparado de mezcla, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	333.43	\$68.95	\$22,989.99
AC-05	Aplanado sobre muro con acabado fino, a regla, nivel y plomo, a base de mezcla cemento arena prop. 1:4, de 1.5 cm de espesor, incluye mano de obra, preparado de mezcla, equipo y herramienta.	M2	167.52	\$73.79	\$12,361.30
AC-06	Suministro y colocación de lambrín de loseta cerámica estilo óxido, color argilla, de 60cm x 60cm, marca interceramic. pegado con pegazulejo crest, junteado con cemento blanco.	M2	184.21	\$543.49	\$100,116.29
AC-07	Suministro y colocación de lambrin de cantera mexicana café marca mármoles puente, de 40 x 40 x2 cm, asentada con mortero cemento-arena prop. 1:4, junteada con masilla de cal color café.	M2	212.78	\$676.18	\$143,877.58
AC-08	Suministro y colocación de espejo de 6 mm de espesor, con bastidor de aluminio de ángulo de 19x19x1.6 mm, incluye material, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	8.32	\$469.94	\$3,909.90
AC-09	Suministro y colocación de mamparas para división de inodoros, de 1.20 x 2.30, de madera contrachapada y laminada cromada, incluye material, fijado, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	14	\$762.80	\$10,679.20
<b>SUMA</b>					<b>\$330,654.62</b>

CLAVE No.	PARTIDA / CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	VIII. Limpieza de obra				
LO-01	Limpieza final con detergente en polvo, agua y ácido muriático diluido, incluye guantes, herramientas, acarreo de los materiales mano de obra y equipo.	M2	159.60	\$14.85	\$2,370.06
<b>SUMA</b>					<b>\$2,370.06</b>





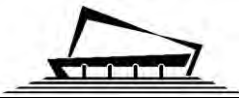


**COSTO TOTAL DE NÚCLEO SANITARIO**

<b>PARTIDA</b>	<b>IMPORTE</b>
I. Preliminares	\$9,102.68
II. Cimentación	\$111,971.29
III. Estructura	\$398,331.40
IV. Albañilería	\$299,628.96
V. Instalación Eléctrica	\$20,512.86
VI. Instalación Hidráulica - Sanitaria	\$279,794.83
VII. Acabados	\$330,654.62
VIII. Limpieza de Obra	\$2,370.06
<b>TOTAL</b>	<b>\$1´452,366.70</b>
<b>Superficie total construida</b>	<b>159.60 m2</b>
<b>Costo Total por M2</b>	<b>\$ 9,100.05</b>







## **BIBLIOGRAFÍA**

- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal  
Editorial Trillas. México, 2006.
- Plan Municipal de desarrollo Urbano del Chimalhuacán  
Julio del 2003
- Sistemas de Estructuras  
Heinrich Engel.  
H. Blume ediciones  
Impreso en España. 1979
- Neufert, Arte de Proyectar en Arquitectura  
Ediciones G. Gili S.A.  
México D.F. 1991
- Arquitectura Habitacional Vol. 1  
Alfredo Plazola Cisneros  
Editorial Limusa. 1991
- Puntuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos  
Chimalhuacán México. 2009
- Tabulador General de Precios Unitarios 2010  
Dirección General de Equipamiento e Infraestructura en Zonas Urbano-Marginadas  
Gobierno Federal. SEDESOL
- Arancel Único de Honorarios Profesionales 2005-2006  
Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México  
Sociedad de Arquitectos Mexicanos A.C.
- Acústica Arquitectónica y Urbanística  
Linares G. Jaime  
Universidad Politécnica de Valencia. 1996
- Agenda del Constructor  
Grupo Financiero Serfin

## **SITIOS DE INTERNET**

[www.chimalhuacan.gob.mx](http://www.chimalhuacan.gob.mx)  
[www.maps.google.com.mx](http://www.maps.google.com.mx)  
[www.edomex.gob.mx](http://www.edomex.gob.mx)

