



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

---

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

CENTRO CULTURAL “TECÁMAC”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
ARQUITECTA.

P R E S E N T A:

SERNA ZACLAULA ELIZABETH

Director de Tesis: Mtro. En Arq. Gabriel Genaro López Camacho.

SAN JUAN DE ARAGÓN, EDO. DE MÉXICO 2012





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

La arquitectura es el arte de proyectar y construir edificios o espacios para el uso del hombre, siendo considerada como el arte desde el momento en que conlleva una búsqueda estética.

Vitrubio

δÍNODOδ:

DR. . DE TESIS.

M. en Arq. Gabriel Genaro López Camacho.

δínodo de organización:

Arq. Arq. Balandrán Díaz Gabino.

δínodo de diseño urbano:

Arq. Norma Rocío Pérez Sánchez.

δínodo de instalaciones:

M. en Arq. Martina del Carmen Martínez Landa.

δínodo de tecnología.

Arq. Adrián García González.

A mi madre **Lorena I. Zacaula Rojas,**

Por todo el apoyo que me ha brindado a lo largo de mi vida.

A **Roberto Carlos Medina Andonaegui,**

Por el apoyo, comprensión y amor que ha expresado asía mí,

Y que no cualquiera es capaz de dar por alguien.

A todos mis **sínodos**

Por haberme orientado y guiado a lo largo de la elaboración de esta tesis. Y a las personas que estuvieron a mi lado a lo largo de mi formación como **ARQUITECTA.**

Agradezco a la vida por haberme dado la oportunidad de ser mejor persona cada día.

## INDICE

INTRODUCCIÓN. ....	7
OBJETIVOS. ....	8
Objetivos del tema: .....	8
Objetivos académicos: .....	8
Objetivos personales: .....	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. ....	9
<b>CAPÍTULO I “ANTECEDENTES”</b> .....	<b>10</b>
ANTECEDENTES DEL SITIO. ....	11
Localización. ....	11
Historia de Tecamac.....	12
<b>CAPÍTULO II “INVESTIGACIÓN”</b> .....	<b>14</b>
OBJETO. ....	15
Edificios análogos. ....	16
SUJETO. ....	19
MEDIO FÍSICO. ....	20
Localización del terreno.....	20
Elementos del terreno. ....	21
MEDIO NATURAL. ....	23
Clima. ....	23
Flora.....	24
Características del Suelo. ....	26

MEDIO SOCIAL Y ECONÓMICO. ....	27
MEDIO URBANO. ....	35
Uso de suelo. ....	35
Vialidad y transporte regional. ....	36
Vialidad de avenida principal. ....	38
Infraestructura. ....	40
Equipamiento. ....	41
<b>CAPÍTULO III “PROPUESTA DE SOLUCIÓN” .....</b>	<b>48</b>
CONCEPTO. ....	49
IMAGEN CONCEPTUAL. ....	50
ESQUEMA COMPOSITIVO. ....	51
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO. ....	52
MATRIZ DE RELACIÓN. ....	61
DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO. ....	66
ZONIFICACIÓN. ....	75
<b>CAPÍTULO IV “PROYECTO EJECUTIVO” .....</b>	<b>76</b>
PLANOS ARQUITECTÓNICOS. ....	77
MODELO 3D. ....	94
PLANOS ESTRUCTURALES. ....	99
PLANOS INSTALACIONES. ....	109
PLANOS ALBAÑILERÍA. ....	140
PLANOS CARPINTERÍA. ....	142

PLANOS HERRERÍA.....	145
PLANOS ACABADOS.....	148
“COSTO Y TIEMPO” .....	150
PRESUPUESTO GLOBAL.....	151
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL.....	152
PROGRAMA DE OBRA.....	153
PRESUPUESTO DETALLADO DE CAMERINOS PRINCIPALES.....	157
HONORARIOS PROFESIONALES.....	167
CONCLUSIÓN.....	169
BIBLIOGRAFÍA.....	170

## INTRODUCCIÓN.

En el presente trabajo se dará a conocer el desarrollo de un centro cultural así como la solución arquitectónica adecuada a todas las necesidades de los que utilizarán este centro. Con la realización del presente proyecto, se pretende construir un espacio en donde la población pueda tener un encuentro con la cultura, debido a que en estos tiempos de avances e innovaciones es necesario impulsar a la comunidad a tener nuevos retos y nuevos sueños.

Este proyecto titulado "Centro Cultural Tecámac" es llevado a cabo por las necesidades con las que cuenta el municipio, se necesita un lugar con instalaciones adecuadas para la enseñanza del conocimiento y goce de las artes. En la actualidad, el municipio de Tecámac necesita tomar el título jerárquico cultural, creando espacios de cultura y esparcimiento para los pobladores de la región.

En todas partes del mundo, los centros culturales son sinónimo de mejora y crecimiento, es por eso que el municipio de Tecámac busca espacios para brindar servicios culturales a sus habitantes, y que mejor que con la construcción de un espacio en el que se involucre todo tipo de actividades culturales.

Un centro cultural es un lugar en el que se involucran todas las artes como: la música, teatro, artes plásticas, lectura, pintura, danza, escultura, etc. Y al que la población puede acudir a involucrarse con dichas actividades. Hay distintos lugares en el proyecto, en los que se llevan a cabo diversas actividades que son de gran interés para los habitantes, como:

Una biblioteca pública, en la que se puede disfrutar de lectura en grupo o individual, consultar libros y tener acceso a una hemeroteca y mapoteca.

Talleres en donde la población en general puede ir a aprender cómo expresarse por medio de la música, danza, pintura escultura etc.

También hay un teatro en el que se pretende tener un espacio adecuado para la representación de obras dignas para el goce de la población.

Y el museo regional en donde se dará una reseña histórica de Tecámac y su trascendencia.

Esta propuesta de proyecto arquitectónico dará solución a grandes y pequeños problemas que hay en el municipio. Es por eso que en las siguientes páginas se muestra el desarrollo y la solución del "CENTRO CULTURAL TECÁMAC".

## OBJETIVOS.

### Objetivos del tema:

Crear un lugar turístico y elevar la economía del municipio.

Crear un lugar de esparcimiento para las comunidades cercanas.

Crear fuentes de trabajo.

### Objetivos académicos:

El egresado de esta licenciatura estará capacitado para ejercer aquellas actividades del quehacer arquitectónico.

Concebir, determinar, realizar espacios internos que satisfagan las necesidades del hombre en su dualidad física y espiritual, expresada como individuo y miembro de la sociedad.

Tiene posibilidades de resolver todo tipo de problemas de alojamiento a nivel urbano, a fin de generar unidades complejas para los grandes sectores de la población.

### Objetivos personales:

Concluir plenamente mi carrera profesional como lo dicta el plan de estudios de la Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Aragón.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

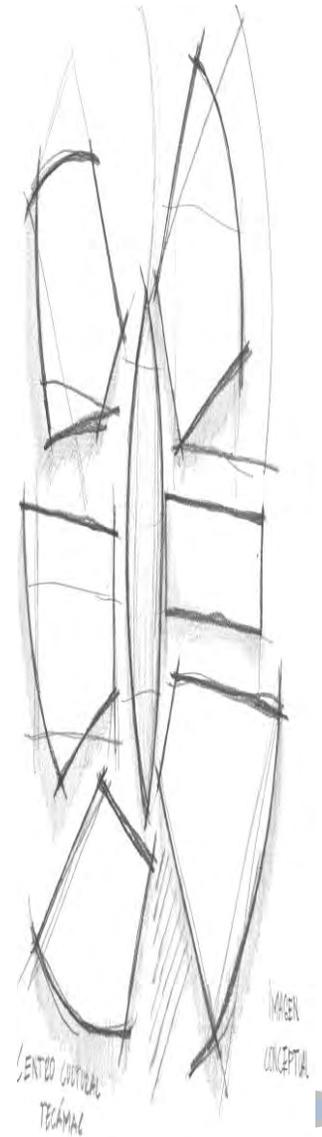
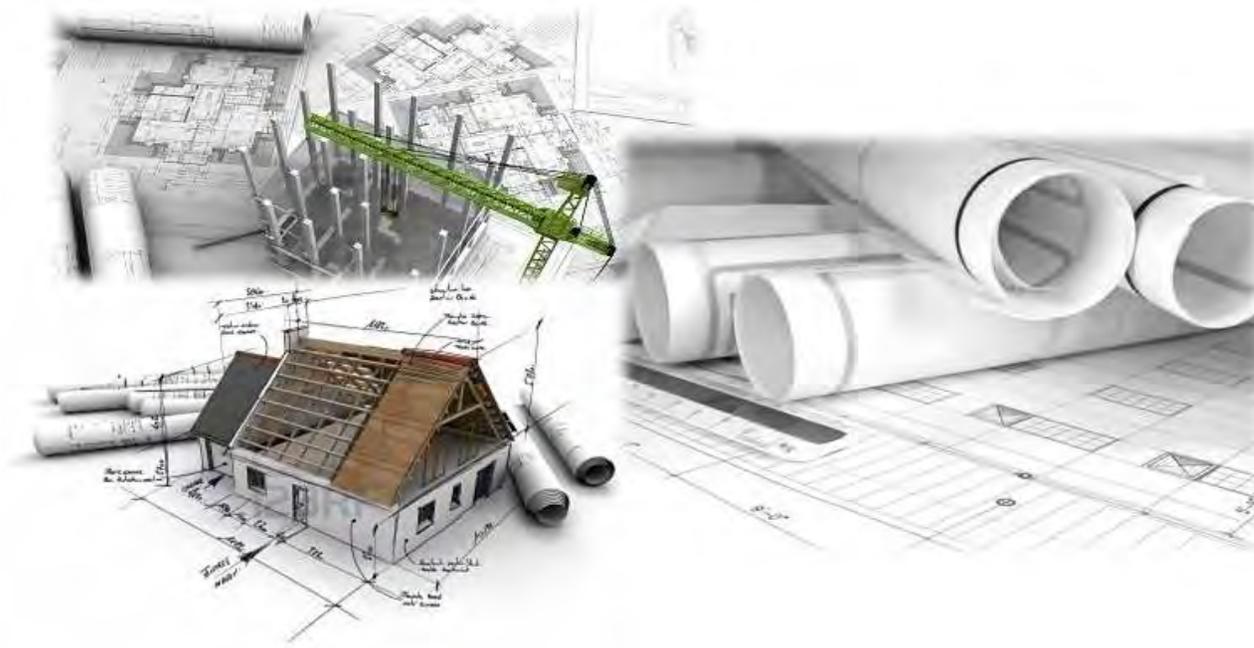
En el Edo. De México hay comunidades que se fueron desarrollando poco a poco a causa del crecimiento de población no controlado y a las necesidades de los habitantes; por lo tanto, como consecuencia no hubo una buena planeación de desarrollo en el sitio, y al paso del tiempo los habitantes nos damos cuenta de las carencias que hay, y que hacen falta diferentes tipos de lugares en la comunidad. Esto es para que la población se sienta cómoda y no tenga la necesidad de ir a lugares alejados a cubrir ciertas necesidades.

Realizando un diagnóstico de la población de Tecámac y de las necesidades de las personas que habitan ese municipio, es bastante notorio que este sitio carece de diversos lugares para el bienestar de la comunidad, pero hay uno en particular del que se carece más, y es un espacio en el que se concentren diversas actividades que representen la cultura del sitio.

Es por esto ,que en el municipio de Tecámac se está presentando un problema grave en términos culturales y sociales, ya que no hubo buena planeación en los comienzos del crecimiento del municipio, además que hay mucha población y pocos espacios pertenecientes a la cultura y a la recreación, por lo tanto al ver que una gran parte de la población tiene ganas de superarse y aprovechar su tiempo lo mejor posible para que así los niños y jóvenes tengan menos probabilidad de caer en las drogas y tantos vicios que se encuentran en la ciudad, el gobierno de Tecámac se puso como objetivo crear nuevos espacios educativos y recreativos para la comunidad.

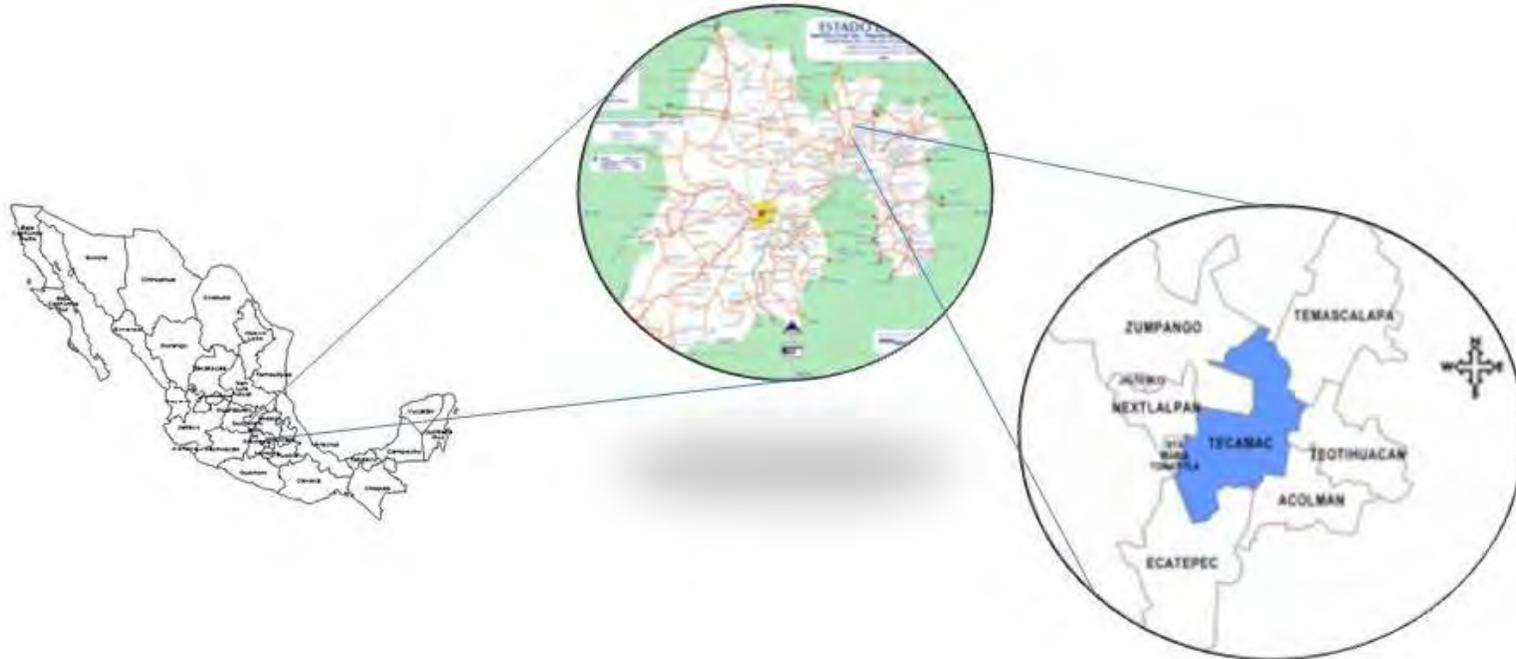
# CAPÍTULO I.

## "ANTECEDENTES"



## ANTECEDENTES DEL SITIO.

### Localización.



El municipio de Tecámac se localiza en la parte nororiente de la capital del estado de México y al norte del Distrito Federal, en la región conocida como el Valle de México. Sus coordenadas son 19° 43' latitud norte y 98° 58' de longitud oeste, a una altura de 2,340msnm. Limita al norte con el estado de Hidalgo y Temascalapa, al sur con Ecatepec, Acolman y Coacalco, al oeste con Zumpango, Nextlalpan, Jaltenco, Tultitlán y Coacalco al oeste con Temascalapa y Teotihuacán.

Por estar ubicado el municipio en un Valle y a orillas de lo que fuera el lago de Xaltocan, no cuenta con ningún sistema montañoso en la región del municipio, únicamente posee tres cerros aislados, cerro de San Pablo con una altitud de 2,570 msnm, Xoloc con 2470 msnm y Colorado con 2,370 msnm.

“Tecámac” es una palabra de origen náhuatl, se compone de las partículas tetl piedra; camatl, boca y la terminación c, que denota lugar. Esto es: **“en la boca de piedra”**. El nombre oficial del municipio es: Tecámac y la cabecera se denomina: Tecámac de Felipe Villanueva. El pueblo de Tecámac es de origen prehispánico, fundado por los mexicas en el año de 1202. El agregado de Felipe Villanueva de la cabecera, se aplicó conforme a la Ley Orgánica Municipal, con fecha del 25 de abril de 1957.

## Historia de Tecámac.

En los primeros años de la Colonia, la base de la economía de Tecámac y pueblos vecinos continuó siendo la agricultura, la caza y la pesca. Los principales cultivos eran el maíz, el frijol, la calabaza, el nopal y el maguey (de donde se obtiene el pulque). Posteriormente se fueron introduciendo cultivos de origen europeo como la cebada y el trigo. En la ganadería se introdujeron lentamente los animales de origen europeo. Las especies importadas fueron: ganado vacuno, equino, caprino, porcino, así como aves de corral y otras especies menores.

El comercio también se volvió una actividad muy importante y por su posición envidiable, Tecámac fue el centro de los negocios de la región. Consumada la Independencia, los pueblos vivieron en libertad y es el 12 de septiembre de 1821 cuando se constituye la Municipalidad de Tecámac, asentándose su delimitación territorial y sus primeras autoridades en la primera Acta de Cabildo, realizada el 5 de diciembre de 1825.

El 5 de febrero de 1862 nace en la cabecera municipal de Tecámac, el ilustre músico mexicano Felipe Villanueva, que le dio gloria y fama a la música de nuestro país en el extranjero, a finales del siglo pasado. Desgraciadamente Felipe Villanueva fallece a los 31 años de edad, en la ciudad de México. Con el estallido de la Revolución Mexicana de 1910, se unen a la causa algunos habitantes del Municipio de Tecámac, como Cirino Serna, Modesto y Emilio Soto, Jerónimo Flores, Cruz Chávez y soldaderas como Margarita López, todos ellos originarios de San Jerónimo Xonacahuacan, engrosando las filas del Ejército Libertador del Sur de Emiliano Zapata.

En 1933, la Parroquia de Tecámac es declarada monumento histórico por el gobierno federal. Por decreto del 8 de septiembre de 1944, siendo gobernador del Estado de México, el Lic. Isidro Fabela, la legislatura de la entidad decretó que Tecámac llevara el nombre de Felipe Villanueva.

En los años de 1961 y 1962, el Ejército del Trabajo conformado por los vecinos de la localidad, construyeron el Palacio Municipal, de singular arquitectura, usando cantera rosa y de la región. Fue inaugurado en el mes de agosto de 1962 por el presidente de la República, Lic. Adolfo López Mateos, y por el Gobernador de la entidad, Dr. Gustavo Baz, el Diputado Local Dr. Marcelo Palafox y el Presidente Municipal C. Germán Estévez.

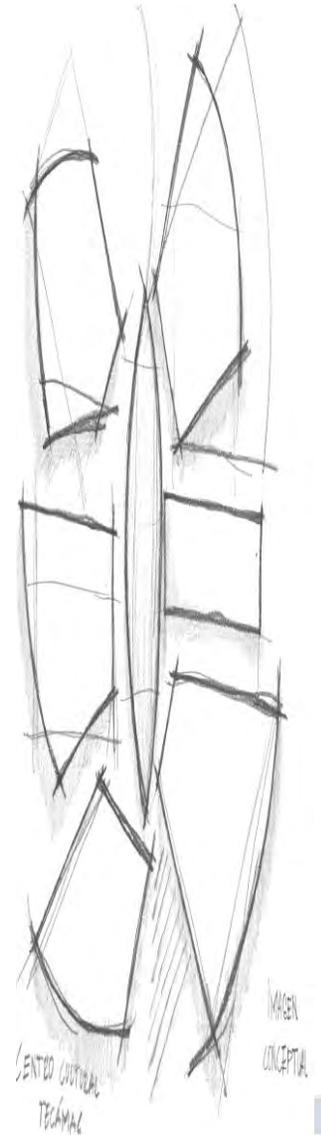
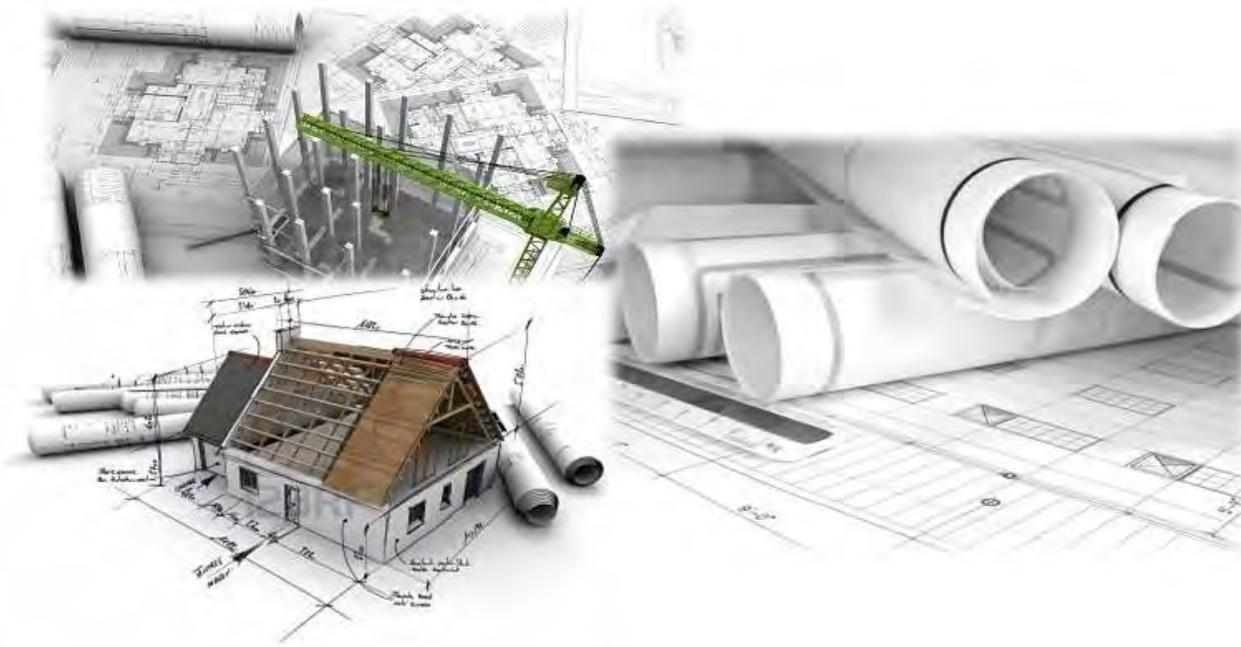
En el periodo de 1979 - 1981, el H. Ayuntamiento de Tecámac y el pueblo del municipio, rindieron homenaje póstumo el 5 de febrero de 1981, a Felipe Villanueva en la Rotonda de los Hombres Ilustres del Panteón Civil de la ciudad de México, remodelando su sepulcro y construyendo un busto de bronce y una lápida con inscripciones a la memoria del ilustre músico mexicano.

El 28 de mayo de 1993, El Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, el Gobierno del Estado de México, a través del Instituto Mexiquense de Cultura y el H. Ayuntamiento de Tecámac rindieron merecido homenaje a Felipe Villanueva en el Primer Centenario de su fallecimiento.

A partir de los años sesenta Tecámac comienza a obtener una fisonomía más urbana. De los setenta a los ochenta el municipio, demográficamente crece de forma acelerada. Una muestra de su modernización y urbanización del municipio se da en 1994 a 1996, donde queda completa casi la pavimentación de calles, guarniciones y banquetas. Remodelando un tramo de la carretera federal México - Pachuca, para crear el bulevar Tecámac, además de la creación importante de obras como el libramiento Sor Juana Inés, el inicio del Hospital Regional y el parque Ecológico Sierra Hermosa.

A partir del 1° de enero de 1997 toma posesión el nuevo Ayuntamiento de Tecámac, siendo con este acontecimiento la primera vez en la historia del municipio que un partido de oposición gana las elecciones incluyendo la diputación local.

# CAPÍTULO II. "INVESTIGACIÓN"



## OBJETO.

Un Centro Cultural es un espacio abierto a la comunidad que tiene por objeto representar y promover valores e intereses artístico-culturales dentro del territorio de una comuna o agrupación de comunas. Tiene un carácter multidisciplinario y en él se desarrollan servicios culturales y actividades de recreación, formación y difusión en diferentes ámbitos de la cultura, así como apoyo a organizaciones culturales.

Cuenta con espacios básicos para entrega de servicios culturales, salas con especialidades, salas para talleres, salas de exposiciones, a salas de reuniones, oficinas de administración, bodegas, baños etc.

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

Un centro cultural puede estar ubicada en un edificio histórico de una ciudad, como en el caso de la Casa de la Cultura de Buenos Aires, en Argentina o la Casa de la Cultura "José María Morelos y Pavón" en Ecatepec, Edo. De México, o puede ser grande con exposiciones artísticas a nivel internacional como el Centro Cultural Universitario en Zapopan, México y el Centro Cultural Palacio de La Moneda en Santiago de Chile. También puede pertenecer a una red de asociaciones culturales en el país.

En algunas ocasiones, una casa de la cultura puede también estar albergada en edificios pequeños, sobre todo en poblaciones o pueblos de menor tamaño. Da lugar a los creadores y a las demandas locales de arte. Se desarrolla a través de un Plan de Gestión Cultural que incluye una estructura moderna, con personal calificado, lo que le da sustentabilidad cultural y económica al cumplimiento de su fin.

## Edificios análogos.



### Centro cultural Tijuana.

El Centro Cultural Tijuana, conocido también bajo las siglas **CECUT** está ubicado en la ciudad de Tijuana, Baja California, México. Diseñado por los arquitectos Pedro Ramírez Vázquez y Manuel Rosen Morrison.

Las instalaciones del CETUT cuentan con:

#### Restaurantes

Cafetería CECUT por la Diferencia

El Cubo

Vestíbulo

- Sala 1
- Sala 2
- Sala 3
- Terraza 1
- Terraza 2
- Terraza 3
- Jardín Interior
- Mezanine
- Pasillo Inglés
- Sala de Juntas
- Librería Educal

#### Edificio Central

- Sala de Usos Múltiples / El Ágora
- Sala de Lectura
- Sala de Lectura Infantil / CECUTi
- Vestíbulo Central
- Museo de las Californias
- Sala de Exposiciones Temporales
- Jardín Caracol
- Foro Luna

#### Sala de Espectáculos

- Teatro
- Vestíbulo

- Sala de Exposiciones Comunitarias
- Sala de Video

#### La Bola

- Domo IMAX
- Vestíbulo del Domo IMAX

#### Explanada

- Escenario 1
- Escenario 2 / Exterior del Domo IMAX

#### Estacionamiento

- SERVICIOS



### Centro cultural Mexiquense bicentenario.

El centro cultural mexiquense bicentenario, se encuentra ubicado en la carretera los reyes Texcoco en el pueblo de San Miguel Coatlinchan en Texcoco, Estado de México. Se encuentra construido en un terreno de 17 hectáreas. Es un proyecto de los arquitectos Alejandro Rivadeneyra y José Moyao.

El CCMB forma parte del Instituto Mexiquense de Cultura (IMC).

Las instalaciones con las que cuenta el CCMB son:

- Teatro-sala de conciertos.
- Auditorio.
- Teatro al aire libre.
- Biblioteca.
- Espacios museísticos.
- Cuatro edificios para talleres multidisciplinarios.
- Áreas de servicios para grandes festivales artísticos.



### Centro cultural universitario Tlatelolco.

Constituye uno de los proyectos centrales en materia de difusión cultural por parte de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el cual fue el complejo arquitectónico que por casi cuatro décadas ocupó la Secretaría de Relaciones Exteriores.

Las instalaciones con las que cuenta el CCUT son:

- Sala de exposiciones
- Galerías de arte.
- Auditorio.
- Tres salas de conferencias.
- Aula magna.
- Salón Juárez.
- Salones de enseñanza.
- Servicios generales.

## SUJETO.

Ya que el centro tiene un carácter multidisciplinario y en él se desarrollan servicios culturales y actividades de recreación, formación y difusión en diferentes ámbitos de la cultura, así como apoyo a organizaciones culturales. Este proyecto está completamente dirigido hacia toda la comunidad de Tecámac y sus alrededores al igual que a la comunidad extranjera, desde niños, adolescentes y adultos.

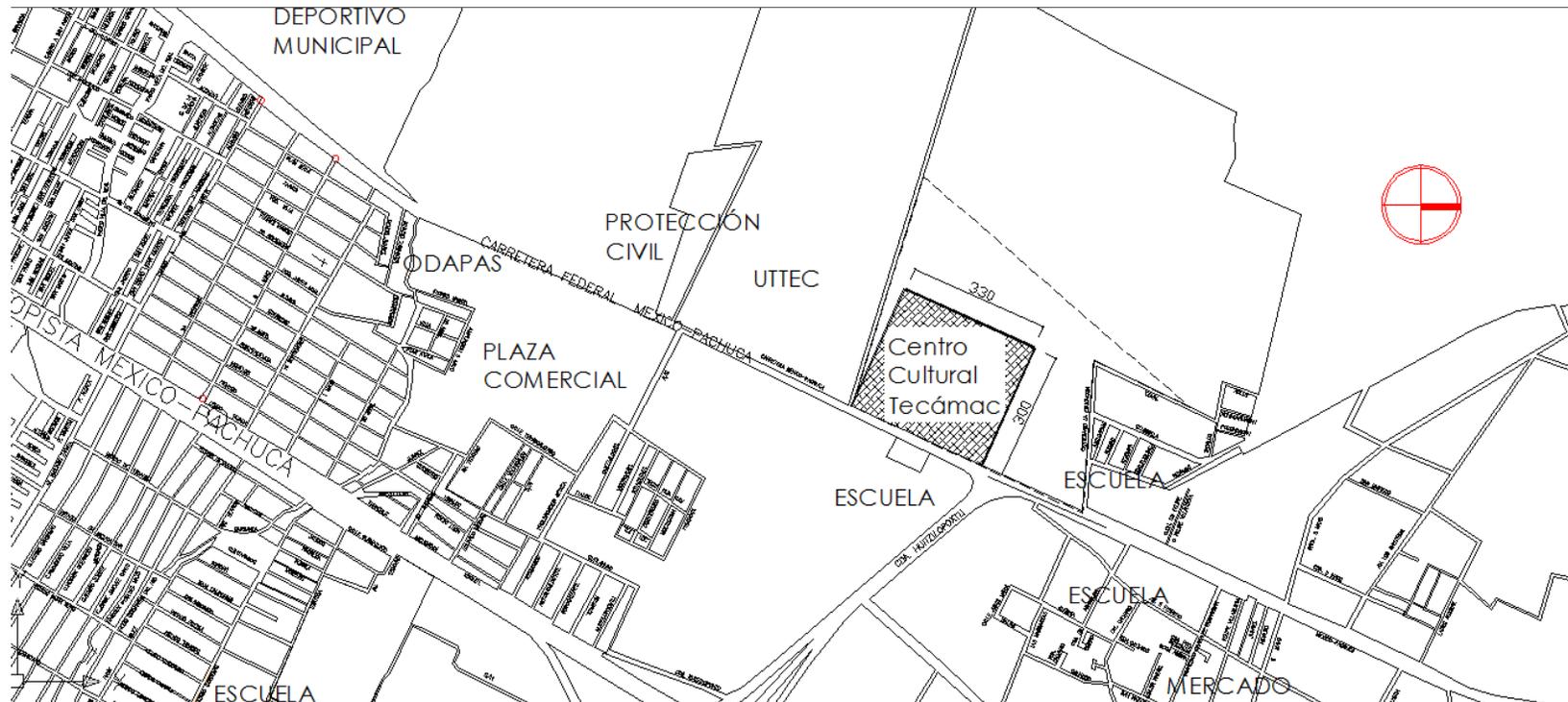
La población más interesada en dicho proyecto y en las actividades que se desarrollarán en el, son jóvenes y adultos de entre 15 a 40 años, que en porcentaje sería el 51% de la población.

Los principales sectores productivos de la población son: el comercio formal e informal, industria, agricultura y ganadería.

Las principales actividades culturales y recreativas en el lugar son las festividades tradicionales del municipio, las ferias gastronómicas, elaboración de artesanías y la exposición de los monumentos históricos del lugar.

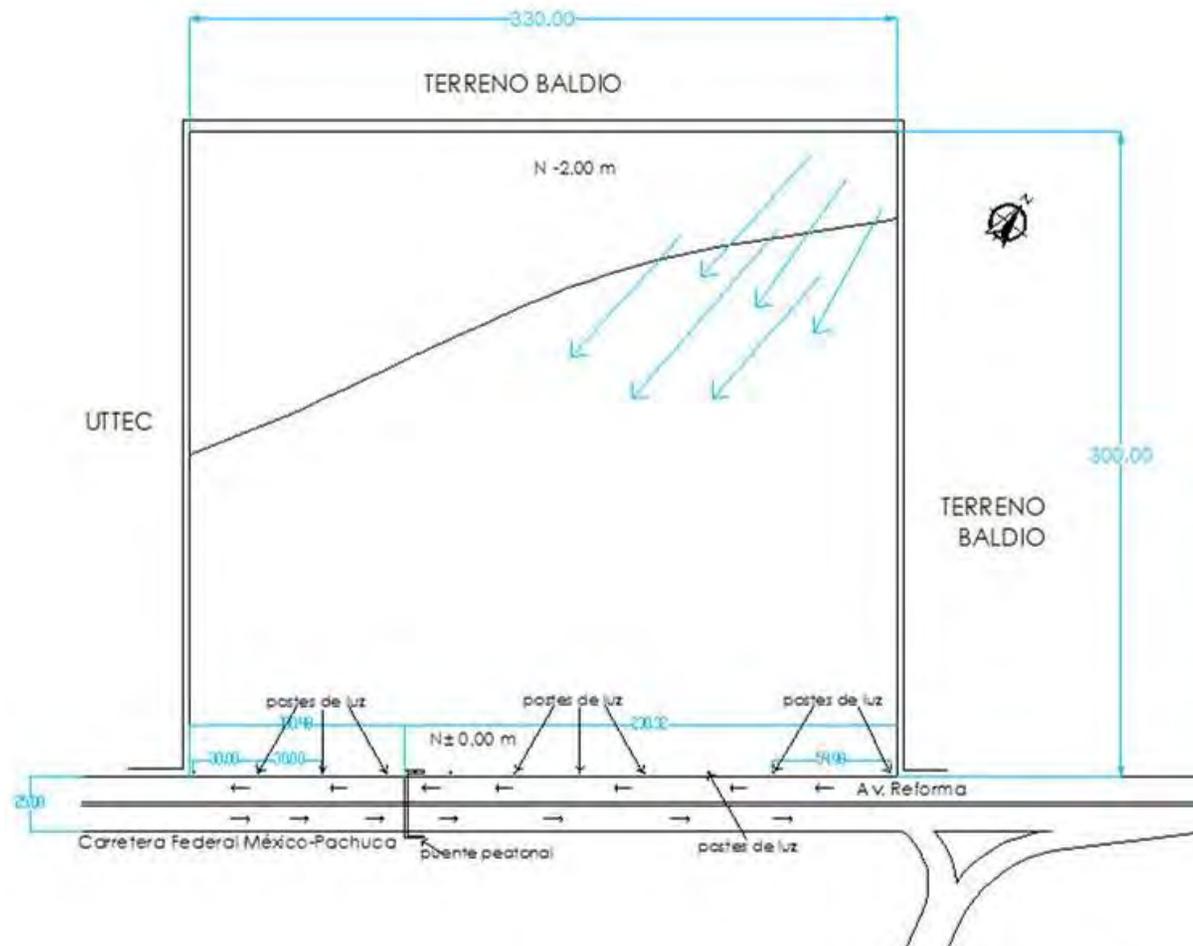
## MEDIO FÍSICO.

Localización del terreno.



El terreno considerado para el proyecto “Centro Cultural Tecámac” se encuentra ubicado en: Carretera Federal México-Pachuca Km 86, s/n, Municipio de Tecámac Edo. De México.

Elementos del terreno.



Terreno considerado para proyecto “Centro Cultural Tecamac”

Carretera Federal México-Pachuca Km 86, s/n, Municipio de Tecamac, Edo de México.

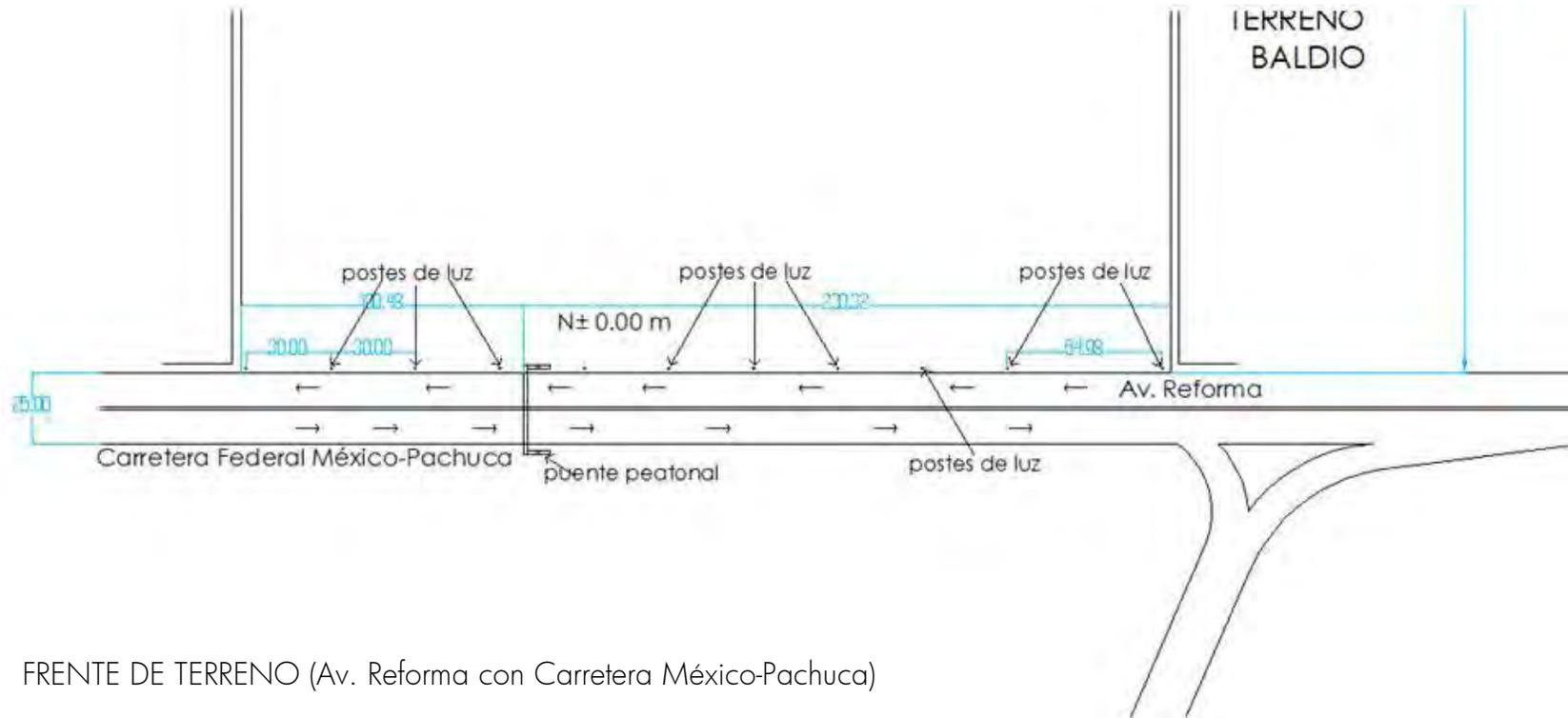
Uso de suelo: CU-125-B

CU centro urbano  
 125 en caso de que se divida el terreno, el área mínima de cada terreno será de 125 m<sup>2</sup> de terreno bruto.  
 B clasificación, estructuras extensas.  
 A-URB área urbanizable.

Área total del terreno: 99,000 m<sup>2</sup>

Área de uso permitido: 66,000 m<sup>2</sup>

Se encuentra en la zona II, denominada de transición, con una resistencia de suelo de 4 ton/m<sup>2</sup>



FRENTE DE TERRENO (Av. Reforma con Carretera México-Pachuca)

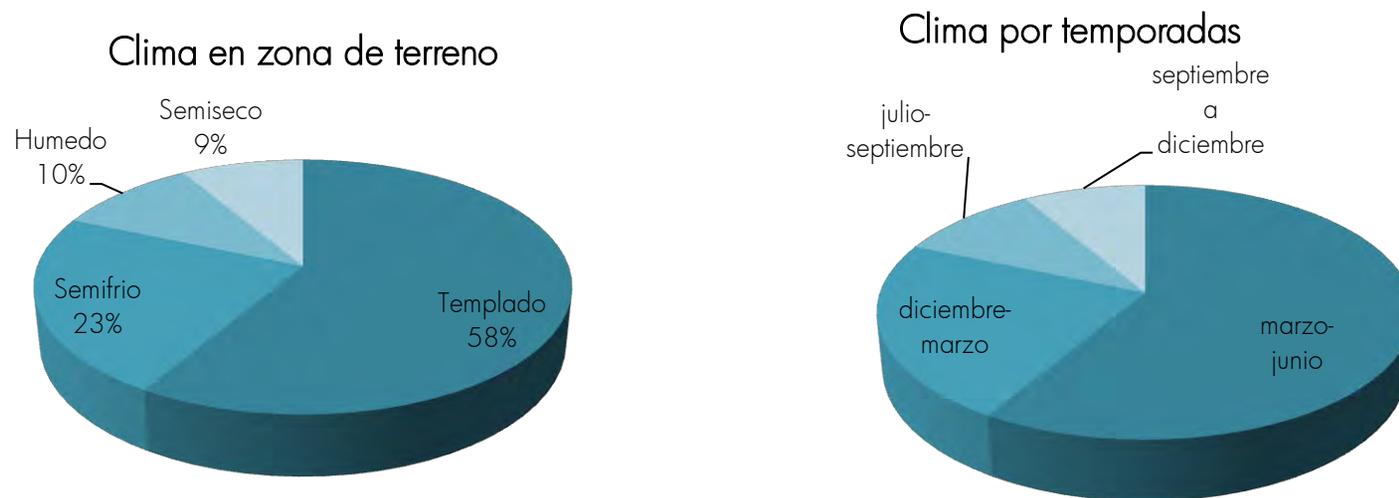
El terreno cuenta con los diferentes servicios públicos y privados como son: agua, luz, drenaje, alumbrado público, alcantarillado, balizamiento y servicios de telefonía y cable.

Los poste de luz se encuentran a cada 30 metros de distancia con excepción del tramo derecho que tiene de distancia 54.98 metros. Sé encuentra un puente peatonal a 100.48 m del tramo derecho y 230.32 m del tramo izquierdo.

## MEDIO NATURAL.

### Clima.

El clima predominante de la localidad es templado, semi-seco y con lluvias en verano. Semifrío en el cerro de San Pablo y en la parte nororiente. La temperatura media anual es de 16.4° C con un máximo de 31.5° C y una mínima de 6.5° C. Tiene una precipitación pluvial promedio anual de 636 mm. Se registran heladas de octubre a marzo. La variedad de clima es notoria durante las cuatro estaciones del año.



En el terreno destinado para el Centro Cultural Tecámac se puede apreciar todos los climas mencionado en las gráficas anteriores.

## Flora.

En esta zona de Tecámac la flora se encuentra en abundancia en determinadas épocas del año. Como en primavera y verano es muy común ver girasol, el mirasol, acahual, nabo, jaramao, árboles del pirul, mimosa, pino, alcanfor, casuarina, retama, jacarandá y colorín además, existe la presencia de vegetación de clima seco o semiárido como el nopal, la tuna rosa, nopal de tuna blanca, nopal de xocontli, cholla, cacto de pipa y abrojo. También se encuentran algunas plantas medicinales como él estáfate, diente de león, manrubbio, xaclacote, helecho, mejorana, té limón, epazote y el cederrón, especies que hasta el momento no tiene ninguna utilización productiva.

El árbol que ha proliferado es el pirú, debido al clima y tipo de suelo es muy común las diversas variedades de nopal y maguey, así como órganos, biznagas, abrojo y otros.

La flora que yo estoy considerando para el proyecto son: los árboles de pirul, alcanfor, casuarina, ,pino y jacaranda; girasoles, mimosas verdes, maguey, nopal, biznagas y retamo.



Abrojo



Acahual



Colorín



Alcanfor



Casuarina



Mimosa verde



Girasol



Maguey

## Fauna.

En cuanto a fauna, actualmente en la zona en donde se encuentra el terreno propuesto los animales más comunes son conejos, tuzas; reptiles, arácnidos e insectos. Este tipo de animales son considerados una plaga, tomando en cuenta la cantidad de animales de la misma especie que se encuentren ubicados en un mismo sitio y referente a los reptiles se consideran como dañinos para la población, es así como no abra problema alguno en sacarlos de la zona para la construcción del Centro Cultural Tecámac.



Arquilla



Ratón de campo



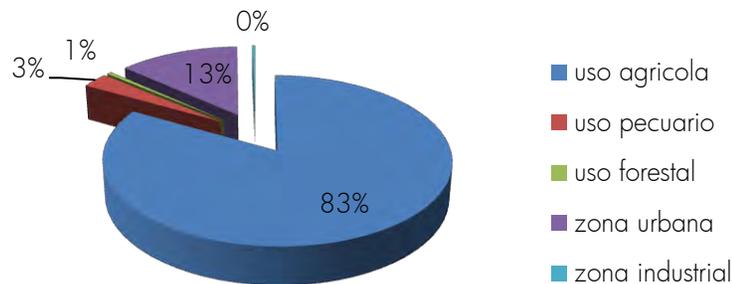
Tuzo

## Características del Suelo.

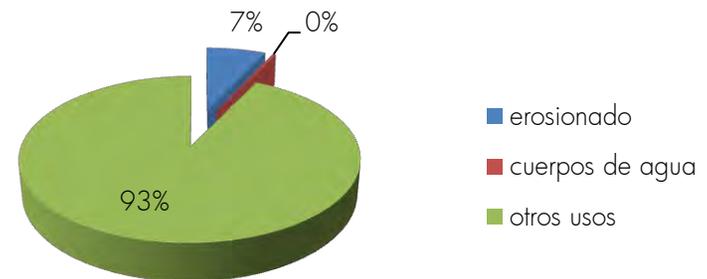
Los tipos de suelo localizados en el municipio son aptos para actividades agropecuarias, pero en las últimas décadas se han dejado erosionar, se han instalado nuevos asentamientos humanos sobre tierras ejidales.

El 78.35% del territorio municipal está considerado para uso agrícola. Los principales cultivos son: maíz, frijol, cebada, avena y forrajes; El 2.73% para uso pecuario, el 0.48% para uso forestal; el 12.33% lo compone la zona urbana, la industria utiliza apenas un 0.28%; de los suelos completamente erosionados resulta el 0.40%, cuerpos de agua 0.02% y otros usos 5.41%.

Uso de suelo



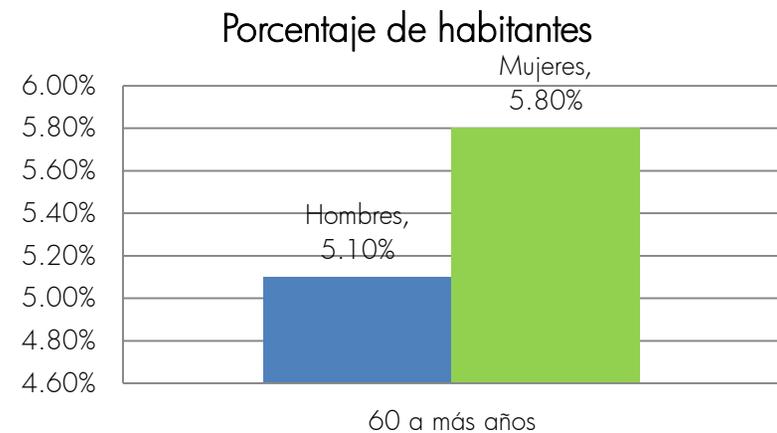
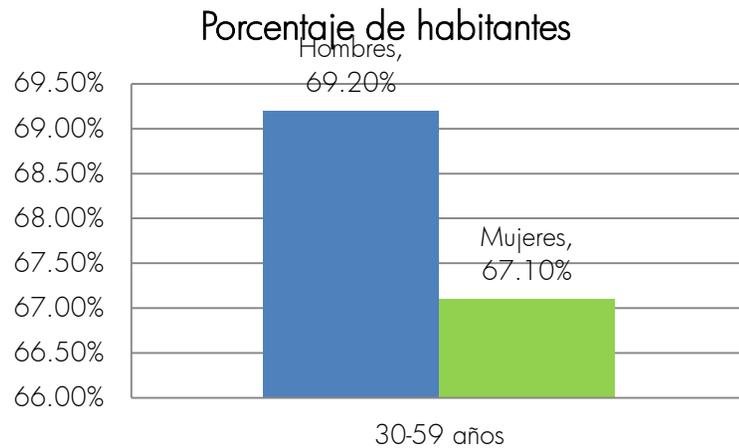
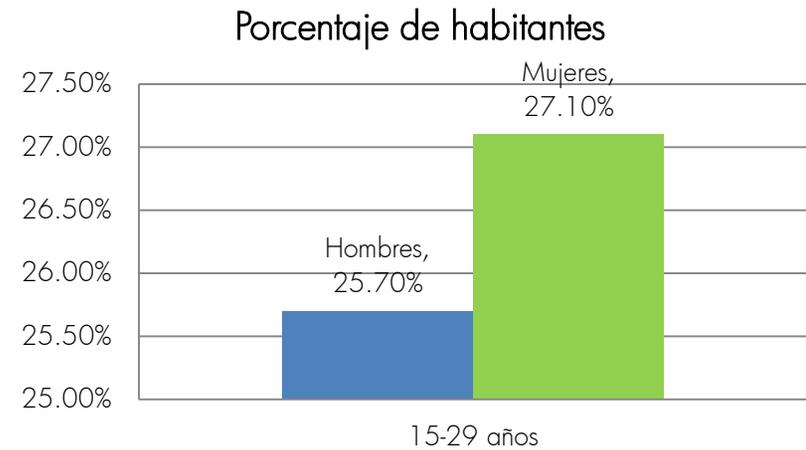
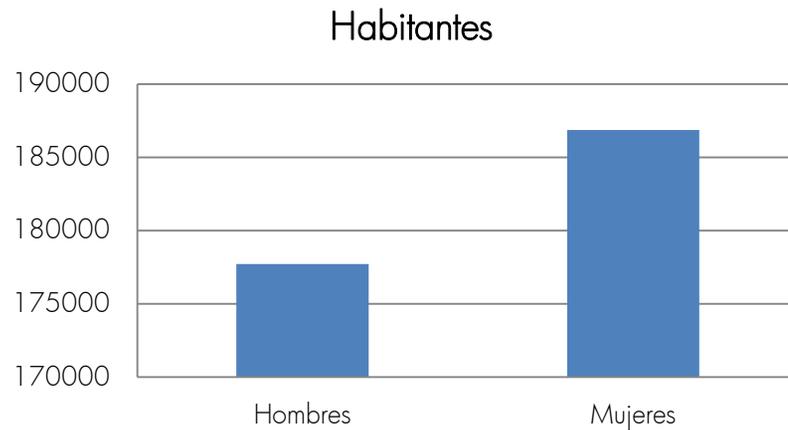
Tipos de suelo

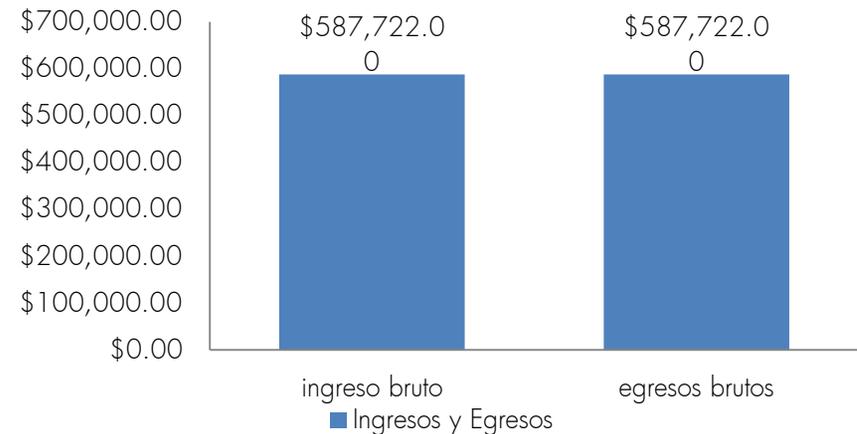
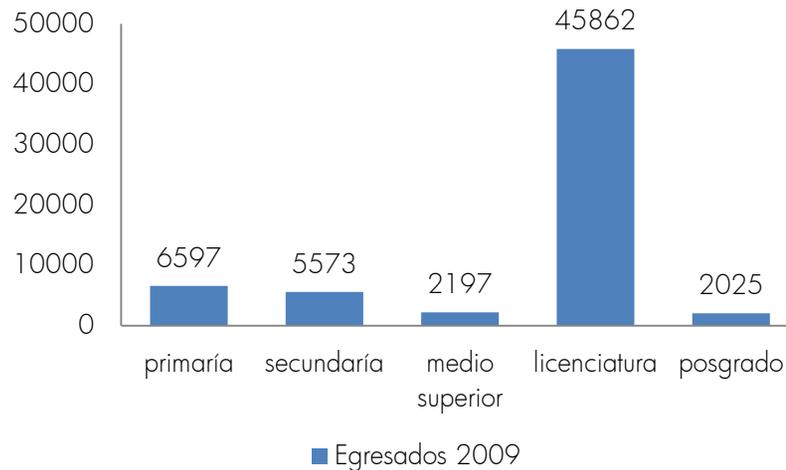


El terreno propuesto para dicho proyecto se encuentra ubicado en la zona II (transición) el cual está constituido por estratos arenosos y limo arenoso, intercalado con capas de arcilla lacustre. y la resistencia del suelo es de 4 ton/m<sup>2</sup>

## MEDIO SOCIAL Y ECONÓMICO.

En el censo de población del 2010 se publicó que en Tecámac Edo. de México hay un total de 364 579 habitantes. De los cuales 177 713 son hombres y 186 866 son mujeres.





### Grupos Étnicos

De acuerdo a los resultados que presentó el II Censo de Población y Vivienda en el 2005, en el municipio habitan un total de 2,519 personas que hablan alguna lengua indígena.

### Evolución Demográfica

Durante la década de 1970, el municipio de Tecámac recibió una fuerte inmigración al crearse nuevos asentamientos humanos y, por consiguiente, fundarse nuevas colonias populares. En Tecámac, de los 260,000 habitantes, 44,188 nacieron en el Distrito Federal, 7,970 en Hidalgo, 6,640 en Veracruz, 4,607 en Guanajuato, 3,945 en Puebla, 3,547 en Michoacán, 2,600 en Oaxaca 580 nacidos en otro país y 168,916 nacidos en el Estado de México. Esto nos dice que la inmigración en el municipio es alta, pues de la población total del municipio 43.9 % nacieron fuera de la entidad o en otros países.

En 1990, de acuerdo al Censo General de Población y Vivienda, en el municipio habitaban 125,218 personas y en 1995 según el Conteo de Población y Vivienda el número de habitantes se ubicó en 148,432. Observando una tasa de crecimiento media anual de 3.5% en el periodo 1990-1995.

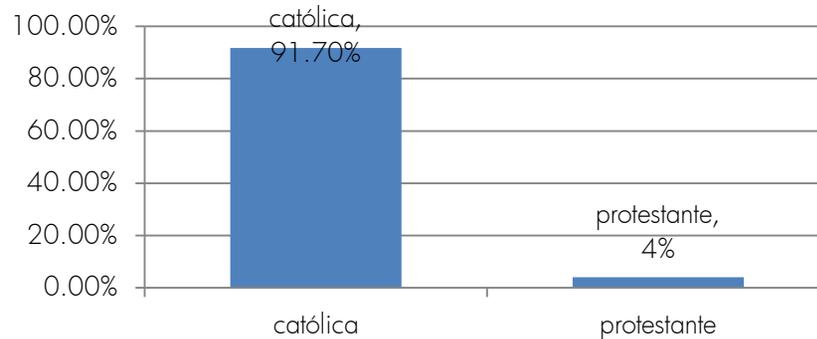
Es importante señalar que para el año 2000, de acuerdo con los resultados preliminares del Censo General de Población y Vivienda efectuado por el INEGI, existían en el municipio un total de 172,410 habitantes, de los cuales 84,338 son hombres y 88,072 son mujeres; esto representa el 49% del sexo masculino y el 51% del sexo femenino.

De acuerdo a los resultados que presento el II Conteo de Población y Vivienda en el 2005, el municipio cuenta con un total de 270,574 habitantes.

Tomando como referencia la información censal del periodo 1950-2005, se observan tres etapas de crecimiento. La primera, de 1950 a 1970, en donde las Tasas de Crecimiento Media Anual (TCMA) del municipio se colocaron por abajo de las estatales, aunque con una tendencia de crecimiento. Lo anterior refleja la transformación de un municipio eminentemente rural a uno urbano tal y como lo marcó la segunda etapa (1970-1980), ya que el municipio presentó una TCMA de 14.40%, más del doble de la que experimentó en el estado durante el mismo periodo; el municipio pasó de 20,882 habitantes en 1970 a 84,129 habitantes en 1980. Por último, la tercera etapa (1980 a 2000) se caracterizó por un crecimiento poblacional significativamente más lento con tasas de 3.98% para el periodo de 1980-1990 y de 3.46% en el periodo 1990-2000, sin embargo en el último quinquenio el municipio mostró un incremento significativo en la TCMA pasando de 3.46% al 9.38%, lo que significó que se anexarán 97,761 habitantes más, esto debido a la construcción de fraccionamientos.

## Religión

La religión con mayor número de adeptos dentro del territorio municipal es la católica con 91,7%, y protestante con 4%.



## Principales Sectores, Productos y Servicios

Las principales actividades económicas que se desarrollan en el municipio conforme a los distintos sectores productivos son: En lo que se refiere al comercio cuenta con una diversidad y mayor número de giros comerciales, alimenticios, siguiendo en cantidad los giros no alimenticios. Respecto a establecimientos llamados puestos fijos y semifijos en la vía pública, desafortunadamente se han concentrado en la cabecera municipal.

Industria, hasta la fecha no se ha consolidado un complejo industrial, pero existen alrededor de 43 industrias. El proyecto de la zona industrial a futuro, varía en la parte norte del municipio. Entre las industrias establecidas destacan por su importancia, las siguientes: Energizer, fábrica piezas metálicas para la industria; y Embotelladora Metropolitana (Pepsi) que produce gaseosas.

## Agricultura

Las actividades agrícolas en Tecamac, cada día van siendo menos significativas, debido en parte a la falta de apoyos al campo y otro debido a la falta de conciencia de los ejidatarios, al vender sus tierras para la creación de asentamientos humanos irregulares, o el abandono de las mismas.

## Ganadería

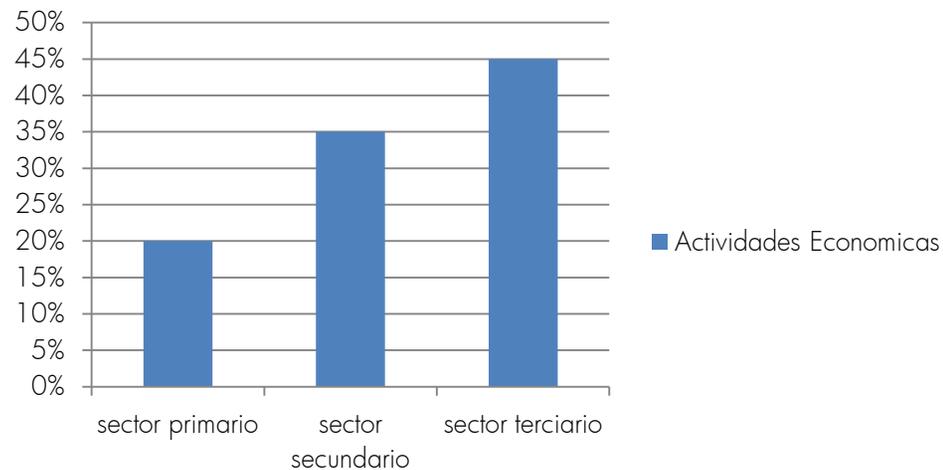
Al igual que la agricultura, debido a la falta de un proyecto bien definido en la materia la ganadería en Tecámac va siendo menos productiva no obstante, ser el territorio es apto para la práctica de la agricultura y la ganadería.

## Servicios

Son pocos los servicios que se ofrecen dentro del territorio, tan sólo se cuenta con dos hoteles, algunos restaurantes de buen nivel y algunas agencias de viajes. En el aspecto turístico hace falta programas adecuados para explotar lo poco que se tiene de infraestructura turística.

## Actividades económicas

Las actividades económicas del municipio, se distribuyen de la siguiente forma: sector primario (agricultura y ganadería) 20%, sector secundario (industria, minería, talleres de maquila) 35%, sector terciario (comercio y servicios) 45%.

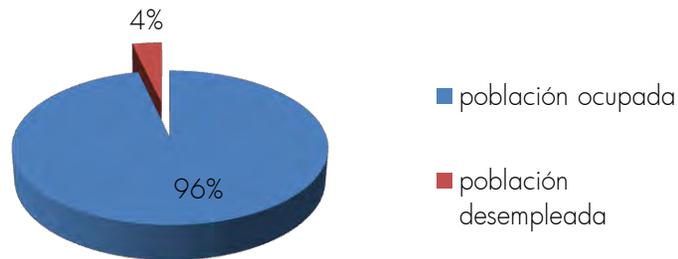


## Población Económicamente Activa

Conforme al Censo General de Población y Vivienda de 1010, el total de población ocupada en actividades económicas representa un porcentaje similar a la del Estado de México, la estructura ocupacional refleja una significativa incorporación de las mujeres al trabajo remunerado, de esta manera se tiene que el 40% de la población está ocupada y el 1.5% es desempleada.

Por sectores se tiene que la mayor parte se ubica en el comercio y servicios en segundo esta el industrial y finalmente en tercer lugar se ubica el trabajador agrícola.

### P.E.A.



### Sectores de Ocupación





### Monumentos Históricos

Los monumentos históricos con los que cuenta el municipio son los diez templos del culto católico que fueron construidos durante el periodo colonial al igual que algunos obeliscos de puentes conmemorativos o para indicar el número de “leguas” en el camino. Se cuenta únicamente con una sala museográfica dedicada al compositor nacido en Tecámac, don Felipe Villanueva Gutiérrez. Los atractivos turísticos más destacados del municipio son los templos del culto católico y cascos de haciendas, considerados monumentos históricos, que en su interior poseen esculturas y pinturas de gran valía.



### Fiestas, Danzas y Tradiciones

La fiesta más notoria de todo el municipio es la del 3 de mayo dedicada a la Santa Cruz, que se realiza en la cabecera municipal, donde además tienen carácter regional, ya que aparte de las actividades litúrgicas, se llevan a cabo corridas de toros, palenque, conciertos populares, quema de juegos pirotécnicos, bailes populares, eventos artísticos.

Exposiciones para la venta de, artesanías y productos comerciales. Una característica particular de esta festividad es la ya tradicional “tecamacada”.



### Música

La música que aún se conserva es la de las bandas de viento que participan en las festividades de los pueblos, casi todas ellas vienen de afuera; la única del municipio que se conserva es la de los “Hermanos Galindo”, de Reyes Acozac y la música que se ejecuta con chirimía y tambor en la “Judería”, durante la semana santa de Tecámac.

Entre los espectáculos masivos de mayor proyección, podemos mencionar los bailes que se organizan con grupos denominados de “música grupera”.



### Artesanías

Los productos hechos a mano, característicos del municipio son: vidrio soplado, cristal grabado, tapetes de lana, fundido en bronce y latón, platería, mosaico bizantino.

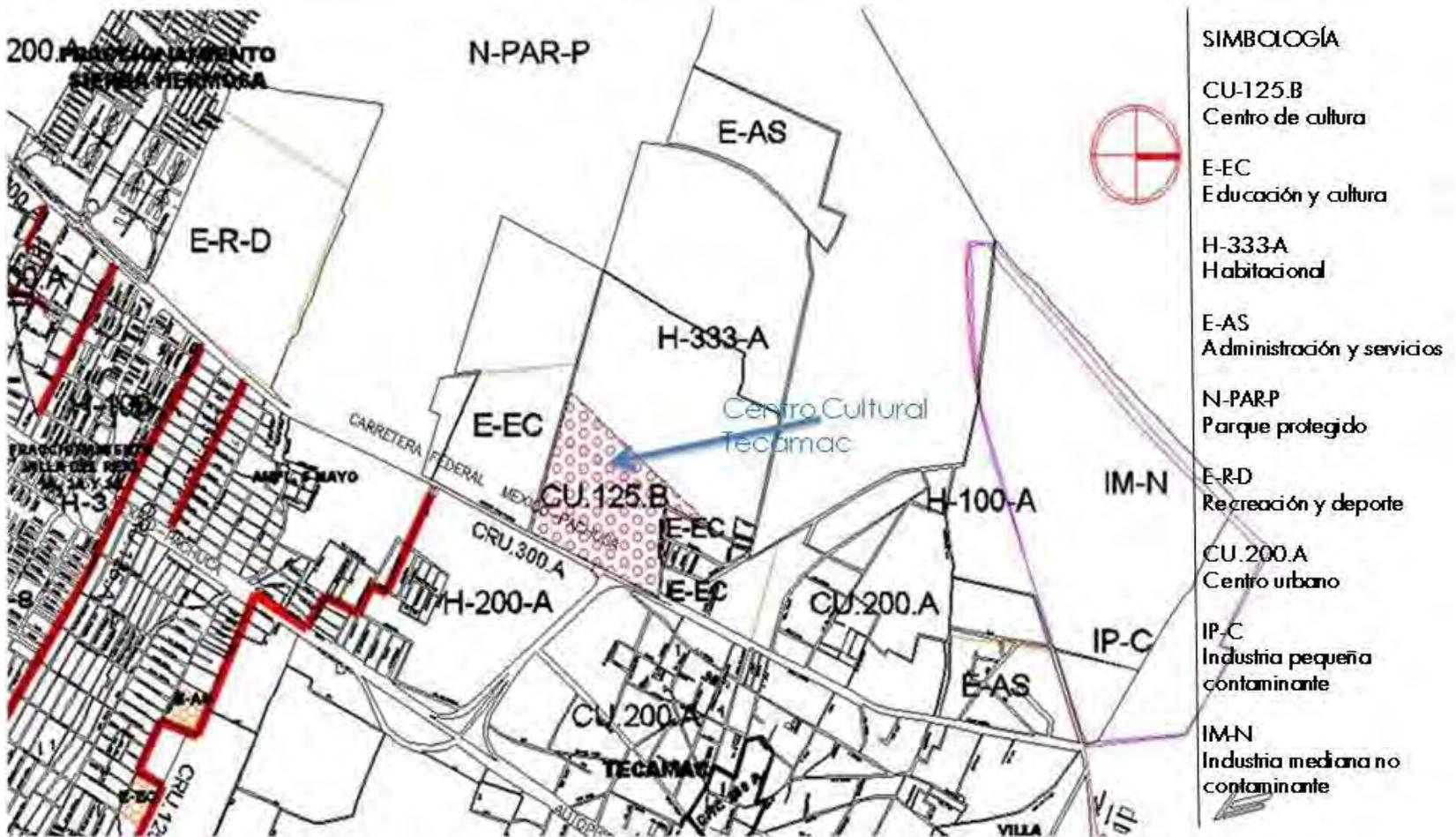


### Gastronomía

De las comidas, guisos y platillos más representativos son: carnitas estilo Tecámac, barbacoa, mole rojo acompañado con carne de guajolote, escamoles y otros.

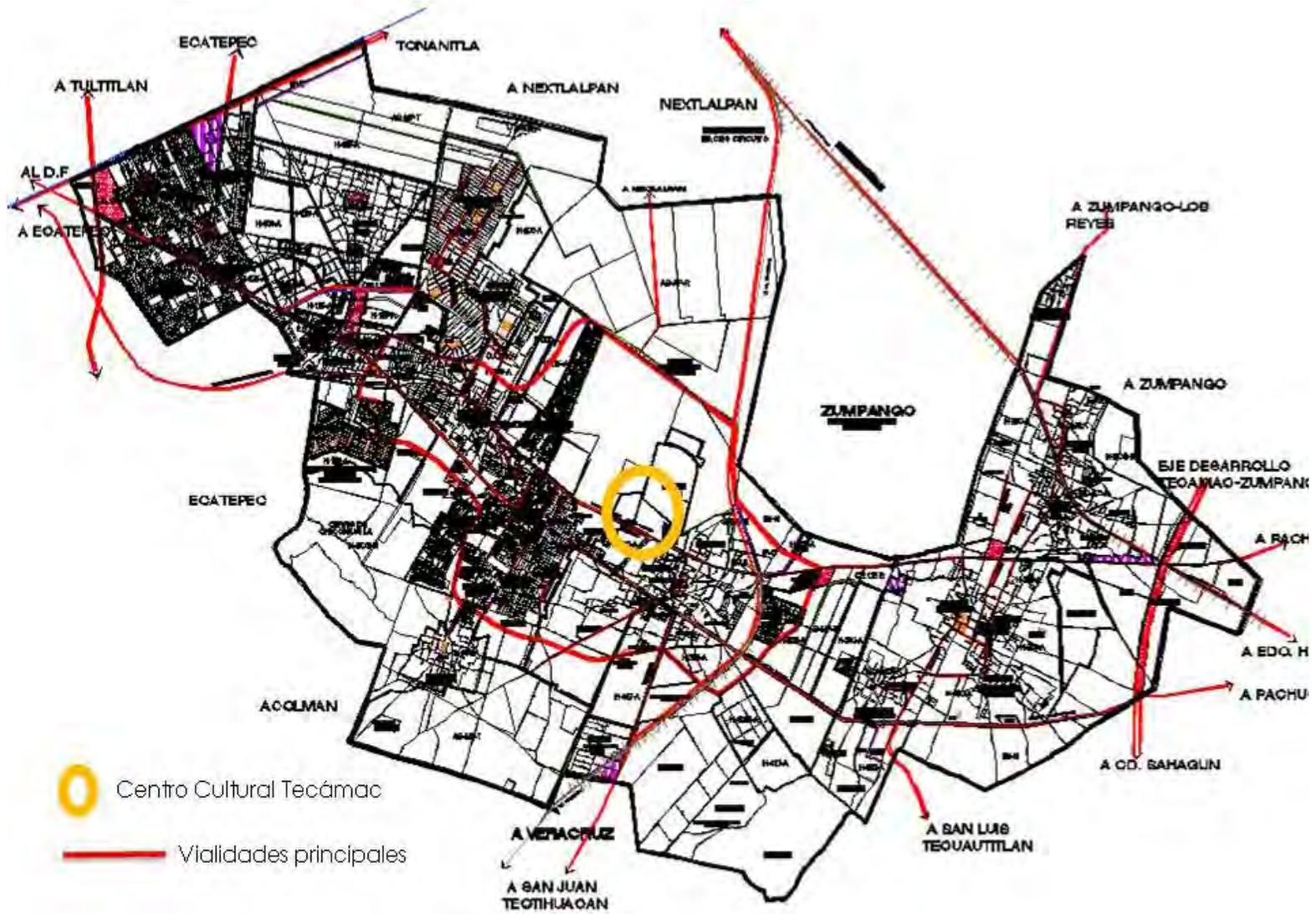
MEDIO URBANO.

Uso de suelo.



Carretera Federal México-Pachuca, s/n, Municipio de Tecamac de Felipe Villanueva, Edo de México.  
 Uso de suelo: CU-125-B

### Vialidad y transporte regional.



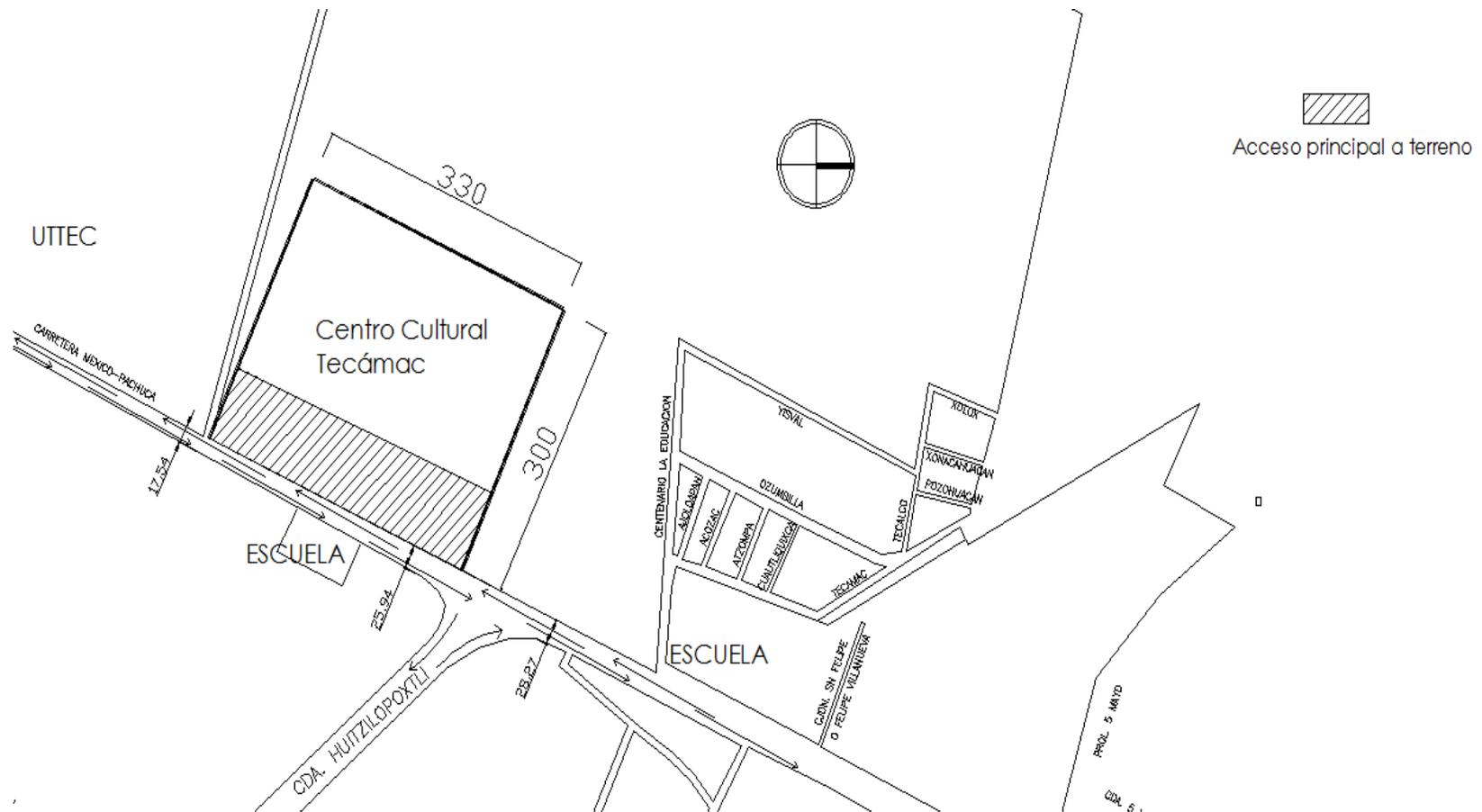


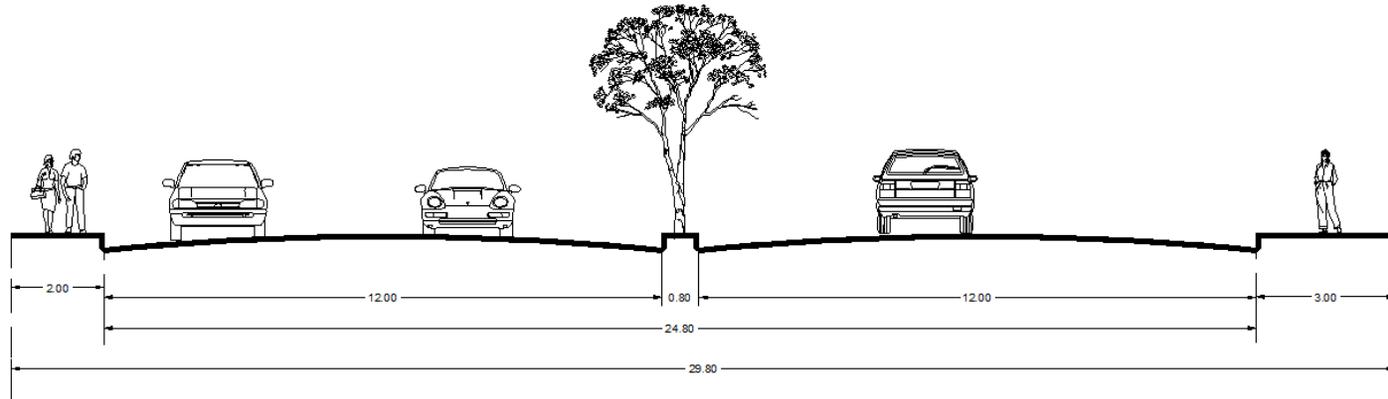
simbología básica:

	Límite Estatal		Terreno destinado para Centro Cultural Tecamac
	Límite del Plan Municipal		Validad secundaria
	Traza urbana		Vía férrea
	Validad regional		Línea energía eléctrica
	Validad primaria		Ducto
			Canal
			Escorrentamiento
			Curva de nivel
			COTA 2300 S.N.M.

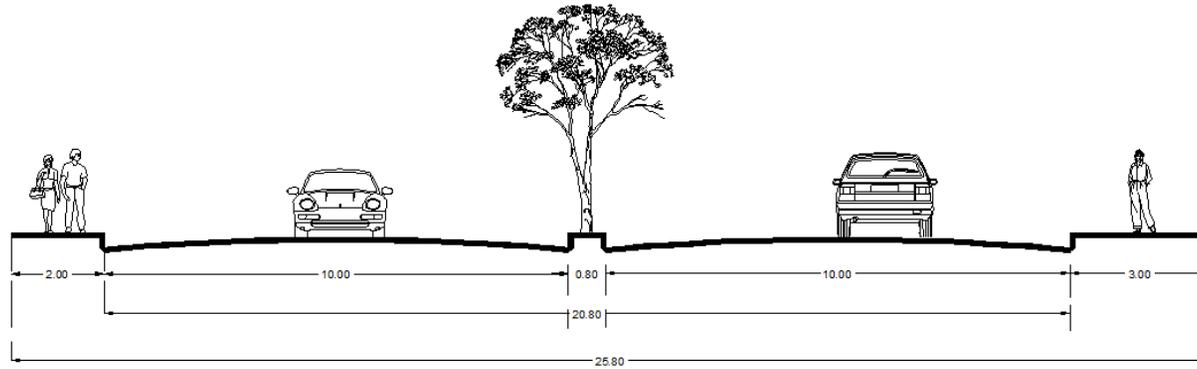
EXISTENTE	VALIDADES	PROPUESTA
	VALIDAD REGIONAL	
	VALIDAD PRIMARIA	
	VALIDAD SECUNDARIA	
	VALIDAD REGIONAL ORIENTE Y PONIENTE (PERIFÉRICO)	
	VALIDAD PRIMARIA "CIRCUITO TECAMAGUENSE"	
	ENTRONQUE A DISEÑAR Restricción de 200m de diámetro	

Vialidad de avenida principal.





ALZADO CARRETERA MÉXICO -PACHUCA



ALZADO CARRETERA MÉXICO -PACHUCA

Infraestructura.

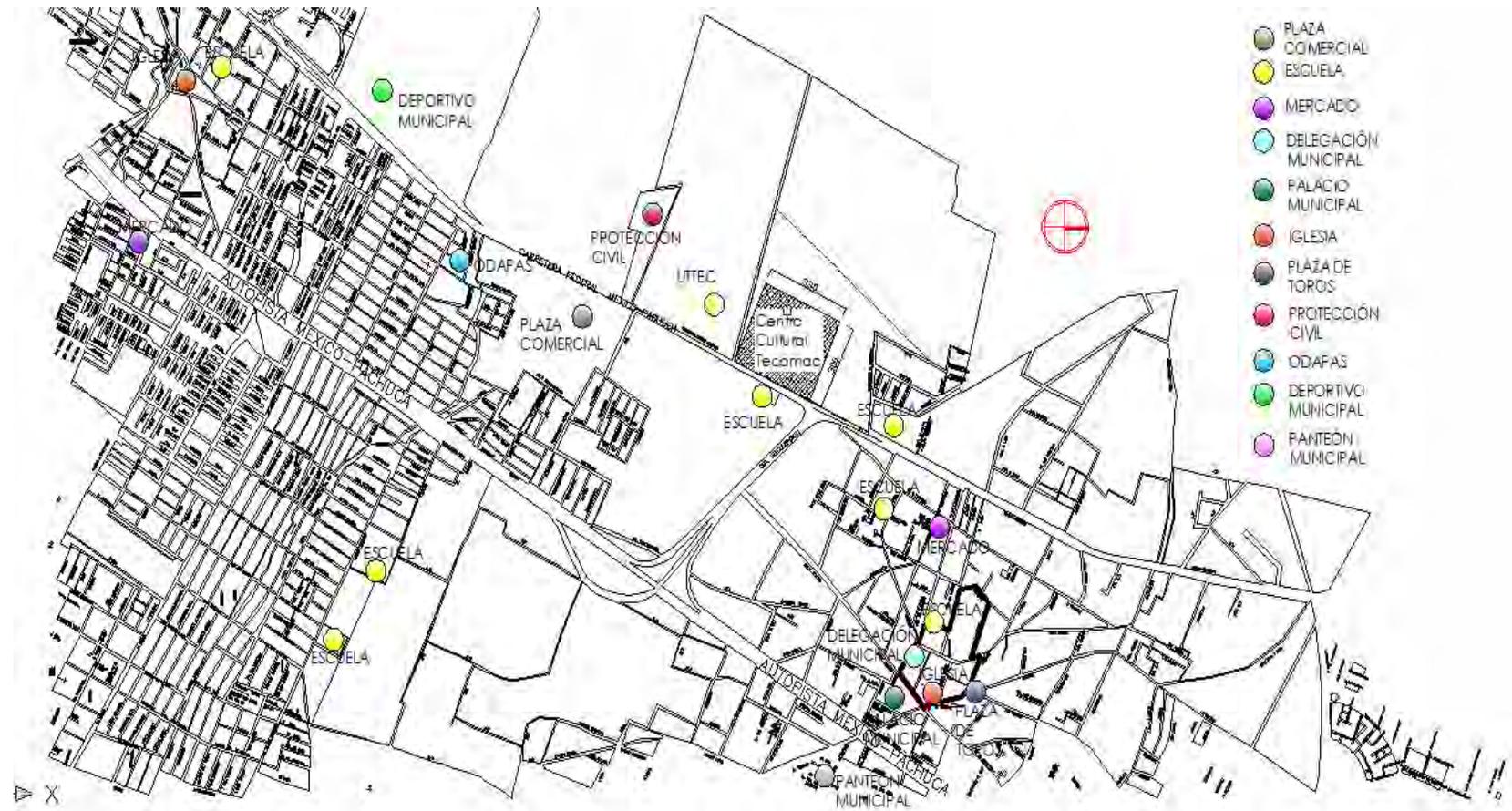


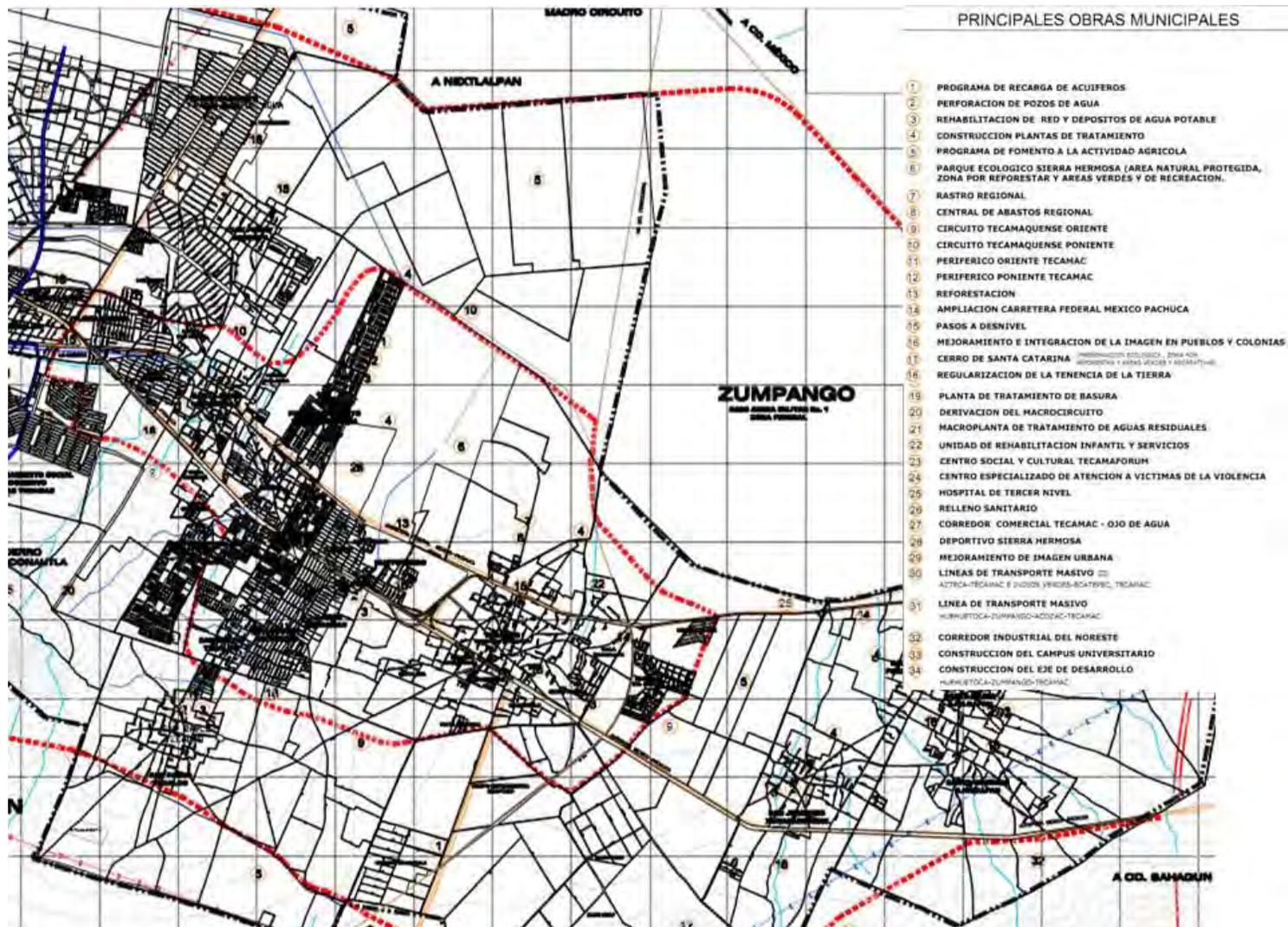
EXISTENTE	CONCEPTO	PROPUESTA
AGUA POTABLE		
	Díametro en pulgadas	
RED TRONCAL DE AGUA		
	FUENTE DE ABASTECIMIENTO	
	POZOS O ODAPAS L - LOCALES	
	TANQUE DE ALMACENAMIENTO	
	O-ODAPAS L - LOCALES	
	POZOS DE ABSORCIÓN	
	RÉPRESA	
DRENAJE SANITARIO		
	Díametro en pulgadas	
COLECTOR PRINCIPAL		
	CARCAMO	
	DESCARGA DE AGUAS NEGRAS	
	PLANTAS DE TRATAMIENTO	
	RELLENO SANITARIO	
	CONSTRUCCIÓN DE LAGO ARTIFICIAL EN EL PARQUE SIERRA HERMOSA	
	ENTUBAMIENTO DE CANAL	
ELECTRICIDAD		

**simbología básica:**

	Límite Estatal		Terreno destinado para Centro Cultural Tecámac
	Límite del Plan Municipal		Vialidad secundaria
	Traza urbana		Vía férrea
	Vialidad regional		Línea energía eléctrica
	Vialidad primaria		Ducto
	Canal		Escurrimiento
	Curva de nivel		COTA 2300 S.N.M.

Equipamiento.





En este plano se muestran los proyectos existentes, y futuros proyectos que se llevarán a cabo en el municipio.

### Educación

Para la educación básica, existen planteles de enseñanza técnica (CBT, CECYTEM, CONALEP) y preparatorias dependientes del gobierno del Estado de México. Para el nivel superior, la Escuela Normal de Tecámac con niveles de Licenciatura y la Universidad Tecnológica de Tecámac, con nivel de Técnico Superior. Para la atención a la educación en el municipio hay 167 escuelas las cuales son atendidas por 1,597 profesores. El analfabetismo en el municipio se ubica en 4.91% al contar con 4,756 analfabetas de una población de 96,933 habitantes mayores de 15 años.

### Salud

La demanda de servicios médicos en la población del municipio, es atendida por organismos oficiales y privados. Cuenta con un hospital regional, 11 centros de salud, 101 consultorios médicos y un puesto de la Cruz Roja ubicado en el municipio de Tecámac.

### Abasto

En la actualidad el municipio de Tecámac cuenta con 1,923 giros comerciales alimenticios, 1,147 giros comerciales no alimenticios, 9 mercados. Durante toda la semana circulan tianguis en algunas comunidades, operan en forma variable entre 250 puestos fijos y 150 semifijos y 7 lecherías de Liconsa.

### Deporte

Cuenta con 6 deportivos públicos, 4 particulares y la unidad deportiva “Sierra Hermosa”.

### Vivienda

A principios de 1999 del total de viviendas la mayoría son propias y de tipo fijo, los materiales utilizados principalmente para su construcción son tabicón y loza de concreto.

En 1995 según datos del Censo de Población y Vivienda, había un total de 31,909 viviendas de las que únicamente una es colectiva y las demás son particulares en las que habitan en promedio 4.7 personas por vivienda.

Cabe señalar, que en el año 2000, de acuerdo a los datos preliminares del Censo General de Población y Vivienda, efectuado por el INEGI, hasta entonces, existían en el municipio 38,673 viviendas en las cuales en promedio habitan 4.46 personas en cada una.

De acuerdo a los resultados que presento el II Censo de Población y Vivienda en el 2005, en el municipio cuentan con un total de 60,093 viviendas de las cuales 46,898 son particulares.

### Servicios Públicos

La cobertura de servicios públicos en el municipio hasta junio de 1999 es la siguiente:

Agua potable 97 %, alumbrado público 90%, mantenimiento de drenaje urbano 85%, recolección de basura y limpieza de las vías públicas 80%, seguridad pública 85%, pavimentación 80%, mercados y tianguis 70%, drenaje 97% y el 99% disponen de energía eléctrica.

Además, el Ayuntamiento administra los servicios de parques y jardines, edificios públicos, unidades deportivas y recreativas, el agua potable es administrada en algunas comunidades por ODAPAS y en otras por las Juntas Locales.

### Medios de Comunicación

Existen puestos de distribución de todas las revistas y periódicos que circulan en la ciudad de México, dada su cercanía. En cuanto a estaciones de radio se captan todas las estaciones de cobertura nacional en las dos frecuencias, lo mismo que todos los canales de televisión. Existen tres administraciones de correos y una agencia de teléfonos y otra de telégrafos.

### Vías de Comunicación

Las vías de comunicación, en cuanto a caminos están integradas de manera principal por la carretera federal No. 85, vía México - Pachuca libre y de cuota, que atraviesan prácticamente al municipio de sur a norte. Todas las comunidades están conectadas por caminos vecinales, casi todos ya pavimentados.

Existen dos líneas de ferrocarril que atraviesan el municipio en el mismo sentido que las carreteras. El ferrocarril que va a Hidalgo tiene una estación de paro en el pueblo de Xóloc.

El sistema de transporte consiste en líneas de autobuses, microbuses, combis y taxis. En todo el municipio de Tecámac se dispone de servicio telefónico en tres cuartas partes de las viviendas, además de contar con casetas públicas por tarjeta.

Imagen urbana actual de Tecámac.



Palacio municipal



Fraccionamiento Héroes  
Tecámac



Fraccionamiento Real del Sol



Fraccionamiento Sierra  
Hermosa



Terrenos baldíos



Iglesia de San Pablo Tenalco



Universidad de Tecámac



Escuela normal de Tecámac



Macro plaza Los Héroes  
Tecámac



Power Center



Hospital de Tecámac

Con relación al proyecto “Centro Cultural Tecámac” propuesto en el municipio de Tecámac de Felipe Villanueva, si es posible lograrlo con referencia al medio urbano, esto se logra de forma adecuada a las necesidades humanas y cumpliendo con las normas del Edo. De México en conjunto con las del Distrito Federal, ya que cuenta con la infraestructura y los servicios adecuados para su uso.

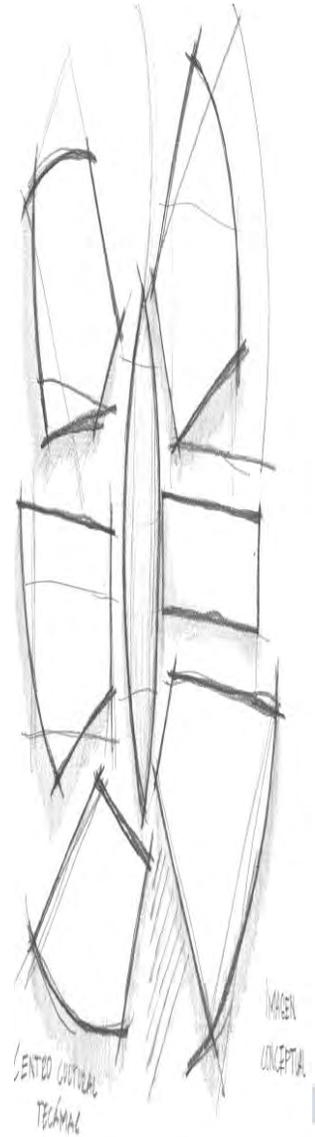
Los cuales son:

- Uso de suelo adecuado para este tipo de obras arquitectónicas.
- Vialidades definidas y transporte conveniente para el sitio, ya que se encuentra ubicado en la avenida principal de Tecámac.
- Fácil acceso al terreno.
- El terreno cuenta con acceso al drenaje, agua potable, luz por medio de cableado aéreo y subterráneo, plantas de tratamiento, represas, y todas las instalaciones de voz y datos.

Este tipo de proyectos que son de carácter cultural son muy propicios a funcionar adecuadamente en este tipo de lugares, ya que son de alto nivel de población, carecen de este tipo de equipamiento y en el que las personas están interesados en recrearse.

# CAPÍTULO III.

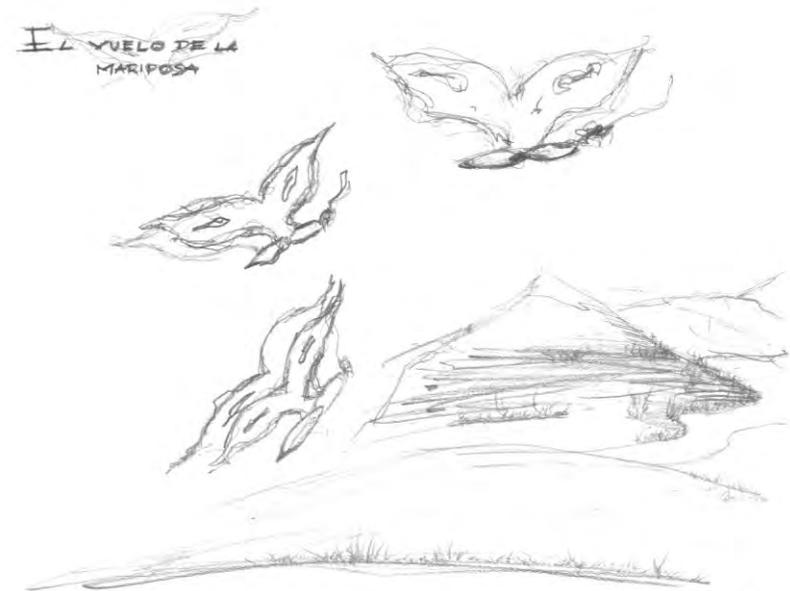
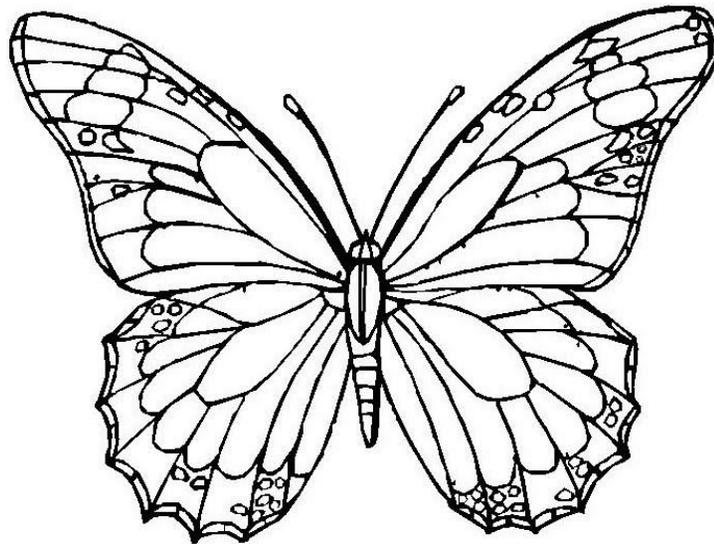
## "PROPUESTA DE SOLUCIÓN"



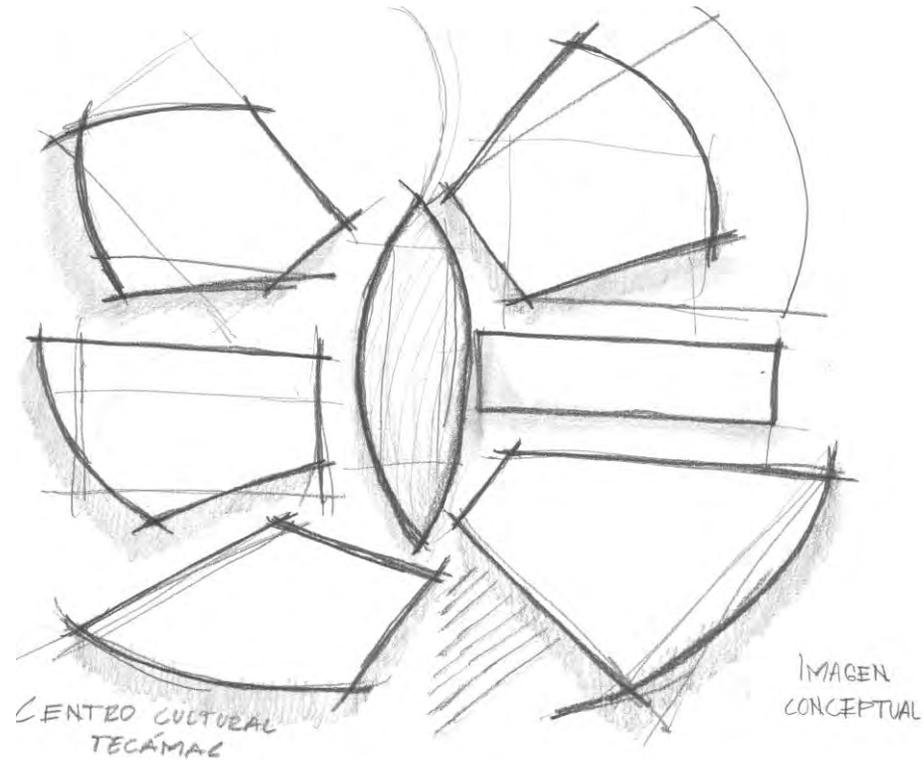
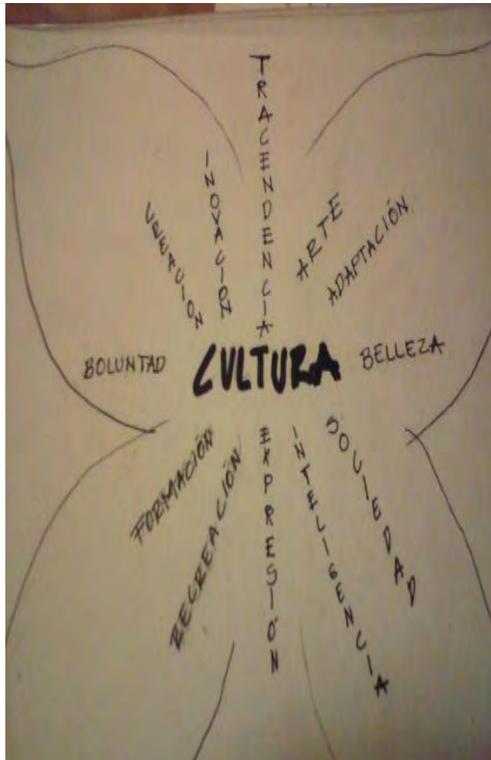
## CONCEPTO.

Para el municipio de Tecámac es muy importante que la historia del sitio prevalezca para las generaciones futuras, cuenten con una riqueza cultural muy amplia en la que se pueda demostrar lo que se tiene del municipio de Tecámac y lo que se espera del mismo.

Por lo tanto el concepto del proyecto "Centro Cultural Tecámac" es: **la trascendencia del hombre a través de un desarrollo integral, expresando el vuelo del habitante de Tecámac para lograr una trascendencia a través del un desarrollo integral humano y en conjunto.**

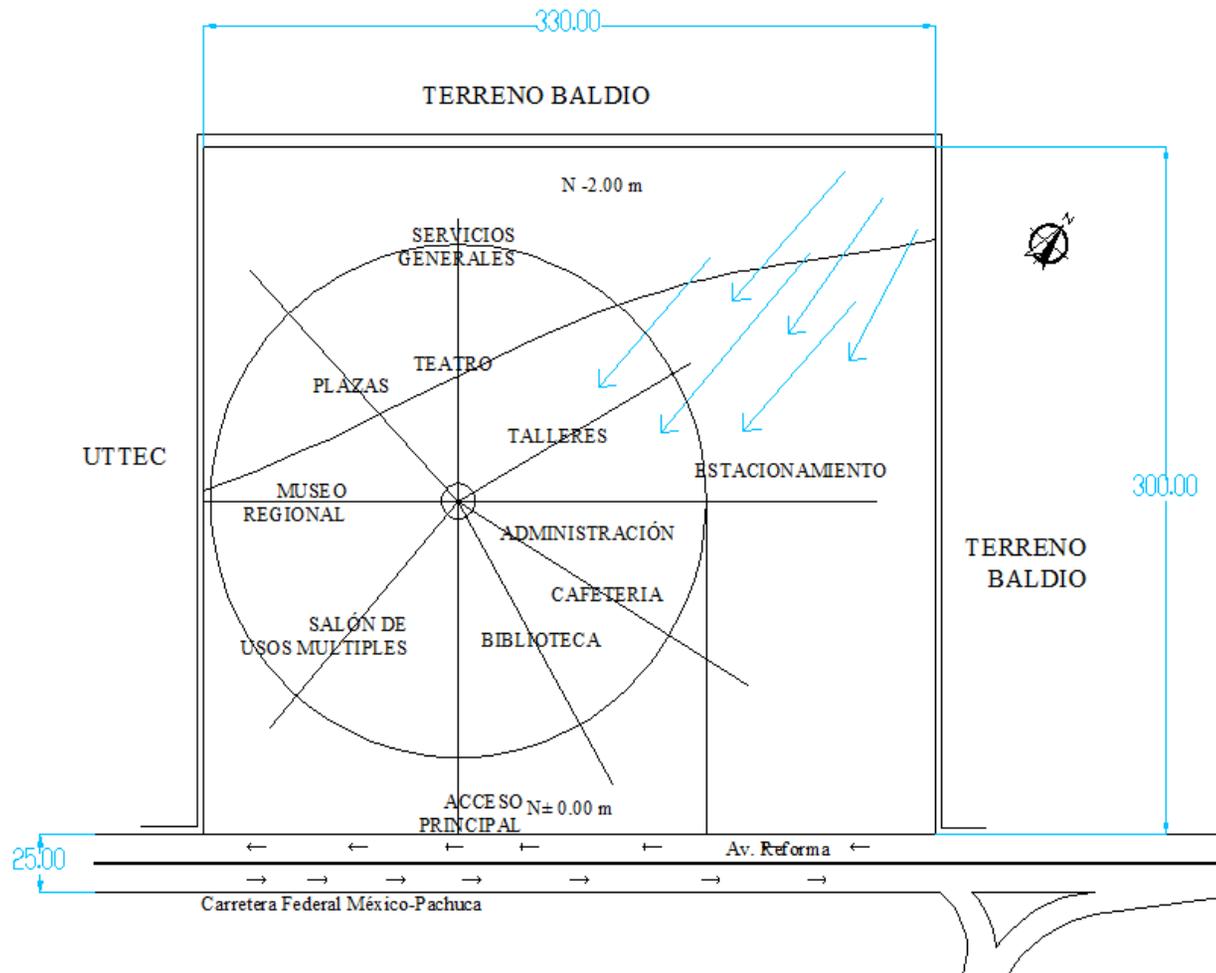


## IMAGEN CONCEPTUAL.



La imagen conceptual del centro cultural "TECÁMAC" fue basada a partir del concepto. Para representar el vuelo del hombre, tome en cuenta la silueta de las alas de una mariposa llamada cleopatra, muy característica del lugar. Esta imagen fue la primera idea para dar forma al proyecto.

ESQUEMA COMPOSITIVO.



El diseño del proyecto "Centro Cultural Tecámac" va a tener una disposición de tipo radial esto fue como consecuencia del concepto en conjunto con la imagen conceptual.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

		CENTRO CULTURAL TECÁMAC		
		Programa Arquitectónico Elizabeth Sema Zacauala		
ESPACIO		M2	ZONA	TOTALES EN M2
Plaza de acceso principal		1882	pública	
Plaza de acceso secundario		886	pública	
Vestíbulo		550	pública	
Administración				332
	Vestíbulo	90	pública	
	Control		pública	
	Recepción	10	pública	
	Sala de espera	10	pública	
	Oficina de director	37	privada	
	Área de trabajo		privada	
	Sanitario		privada	
	Guardarropa		privada	
	Área de secretaria		privada	
	Oficina de contador	30	privada	
	Área de trabajo		privada	
	Área de secretaria		privada	

ESPACIO		M2	ZONA	TOTALES EN M2	
	Oficina de coordinador de actividades	20	privada		
	Área de actividades		privada		
	Área de secretaria		privada		
	Área de secretaria		privada		
	Oficinas(3)	66	privada		
	Área de trabajo		privada		
	Área de secretaría		privada		
	Tesorería	62	privada		
	Área de trabajo		privada		
	Almacén		privada		
	Sanitario		privada		
	Sala de juntas	23	privada		
	Preparado de café		privada		
	Archivo	12	privada		
	Área de fotocopiado	15	privada		
	Cuarto de aseo	3	privada		
					398
Biblioteca					
	Control de acceso		pública		
	Recepción y sala de espera	65	pública		
	Paquetería	17	pública		
	Vestíbulo	148	pública		
	Ficheros	19	pública		
	Área de fotocopiado	19	pública		
	Sala de consulta general	120	pública		
	Sala de lectura		pública		
	Sala de lectura al aire libre	44	pública		

ESPACIO		M2	ZONA	TOTALES EN M2
Hemeroteca		125	pública	
	Vestíbulo		pública	
	Área de atención		pública	
	Área de anaqueles		pública	
	Sala de lectura		pública	
Mapoteca		125	pública	
	Vestíbulo		pública	
	Área de atención		pública	
	Área de anaqueles		pública	
	Sala de lectura		pública	
Privado de encargado de biblioteca		12	privada	
	Área de trabajo		privada	
	Área de secretaría		privada	
Librería		18	pública	
	Área de exhibición		pública	
	Almacén		privada	
	Caja		pública	
Cuarto de aseo		8	privada	
Sanitarios de hombres		11	pública	
Sanitarios de mujeres		11	pública	
				742

ESPACIO		M2	ZONA	TOTALES EN M2
Museo regional				
	Recepción e informes	40	pública	
	Taquilla		pública	
	Paquetería		pública	
	Vestíbulo	300	pública	
	Caja		pública	
			Almacén	
	Bodega	100	privada	
	Cuarto de monitoreo	16	privada	
	Privado de encargado de museo	16	privada	
	Sanitarios de hombres	12	pública	
Sanitarios de mujeres	12	pública		
				600
Salón de usos múltiples				
	Acceso		pública	
	Vestíbulo	45	pública	
	Informes y taquilla	2	pública	
	Paquetería	4	pública	
	Sanitarios de hombres	12	pública	
	Sanitarios de mujeres	12	pública	
	Área de esparcimiento	900	pública	
	Almacén	100	privada	
	Cuarto de aseo	2	privada	
				1077
Teatro				
	Acceso al público		pública	
	Acceso de personal		privada	
	Acceso de actores		privada	

ESPACIO		M2	ZONA	TOTALES EN M2
	Pórtico	225	pública	
	Taquilla	25	pública	
	Vestíbulo	78	pública	
	Guardarropa	32	pública	
	Dulcería	30	pública	
	Sanitarios de hombres	104	pública	
	Sanitarios de mujeres	104	pública	
	Sala		pública	
	Área de asientos		pública	
	Cabina de control de iluminación y sonido		privada	
	Vestíbulo		pública	
	Escenario	150	privada	
	Área de transición de actores		privada	
	Tramoya		privada	
	Boca de escena		privada	
	Escenario interno		privada	
	Cabina de iluminación		privada	
	Área de carga y descarga		privada	

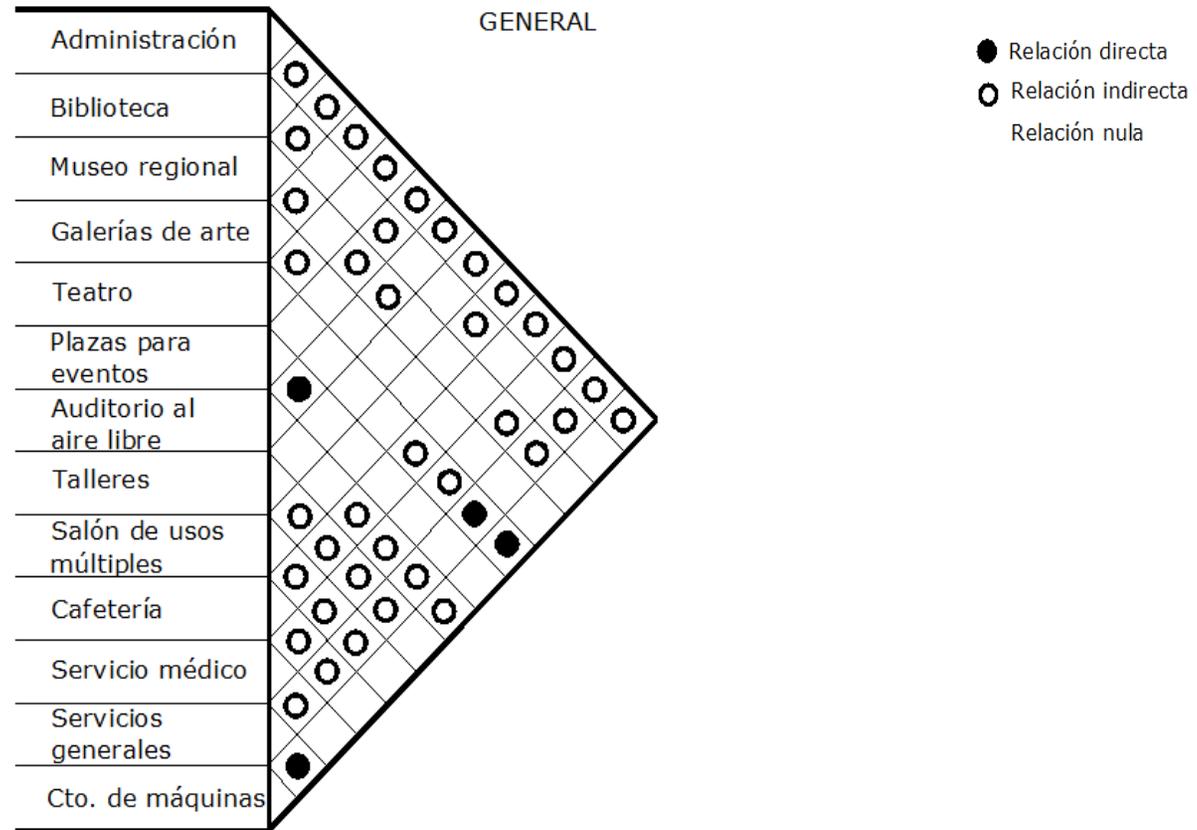
ESPACIO		M2	ZONA	TOTALES EN M2
Zona de actores		612	privada	
Acceso			privada	
Camerino privado para hombre		52	privada	
Camerino privado para mujer		52	privada	
Camerinos colectivos		135	privada	
	Tocadores		privada	
	Baños vestidores		privada	
	Guardarropa		privada	
Sala de descanso de actores		36	privada	
Sala de ensayo		150	privada	
Privado de director de escena		28	privada	
Servicios		468	privada	
	Acceso		privada	
	Bodega		privada	
	Taller de carpintería		privada	
	Taller de utilería		privada	
	Cuarto de escenografía		privada	
	Control eléctrico		privada	
	Cuarto de aseo		privada	
	Sanitarios de hombres		privada	
	Sanitarios de mujeres		privada	

ESPACIO		M2	ZONA	TOTALES EN M2
	Administración	295		
	Oficinas(4)		privada	
	Sanitarios de hombres		pública	
	Sanitarios de mujeres		pública	
				2576
Talleres				
	Recepción e informes	27	pública	
	Sala de espera	4	pública	
	Vestíbulo	175	pública	
	Privado de encargado	15	privada	
	Área de secretaría		pública	
	Sanitarios de hombres	22	pública	
	Sanitarios de mujeres	22	pública	
	Taller de tejido y bordado	81	pública	
	Área de trabajo			
	Almacén			
	Taller de figuras de migajón y papel	52	pública	
	Área de trabajo			
	Almacén			
	Taller de artesanías	78	pública	
	Área de trabajo			
	Almacén			

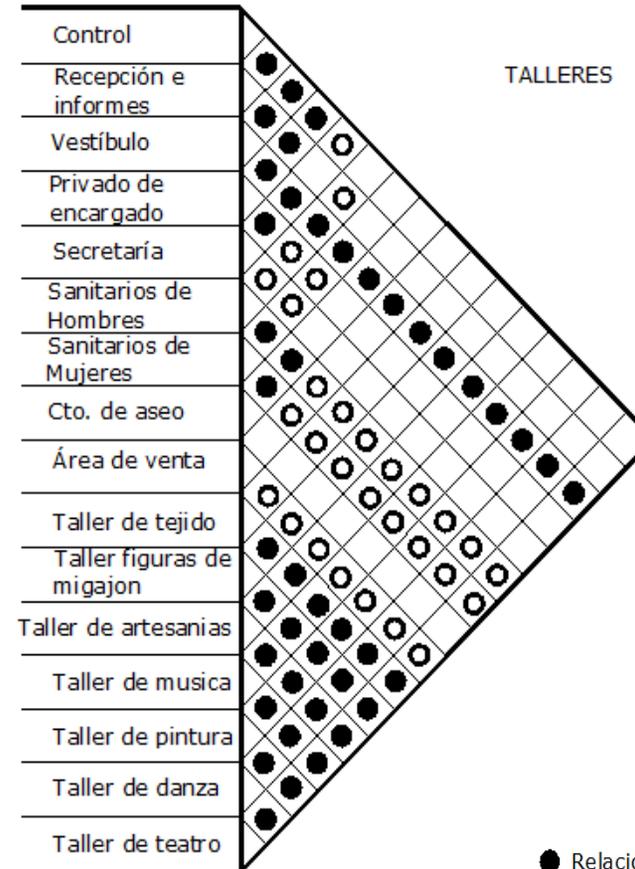
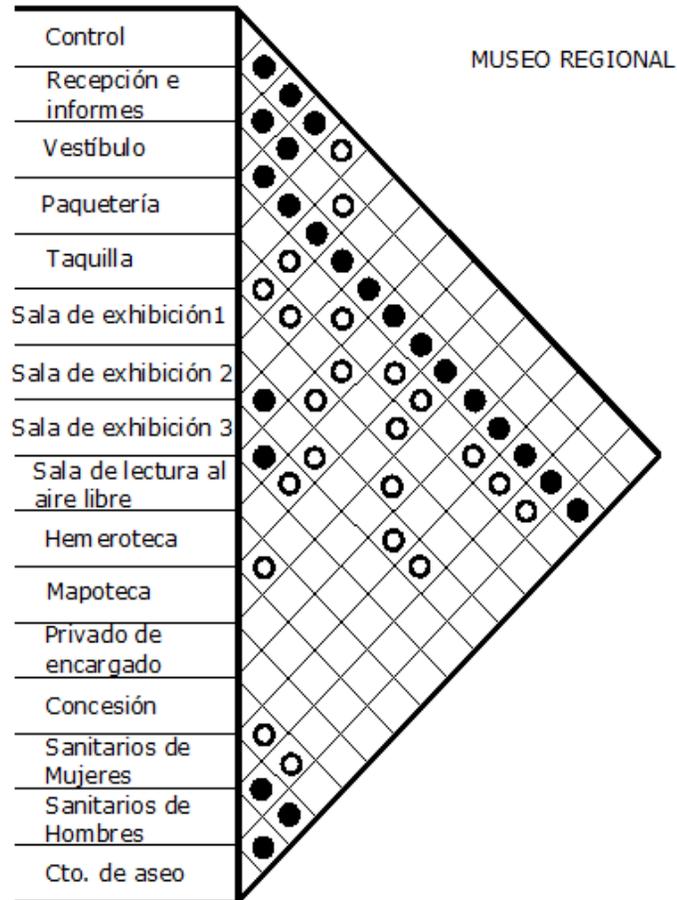
ESPACIO		M2	ZONA	TOTALES EN M2
	Taller de música	100	pública	
	Área de trabajo			
	Almacén			
	Almacén			
	Taller de danza	150	pública	
	Área de trabajo			
	Vestidores			
	Taller de teatro	150	pública	
	Área de trabajo			
	Vestidores			
				976
Cafetería				
	Acceso		pública	
	Vestíbulo	45	pública	
	Área para comensales con capacidad de 200 personas	400	pública	
	barra		pública	
	Caja		pública	
	Área de preparado	10	pública	
	Comedor de personal	16	privada	
	Sanitarios para clientes	36	pública	
	Sanitarios para personal	6	privada	

ESPACIO		M2	ZONA	TOTALES EN M2
	Cuarto de aseo	6	privada	
	Bodega	14	privada	
	Cuarto de basura	16	privada	
	Patio de maniobras	35	pública	
Plazas para eventos culturales			pública	600
Servicio medico				
	Acceso		pública	
	Informes		pública	
	Sala de espera		pública	
	Consultorios generales (2)		pública	
	Sanitarios de hombres		pública	
	Sanitarios de mujeres		pública	
	Cuarto de aseo		privada	
Servicios generales				
	Caseta de vigilancia		pública	
	Control de personal		privada	
	lockers		privada	
	Deposito de basura		privada	
	Cisternas		privada	
	Patio de maniobras		privada	
	Estacionamiento		pública	
	Taller de mantenimiento		privada	
	Cuarto de maquinas	1200	privada	

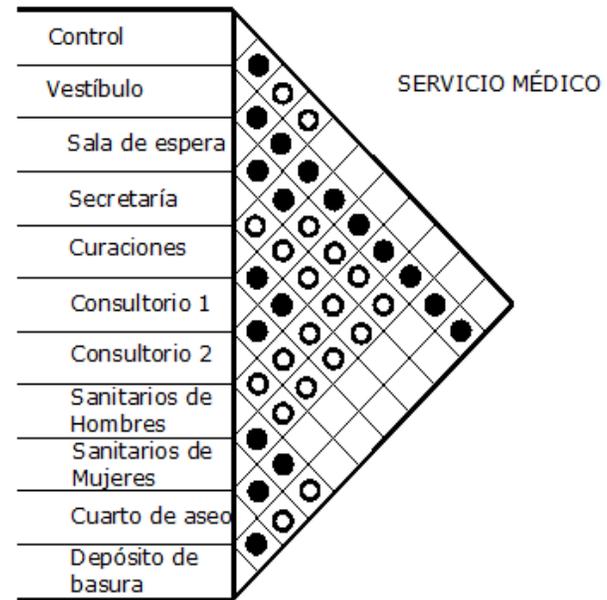
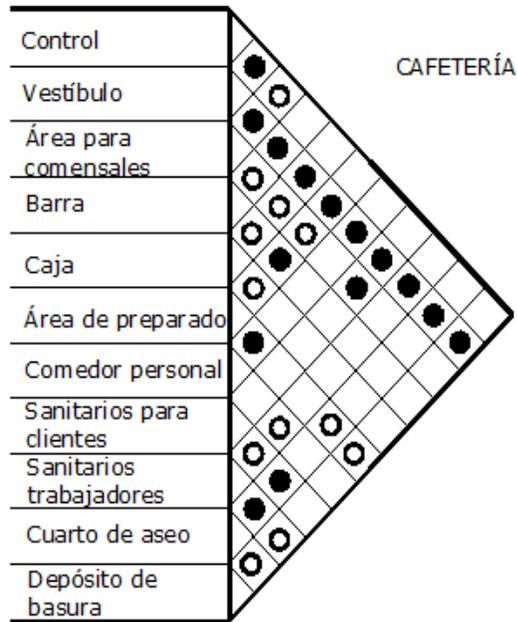
## MATRIZ DE RELACIÓN.



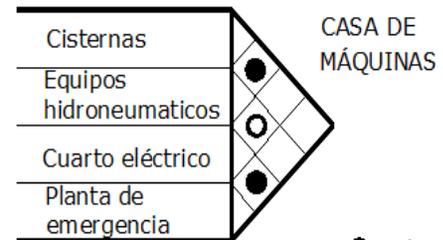
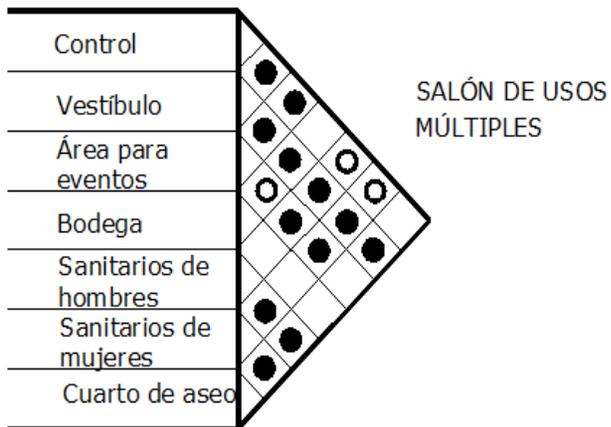
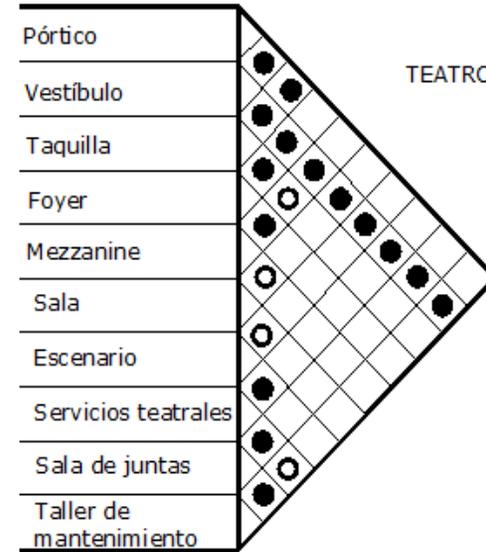
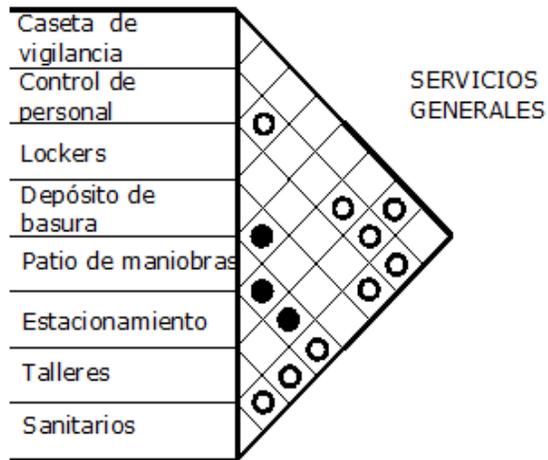




- Relación directa
- Relación indirecta
- Relación nula



- Relación directa
- Relación indirecta
- Relación nula



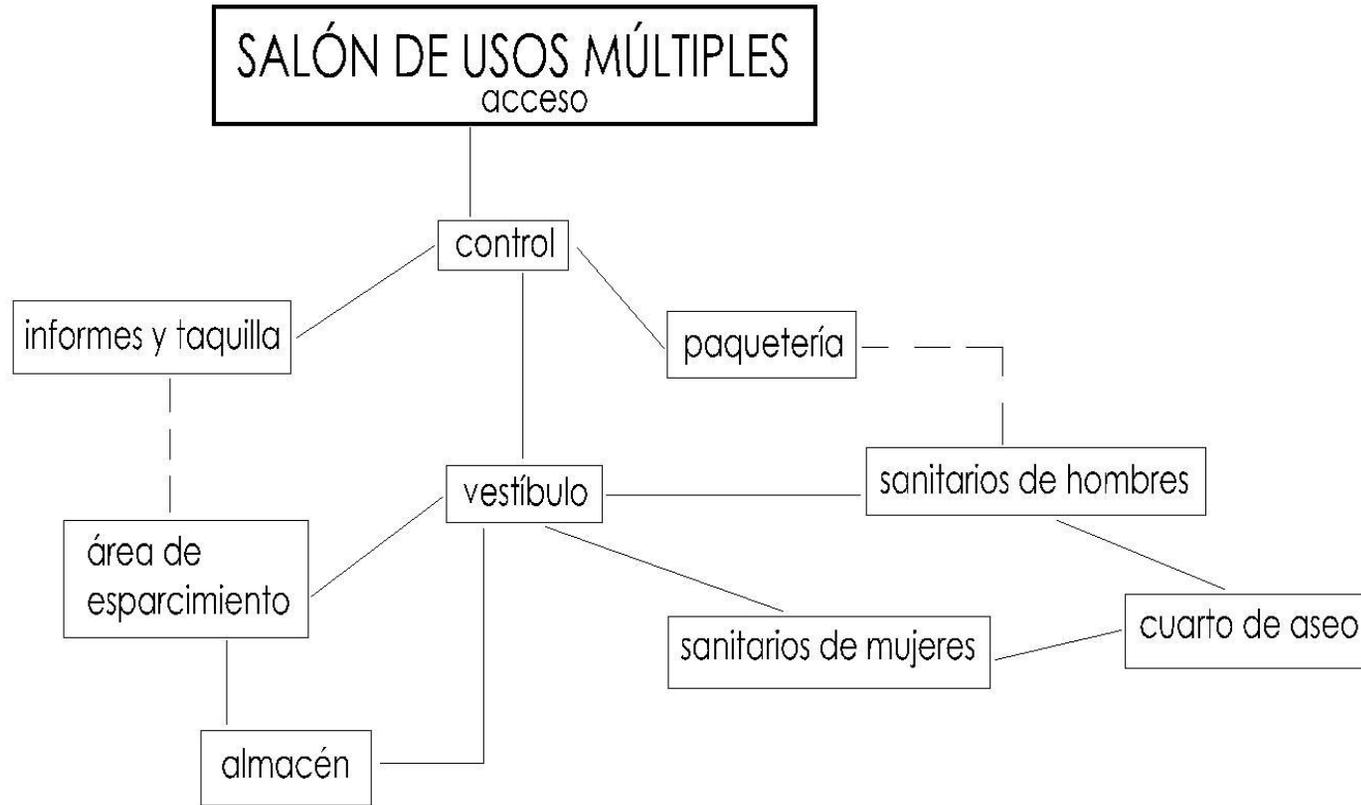
- Relación directa
- Relación indirecta
- Relación nula





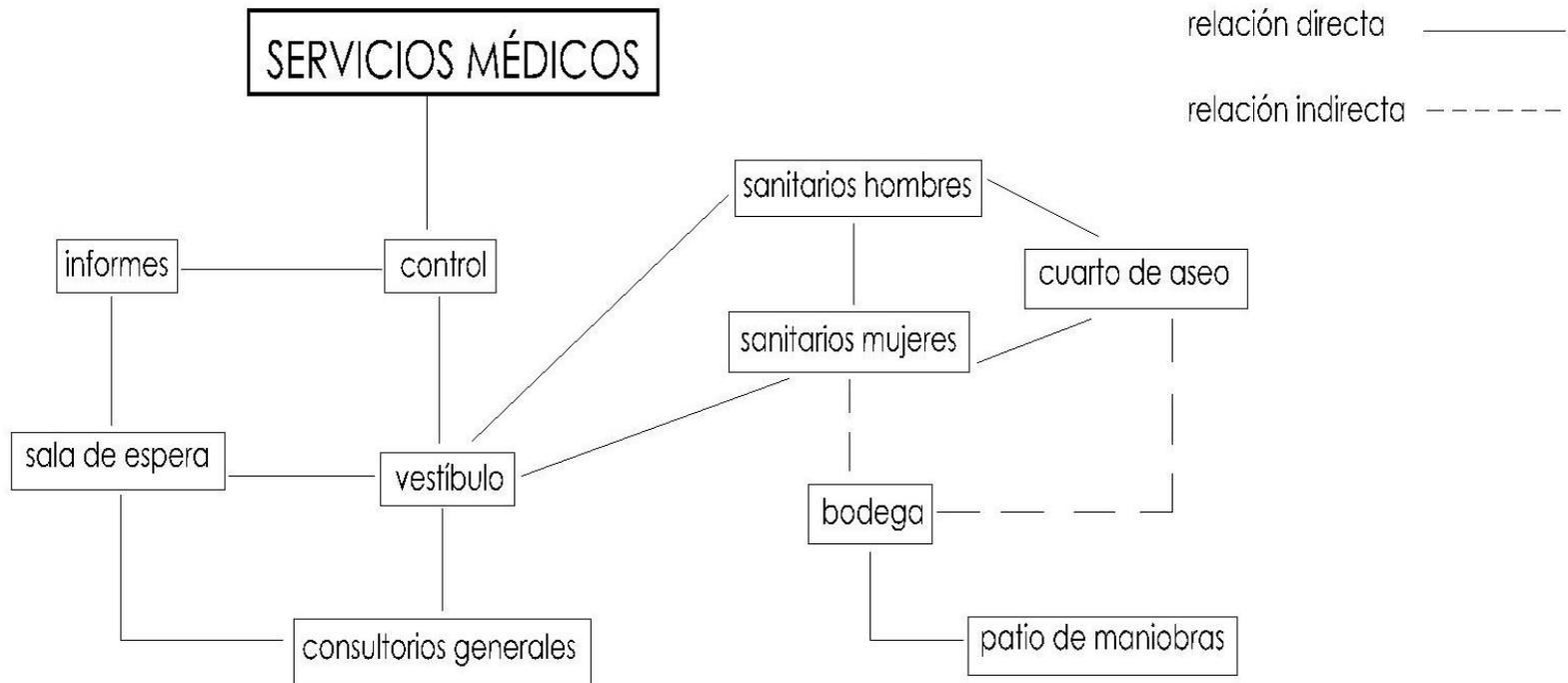
relación directa —————

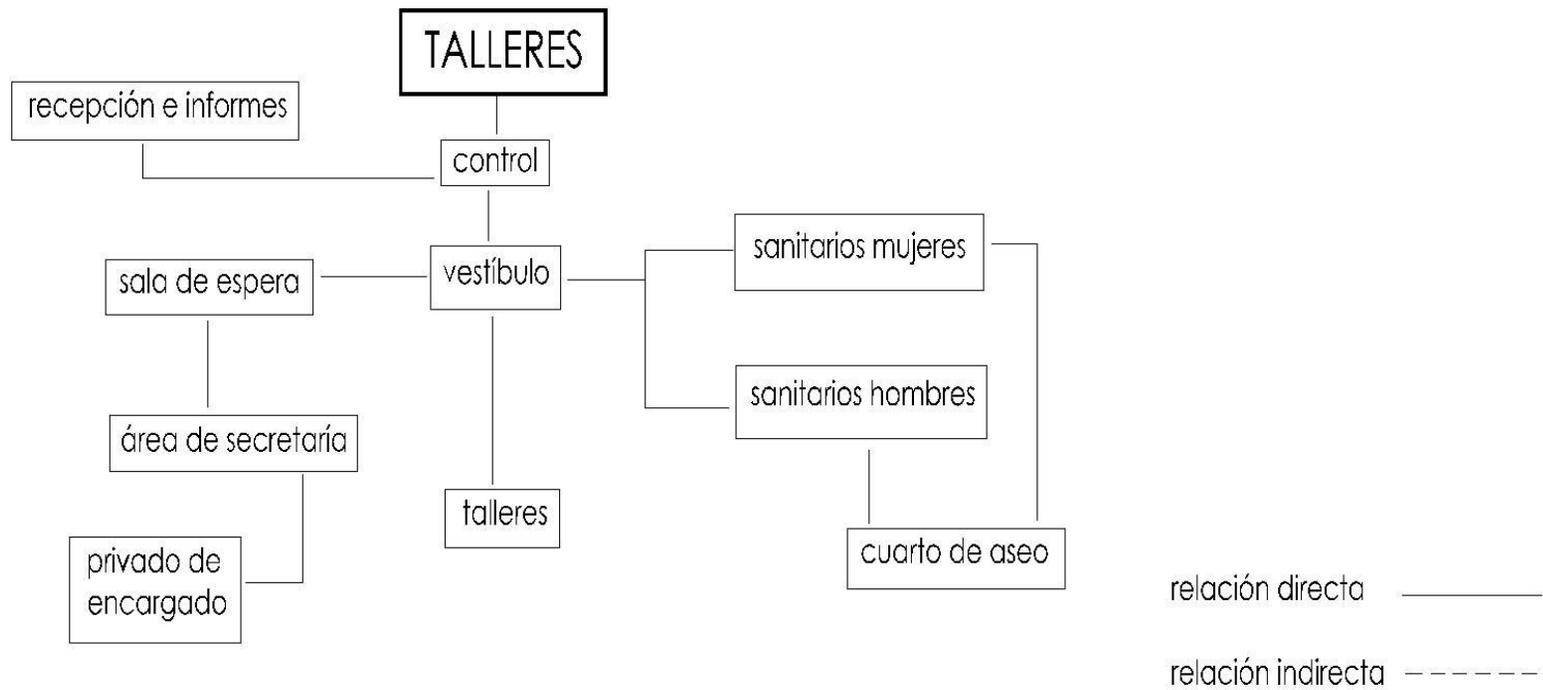
relación indirecta - - - - -

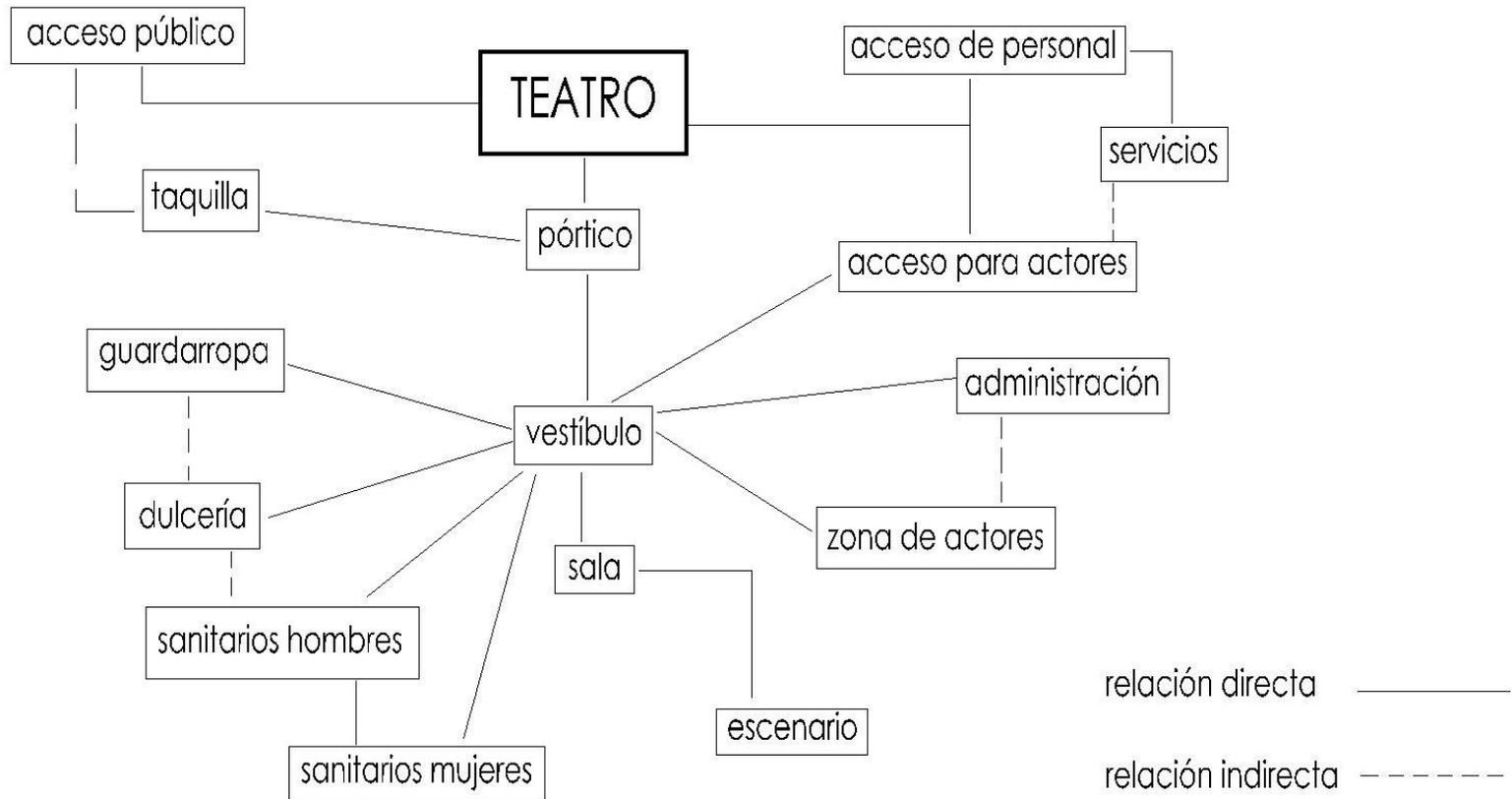


relación directa —————

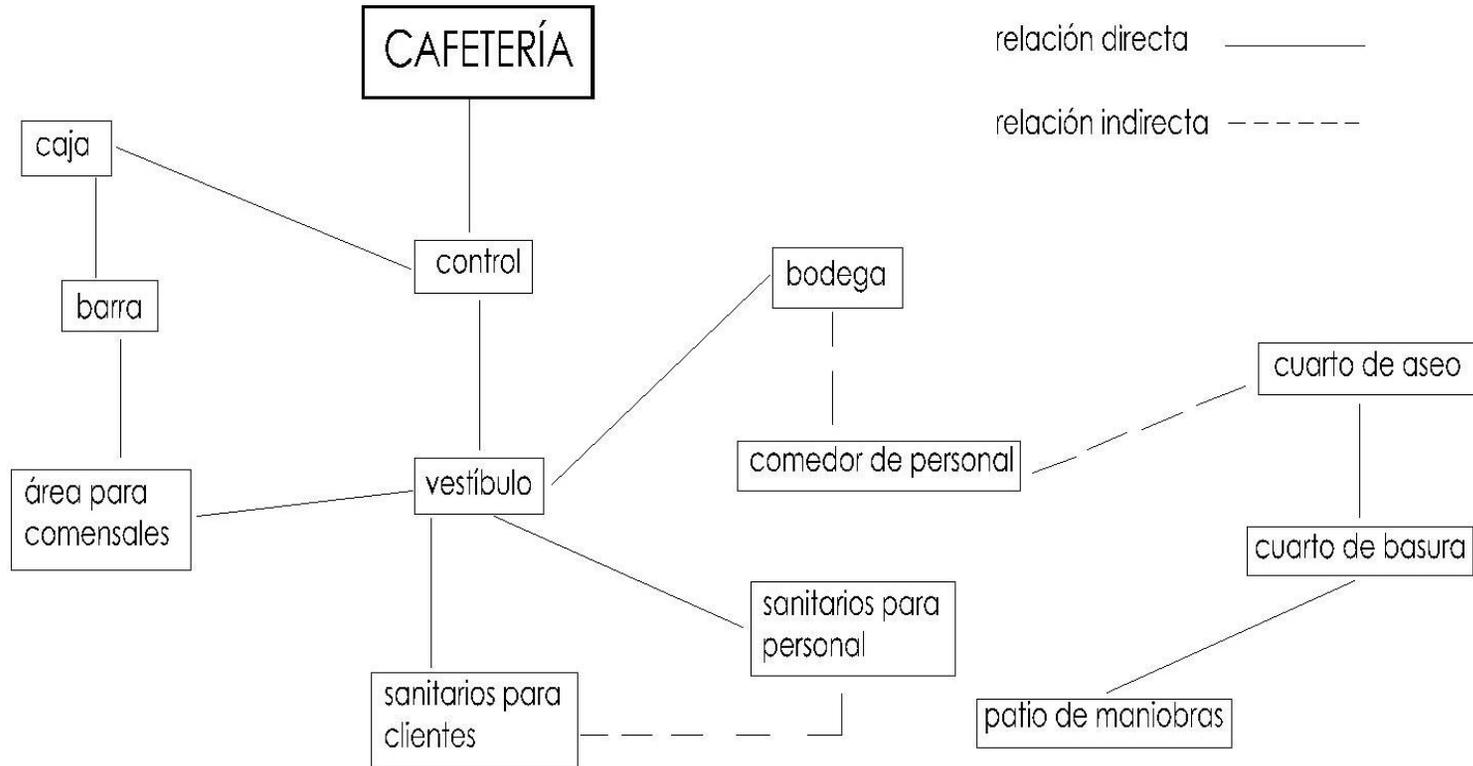
relación indirecta - - - - -

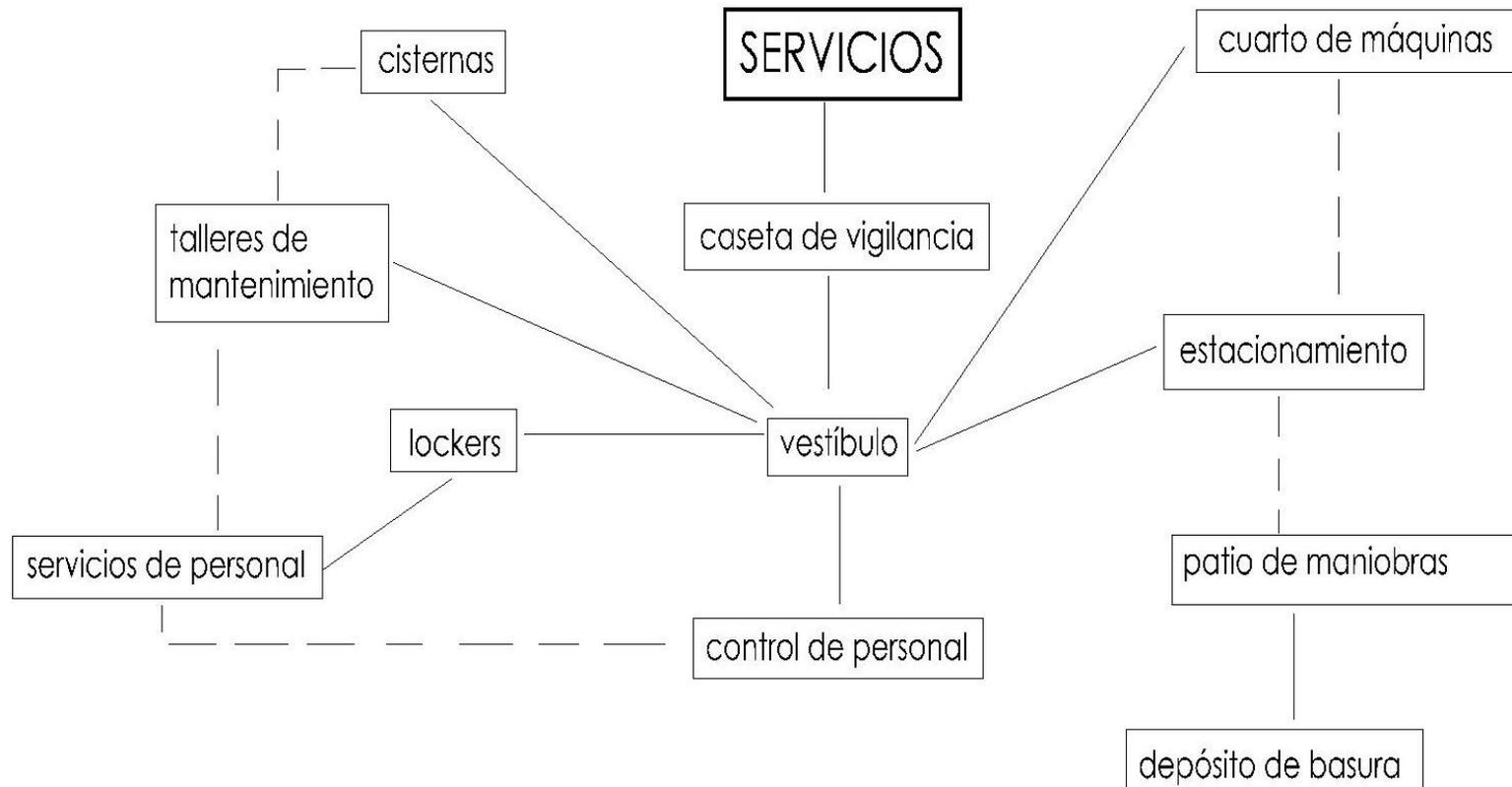








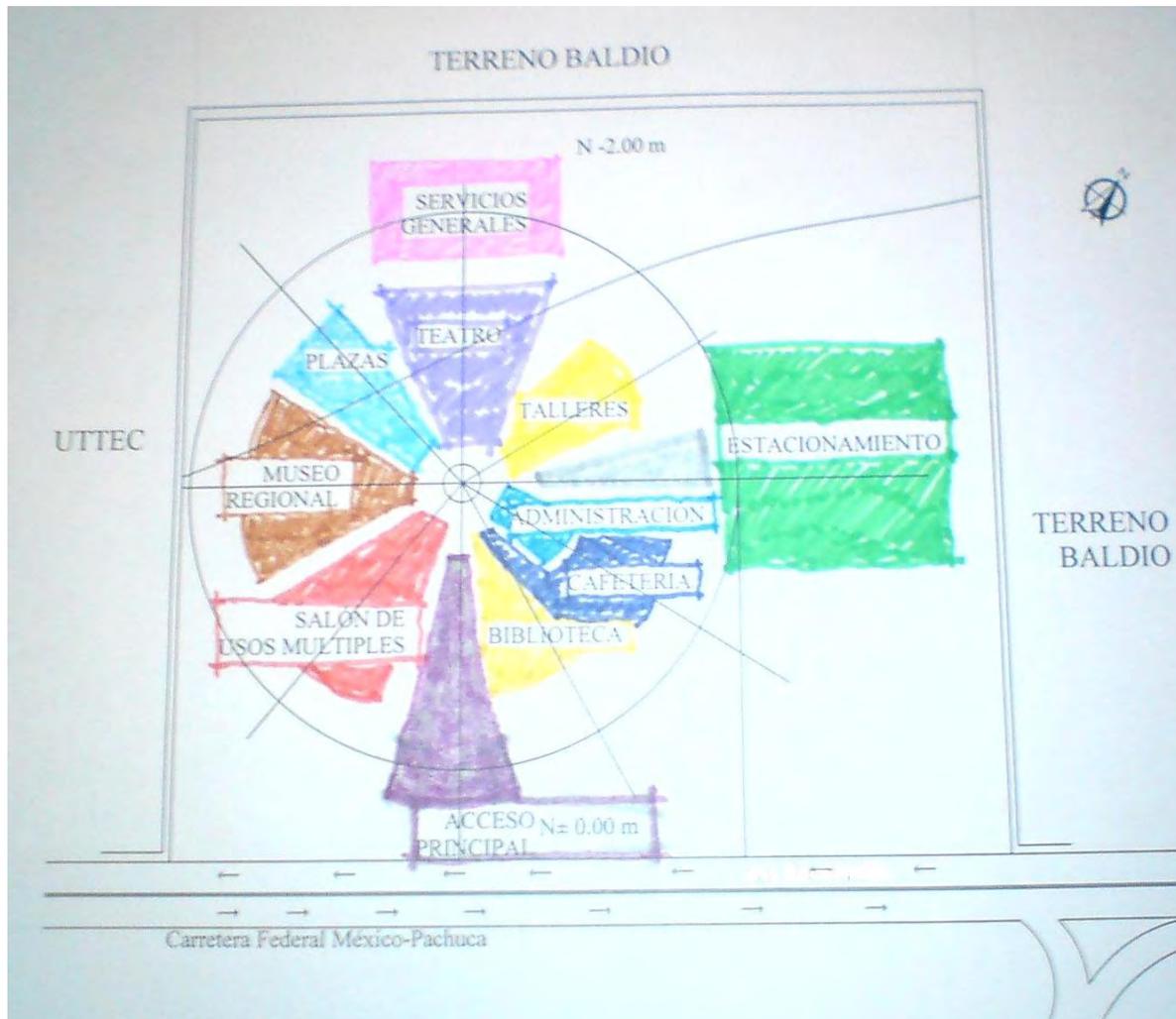




relación directa \_\_\_\_\_

relación indirecta - - - - -

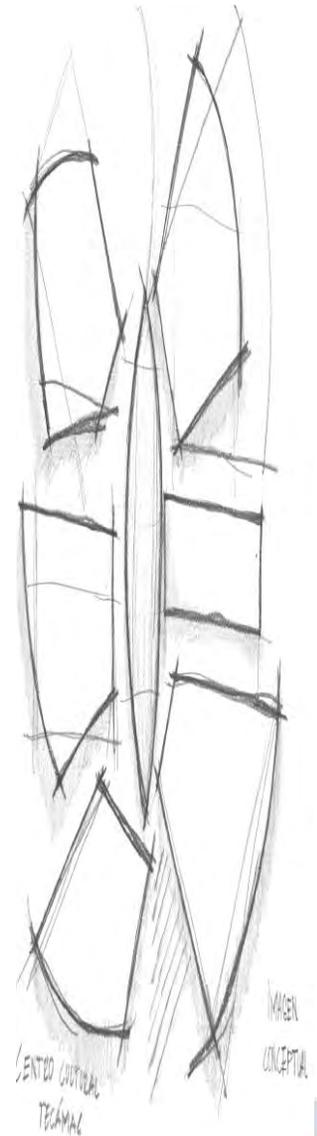
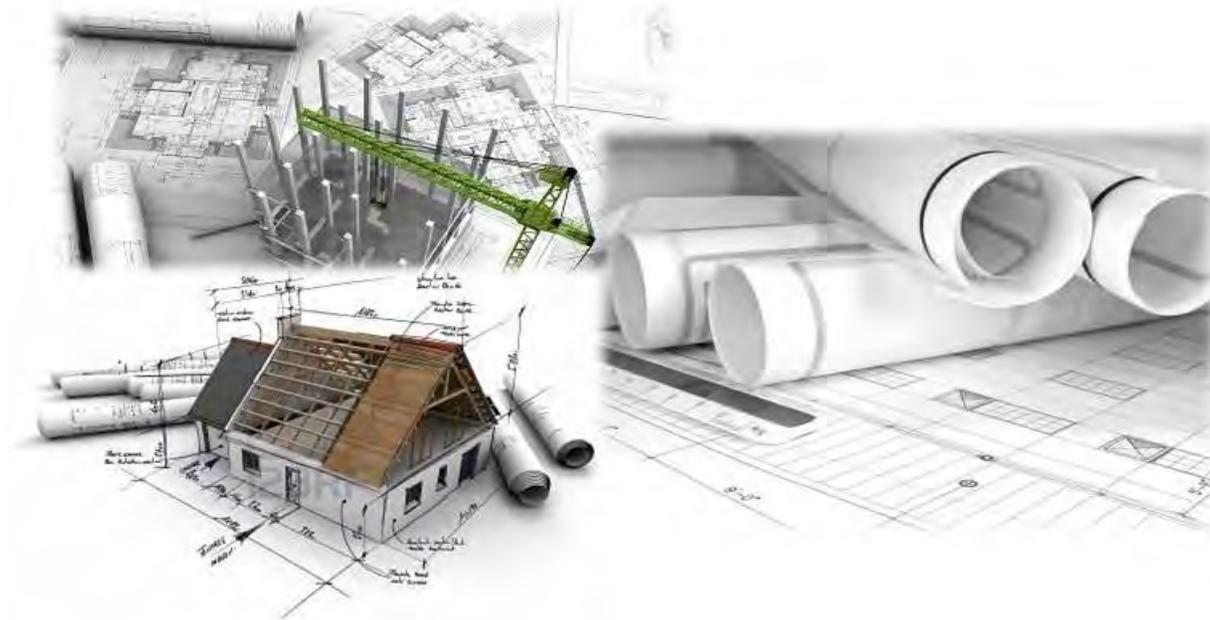
ZONIFICACIÓN.



- Servicios Generales
- Teatro
- Plazas
- Museo Regional
- Salón de Usos Múltip
- Biblioteca
- Cafetería
- Administración
- Talleres
- Estacionamiento
- Acceso principal

# CAPÍTULO IV.

## “PROYECTO EJECUTIVO”

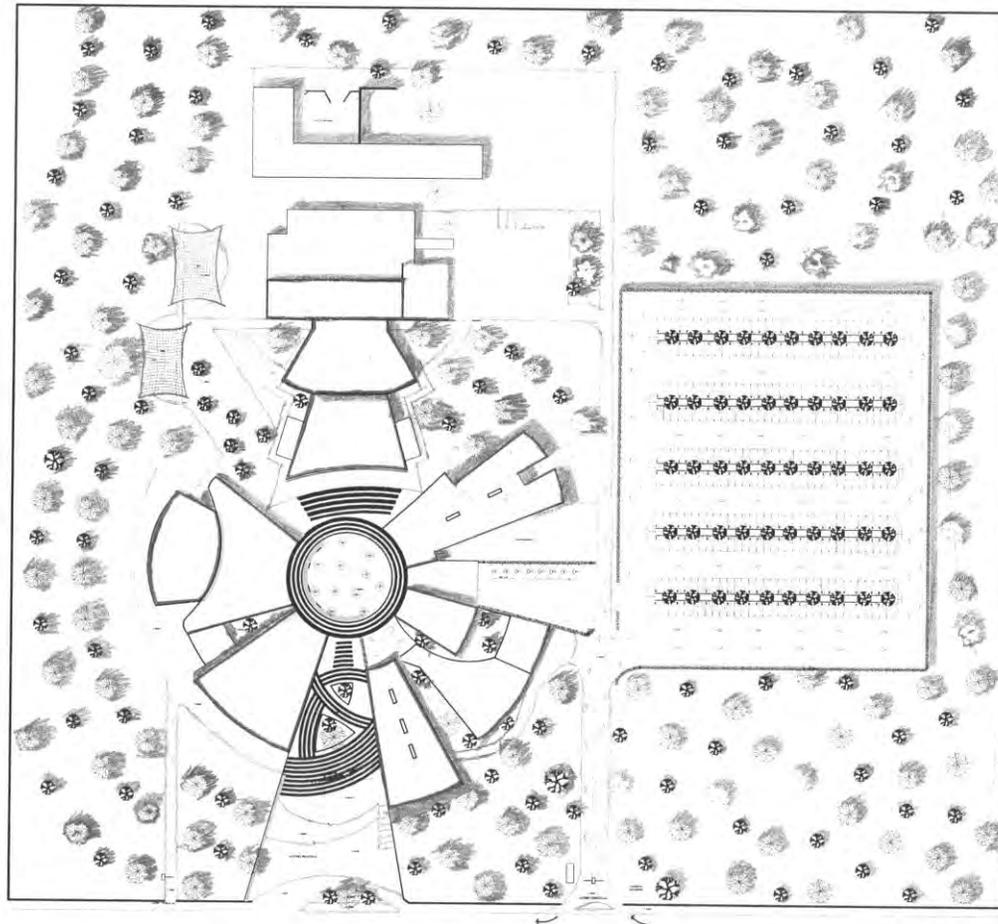


# PLANOS

---

# ARQUITECTÓNICOS

“CENTRO CULTURAL TECÁMAC”



PLANTA  
CONJUNTO

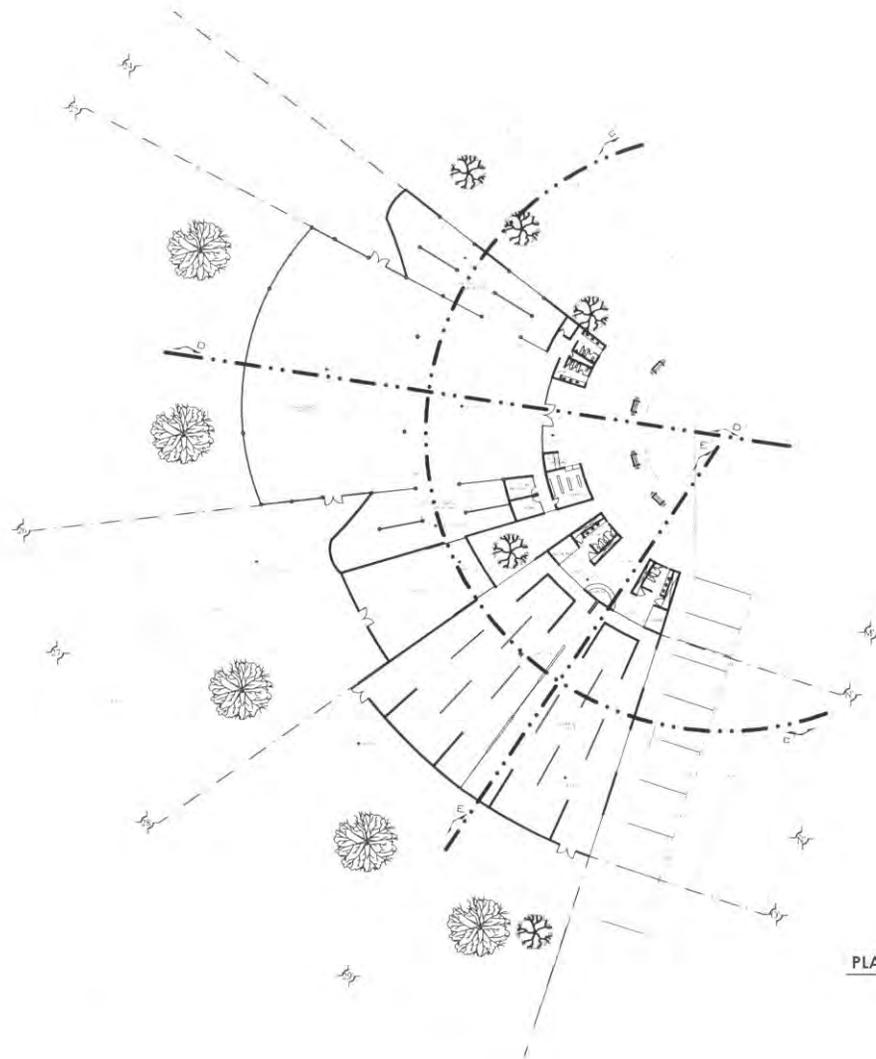
Carretera Federal México-Pachuca

Av. Reforma

 <b>UNAM</b> F.E.S. Aragón	
Carretera Federal México-Pachuca Av. Reforma, s/n, Municipio Tecamac, Villahermosa, Estado de México.	
CENTRO CULTURAL TECAMAC UTEC:	
NOMBRE ADMINISTRATIVO RESPONSABLES DIRECTORA ELIZABETH SERNA ZACAULA	
DIRECTOR DE OBRAS ACREDITADO: M.A.R.T.A. Gabriel Gencaro López Carrasco DIRECTOR DE OBRAS ACREDITADO: M.A.R.T.A. Martina del Carmen Martínez Loraño ACREDITADO: M.A.R.T.A. Norma Rocío Pérez Sánchez ACREDITADO: M.A.R.T.A. Adán García González ACREDITADO: M.A.R.T.A. Gobierno Botrán Díaz	
PLANTA CONJUNTO ARQUITECTÓNICA	
OBSERVACIONES:	
MODIFICACIONES EN METROS	ESCALA: 1:600
PROYECTO: CENTRO CULTURAL TECAMAC	FECHA: FEB/2012
OBSERVACIONES: 99.000 m <sup>2</sup> de superficie de terreno 10.800 m <sup>2</sup> de superficie construida 273 estacionamientos	SEÑAL A-01
ESCALA GRÁFICA	

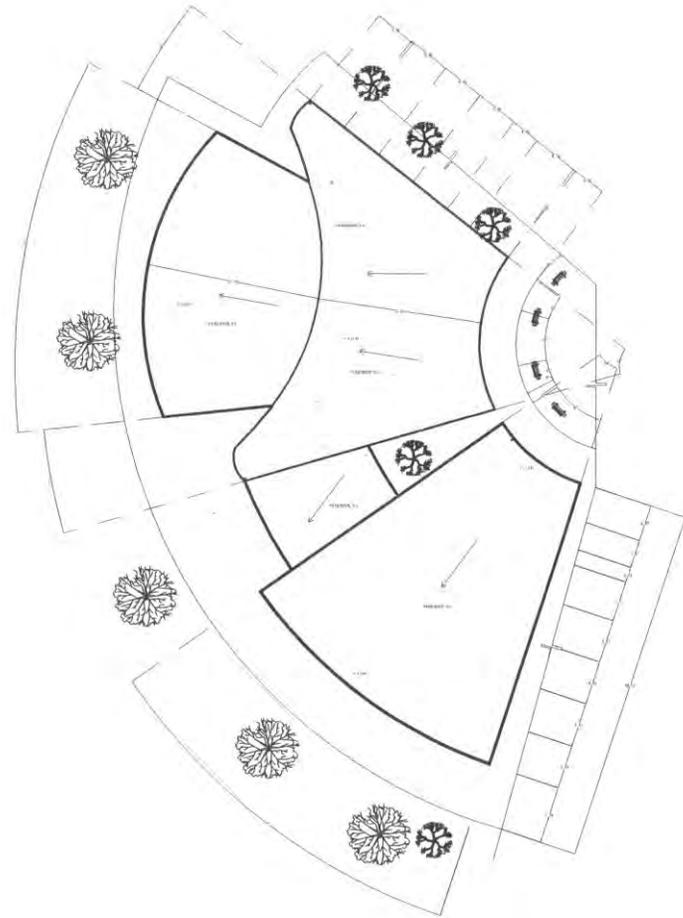


# "CENTRO CULTURAL TECÁMAC"



PLANTA ARQUITECTÓNICA

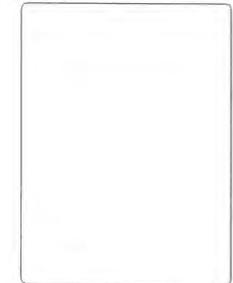
 <b>UNAM</b> F.E.S. Aragón	
Consejo Federal México - Pachuca, Av. Reforma, s/n, Municipio Tecamac, Villahermosa, Estado de México.	
USBC	
<b>RESPONSABLES</b>	
ELIZABETH SERNA ZACAULA	
MUSEO Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	
ACOTACIONES EN METROS	
1:250	
CENTRO CULTURAL TECAMAC	
FEB/2012	
94,000 m <sup>2</sup> de superficie de terreno 12,000 m <sup>2</sup> de superficie construida 273 espacios del estacionamiento	
<b>A-4</b>	



PLANTA DE TECHOS



RESPONSABLES	
COORDINADORA GENERAL	ELIZABETH SERNA ZACAULA
COORDINADOR GENERAL	
COORDINADOR GENERAL	Dr. Arq. Gabriel Garrido López Camacho
COORDINADOR GENERAL	Dr. Arq. Alberto del Carmen Martínez López
COORDINADOR GENERAL	Arq. Héctor Nicolás Pérez Sánchez
COORDINADOR GENERAL	Arq. Adolfo García González
COORDINADOR GENERAL	Arq. Gabriela Botello de Ochoa
MUSEO Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	



ACOTACIONES EN METROS	1:250
PROYECTO	CENTRO CULTURAL TECÁMAC
FECHA	FEB/2012
ESCALA	A-5
PROYECTADO POR	

# "CENTRO CULTURAL TECÁMAC"



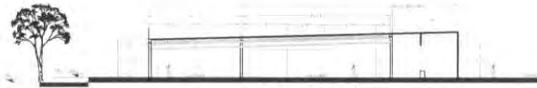
FACHADA NORESTE



CORTE C-C'



CORTE D-D'



CORTE E-E'

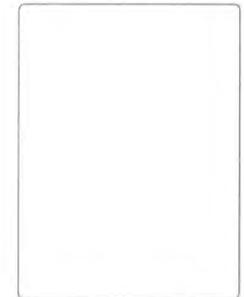
**UNAM**  
F.E.S. Aragón

Carretera federal México-Tehuacan  
Av. Reforma 578  
Municipio Tecámac  
de Felipe Villanueva, Estado de México.

CENTRO CULTURAL  
FEB 2012

INSTRUMENTOS	RESPONSABLES
ELABORACIÓN	ELIZABETH SERNA ZACAULA
DIRECCIÓN DE TRABAJO	
COORDINACIÓN DE TRABAJO	
ASISTENTE DE TRABAJO	
ASISTENTE DE TRABAJO	
ASISTENTE DE TRABAJO	
ASISTENTE DE TRABAJO	
ASISTENTE DE TRABAJO	

MUSEO Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



ACOTACIONES EN METROS 1:250

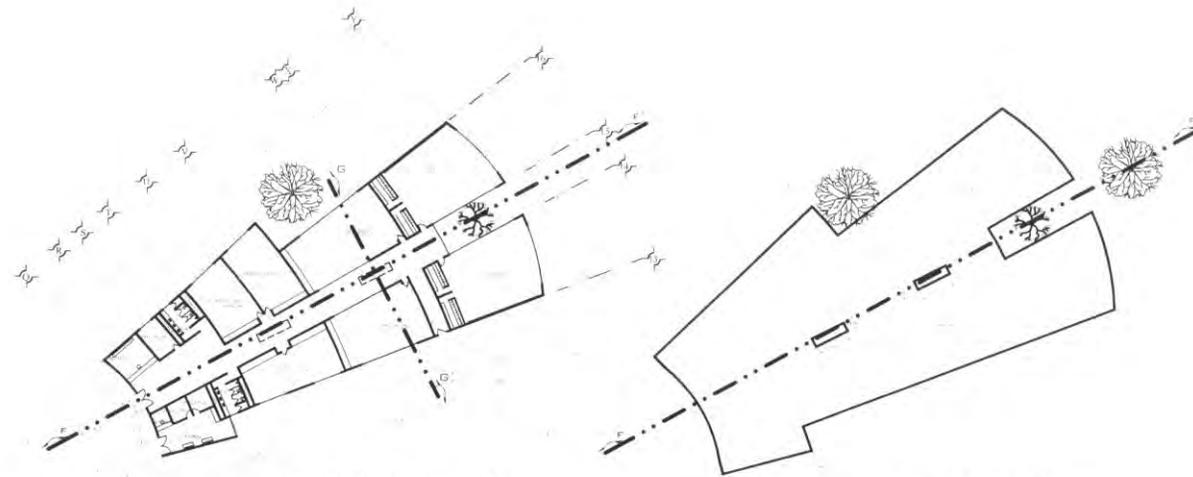
CENTRO CULTURAL TECÁMAC FEB/2012

Superficie de terreno: 11,000 m<sup>2</sup>  
Superficie construida: 10,100 m<sup>2</sup>  
273 plazas de estacionamiento

A-6

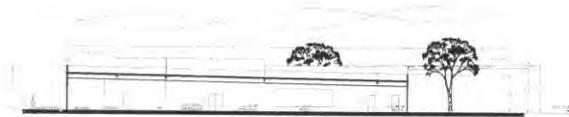


"CENTRO CULTURAL TECÁMAC"



PLANTA ARQUITECTONICA

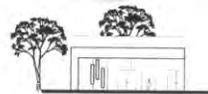
PLANTA DE AZOTEA



CORTE F-F'



CORTE G-G'



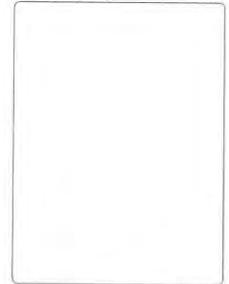
FACHADA SUR-OESTE



Comité Federal  
México - Prohuro  
Av. Reforma s/n.  
Municipio Tecámac  
de Felipe  
Villanueva, Estado de  
México.

UNAM F.E.S. Aragón

ÁREA ADMINISTRATIVA	RESPONSABLES
COORDINADORA	ELIZABETH SERNA ZACAUOLA
DIRECTORA DE OBRAS	LA. Ana Carolina Gómez López Contreras
DIRECTORA DE OBRAS	LA. Ana Carolina Gómez López Contreras
COORDINADORA	ANA ISABEL RIVERA RIVERA
TALLERES	



ACOTACIONES EN METROS	1:250
FECHA	FEB/2012
PROYECTO	CENTRO CULTURAL AL TECÁMAC
ESCALA	A-7



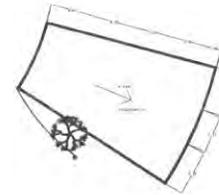
“CENTRO CULTURAL TECÁMAC”



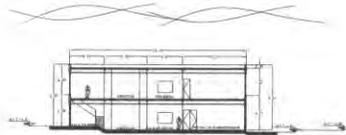
PLANTA BAJA ARQUITECTONICA



PLANTA ALTA ARQUITECTONICA



PLANTA DE AZOTEA



CORTE H-H'



CORTE I-I'



FACHADA OESTE

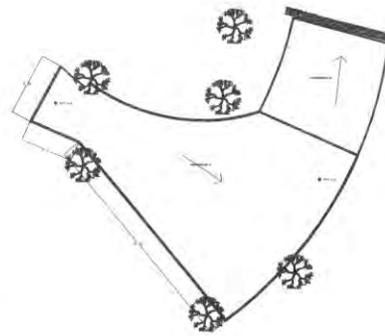
 <b>UNAM</b> F.E.S. Aragón	
Callejero Federal Métrica- Pochotón Av. Reforma, s/n. Municipio: Tecámac Villahermosa, Estado de México.	
UNAM CENTRO CULTURAL TECÁMAC	
RESPONSABLES ELIZABETH SERNA ZACAULA	
RESPONSABLES M. Ana González López Domínguez M. Ana Martínez del Carmen Martínez Lugo M. Ana María Pérez Sánchez M. Ana María González M. Ana González Domínguez	
ADMINISTRACIÓN	
ADOPTACIONES EN METROS: 1:250 CENTRO CULTURAL TECÁMAC: FEB/2012 AREA TOTAL: 99,000 m <sup>2</sup> de superficie de terreno 10,000 m <sup>2</sup> de superficie construida 275 Unidades de estacionamiento A-8	



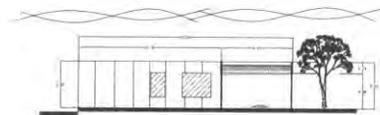
“CENTRO CULTURAL TECÁMAC”



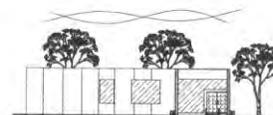
PLANTA ARQUITECTONICA



PLANTA DE AZOTEA



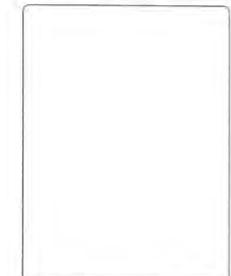
CORTE L-L'



FACHADA



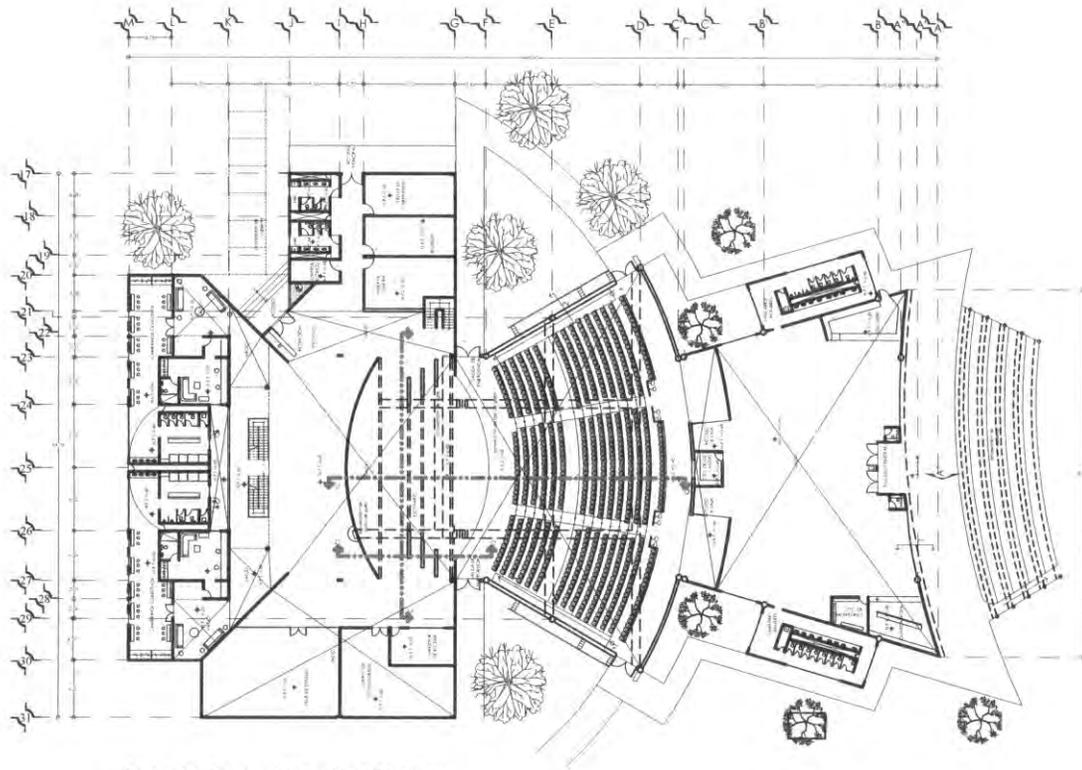
RESPONSABLES	
PROYECTO	ELIZABETH S. ZACAULA
DIRECCIÓN DE OBRAS	DR. AYO. Gabriel González López Comacho
COORDINADOR	DR. AYO. Modesto Coman Valenzuela Landa
PROYECTO	AYO. Norma Pardo Pardo Sánchez
PROYECTO	AYO. Andrew García González
PROYECTO	AYO. Gabriel Esteban Díaz
CAFETERÍA	



ACCIÓN DE OBRAS	1-250
CENTRO CULTURAL TECÁMAC	FEB/2012
ÁREA TOTAL DE SUPERFICIE TERRENO	A-10
10 000 m <sup>2</sup> de superficie construida	
273 columnas de reforzamiento	



# "CENTRO CULTURAL TECÁMAC"



PLANTA BAJA ARQUITECTONICA

**UNAM**  
F.E.S. Aragón

---

**Ubicación:**  
Carretera federal  
México-Tecámac,  
Av. Reforma, s/n,  
Municipio Tecámac  
de Felipe  
Y Ballesteros, Estado de  
México.

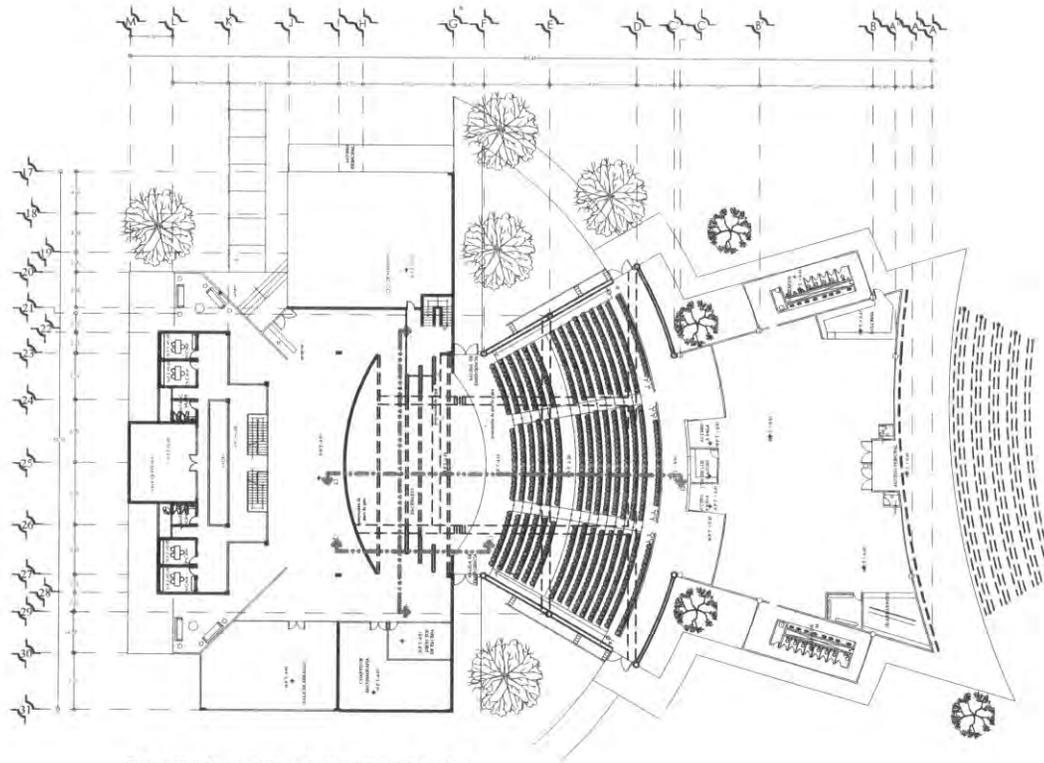
UTM

CENTRO CULTURAL  
TECÁMAC

---

RESPONSABLES	
<b>COORDINADORA:</b>	<b>ELIZABETH SERNA ZACAULA</b>
<b>INGENIERO EN JEFE:</b>	
<b>INGENIERO EN JEFE:</b>	ALFONSO COBARRIL, DAMIRO LÓPEZ GONZÁLEZ,
<b>INGENIERO EN JEFE:</b>	M. ANA MUÑOZ DEL CAMINO ALFONSO LÓPEZ
<b>INGENIERO EN JEFE:</b>	ANG. ROMÁN PINO/PATRICIA SANCHEZ,
<b>INGENIERO EN JEFE:</b>	ANDRÉS ADRIÁN GARCÍA GONZÁLEZ,
<b>INGENIERO EN JEFE:</b>	ANDRÉS GARCÍA ANASTASIOVICH DÍAZ,
<b>PROYECTO:</b>	TEATRO
<b>ESCALA:</b>	
<b>FECHA:</b>	
<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>	1:200
<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>	FEB/2012
<b>CONTENIDO:</b>	19200 m2 de superficie de terreno 14.900 m2 de superficie construida 273 espacios de estacionamiento
<b>ESCALA:</b>	A-12

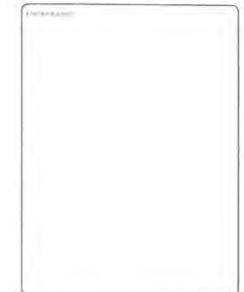
# "CENTRO CULTURAL TECÁMAC"



PLANTA 1r NIVEL ARQUITECTONICA



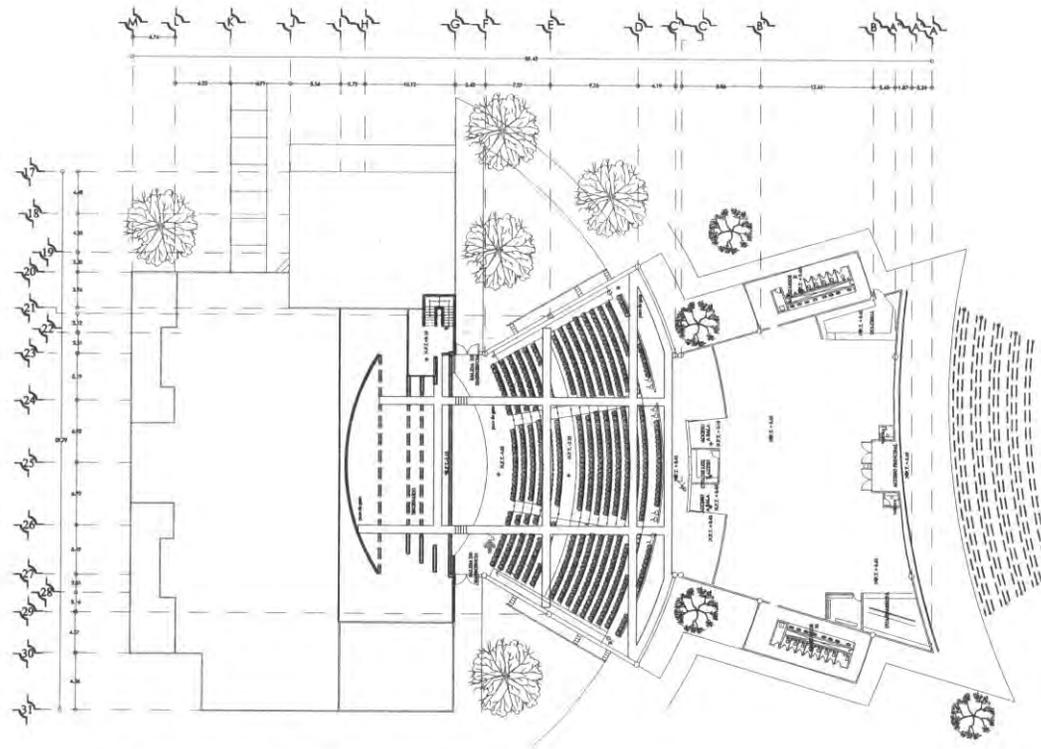
RESPONSABLES	
COORDINADORA GENERAL	ELIZABETH SERNA ZACAULA
COMITÉ ASesor	
COORDINADOR GENERAL	M. ARG. GUADALUPE GONZALEZ GONZALEZ
COORDINADORA ASesor	M. ARG. MARTHA DEL CARMEN ANDRÉS LONDOÑO
COORDINADORA	M. ARG. ANDRÉS ROSARIO PARRA SANCHEZ
COORDINADORA	M. ARG. ANA MARÍA GARCÍA GONZALEZ
COORDINADORA	M. ARG. GUADALUPE BOUABRAH OJAS
PROYECTO	
TEATRO	



ACERCA DEL PROYECTO	ESCALA
1:200	
FECHA	
FEB/2012	
USO DEL ESPACIO	
99 000 m <sup>2</sup> de superficie de terreno	
10 500 m <sup>2</sup> de superficie construida	
273 cupulas de estacionamiento	
IDENTIFICACION	A-13



# "CENTRO CULTURAL TECÁMAC"



PLANTA 2do. NIVEL ARQUITECTONICA



UNDA ASIGNACIÓN	RESPONSABLES
<p>PROYECTO</p> <p>ELIZABETH SERNA ZACAULA</p>	
<p>PROYECTO DE ARQUITECTURA</p> <p>M. Arq. Catalina Zavala Lopez Comacho</p>	
<p>PROYECTO DE ARQUITECTURA</p> <p>M. Arq. Mariana del Carmen Martínez Landa</p>	
<p>PROYECTO DE ARQUITECTURA</p> <p>Arq. Norma Rubio Pérez Sánchez</p>	
<p>PROYECTO DE ARQUITECTURA</p> <p>Arq. Adrián García González</p>	
<p>PROYECTO DE ARQUITECTURA</p> <p>Arq. Cristian Salazar de la Cruz</p>	
TEATRO	

ACOTACIONES EN METROS 1:200

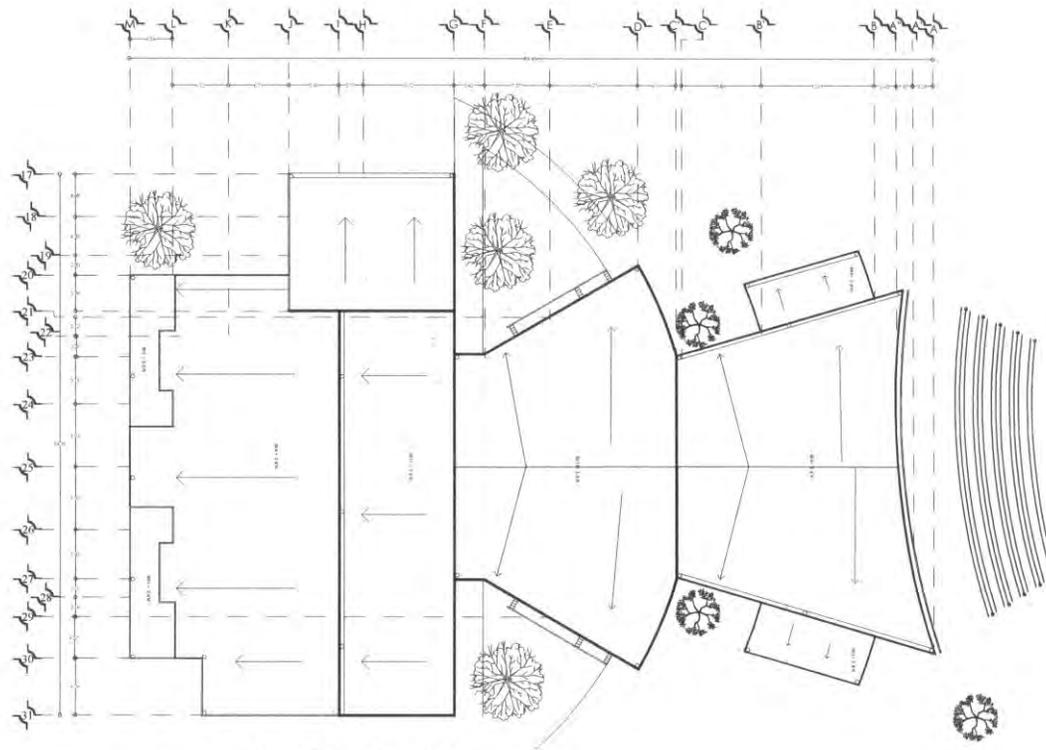
CENTRO CULTURAL TECÁMAC FEB/2012

99.000 m<sup>2</sup> de superficie de terreno  
10.400 m<sup>2</sup> de superficie construida  
373 copias de estacionamiento

A-14



# "CENTRO CULTURAL TECÁMAC"



PLANTA DE TECHOS



RESPONSABLES	
PROYECTO	ELIZABETH SERNA ZACAULA
DIRECCIÓN DE OBRA	
ARQUITECTO	M. Arq. Catalina Guevara López / Círculo
INGENIERO EN OBRAS	M. Arq. Adrián del Carmen Martínez Landa
PROYECTO	Arq. Norma Rocío Pérez Sánchez
CONSEJO	Arq. Adhón García González
PROYECTO	Arq. Gabriela Rodríguez Díaz
TEATRO	

ACOTACIONES EN METROS: 1:200

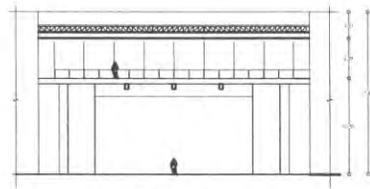
FECHA: FEB/2012

ÁREA CONSTRUIDA: 19,000 m<sup>2</sup> de superficie de terreno  
10,900 m<sup>2</sup> de superficie construida  
170 lugares de estacionamiento

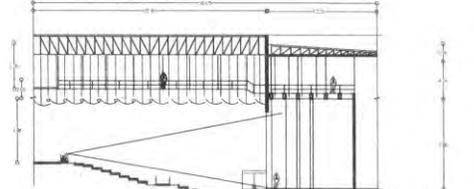
A-15



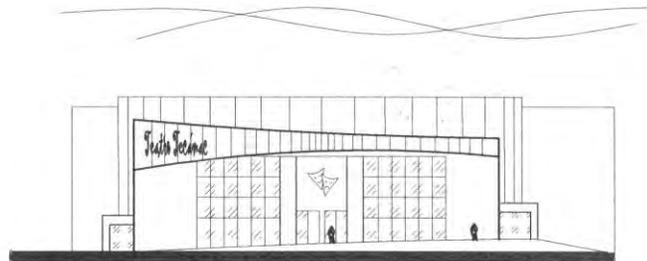
# "CENTRO CULTURAL TECÁMAC"



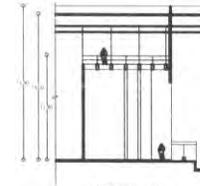
CORTE c - c'



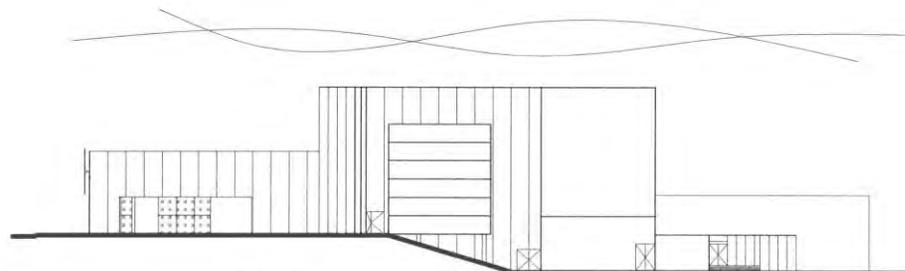
CORTE d - d'



FACHADA



CORTE b - b'



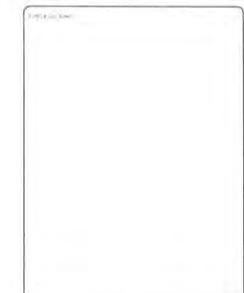
FACHADA ESTE



## RESPONSABLES

PROYECTO	ELIZABETH SERNA ZACAULA
DIRECCIÓN DE OBRAS	
COORDINADOR	M. Arq. Gabriel Cisneros López-Camacho
DISEÑO DE OBRAS	M. Arq. Mariana del Carmen Martínez Landero
COORDINADOR	Arq. Néstor Rodolfo Pérez Sánchez
PROYECTO	Arq. Adrían Galicia González
COORDINADOR	Arq. Cristian Alejandro Díaz

PROYECTO: TEATRO



ACOTACIONES EN METROS 1:200

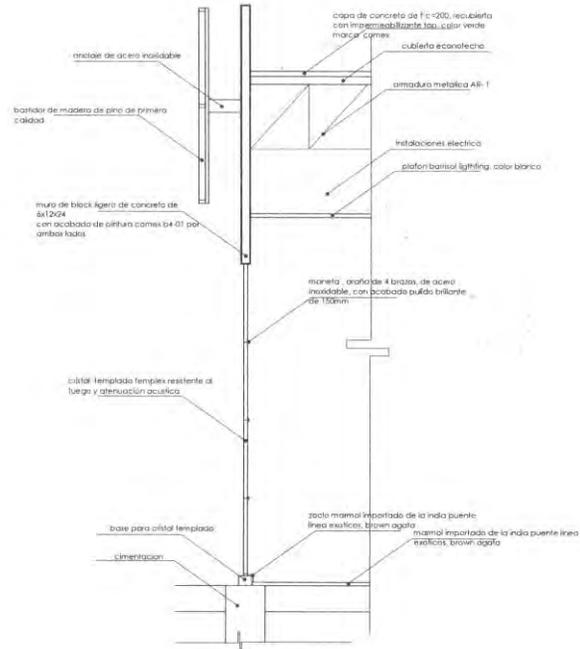
PROYECTO: CENTRO CULTURAL TECÁMAC. FECHA: FEB/2012

RESERVA: 39,000 m<sup>2</sup> de superficie de terreno  
10,900 m<sup>2</sup> de superficie construida  
273 cupones de estacionamiento

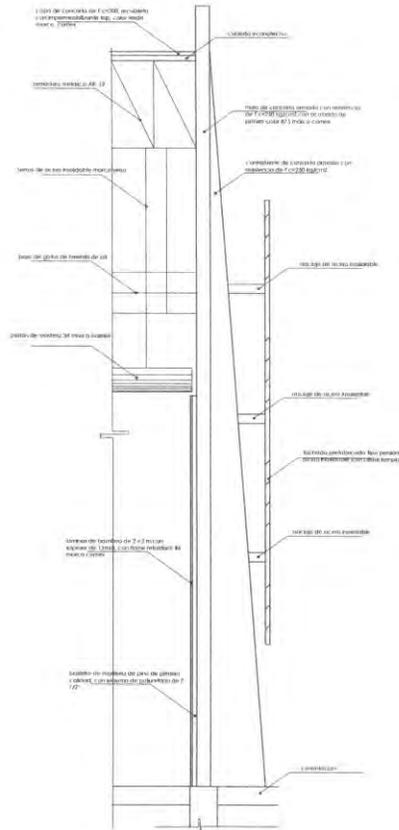
CLASE: A-16



# "CENTRO CULTURAL TECÁMAC"



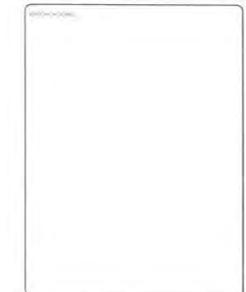
CORTE POR FACHADA I DE TEATRO



CORTE POR FACHADA II DE TEATRO



RESPONSABLES	
PROYECTO	ELIZABETH SERNA ZACAULA
PROYECTO EN SESION	DR. ING. CARLOS GONZALEZ LOPEZ COMANCHE
PROYECTO EN SESION	M. ING. MARTIN DEL CARMEN MARTINEZ LANDI
PROYECTO EN SESION	ING. NORMA ROSA PEREZ SANCHEZ
PROYECTO EN SESION	ING. ADRIAN GONZALEZ GONZALEZ
PROYECTO EN SESION	ING. GABRIELA BARRAZAN DIAZ
TEATRO	



ACOTACIONES EN METROS	ESCALA 1:200
PROYECTO: CENTRO CULTURAL TECÁMAC	FECHA: FEB/2012
AREA: 99.000 m <sup>2</sup> de superficie de terreno 10.900 m <sup>2</sup> de superficie construida 273 copias de elab. de arquitectura	A-17

# MODELO 3D

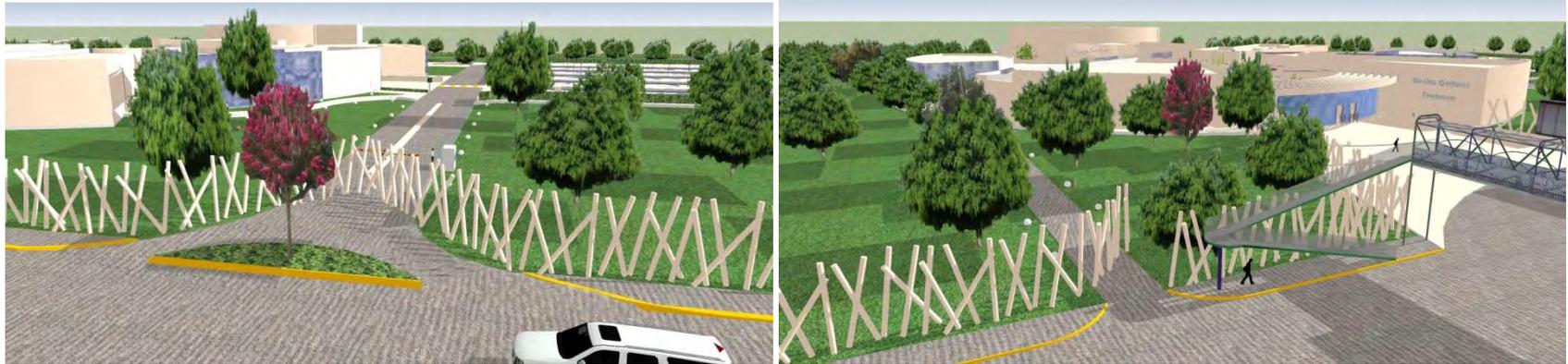
---

RENDERS



Entrada principal





Acceso vehicular



Estacionamiento



Administración, Cafetería, Biblioteca



Salón de Usos Múltiples y Museo



Teatro y Talleres



Servicios Generales y Plazas para eventos

# PLANOS

---

# ESTRUCTURALES



El teatro se asentará en una superficie de terreno de 3 680.92 m<sup>2</sup>, la particularidad del mismo desde el punto de vista estructural es que el diseño está realizado con muros de concreto armado y muros de block; columnas de concreto armado; losas de entrepiso de losacero y econotecho apoyadas en vigas y armaduras de acero.

Partiendo de la arquitectura aceptada del proyecto, se propone como cimentación un sistema de zapatas corridas de concreto reforzado, ligada por medio de contratrabes, la estructuración es a base de muros y columnas de carga y losas aligeradas.

Este trabajo tiene como finalidad realizar el diseño de los diferentes elementos estructurales de tal manera que trabajen en adecuados niveles de resistencia y servicio, considerando también la factibilidad constructiva y el aspecto técnico – económico.

### Arreglo general.

El sistema constructivo se compone a base de muros de carga de concreto armado, columnas de concreto armado; el sistema de entrepisos es a base de losacero y trabes de acero y azoteas de econotecho y armaduras de acero, dadas de cerramiento, castillos. Los claros tienen dimensiones adecuadas de tal manera que se pueden solucionar con el sistema propuesto. Y la cimentación se solucionó a base del sistema de zapatas corridas.

Los espesores considerados en muros y losas son los siguientes:

- Losa de azotea nivel +9, +15 = 32 cm
- Losa de entrepiso = 12 cm
- Losa de cimentación nivel 0.00 = 20 cm
- Muros en bloque 1 = 15 cm y 20 cm
- Muros en bloque 2 = 30 cm
- Muros en bloque 3 = 30 cm, 15 cm

### Reglamento.

Se atenderán las indicaciones de los siguientes códigos y reglamentos:

Reglamento de construcciones del distrito federal y sus normas técnicas complementarias.

Factor de carga de: 1.4

### Materiales.

Todos los elementos estructurales estarán de acuerdo a lo siguiente:

Concreto clase 2 para losas, muros, columnas y cimentación,  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$

Acero de refuerzo  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

Acero secundario  $f_y = 2500 \text{ kg/cm}^2$

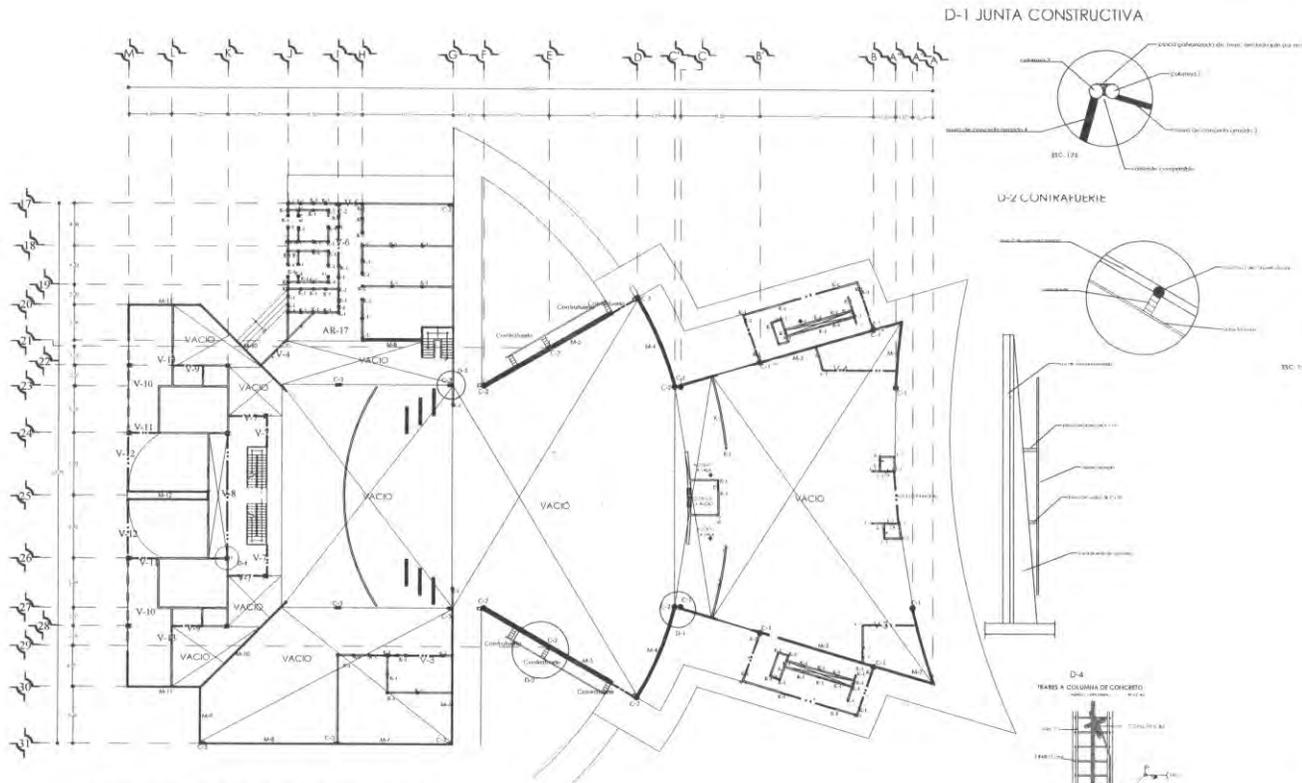
Características del terreno.

Capacidad del terreno =  $4 \text{ ton/m}^2$

### Cargas muertas.

LOSA DE AZOTEA			LOSA DE ENTREPISO			MUROS		
MATERIAL	ESPESOR (M)	CARGA (KG/m <sup>2</sup> )	MATERIAL	ESPESOR (M)	CARGA (KG/m <sup>2</sup> )	MATERIAL	ESPESOR (M)	CARGA (KG/m <sup>2</sup> )
impermeabilizante		3.5	loseta		60	muros de concreto	0.15	366
mortero	0.03	42	mortero		42	muro de concreto	0.2	480
econotecho	0.1	6.15	losacero	0.1	205	muro de concreto	0.3	730
armadura		15	instalaciones		45	muro de bloke	0.12	190
instalaciones	1	45	plafón	1	12.2			
plafón		40	carga viva		250			
carga viva		40	total		615 kg/m <sup>2</sup>			





PLANTA ESTRUCTURAL NIVEL + 4.50



**UNAM**  
F.E.S. Aragón

Comisión Federal  
México - Pachuca,  
Av. Reforma, s/n,  
Municipio Tecámac  
de Felipe  
Yllo, Nueve Estado de  
México.

CENTRO CULTURAL  
TECAMAC

PROYECTO RESPONSABLES

ELIZABETH SERNA ZACAULA

Director de obra

Arq. General: Cesar López Cervantes

Arq. Asesor: Gloria González

ESTRUCTURA DE TEATRO

LEYENDA

AR: Armadura de acero

CC: Columna

CB: Cimentación

MA: Muro de albañilería

MA: Muro de bloques

Tabla de Cargas

CENTRO CULTURAL TECÁMAC

FEB/2012

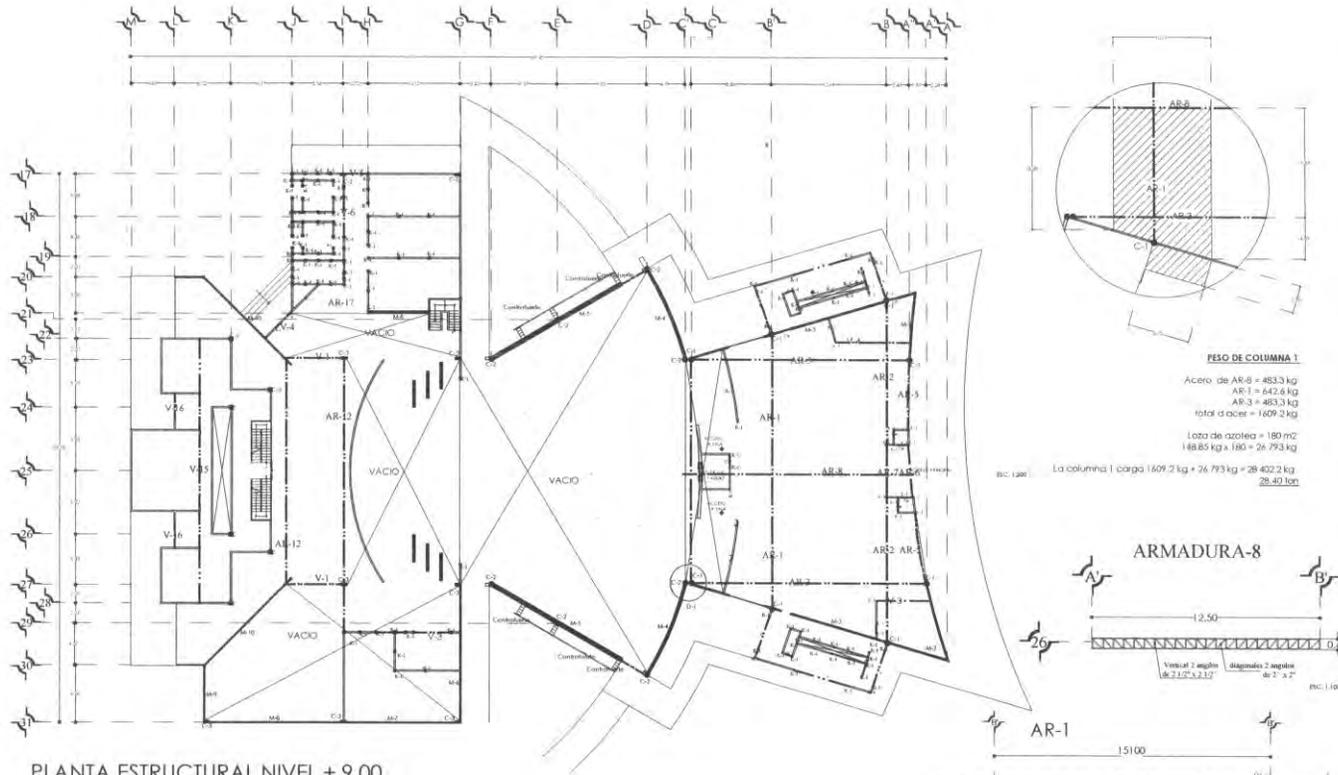
99 000 m<sup>2</sup> de superficie de terreno

10 900 m<sup>2</sup> de superficie construida

273 copias de estacionamiento

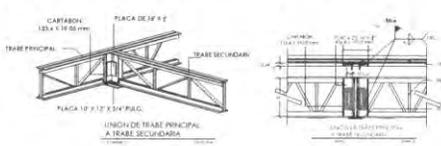
ACOTACIONES EN METROS

E-01



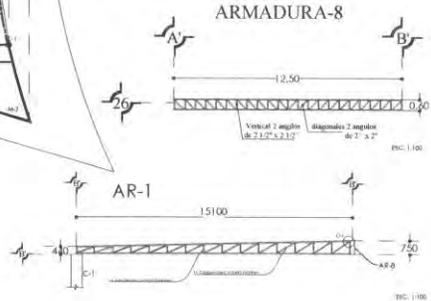
**PESO DE COLUMNA 1**  
 Acero de AR-6 = 483.3 kg  
 AR-1 = 642.6 kg  
 AR-3 = 483.3 kg  
 total de acero = 1609.2 kg  
 Lazo de azoitea = 180 m<sup>2</sup>  
 188.85 kg x 180 = 26.793 kg  
 La columna 1 carga 1609.2 kg + 26.793 kg = 28.402.2 kg  
 28.40 ton

PLANTA ESTRUCTURAL NIVEL + 9.00

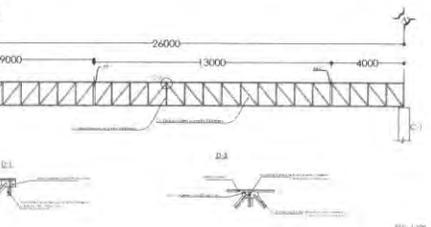


D-1 JUNTA CONSTRUCTIVA

ESC. 1/50



ESC. 1/50



ESC. 1/50

Carretera Federal México-Pachuca, Av. Reforma s/n Municipio Tecamac de Felipe Villanueva, Estado de México.  
 CENTRO CULTURAL TECÁMAC

**RESPONSABLES**  
 ELIZABETH SERNA ZACAULA  
 Ing. Arq. Gustavo Genaro López Camacho  
 Ing. Arq. Adán García Coronado

**ESTRUCTURA DE TEATRO**

**LEGENDA:**  
 AR: Armadura de acero  
 V: Viga de acero  
 C: Columna  
 F: Castillo  
 CD: Concreto  
 V: Viga de concreto armado  
 M: Muro de block

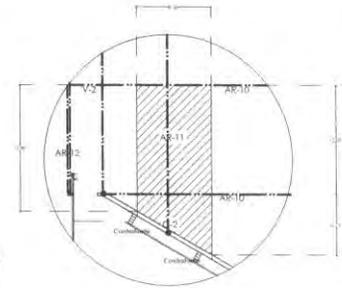
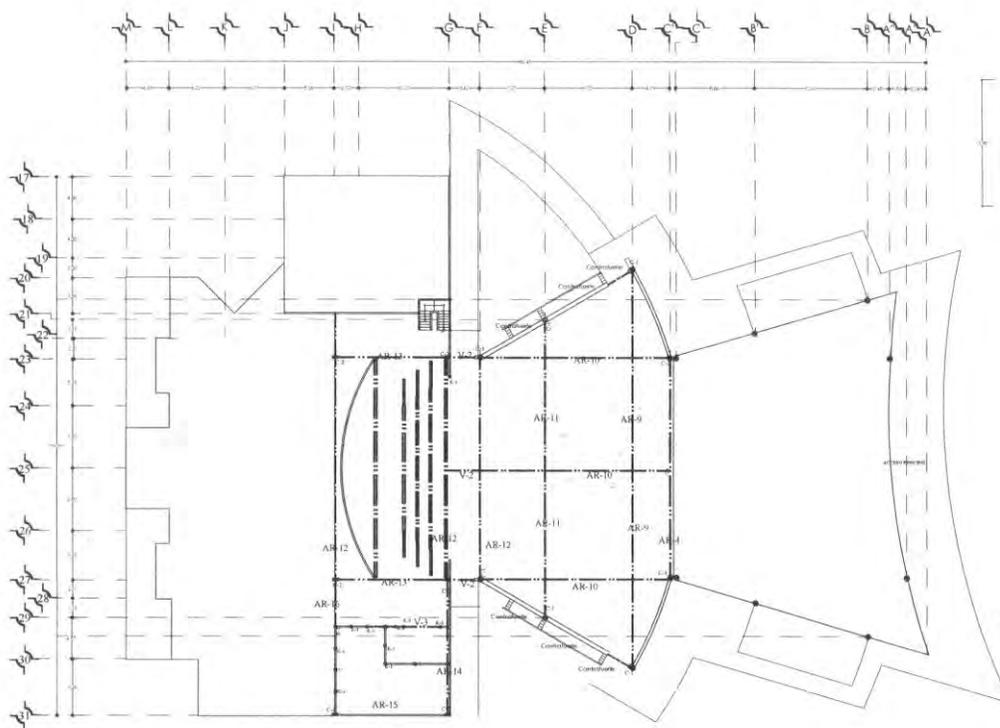
**NOTAS:**  
 1. Sección de la estructura de acero.  
 2. Sección de la estructura de concreto.  
 3. Sección de la estructura de acero y concreto.  
 4. Sección de la estructura de acero y concreto armado.

**Tabla de Vigas:**

Viga	Longitud	Sección	Material
V-1	12.50	210 x 210	Acero
V-2	12.50	210 x 210	Acero
V-3	12.50	210 x 210	Acero
V-4	12.50	210 x 210	Acero
V-5	12.50	210 x 210	Acero
V-6	12.50	210 x 210	Acero

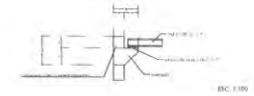
CENTRO CULTURAL TECÁMAC FEB/2012

E-02



**PESO DE COLUMNA 2**  
 Acero de AR-10 = 375 kg  
 AR-11 = 846 kg  
 AR-10 = 375 kg  
 total de acer = 1596 kg  
 Loza de azuleo = 148.85 m<sup>2</sup>  
 148.85 kg x 137 = 20394.45 kg  
 La columna 2 carga 1596 kg + 20394.45 kg = 21988.45 kg  
 21.98 ton

D-3 MENSULA

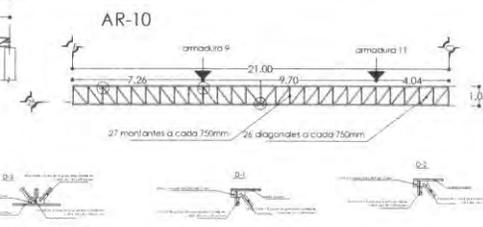
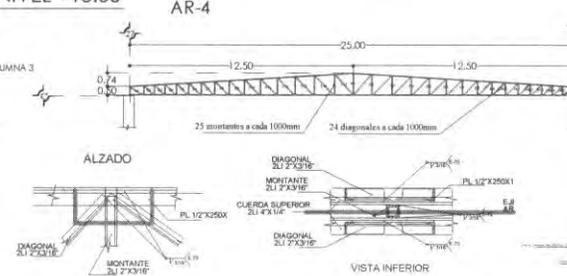
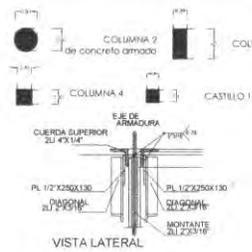


Detalle de columna 1

Detalle de columna 2

Detalle de columna 3

PLANTA ESTRUCTURAL NIVEL +15.00



**UNAM**  
F.E.S. Aragón

---

Carretera Federal México-Pachuca, Av. Reforma, s/n, Municipio Tecamac de Felipe Villanueva, Estado de México.

UTTEC CENTRO CULTURAL TECÁMAC

---

**RESPONSABLES**

ELIZABETH SERNA ZACAULA

---

**ESTRUCTURA DE TEATRO**

AR: Armadura de acero  
 V: Viga de acero  
 C: Columna  
 M: Muro  
 CC: Cimentación

■ muro de concreto armado  
 ■ muro de albañilería

**MISAS GENERALES**

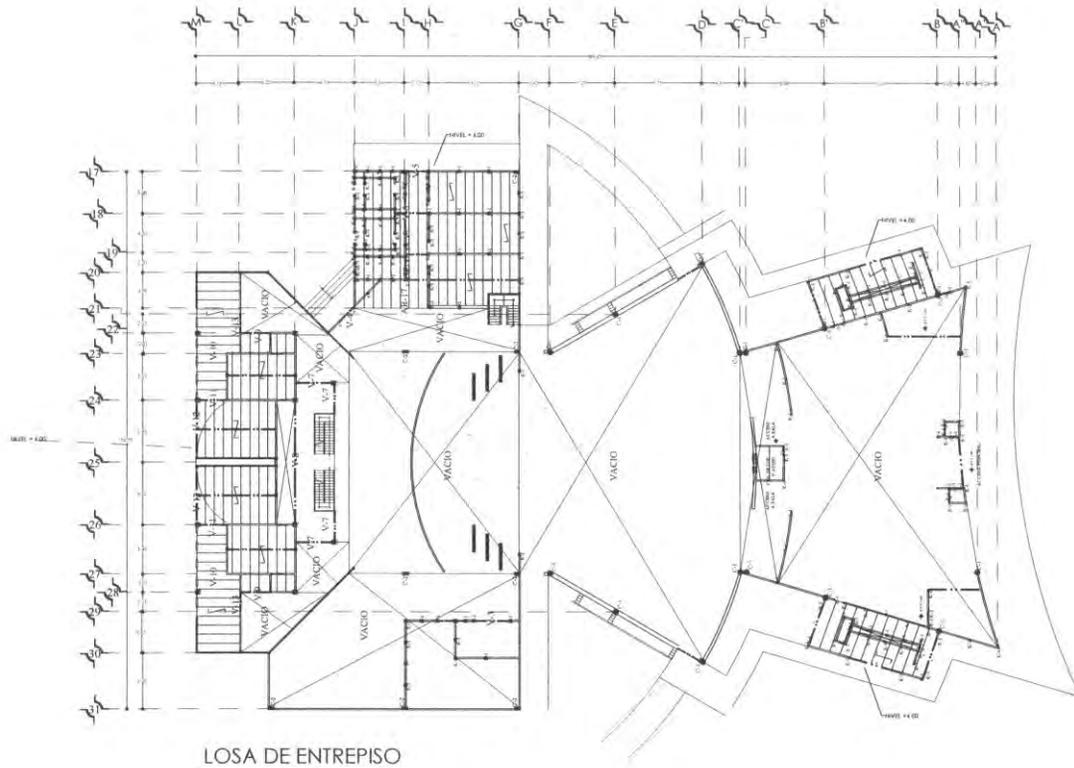
1. Consultar planos, especificaciones y memoria de cálculo.  
 2. Cumplir con las normas de la CFE y el Reglamento de Construcción del Estado de México.  
 3. El presente proyecto es una obra de carácter público y su ejecución deberá estar sujeta a las disposiciones de la Ley de Obras Públicas y del Reglamento de la misma.  
 4. El presente proyecto es una obra de carácter público y su ejecución deberá estar sujeta a las disposiciones de la Ley de Obras Públicas y del Reglamento de la misma.  
 5. El presente proyecto es una obra de carácter público y su ejecución deberá estar sujeta a las disposiciones de la Ley de Obras Públicas y del Reglamento de la misma.

**ESTRUCTURA DE TEATRO**

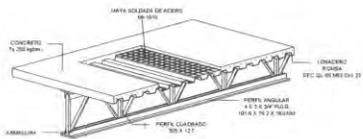
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...
11	...	...	...	...	...
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	...	...	...	...	...

ESC: 1:500

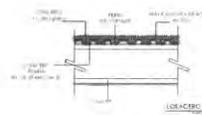
# "CENTRO CULTURAL TECÁMAC"



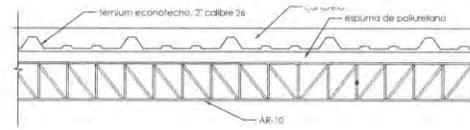
LOSA DE ENTREPISO



LOSA CERO  
30 EN CIMA



LOSA CERO



DETALLE DE ECOROTECHO

**UNAM**  
F.E.S. Aragón

---

**Carretera Federal México - Pachuca, Av. Reforma 578, Municipio Tecámac, de Felipe Villanueva, Estado de México.**

Centro Cultural Tecámac

---

SISTEMA ADMINISTRATIVO	RESPONSABLES
<p><b>COORDINADOR:</b> ELIZABETH SERNA ZACAULA</p> <p><b>INGENIERO EN TERCER AÑO:</b> M. Aury, Gabriel Gamero López, Camacho, N. y Argenteo de Mel, Ana, Agnes, Tatiana, Estrella.</p>	<p><b>PROFESOR:</b></p>

---

**ESTRUCTURA DE TEATRO**

**RESUMEN:**

AR: Armadura de acero  
 V: Viga de acero  
 C: Columna  
 F: Cofre  
 CR: Cerramiento

**NOTAS GENERALES:**

- Verificar detalles de los elementos estructurales.
- Verificar que los elementos estén correctamente dimensionados.
- Verificar que los elementos estén correctamente dimensionados.
- Verificar que los elementos estén correctamente dimensionados.

**LEGENDA:**

LEYENDA	LEYENDA
<p><b>TEJADO:</b></p> <p>1. Tejado de concreto armado</p> <p>2. Tejado de concreto armado</p> <p>3. Tejado de concreto armado</p> <p>4. Tejado de concreto armado</p> <p>5. Tejado de concreto armado</p>	<p><b>TEJADO:</b></p> <p>1. Tejado de concreto armado</p> <p>2. Tejado de concreto armado</p> <p>3. Tejado de concreto armado</p> <p>4. Tejado de concreto armado</p> <p>5. Tejado de concreto armado</p>

---

**Tabla de Variables**

Variable	Valor
Superficie de terreno	99,000 m <sup>2</sup>
Superficie construida	10,900 m <sup>2</sup>
Columnas	273

---

**Centro Cultural Tecámac**

FEB/2012

**E-04**



# PLANOS

---

# INSTALACIONES

## MEMORÍA DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN HIDRAULICA

La dotación de agua potable del centro cultural Tecámac es de 91 400 lts, reserva contra incendios de 64 107 lts, agua de reuso de 412 738 lts, esto da un total de 576 667 lts o 576 m<sup>3</sup>. La toma domiciliaria será de 38mm, habrá un cisterna de agua potable cerca de la toma domiciliaria con capacidad para 91 440 lts la cual dirigirá el agua potable a la cisterna principal la cual está ubicada cerca del cuarto de maquinas, esta cisterna tendrá dimensiones de 3m x 10m x 9m.

La cisterna que almacena el agua de reúso tendrá capacidad de 412 738 lts y con dimensiones de 3mx 14m x 9m. las cisternas cuentan con equipo hidroneumático compuesto de bombas centrifugas o multipasos, tanques precargados, tablero de control automático.

El quipo hidroneumático cuenta con:

Un tanque con gasto de 4 LPS, volumen de 2450 l y dimensiones de 1.25m de diámetro y 2.17m de largo. la potencia del motor es de 0.5 c.p.

Dos bombas con capacidad del 100 % cada una de 3.5 c.p.

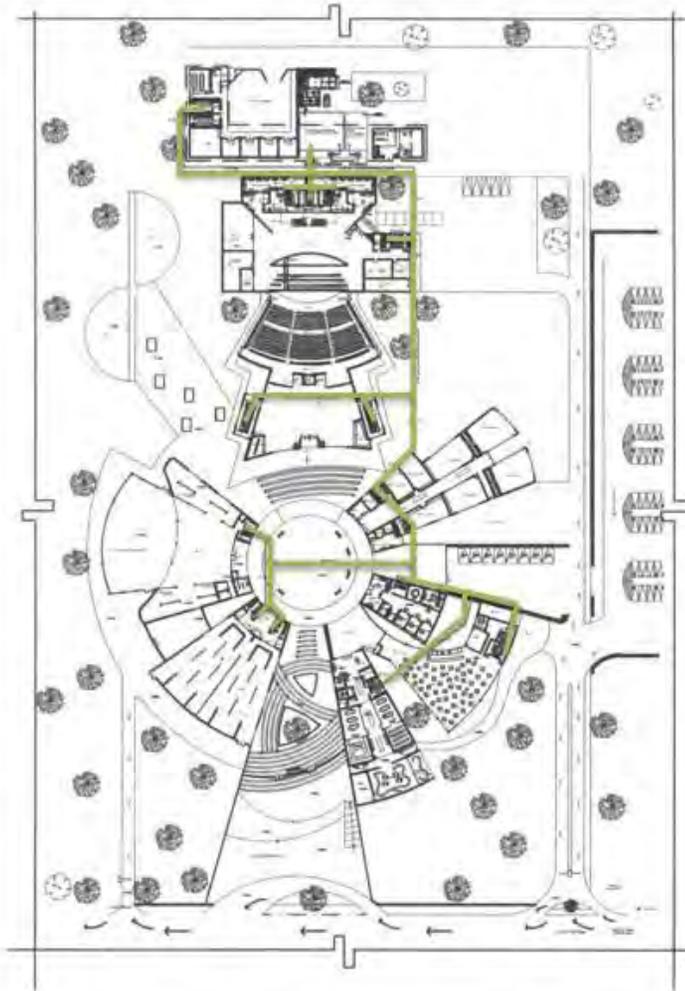
Una compresora de aire.

Un equipo de control.

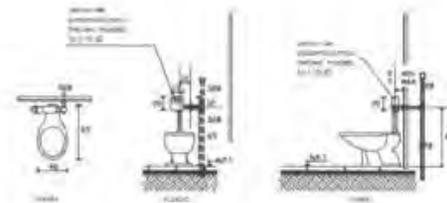
Centro Cultural Tecámac							
Ubicación: Tecámac de Felipe Villanueva, s/n, Carretera Federal México-Pachuca, Edo. De México.							
Dotación de agua							
ZONA							
Administracion	1500	litros					
Biblioteca	600	litros		50,800 lts X 3 dias= 152,400 lts			
Museo	1500	litros		152,400 -40 % de wc, ming, etc = 91,440 lts			
Salón de usos múltiples	1500	litros					
Teatro	8000	litros		40% de 152,400 lts= 60,960 lts			
Talleres	5300	litros					
Cafetería	2400	litros		<b>Total = 91,440 lts</b>			
Servicios	30000	litros					
Jardines	351400	litros					
	<b>402200</b>	litros					
recerva contra incendios	12,821.40 m <sup>2</sup> X 5 = 64,107 lts						
agua de reuso	60 960 lts a planta de tratamiento						
	351,400 lts de jardines					<b>Total = 576,677 lts</b>	
		total= 412,738 lts		<b>576 m<sup>3</sup></b>			
aguas pluviales	421,130.87 lts						

<b>Centro Cultural Tecámac</b>	
Ubicación: Tecámac de Felipe Villanueva, s/n, Carretera Federal México-Pachuca, Edo. De México.	
Gasto de agua	
Gasto medio diario	$Q_m = D \times P / 86,400 = 91,440 / 86,400 = 1.06$
Gasto maximo diario	$Q_{md} = Q_m \times C_{vd} = 1.06 \times 1.2 = 1.27$
Gasto maximo horario	$Q_{mh} = Q_{md} \times C_{vh} = 1.27 \times 1.2 = 1.52$
	$Q_{mm} = \sqrt{Q_{maxdiario}} \times 35.7 = \sqrt{1.27} \times 35.7 = 44mm$
	Toma domiciliaria= Ø 38 mm ó Ø 50 mm





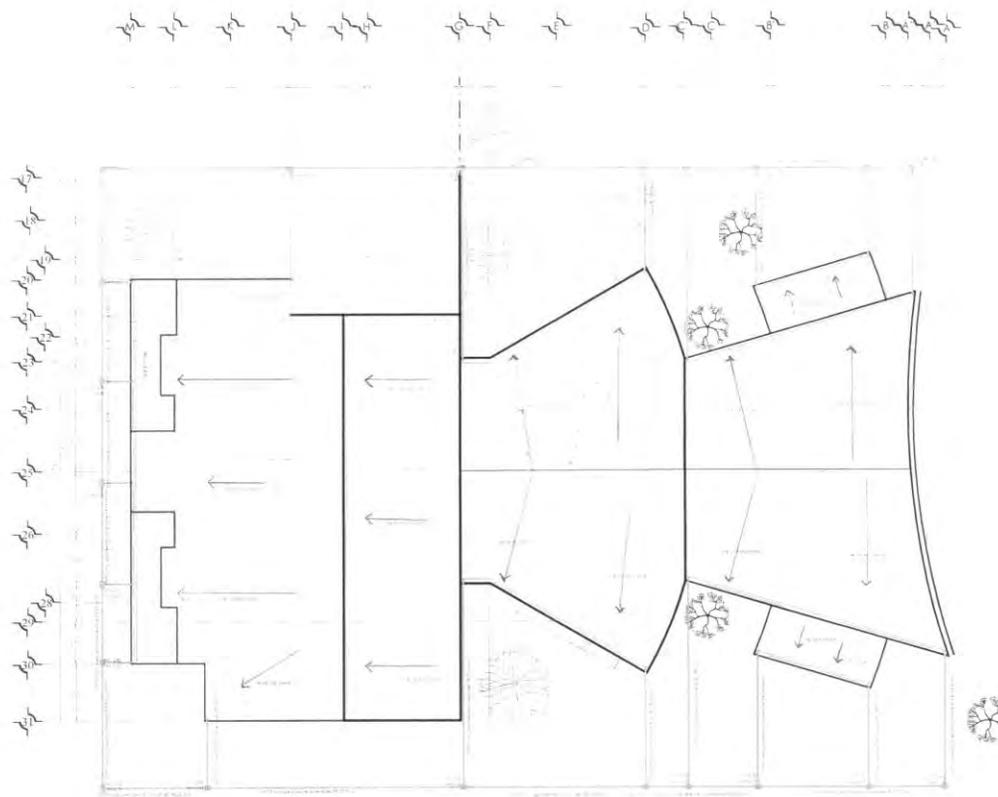
INSTALACION AGUAS TRATADAS



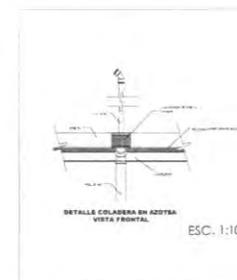
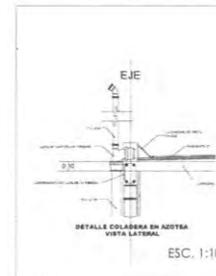
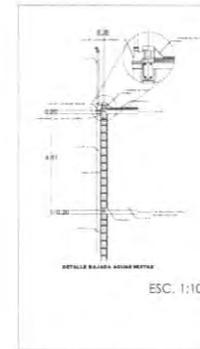
DETALLE DE INODORO DE FLUJOMETRO  
CON SENSOR DE PRESENCIA

 <b>UNAM</b> F.E.S. Aragón	
Capatzen Federal México - Facultad Av. Reforma 475 Municipio Tecámac Estado México	
Centro Cultural TECÁMAC	
<b>RESPONSABLES</b>	
Nombre del responsable: SUSANA ESTER SANCHEZ	
Nombre de obra:	
M. Pro. Director General y Legal:	
M. Pro. Asesor de Construcción:	
M. Pro. Asesor de Obras:	
M. Pro. Asesor de Materiales:	
M. Pro. Asesor de Instalaciones:	
M. Pro. Asesor de Mantenimiento:	
M. Pro. Asesor de Seguridad:	
M. Pro. Asesor de Salud:	
M. Pro. Asesor de Medio Ambiente:	
<b>INSTALACIÓN DE AGUAS TRATADAS</b>	
Descripción:	
Fecha de elaboración: 19/06/2012	
Centro Cultural Tecámac	
Proyecto: IAT-01	

# "CENTRO CULTURAL TECÁMAC"



PLANTA DE TECHOS DE TEATRO



Carretera Federal  
México- Pacujco,  
Av. Reforma 519,  
Municipio Tecámac  
de Felipe  
Wixauhuera, Estado de  
México.  
UTEC  
CENTRO CULTURAL  
TECÁMAC

RESPONSABLES

- ELIZABETH SERNA ZACAULA
- DIRECTOR DE OBRAS
- M. Aída Calderón Guevara López Compañero
  - Unidad de OBRAS
  - M. Aída Velasco del Carmen Velasco López
  - Arq. Norma Rocío Pérez Sánchez
  - Arq. Adrian Carlos González
  - Arq. Gabriel Baladrón Díaz

AGUAS PLUVIALES



ACOTACIONES EN METROS 1:200

CENTRO CULTURAL TECÁMAC FEB/2012

AP-01

## MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN SANITARIA

La instalación sanitaria en el interior de los edificios se llevarán a cabo con tubería de pvc la cual se ubicara en los ductos, contara con tapones registro a una distancia no mayor de 10 m para facilitar su mantenimiento. La salida de aguas negras a posos de visita estarán ubicados en los costados de los edificios, los cuales estarán hechos de a base de tabique rojo recocido y la distancia entre ellos no excede los 10 m, la tubería es de albañal de concreto junteado con cemento arena 1:3, el junteo es en el sentido del flujo para posteriormente llegar a la planta de tratamiento.

La planta de tratamiento es asa-jet serie 3000 y prefabricada de concreto emplean el proceso biológico conocido como "Lodos Activados, en la modalidad de Aeración Extendida".

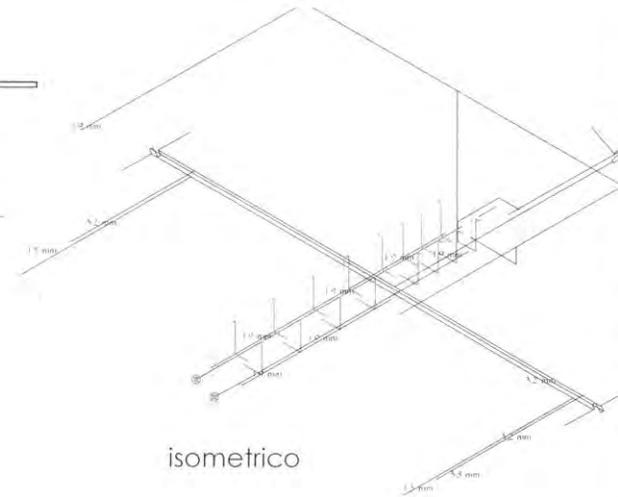
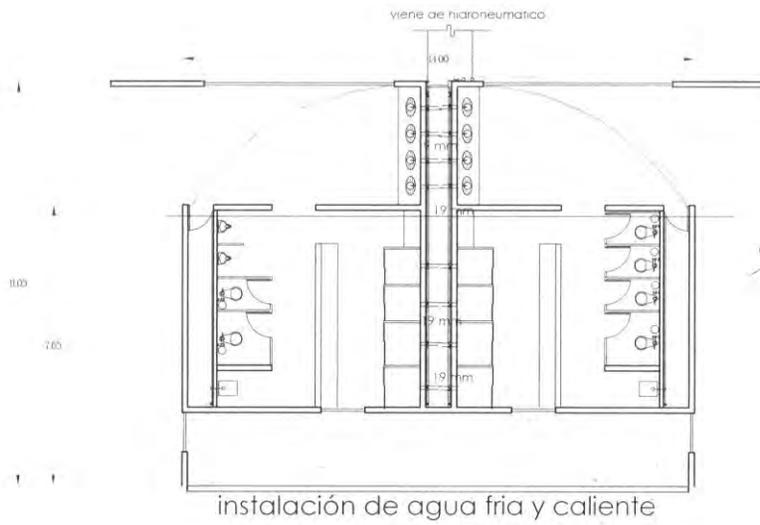
En cuanto a la captación de agua pluvial y debido a las características del proyecto se cuenta con diferentes áreas de desalojo las cuales están indicadas en los planos de bajada de aguas pluviales. En este caso el agua es captada de las azoteas que tienen una pendiente mínima del 5 % y en las cuales se ubican tubos de pvc que bajaran por os ductos indicados en donde se desalojara el agua. Estas bajadas irán directamente a los registros más cercanos.

Numero de muebles sanitarios.

Lavabos	92
WC con fluxómetro	69
Tarjas	18
Regaderas	12

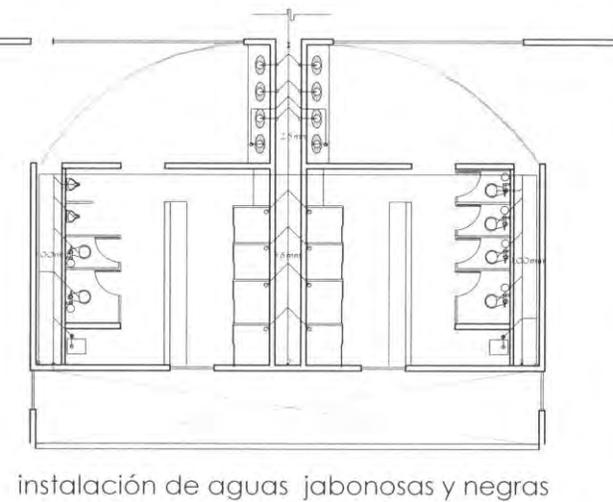
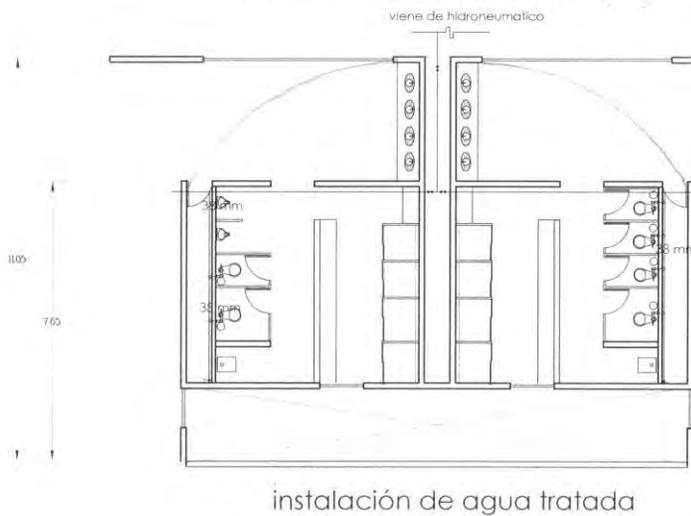
Total 191 muebles sanitarios

# "CENTRO CULTURAL TECÁMAC"

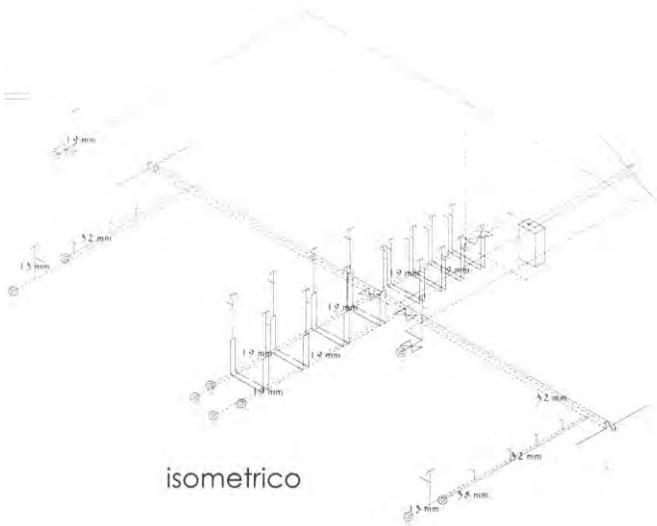


RESPONSABLES	
COORDINADORA:	ELIZABETH SERNA ZACAULA
INSTRUMENTISTA:	DR. ANA GONZALEZ GONZALEZ
PROYECTISTA:	DR. ANA MARCELA DEL CARMEN GONZALEZ
REVISOR:	DR. JORGE RAMIRO PEREZ GONZALEZ
REVISOR:	DR. ALBERTO GONZALEZ
REVISOR:	DR. JOSE LUIS BARRON

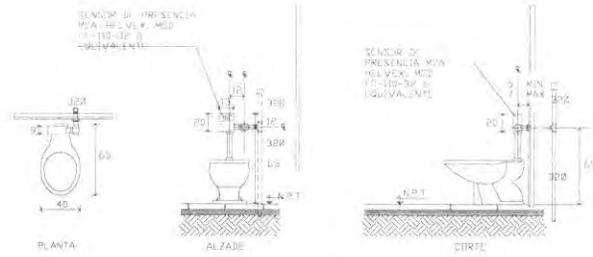
Detalles de instalación hidrosanitaria



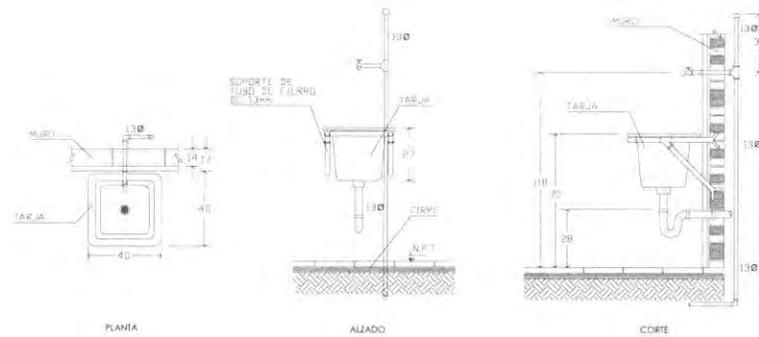
ADICIONALES:	1-750
CENTRO CULTURAL TECÁMAC	FEB/2012
11 000 m <sup>2</sup> de superficie de terreno 10 000 m <sup>2</sup> de superficie construida 278 cubículos del sistema	<b>HS-01</b>



isometrico



DETALLE DE INODORO DE FLUXOMETRO CON SENSOR DE PRESENCIA (ALIMENTADO SIN CORRIENTE ELECTRICA)



DETALLE DE TARJA

<p><b>UNAM</b> F.E.S. Aragón</p>	
<p>Ubicación: Carretera Federal México-Panama, Av. Reforma s/n, Municipio Tecamac de Felipe Villanueva Estado de México.</p> <p>UTM:  CENTRO CULTURAL TECÁMAC</p>	
<b>RESPONSABLES</b>	
<p>CLIENTE: ELIZABETH SERNA ZACAULA</p>	<p>PROYECTISTA: M. en A. Gabriel Guerrero López Camacho</p>
<p>PROYECTISTA DE OBRAS: M. en A. María del Carmen Arriola Landero</p>	<p>PROYECTISTA DE OBRAS: M. en A. Rosendo Rocio Pérez Sánchez</p>
<p>PROYECTISTA DE OBRAS: M. en A. Adolfo García Delgado</p>	<p>PROYECTISTA DE OBRAS: M. en A. Gabriel Barrón Díaz</p>
<p>Objeto: Detalles de instalación hidrosanitaria</p>	
<p>ESPECIFICACIONES:</p> <p>Ubicación: Agua fría ..... Agua caliente ..... Agua tratada ..... Agua subterránea y negra</p> <p> <input type="checkbox"/> Tuber según .....  <input type="checkbox"/> Cajas .....  <input type="checkbox"/> Cisternas de reserva .....  <input type="checkbox"/> Tuber de ventilación .....                 </p>	
<p>ACOTACION EN METROS: 1:50</p>	<p>FECHA: FEB/2012</p>
<p>OBJETO: CENTRO CULTURAL TECÁMAC</p>	<p>PROYECTO: HS-02</p>
<p>ÁREA TOTAL: 95.000 m<sup>2</sup> de superficie de terreno 10.900 m<sup>2</sup> de superficie construida 273 copias de replanteamiento</p>	<p>ESCALA: </p>

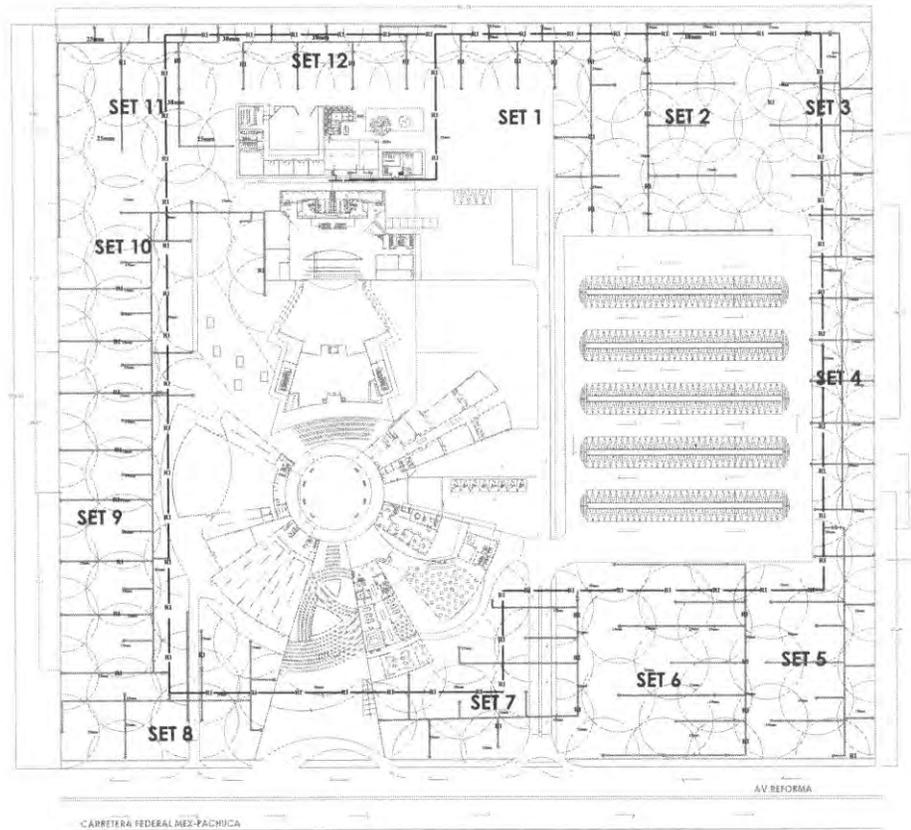
## MEMORIA DESCRIPTIVA DE SISTEMA DE RIEGO

El sistema de riego está diseñado para dar servicio y abasto a zonas ajardinadas por medio de aspersores y mangueras. Debido a las dimensiones del área se proyectan válvulas de seccionamiento para aislar zonas de riego sin afectar al resto del área. El agua para distribuir será tomada de la cisterna que contiene el agua captada de las azoteas y para época de escases las cisternas estarán conectadas a la red de agua potable.

Todo el sistema de riego está diseñado con 12 sets de 12 aspersores de impacto de 20 mm, 15 m de radio, marca RAIN BIRD 46 H cada uno. Y en zonas en donde no conviene usar aspersores, se instalara el sistema con manguera.

La zona ajardinada es de 45 000 m<sup>2</sup> la cual se dividirá en 12 zonas para que cada una se riegue un día diferente de la semana, alimentada por la cisterna de aguas tratadas, cada set tendrá la presión suficiente y necesaria para abastecer a cada aspersor y manguera.

# "CENTRO CULTURAL TECÁMAC"



INSTALACION  
DE RIEGO



RESPONSABLES	
PROYECTISTA	ELIZABETH SERNA ZACAULA
PROYECTO	M. en C. Gabriela Cervantes López Cortés M. en C. Martín del Carmen Martínez Landa M. en C. Norma Rocío Pérez Sánchez M. en C. Adrián García González M. en C. Gustavo Díaz Islardán
INSTALACION DE RIEGO	

**ESPECIFICACIONES:**

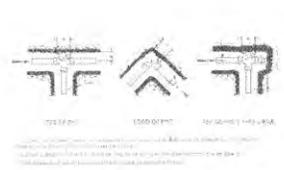
1. El sistema de riego deberá ser diseñado y construido de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-417-SECT-2013, considerando el tipo de suelo, el tipo de cultivo y el tipo de riego que se utilizará.

2. El sistema de riego deberá ser diseñado y construido de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-417-SECT-2013, considerando el tipo de suelo, el tipo de cultivo y el tipo de riego que se utilizará.

3. El sistema de riego deberá ser diseñado y construido de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-417-SECT-2013, considerando el tipo de suelo, el tipo de cultivo y el tipo de riego que se utilizará.

4. El sistema de riego deberá ser diseñado y construido de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-417-SECT-2013, considerando el tipo de suelo, el tipo de cultivo y el tipo de riego que se utilizará.

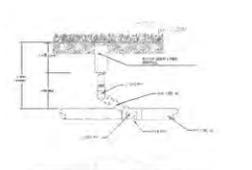
ACOTACIONES EN METROS	1:750
PROYECTO	CENTRO CULTURAL TECÁMAC
FECHA	FEB/2012
CANTIDAD	99,000 m <sup>2</sup> de superficie de terreno 10,900 m <sup>2</sup> de superficie construida 273 copias de autoconstrucción
CODIGO	IR-01



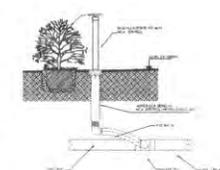
ESC. 1:150



ESC. 1:150



ESC. 1:150



ESC. 1:150

## MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

Por tratarse de edificaciones de alto nivel de riesgo los distintos elementos del centro cultural Tecámac contarán con instalación de sistema contra incendios e instalación de detección de humos.

La instalación de detección de humos cuenta con:

Sensores fotoeléctricos y con elemento térmico colocados en caja cuadrada tipo raco o caja galvanizada de  $\frac{3}{4}$  3 / 4 '' y 1'' conforme se indica en el proyecto.

Estación manual de alarma en muro, con altura de 1.37 metros en caja o caja galvanizada de  $\frac{3}{4}$  3 / 4 '' y 1'' conforme se indica en el proyecto.

Sirena de alarma de emergencia en plafón, instalado en caja de raco.

Sirena con luz estroboscópica en plafón instalado en caja raco o caja galvanizada.

Mini modulo monitor

Mini modulo de control.

La tubería será galvanizada pared gruesa cuando sea aparente.

La tubería podrá ser poliducto en caso de ser ahogada en el concreto, pero se deberá considerar los diámetros.

La alimentación a los equipos debe ser a 120 vca regulada y respaldo de emergencia.

Los detectores, sirenas y sirenas con luz estroboscópica deben estar separados de cualquier difusor y/o rejilla del sistema de aire acondicionado.

Todo el equipo de detección de humos, tanto equipo activo como pasivo deberán quedar identificados y etiquetados así como ambos extremos del cableado.

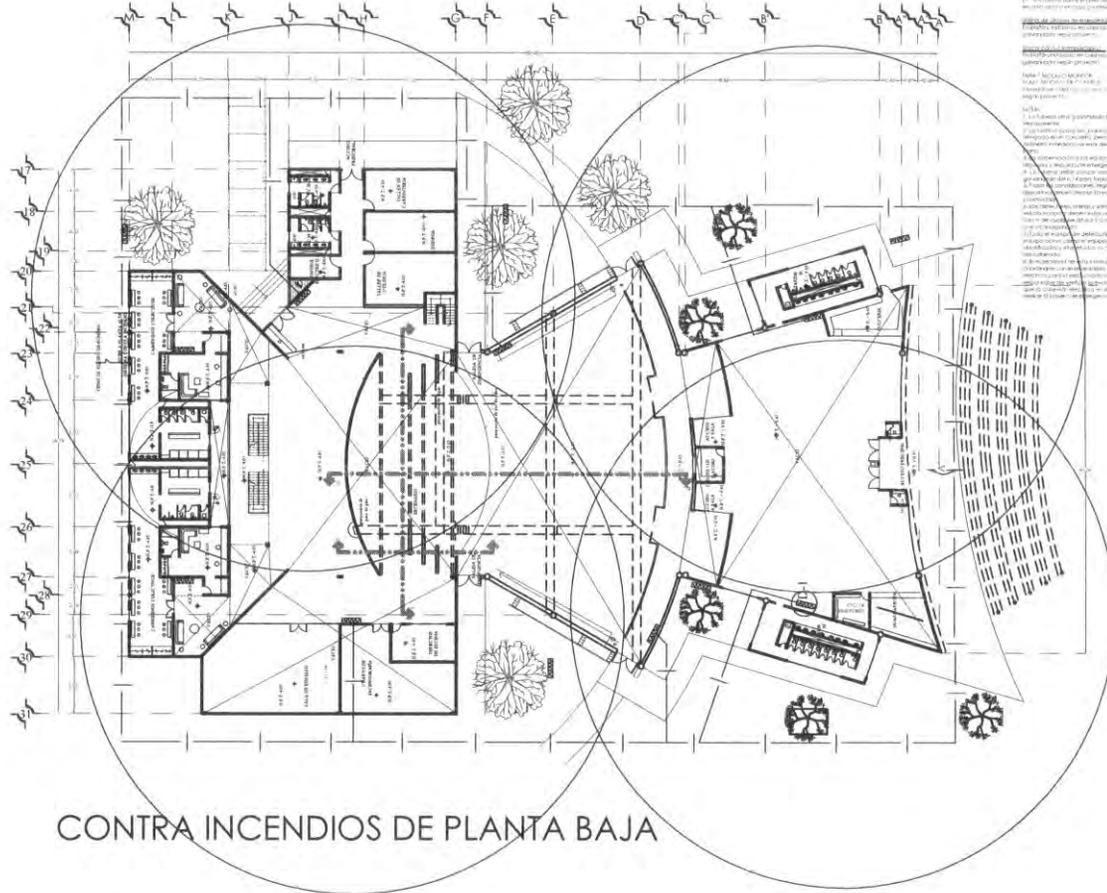
La instalación contra incendios cuenta con bombas acopladas a motores de combustión interna, bombas eléctricas y bombas jockey con tableros de control para una operación instantánea en caso de emergencia

Gabinets de acero inoxidable Cal. 22, acabado espejo o pulido, modelo con puerta incluye chapa de metal y par de llaves combinación universal, modelo GB30MAIX con manguera de 30m y extintor de 6 kg.

Hidrantes exteriores de 6'', dos salidas modelo: DIN PN-16. Fabricado según UNE 23.405. Incluye dos salidas laterales de 70mm con racores y tapones en aluminio forjado tipo BCN según UNE 23.400 y una salida central de 100mm con racor y tapón en aluminio forjado tipo bomberos. Válvula de cierre interior asistido por muelle inox. Tornillos de titanio para evitar pérdidas en golpes. Cierre por clapeta interna. Incluye sistema de drenaje inferior para evacuar agua y evitar la congelación interior.

Todo el equipo de gabinetes es marca cogarsa y equipo de detección de humos marca notifier.

# "CENTRO CULTURAL TECÁMAC"



CONTRA INCENDIOS DE PLANTA BAJA

El presente proyecto de arquitectura se realizó en el marco del programa de estudios de la licenciatura en Arquitectura de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

El proyecto se realizó en el marco del programa de estudios de la licenciatura en Arquitectura de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

El proyecto se realizó en el marco del programa de estudios de la licenciatura en Arquitectura de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

**UNAM**  
F.E.S. Aragón

Colegio Federal México- Pochuca, Av. Reforma s/n, Municipio Tecámac de Felipe Villanueva, Estado de México.

RESPONSABLES	
PROYECTO:	ELIZABETH SERNA ZACAULA
PROFESOR:	
ASISTENTE:	
AYUDANTE:	
AYUDANTE:	
AYUDANTE:	
AYUDANTE:	

**CONTRA INCENDIOS**

REVISIONES	
REVISOR:	

ACOTACIONES EN VALORES: 1:200

FECHA: FEB/2012

DETALLE: 99 000 m<sup>2</sup> de superficie de terreno  
10 900 m<sup>2</sup> de superficie construida  
7/7 cagernet de reforzamiento

CI-01







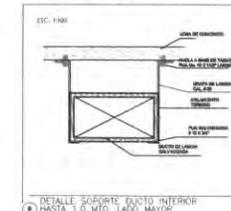
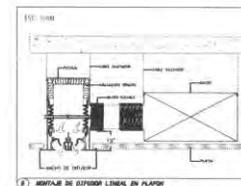
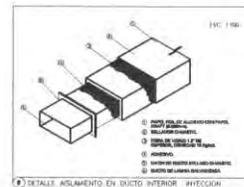
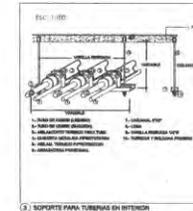
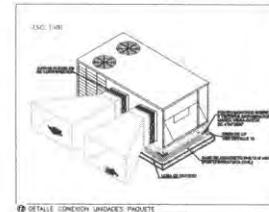
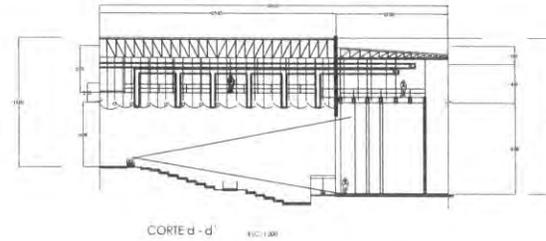
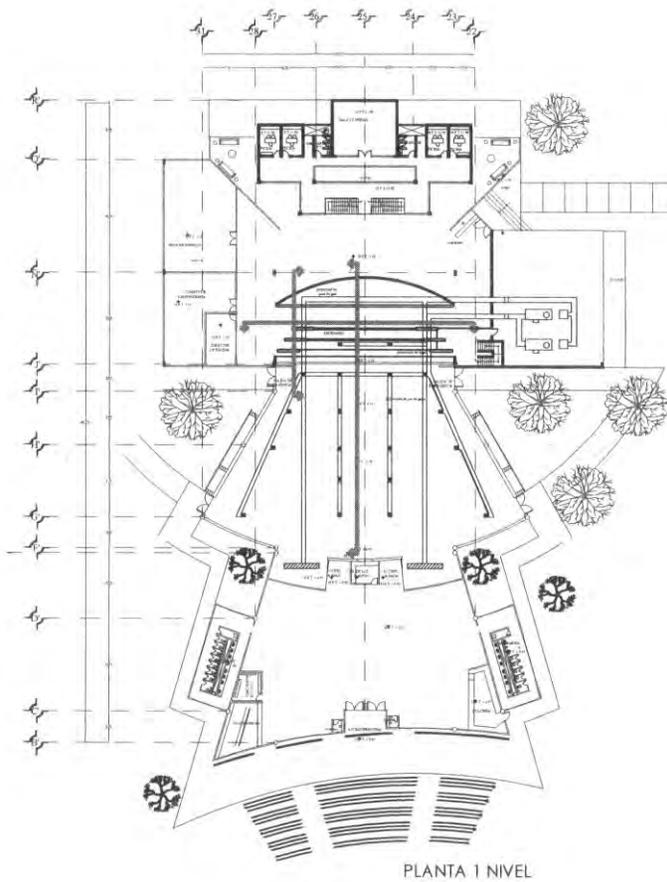
## MEMORIA DESCRIPTIVA DE AIRE ACONDICIONADO.

Es necesario enfriar, limpiar y circular el aire controlando su contenido de humedad y más en zonas en las que se acumula gran cantidad de gente al mismo tiempo es por eso que se instalara aire acondicionado a la sala del teatro y a la zona de escenario ya que por diseño son las únicas zonas las que requieren de esta instalación.

El volumen que se requiere acondicionar es de 1,100 m<sup>2</sup>, por lo tanto se proponen 2 unidades manejadoras de aire con capacidad de enfriamiento de 300,000 BTU a 220/3/60 modelo 50TC-D28A1G5 marca CARRIER, y para el extracción de aire caliente también se requieren de dos maquinas las cuales serán de la misma marca.

Las unidades quedaran sobre base de concreto perfectamente niveladas.la distribución del aire interior será a base de difusores. Las unidades paquete llevaran una rejilla de toma de aire exterior para lograr la ventilación requerida.

# "CENTRO CULTURAL TECÁMAC"



Carretera Federal México-Pachuca, Av. Reforma s/n, Municipio Tecámac de Felipe Villanueva, Estado de México.

UNAM F.E.S. Aragón

UTTEC CENTRO CULTURAL TECÁMAC

RESPONSABLES	
COORDINADOR	ELIZABETH SERNA ZACAULA
PROYECTISTA	MAAG, Estudiante General Local Comodoro
PROYECTISTA	MAAG, Alumno del Carmen Mariana Landa
PROYECTISTA	Ang. Norma Raquel Pérez Sánchez
PROYECTISTA	Ang. Agustín García González
PROYECTISTA	Ang. Gustavo Elias Estrada

AIRE ACONDICIONADO

ESPECIFICACIONES:

El sistema de aire acondicionado deberá ser del tipo split, con control remoto, con capacidad energética de hasta 10,000 BTU/h. El sistema deberá ser del tipo split, con control remoto, con capacidad energética de hasta 10,000 BTU/h. El sistema deberá ser del tipo split, con control remoto, con capacidad energética de hasta 10,000 BTU/h.

ACOTACIONES EN METROS	1:200
PROYECTO	CENTRO CULTURAL TECÁMAC
FECHA	FEB/2012
ÁREA TOTAL	19,000 m <sup>2</sup> de superficie de terreno
ÁREA CONSTRUIDA	10,900 m <sup>2</sup> de superficie construida
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	273 coparcas de estacionamiento
NO. DE PLAN	AA-01

## MEMORÍA DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN ELECTRICA

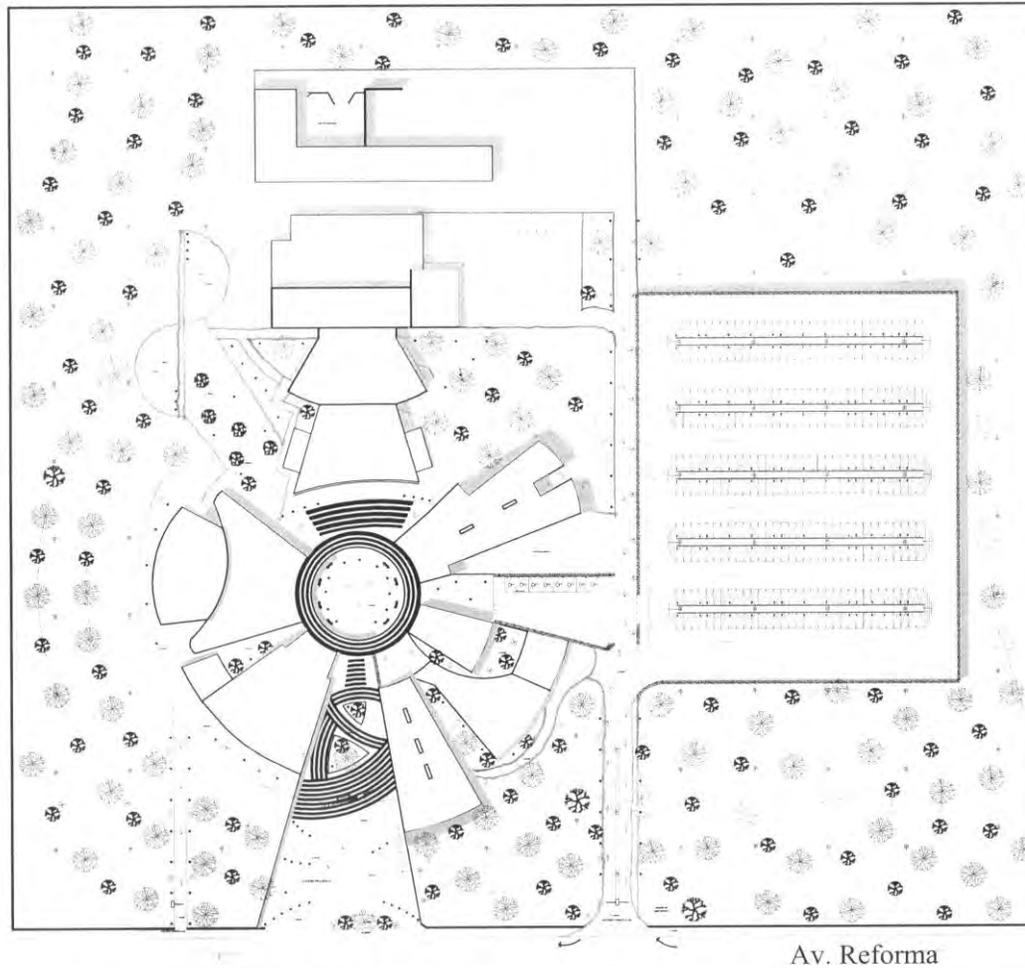
El suministro de energía eléctrica esta suministrada por la comisión federal de electricidad.

La electricidad llegara a la acometida de alto voltaje llegando a la subestación eléctrica donde será reducida a baja tención de ahí se derivara en sectores a través de tableros de zona ubicados en los diferentes edificios que componen el Centro Cultural Tecámac, que a su vez serán controlados por un tablero general conectado al gabinete de transferencia automático para la distribución de baja tención.

Para el servicio de emergencia se contara con la planta generadora de energía eléctrica, que se activara automáticamente os 10 segundos de la interrupción de servicio, funcionando a través de un motor de diesel acoplado a un generador.

Los tableros de distribución contenidos en el interior se ubicaran de manera de que el público no tenga acceso a ellos, están fabricados con lamina de acero rolado en frio calibre 14 con pintura de base anticorrosiva con barras alimentadas de cobre. Para el servicio interior, las canalizaciones se harán con tubo conduit galvanizado de pared, en el exterior se usara tubo de pvc.

# "CENTRO CULTURAL TECÁMAC"



- LUMINARIAS EXTERIORES**
- exterior de luz led Moon light, de 40 cm, con batería para 8 hrs, color blanco, fijada a suelo, marca Miled a cada 10m.
  - luminario exterior con panel solar fotovoltaico 4 x 60 cm, 135 wpt, con poste de cohená galvanizada de 4.5', con sugestión led con gancho metálico recto, capa de protección de batería y sistema de ventilación de batería, a cada 20m.
  - luminario de led balardo de next, de luz led Moon light, de 45 cm con batería para 8 hrs, color blanco, fijada a suelo, marca Miled a cada 20m.
  - ✻ luminario recto, de luz led Moon light, 8 tallos de led, con batería para 8 hrs, color blanco, fijada a suelo, marca Miled a cada 15m.

PLANTA  
CONJUNTO



**UNAM**  
F.E.S. Aragón

---

Carretera federal  
México-Pachuca  
Av. Reforma, s/n.  
Municipio Tecámac  
del Estado de México



SEMPRE EN UNAM  
TEL. 55 53 43 00 00

---

NOMBRE AGENTES TÉCNICOS	RESPONSABLES
ELIZABETH TERNA ZACAUULA	
INSTRUMENTOS DE TRABAJO	
ALUMINIO, COHENÁ GALVANIZADA, COHENÁ GALVANIZADA	

---

**LUMINARIAS EXTERIORES**

---

ACCIONES DE TRABAJO	1:600
CENTRO CULTURAL TECÁMAC	FEB/2012
PLANTA NÚMERO DE SUPERFICIE DE TERRENO 10, 900 m <sup>2</sup> DE SUPERFICIE CONSTRUIDA 27% COBERTURA DE ESTACIONAMIENTO	L-01

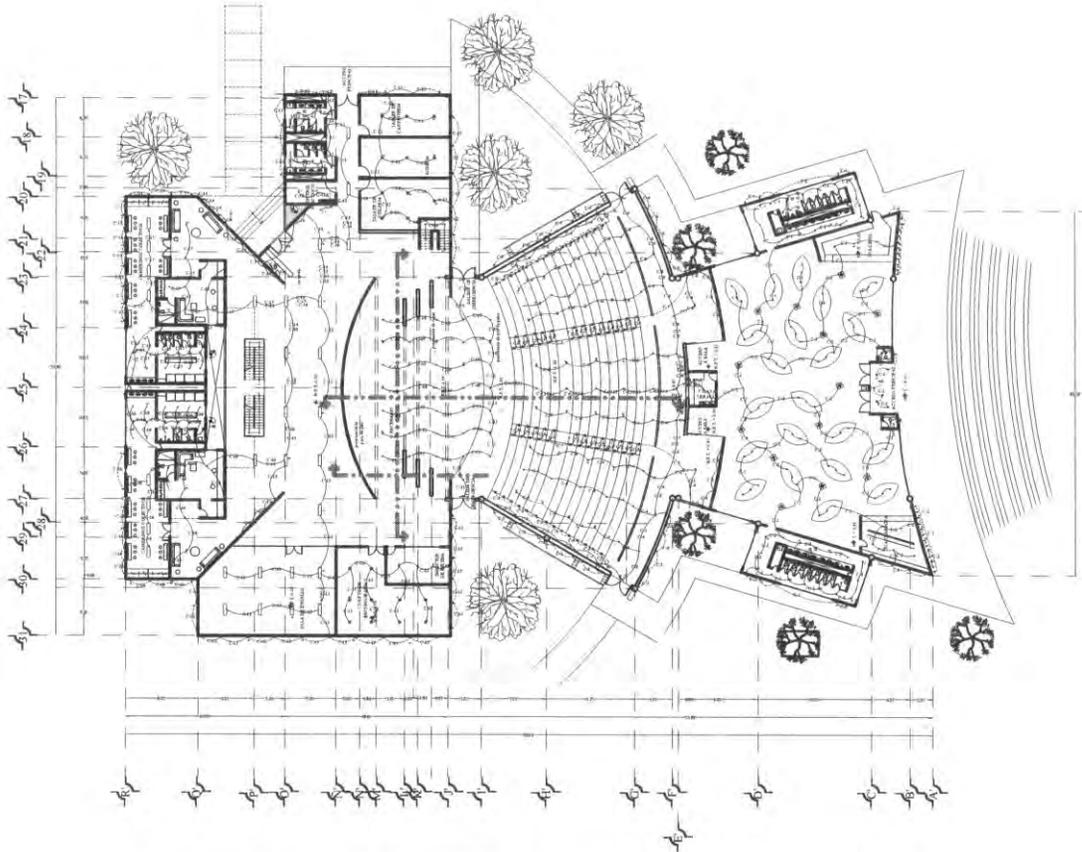


Av. Reforma





# "CENTRO CULTURAL TECÁMAC"



PLANTA BAJA INSTALACION ELECTRICA

**UNAM**  
**F.E.S. Aragón**

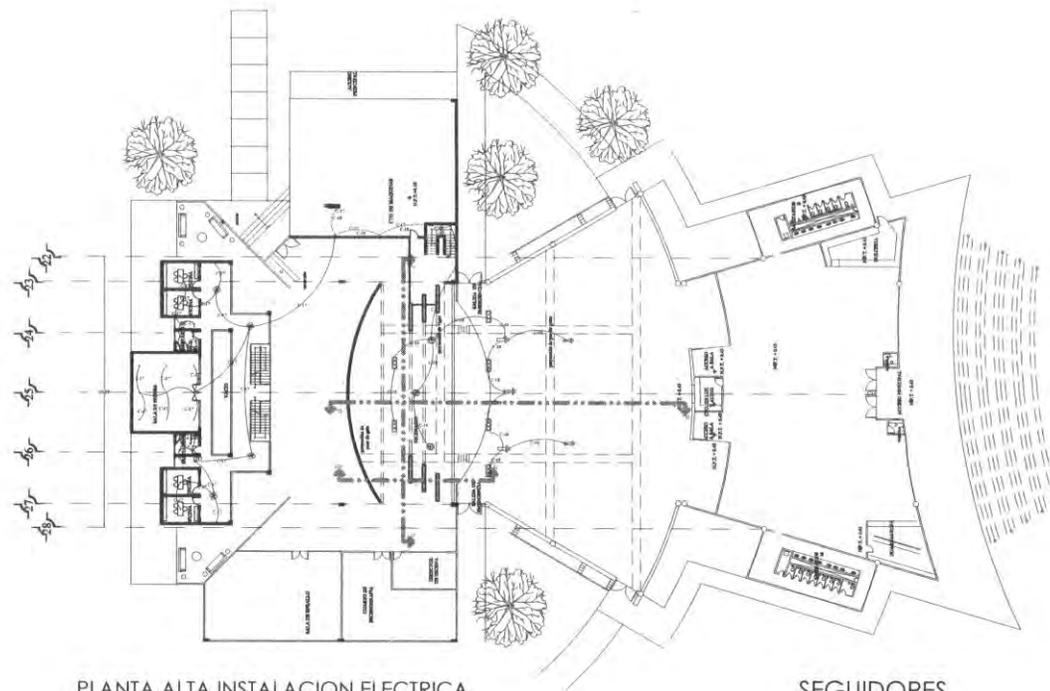
---

**Carrera Federal**  
 Méxicos - Pachuca,  
 Av. Reforma, s/n,  
 Municipio Tecámac  
 de Jalisco,  
 Villanueva, Estado de  
 México.

---

USUARIO AUTORIZADO	RESPONSABLES
ELIZABETH SERNA ZACAULA	
<b>SEÑALADO EN TIPO</b> M. A. A. G. (Cableado General) - Lopez Cisneros Señalado en tipo M. A. A. G. (Alfombra) - Del Carmen Nolasco Lopez Señalado en tipo M. A. G. (Paredes) - Paredes Suroeste M. A. G. (Alfombra) - Señalado General M. A. G. (Cableado) - Señalado General	
<b>INSTALACION ELECTRICA</b>	
<b>LEYENDA DE SIMBOLOS</b> Simbolos para: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Interruptor de 15 Amperios</li> <li>● Interruptor de 20 Amperios</li> <li>● Interruptor de 25 Amperios</li> <li>● Interruptor de 30 Amperios</li> <li>● Interruptor de 35 Amperios</li> <li>● Interruptor de 40 Amperios</li> <li>● Interruptor de 45 Amperios</li> <li>● Interruptor de 50 Amperios</li> <li>● Interruptor de 60 Amperios</li> <li>● Interruptor de 70 Amperios</li> <li>● Interruptor de 80 Amperios</li> <li>● Interruptor de 90 Amperios</li> <li>● Interruptor de 100 Amperios</li> <li>● Interruptor de 110 Amperios</li> <li>● Interruptor de 120 Amperios</li> <li>● Interruptor de 130 Amperios</li> <li>● Interruptor de 140 Amperios</li> <li>● Interruptor de 150 Amperios</li> <li>● Interruptor de 160 Amperios</li> <li>● Interruptor de 170 Amperios</li> <li>● Interruptor de 180 Amperios</li> <li>● Interruptor de 190 Amperios</li> <li>● Interruptor de 200 Amperios</li> <li>● Interruptor de 210 Amperios</li> <li>● Interruptor de 220 Amperios</li> <li>● Interruptor de 230 Amperios</li> <li>● Interruptor de 240 Amperios</li> <li>● Interruptor de 250 Amperios</li> <li>● Interruptor de 260 Amperios</li> <li>● Interruptor de 270 Amperios</li> <li>● Interruptor de 280 Amperios</li> <li>● Interruptor de 290 Amperios</li> <li>● Interruptor de 300 Amperios</li> <li>● Interruptor de 310 Amperios</li> <li>● Interruptor de 320 Amperios</li> <li>● Interruptor de 330 Amperios</li> <li>● Interruptor de 340 Amperios</li> <li>● Interruptor de 350 Amperios</li> <li>● Interruptor de 360 Amperios</li> <li>● Interruptor de 370 Amperios</li> <li>● Interruptor de 380 Amperios</li> <li>● Interruptor de 390 Amperios</li> <li>● Interruptor de 400 Amperios</li> <li>● Interruptor de 410 Amperios</li> <li>● Interruptor de 420 Amperios</li> <li>● Interruptor de 430 Amperios</li> <li>● Interruptor de 440 Amperios</li> <li>● Interruptor de 450 Amperios</li> <li>● Interruptor de 460 Amperios</li> <li>● Interruptor de 470 Amperios</li> <li>● Interruptor de 480 Amperios</li> <li>● Interruptor de 490 Amperios</li> <li>● Interruptor de 500 Amperios</li> </ul>	
<b>RECOMENDACIONES EN TIPO</b> CENTRO CULTURAL TECÁMAC FEB/2012	
<b>ESCALA</b> 1:200	
<b>PROYECTO</b> CENTRO CULTURAL TECÁMAC	
<b>FECHA</b> FEB/2012	
<b>PROYECTO</b> CENTRO CULTURAL TECÁMAC	
<b>FECHA</b> FEB/2012	
<b>PROYECTO</b> CENTRO CULTURAL TECÁMAC	
<b>FECHA</b> FEB/2012	

# “CENTRO CULTURAL TECÁMAC”



PLANTA ALTA INSTALACION ELECTRICA

SEGUIDORES

## REFLECTORES

	R-1 source four panel ETC, con angulo de 25° a 50° hasta 750 w. lampara HPL, doble dimmer.
	R-2 oudor par 64 lp66 de aluminio fundido y acero inoxidable , de 3 posiciones, tipo snoot

	S-1 cricket para distancia de tiro de 10 a 20 metros, zoom de 10 a 22°, boomerang de 6 colores, proyeccion de globos, iris de 0 a 100%, dimmer de 0 a 100%, sistema con deflector de calor, lampara de 1000 a 1200
	S-2 margot para distancia de tiro de 15 a 35 metros, zoom de 8 a 16°, boomerang de 6 colores, proyeccion de globos, iris de 0 a 100%, dimmer de 0 a 100%, sistema con deflector de calor, lampara de 2000 a 2500

**UNAM**  
F.E.S. Aragón

---

Comptera Federal  
Médico Pacheco,  
Av. Reforma, s/n,  
Municipio Tecamac,  
de Jalisco  
Villanueva, Estado de  
México.

CEDRO CUERNA  
TECAMAC

---

SERVO ASISTENTE	RESPONSABLES
<p>ELIABETH SERNA ZACAULA</p>	<p>JEFE DE AREA</p>

---

**INSTALACION ELECTRICA**

---

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

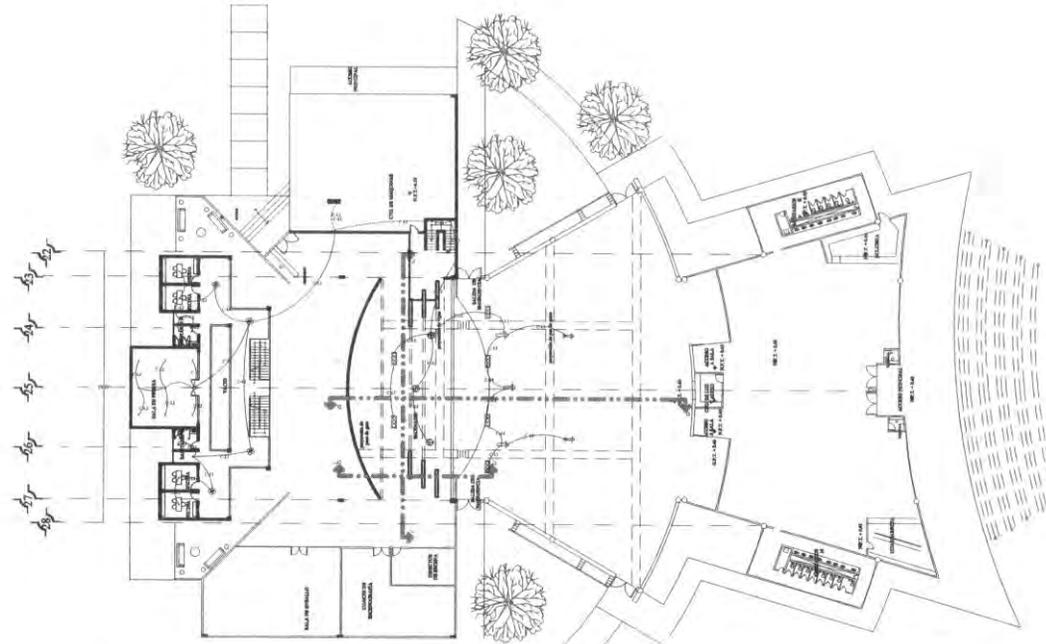
---

REVISIONES EN VEROS	1:200
PROYECTO	FEB/2012
PROYECTO	IE-02

---

E.L. SERNA ZACAULA





PLANTA ALTA INSTALACION ELECTRICA DE EMERGENCIA

REFLECTORES

	R-1 source four panel ETC, con angulo de 25° a 50° hasta 750 w. lampara HPL, doble dimmer.
	R-2 oudor par 64 ip66 de aluminio fundido y acero inoxidable, de 3 posiciones, tipo snoot

SEGUIDORES

	S-1 cricket para distancia de tiro de 10 a 20 metros, zoom de 10 a 22°, boomerang de 6 colores, proyeccion de globos, iris de 0 a 100%, dimmer de 0 a 100%, sistema con deflector de calor, lampara de 1000 a 1200
	S-2 margot para distancia de tiro de 15 a 35 metros, zoom de 8 a 16°, boomerang de 6 colores, proyeccion de globos, iris de 0 a 100%, dimmer de 0 a 100%, sistema con deflector de calor, lampara de 2000 a 2500

**UNAM**  
F.E.S. Aragón

Cometaria Federal  
México-Pachuca,  
Av. Beltrán s/n.  
Municipio Tecámac  
de Felipe  
Villanueva, Estado de  
México.

UNAM  
CENTRO CULTURAL  
TECAMAC

RESPONSABLES

COORDINADOR GENERAL	ELIZABETH SERNA ZACAULA
COORDINADOR DE OBRAS	ALVARO CASTELLANO LOPEZ CORTAZAR
COORDINADOR DE OBRAS	MARIA MARTIN DEL CARMEN MARTIN LOPEZ
COORDINADOR DE OBRAS	ANTHONY RAMON PARRA GONZALEZ
COORDINADOR DE OBRAS	ANTHONY RAMON GARCIA GONZALEZ
COORDINADOR DE OBRAS	ANTHONY RAMON CHAVEZ HERNANDEZ

INSTALACION ELECTRICA

CONTENIDO

- Antena IP-CCTV
- Camara de vigilancia con lente de 14mm x 1/2" (3.5mm)
- Antena de 15 metros
- Antena de 20 metros
- Antena de 25 metros
- Antena de 30 metros
- Antena de 35 metros
- Antena de 40 metros
- Antena de 45 metros
- Antena de 50 metros
- Antena de 55 metros
- Antena de 60 metros
- Antena de 65 metros
- Antena de 70 metros
- Antena de 75 metros
- Antena de 80 metros
- Antena de 85 metros
- Antena de 90 metros
- Antena de 95 metros
- Antena de 100 metros
- Antena de 105 metros
- Antena de 110 metros
- Antena de 115 metros
- Antena de 120 metros
- Antena de 125 metros
- Antena de 130 metros
- Antena de 135 metros
- Antena de 140 metros
- Antena de 145 metros
- Antena de 150 metros
- Antena de 155 metros
- Antena de 160 metros
- Antena de 165 metros
- Antena de 170 metros
- Antena de 175 metros
- Antena de 180 metros
- Antena de 185 metros
- Antena de 190 metros
- Antena de 195 metros
- Antena de 200 metros
- Antena de 205 metros
- Antena de 210 metros
- Antena de 215 metros
- Antena de 220 metros
- Antena de 225 metros
- Antena de 230 metros
- Antena de 235 metros
- Antena de 240 metros
- Antena de 245 metros
- Antena de 250 metros

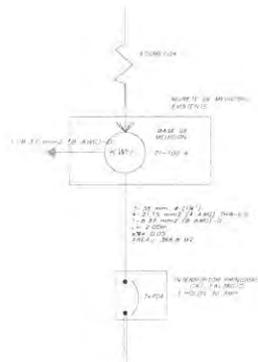
ACOTACIONES Y DATOS

1:200

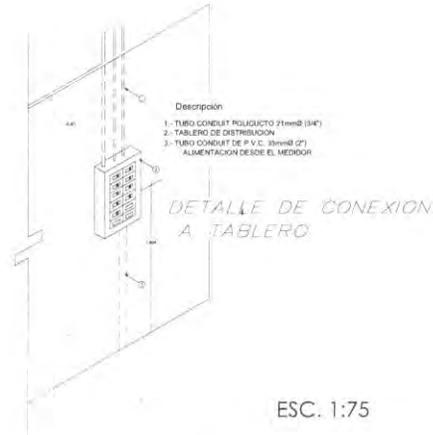
CENTRO CULTURAL TECAMAC

FEB/2012

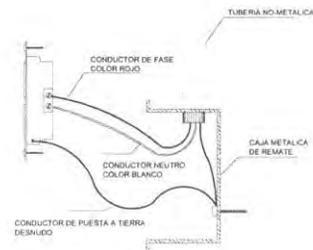
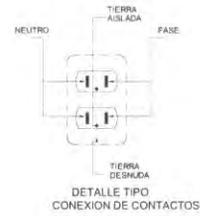
IE-04



ESC. 1:75

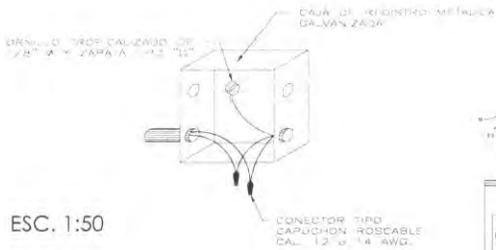


ESC. 1:75

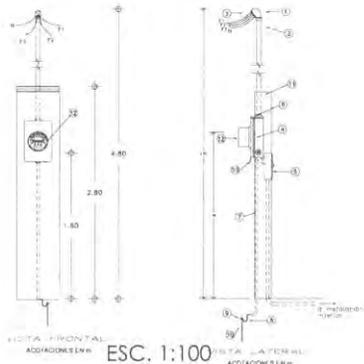


DETALLE DE CONEXION DE RECEPTACULO

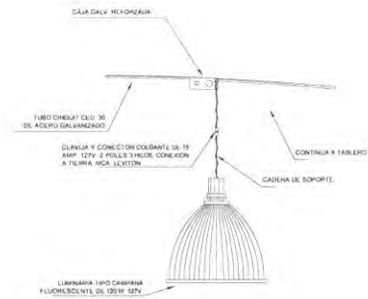
DETALLE DE CONEXION EN CAJA DE CONEXIONES



ESC. 1:50



DETALLE DE MEDIDOR

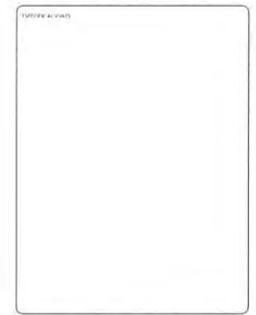


DETALLE MONTAJE DE LUMINARIO TIPO CAMPANA



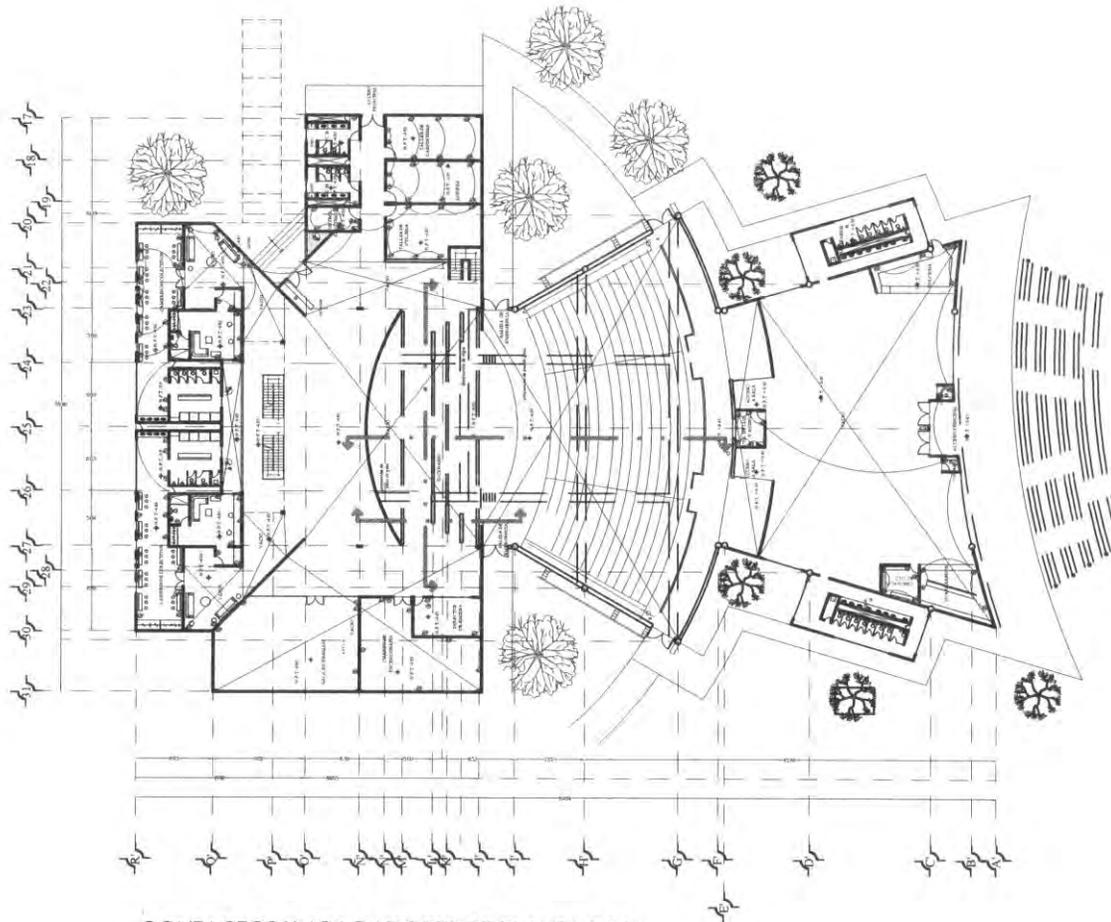
RESPONSABLES	
COORDINADOR	ELIZABETH SERNA ZACAULA
DIRECTOR DE OBRAS	
INGENIERO EN ELECTRICIDAD	M. A. G. Gómez, Genaro López Camacho
INGENIERO EN MECANICA	M. A. G. Martínez de Córdova, Horacio Llerenas
ARQUITECTO	Arq. Fernando Ríos de Pineda Sánchez
INGENIERO EN QUIMICA	Arq. Adriel García González
INGENIERO EN SISTEMAS DE COMPUTACION	Arq. Gustavo Díaz Borja

detalle de instalación eléctrica



ACOTACIONES EN METROS	ESCALA: 1:50
PROYECTO: CENTRO CULTURAL TECÁMAC	FECHA: FEB/2012
CONTRATO: 99.000 m2 de superficie de terreno 10.900 m2 de superficie construida 273 copias de estacionamiento	IDENTIFICACION: IE-05

# "CENTRO CULTURAL TECÁMAC"



CONTACTOS Y APAGADORES DE PLANTA BAJA



**UNAM**  
F.E.S. Aragón

---

Carretera federal  
México - Pachuca,  
Av. Reforma, 474,  
Municipio Tecamac  
de Felipe  
Villanueva, Estado de  
México.

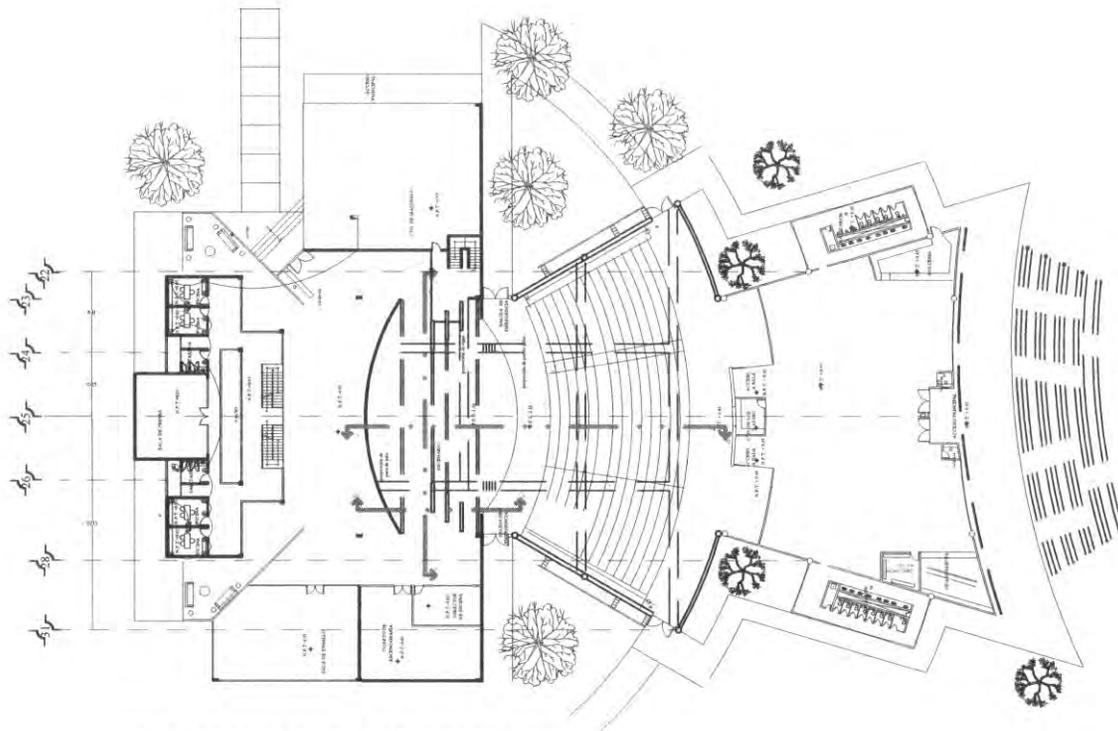





---

NOMBRE ADMINISTRATIVO	RESPONSABLES
PROYECTO ELIZABETH SERNA ZACAULA	
<b>DIRECCIÓN DE OBRAS</b>	
M. Arq. Gabriel Garrón López-Camacho, Dirección de Obras	
M. Arq. Adrián del Cidmar Márquez-Landa, Oficina	
Arq. Fausto Rocio Pérez-Sánchez, Oficina	
Arq. Adolfo Cortés González, Oficina	
Arq. Gabriela DÍAZ-Balanzada, Oficina	
USUARIO	
TEATRO	

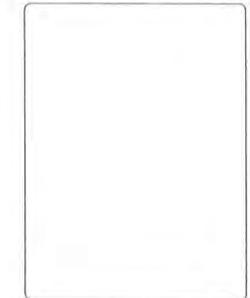
# "CENTRO CULTURAL TECÁMAC"



CONTACTOS Y APAGADORES DE PLANTA 1 NIVEL



RESPONSABLES	
PROYECTO	ELIZABETH SERNA ZACAULA
SECCION DE DISEÑO	M. Arc. Gabriel Celso López Cisneros
SECCION DE DISEÑO	M. Arc. Martín del Carmen Martínez Landu
SECCION DE DISEÑO	M. Arq. Fabrice Rocio Pareda Sánchez
SECCION DE DISEÑO	M. Arq. Adán García González
SECCION DE DISEÑO	M. Arq. Gabriela Díaz Batandón
PROYECTO	TEATRO



AGREGACIONES EN METROS	1:200
PROYECTO	CENTRO CULTURAL TECÁMAC
FECHA	FEB/2012
CONTENIDO Y DISEÑO	99,000 m <sup>2</sup> de superficie de terreno 10,900 m <sup>2</sup> de superficie construida 273 cubiertas de estacionamiento
PROYECTO	IE-7

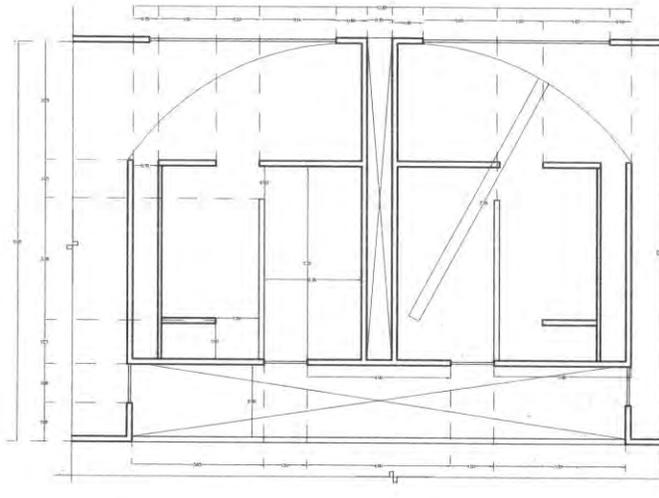


# PLANOS

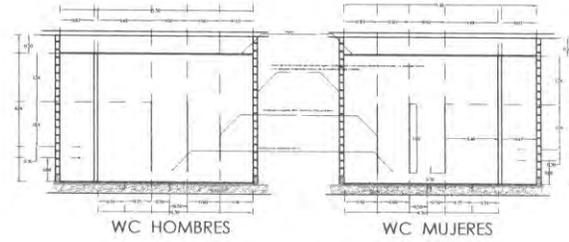
---

## ALBAÑILERÍA

# "CENTRO CULTURAL TECÁMAC"

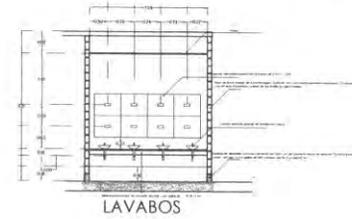


BAÑOS DE ACTORES

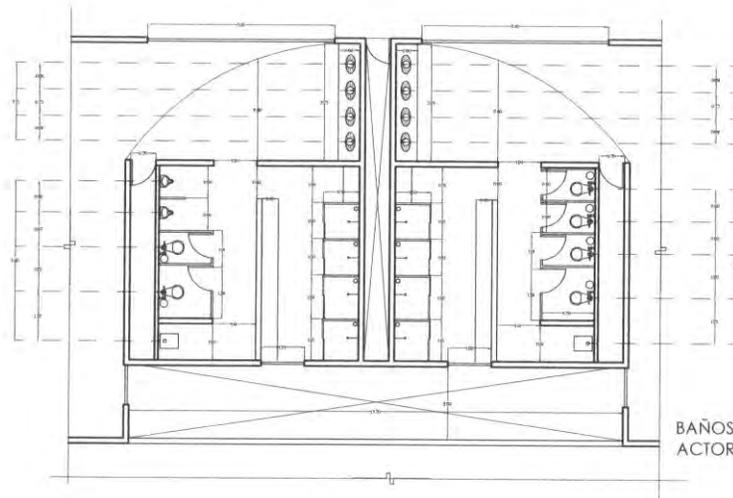


WC HOMBRES

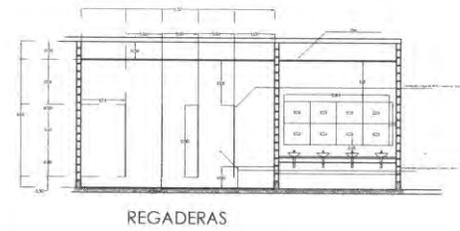
WC MUJERES



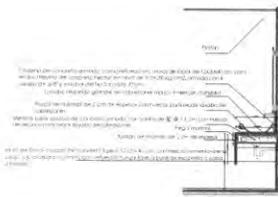
LAVABOS



BAÑOS DE ACTORES



REGADERAS



INSTRUMENTACIÓN	RESPONSABLES
ELABORÓ: SERNA ZACAULA	
REVISOR: SERNA	
PROYECTO: M. Ang. Cobarrubias López Comacho	
CLIENTE: M. Ang. Martín del Carmen López Landa	
PROYECTO: M. Ang. Horacio Rocio Pérez Sánchez	
PROYECTO: M. Ang. Arjun García González	
PROYECTO: M. Ang. Gabriela Díaz Beltrán	
ALBAÑILERÍA DE SANITARIOS	

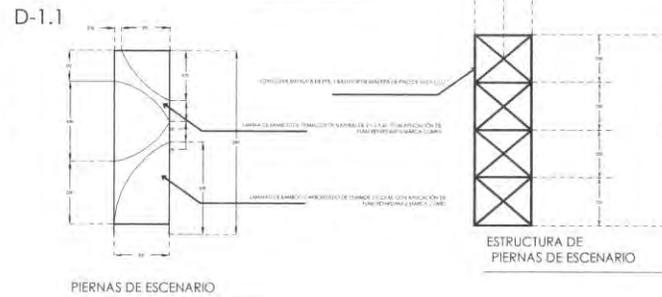
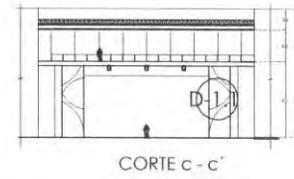
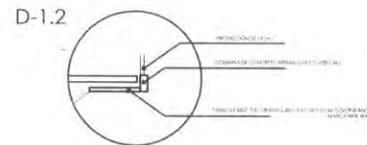
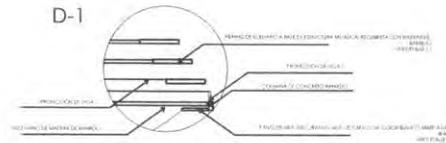
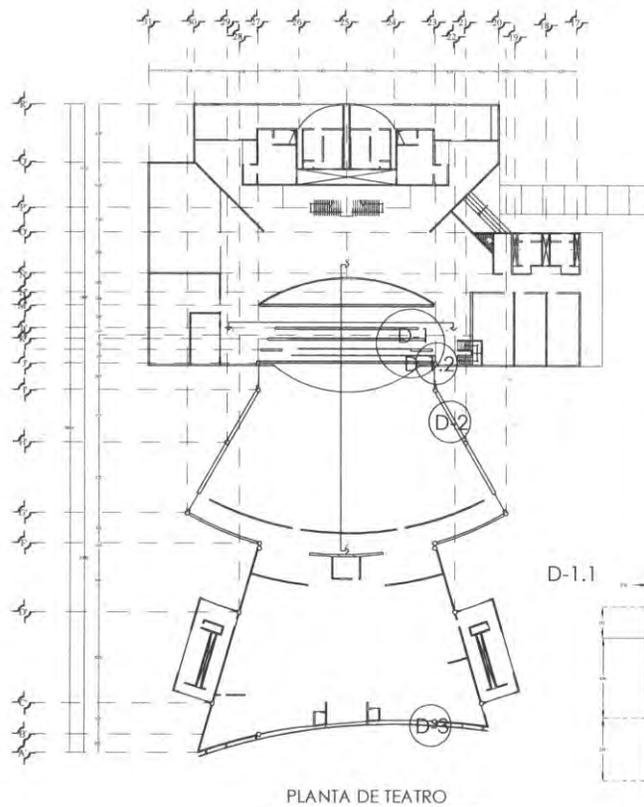
ACOTACIONES EN MÉTRICOS	1:50
PROYECTO: CENTRO CULTURAL TECÁMAC	FEB/2012
INDICADOR: 19,000 m <sup>2</sup> de superficie de terreno (10,900 m <sup>2</sup> de superficie construida)	AL-1
272 cubetas de estacionamiento	
LOCALIZACIÓN	

# PLANOS

---

## CARPINTERÍA

# "CENTRO CULTURAL TECÁMAC"



RESPONSABLES	
PROYECTO	ELIZABETH SERNA ZACAULA
DIRECCIÓN DE OBRAS	
PROYECTO	Dr. Ángel Gabriel López Contreras
DIRECCIÓN DE OBRAS	
PROYECTO	Dr. Ángel Gabriel López Contreras
PROYECTO	Dr. Ángel Gabriel López Contreras
PROYECTO	Dr. Ángel Gabriel López Contreras
PROYECTO	Dr. Ángel Gabriel López Contreras
PROYECTO: CARPINTERÍA DE TEATRO	

ACOTACIONES EN METROS	1:200
PROYECTO: CENTRO CULTURAL TECÁMAC	FECHA: FEB/2012

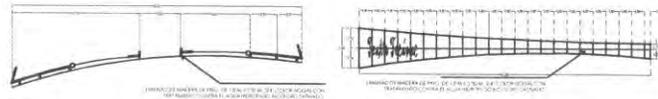
GENERALIDADES	PROYECTO
99.000 m <sup>2</sup> de superficie de terreno	Car-1
10.900 m <sup>2</sup> de superficie construida	
273 cupulas de estacionamiento	



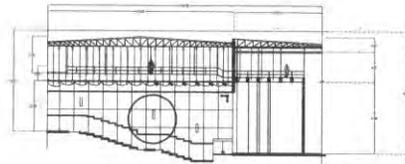
# "CENTRO CULTURAL TECÁMAC"



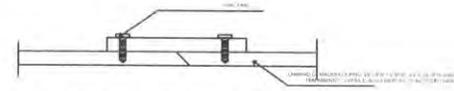
FACHADA DE TEATRO



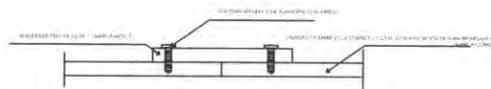
D-3



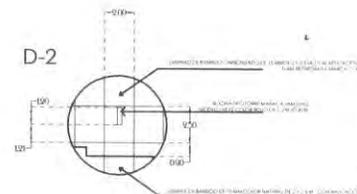
CORTE d-4



AMPALME PARA MADERA DE FACHADA



AMPALME PARA MADERA PARA MURO DE SALA EN TEATRO



D-2



RESPONSABLES	
PROYECTO	ELIZABETH SERNA ZACAULA
DIRECCIÓN DE OBRAS	M. Anz. Gabriel Genaro Lopez Comacho
PROYECTO	M. Anz. Angélica del Carmen Arriaga Landa
PROYECTO	M. Anz. Mariana Rocio Perez Sanchez
PROYECTO	M. Anz. Agustín García González
PROYECTO	M. Anz. Gabriela Dora Botello
PROYECTO	CARPINTERÍA DE TEATRO

ADICIONALES EN VENTAS	1:200
FECHA DEL CENTRO CULTURAL TECÁMAC:	FEB/2012

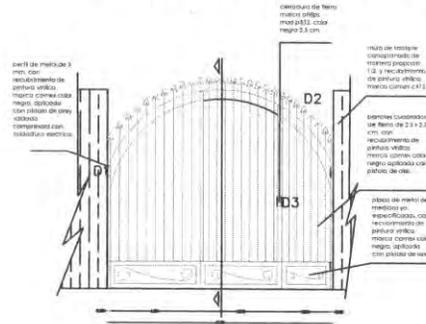
ÁREA TOTAL	99,000 m <sup>2</sup> de superficie de terreno
ÁREA CONSTRUIDA	10,900 m <sup>2</sup> de superficie construida
ESTACIONAMIENTO	373 espacios de estacionamiento
PROYECTO	Car-2

# PLANOS

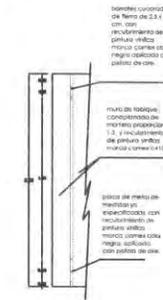
---

## HERRERÍA

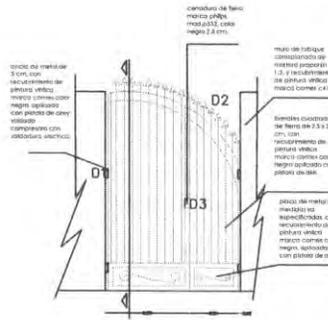
### Puerta de acceso a servicios



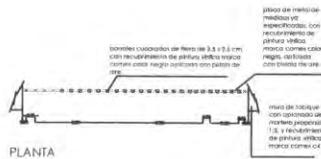
ALZADO



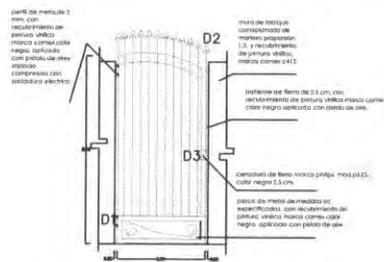
CORTE



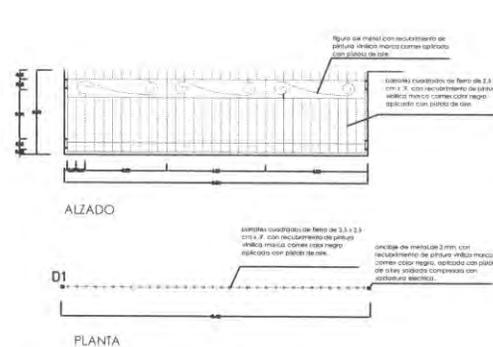
CORTE



PLANTA



### Puerta de acceso peatonal a servicios



ALZADO

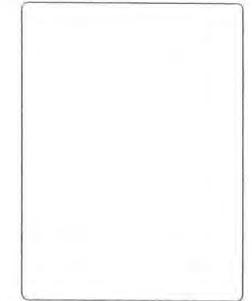
PLANTA

### Barandal de jardines



RESPONSABLES	
PROYECTO	ELIZABETH SERNA ZACAULA
SECCION DE TRABAJO	MA. Arc. Gabriela Guzmán López, Mariana Sánchez
COORDINADOR	MA. Arc. Mariana del Carmen Martínez Landero
COORDINADOR	MA. Arc. Fernando Rueda Flores Sánchez
COORDINADOR	MA. Arc. Ashly González Cisneros
COORDINADOR	MA. Arc. Gabriela Díaz Benavides

HERRERÍA DE TEATRO



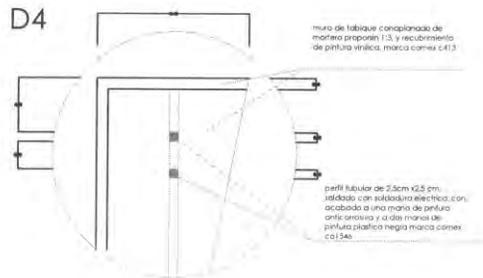
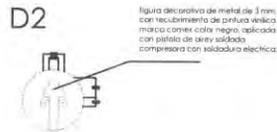
ACOTACIONES EN METROS 1:20

CENTRO CULTURAL TECÁMAC FEB/2012

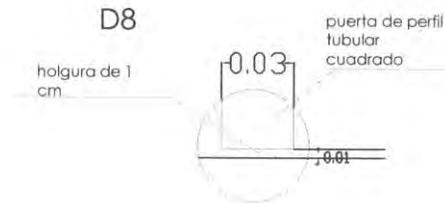
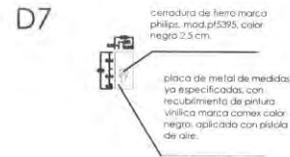
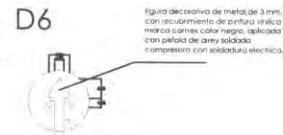
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 10,100 m<sup>2</sup>  
 SUPERFICIE DE TERRENO: 99,000 m<sup>2</sup>  
 273 plazas de estacionamiento

Her-1

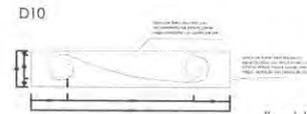
Detalles de puerta de acceso a servicios



Detalles de puerta de acceso a servicios



Detalles de barandal de jardines



**UNAM**  
F.E.S. Aragón

---

Carretera federal México - Pachuca, Av. Reforma 376, Municipio Tecámac, de Felipe Villavieja, Estado de México.

---

**RESPONSABLES**

PROYECTO: ELIZABETH SERNA ZACAULA

SECCION DE DISEÑO: [ ]

COORDINADOR GENERAL: Lic. Carlos López Cárdenas

INGENIERO EN ARQUITECTURA: [ ]

ARQ. TÉCNICO: Arq. Adolfo Raúl Pardo Espinoza

ARQUITECTO: Arq. Adriana Cortés González

ARQUITECTO: Arq. Octavio Díaz Estrada

PROYECTO: HERRERÍA DE TEATRO

ACOTACIONES EN METROS: 1:20

PROYECTO: CENTRO CULTURAL TECÁMAC

FECHA: FEB/2012

GRUPO DE DISEÑO: 99,000 m<sup>2</sup> de superficie de terreno  
10,700 m<sup>2</sup> de superficie construida  
773 espacios de estacionamiento

Her-2

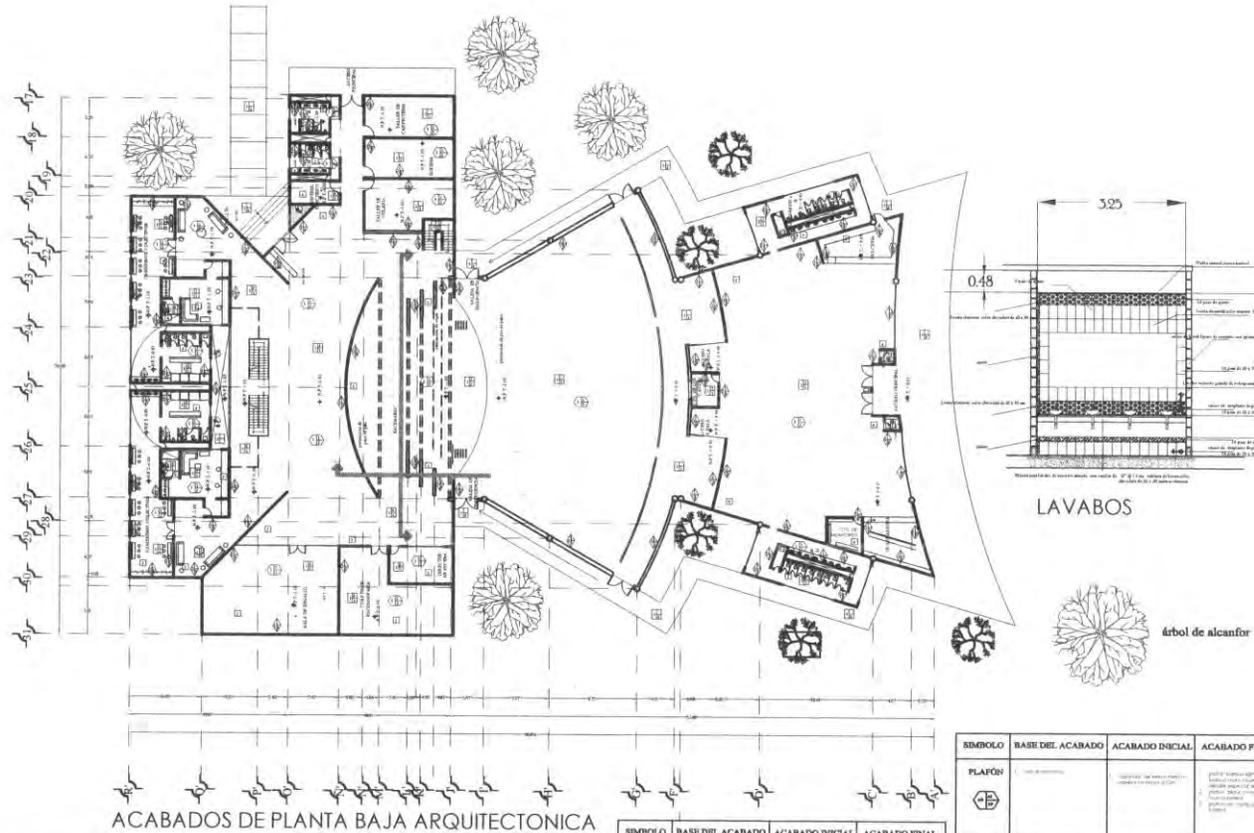
Escala: 1:10

# PLANOS

---

# ACABADOS

# "CENTRO CULTURAL TECÁMAC"



ACABADOS DE PLANTA BAJA ARQUITECTONICA

SIMBOLO	BASE DEL ACABADO	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
	1. Bases de concreto armado con espesor mínimo de 10 cm. 2. Bases de concreto simple con espesor mínimo de 10 cm. 3. Bases de concreto simple con espesor mínimo de 10 cm y refuerzo con alambres de acero. 4. Bases de concreto simple con espesor mínimo de 10 cm y refuerzo con alambres de acero. 5. Bases de concreto simple con espesor mínimo de 10 cm y refuerzo con alambres de acero.	1. Bases de concreto armado con espesor mínimo de 10 cm. 2. Bases de concreto simple con espesor mínimo de 10 cm. 3. Bases de concreto simple con espesor mínimo de 10 cm y refuerzo con alambres de acero. 4. Bases de concreto simple con espesor mínimo de 10 cm y refuerzo con alambres de acero. 5. Bases de concreto simple con espesor mínimo de 10 cm y refuerzo con alambres de acero.	1. Bases de concreto armado con espesor mínimo de 10 cm. 2. Bases de concreto simple con espesor mínimo de 10 cm. 3. Bases de concreto simple con espesor mínimo de 10 cm y refuerzo con alambres de acero. 4. Bases de concreto simple con espesor mínimo de 10 cm y refuerzo con alambres de acero. 5. Bases de concreto simple con espesor mínimo de 10 cm y refuerzo con alambres de acero.

SIMBOLO	BASE DEL ACABADO	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL

SIMBOLO	BASE DEL ACABADO	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
	1. Muros de concreto armado con espesor mínimo de 15 cm. 2. Muros de concreto simple con espesor mínimo de 15 cm. 3. Muros de concreto simple con espesor mínimo de 15 cm y refuerzo con alambres de acero.		

SIMBOLO	BASE DEL ACABADO	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL

SIMBOLO	BASE DEL ACABADO	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL

**UNAM**  
F.E.S. Aragón

Carretera Federal México-Pachuca, Av. Reforma s/n, Municipio Tecámac, Valles del Estado de México.

JITEC CENTRO CULTURAL TECÁMAC

RESPONSABLES	
COORDINADORA	ELIZABETH SERNA ZACAULA
INGENIERA EN CIVIL	M. A. G. González García López Comarcho
INGENIERO EN ARQUITECTURA	M. A. M. Alvarado del Carmen López López
INGENIERO EN ARQUITECTURA	Arg. Norma Rocio Pérez Sánchez
INGENIERO EN ARQUITECTURA	M. A. A. Arámburo García Contreras
INGENIERO EN ARQUITECTURA	Arg. Gabriela Díaz Salazar
ESPACIO	TEATRO

ACOTACIONES EN METROS

ESCALA: 1:200

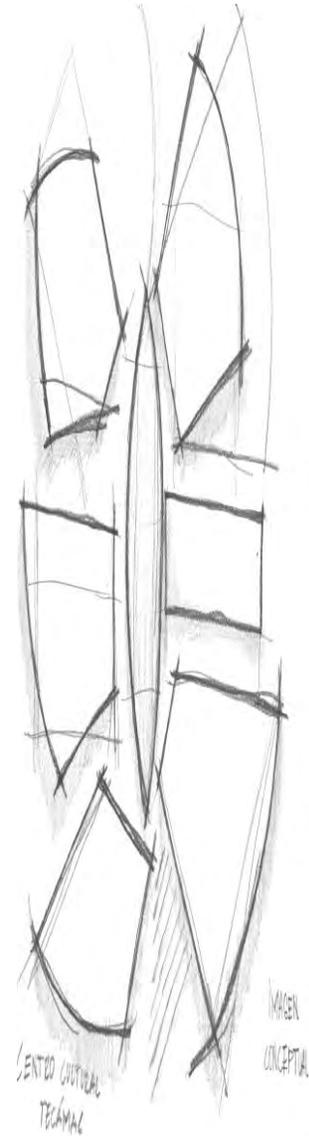
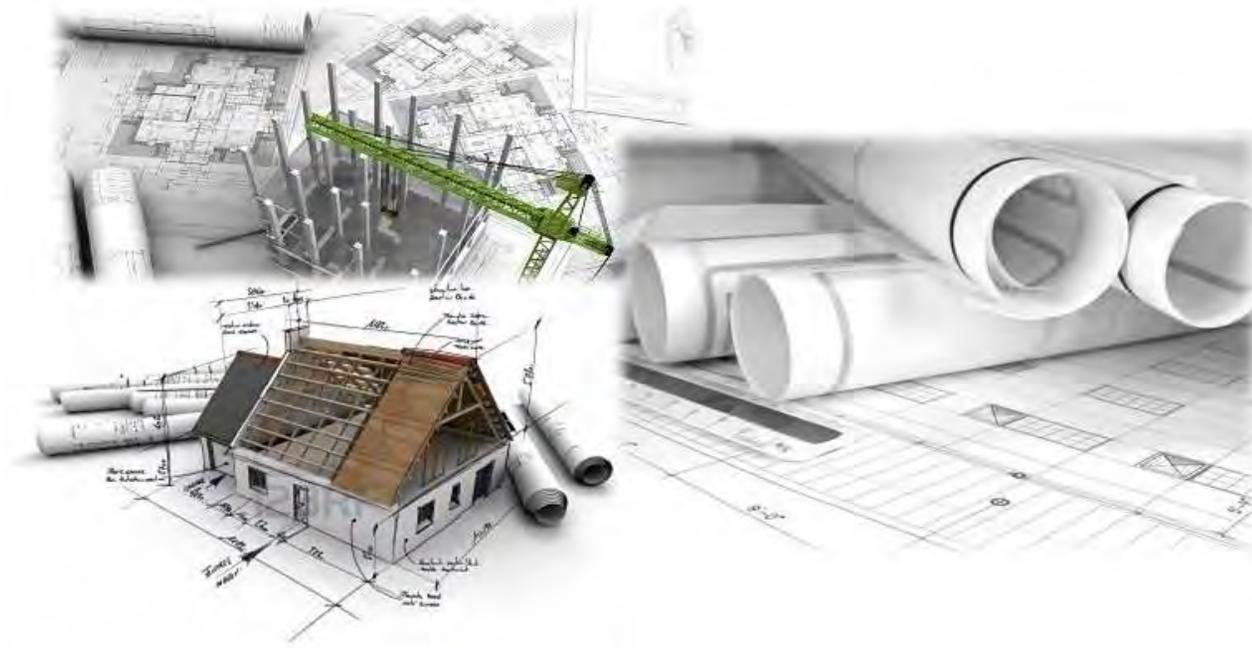
FECHA: FEB/2012

PROYECTO: CENTRO CULTURAL TECÁMAC

ÁREAS:  
11,000 m<sup>2</sup> de superficie de terreno  
10,500 m<sup>2</sup> de superficie construida  
275 cubetas de estacionamiento

AC-1

# CAPÍTULO V. "COSTO Y TIEMPO"



## PRESUPUESTO GLOBAL.

PROYECTO: CENTRO CULTURAL "TECÁMAC"			
PRESUPUESTO GLOBAL			
ÁREAS	m <sup>2</sup> CONSTRUIDOS	\$	TOTAL
administración	263	\$7,500.00	\$1,972,500.00
biblioteca	783.38	\$7,500.00	\$5,875,350.00
museo regional	1172.6	\$6,800.00	\$7,973,680.00
galerías	1299	\$6,800.00	\$8,833,200.00
talleres	1100	\$6,500.00	\$7,150,000.00
salón de usos múltiples	500	\$6,500.00	\$3,250,000.00
cafetería	232	\$6,800.00	\$1,577,600.00
plazas para eventos culturales	806	\$1,300.00	\$1,047,800.00
servicio médico	87.1	\$6,500.00	\$566,150.00
servicios generales	6000	\$5,000.00	\$30,000,000.00
cuarto de maquinas	200	\$4,500.00	\$900,000.00
teatro	3660	\$11,800.00	\$43,188,000.00
áreas verdes	45000	\$850.00	\$38,250,000.00
pavimentos	10000	\$1,400.00	\$14,000,000.00
	71103.08		\$164,584,280.00

El costo del terreno es de \$300.00 por m<sup>2</sup>, lo que nos da un total de \$29,700,000.00 por los 99,000 m<sup>2</sup>

Superficie del terreno: 99,000 m<sup>2</sup>

Superficie de área construida: 10,900m<sup>2</sup>

Cajones de estacionamiento: 273

Costo por m<sup>2</sup> construido: \$7,500.00

El costo global de este proyecto el cual contempla áreas interiores y exteriores es de **\$164,584,280.00**

## DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL.

CENTRO CULTURAL TECÁMAC		
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL		
PARTIDA	%	COSTO POR PARTIDA
Preliminares	1.00%	\$1,645,842.80
Cimentación	20.00%	\$32,916,856.00
Estructura	20.00%	\$32,916,856.00
Albañilería	10.00%	\$16,458,428.00
Ins. Hidráulica	3.00%	\$4,937,528.40
Inst. Sanitaria	4.00%	\$6,583,371.20
Inst. eléctrica	6.00%	\$9,875,056.80
Inst. contra incendios	1.50%	\$2,468,764.20
Inst. aire acondicionado	1.50%	\$2,468,764.20
Acabados	20.00%	\$32,916,856.00
Herrería	4.00%	\$6,583,371.20
Carpintería	3.00%	\$4,937,528.40
Jardinería	5.00%	\$8,229,214.00
Limpieza	1.00%	\$1,645,842.80
	<b>100.00%</b>	<b>\$164,584,280.00</b>

El costo del terreno es de \$300.00 por m<sup>2</sup>, lo que nos da un total de \$29,700,000.00 por los 99,000 m<sup>2</sup>

Superficie del terreno: 99,000 m<sup>2</sup>

Superficie de área construida: 10,900m<sup>2</sup>

Cajones de estacionamiento: 273

Costo por m<sup>2</sup> construido: \$7,500.00

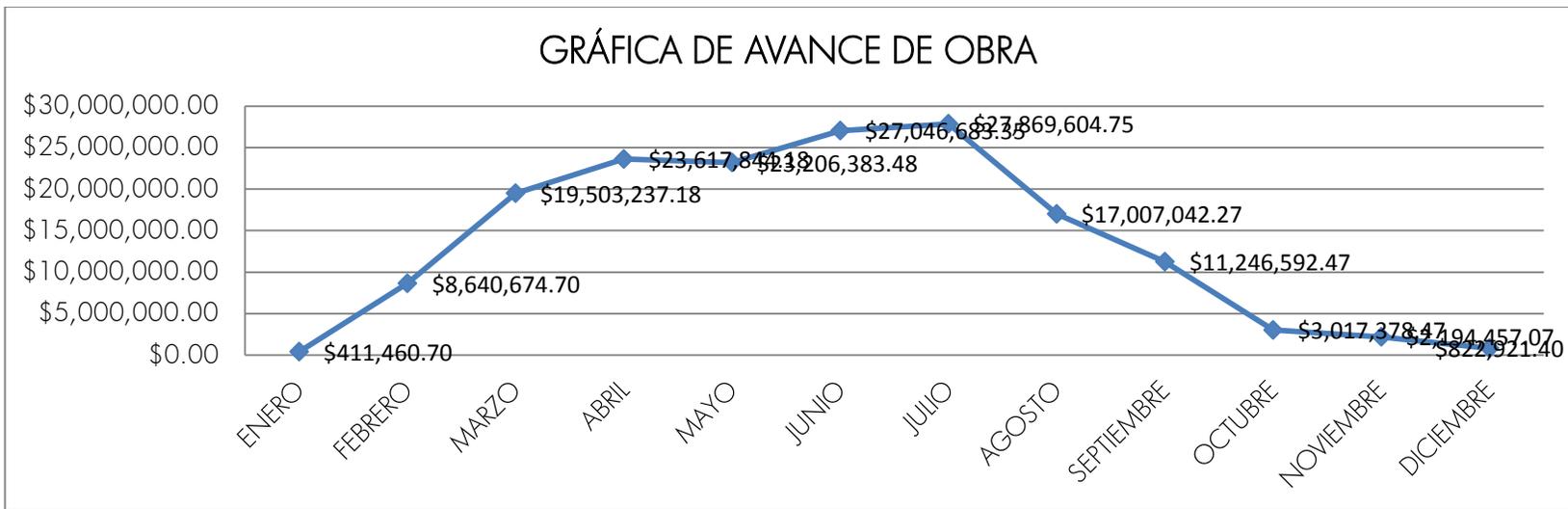
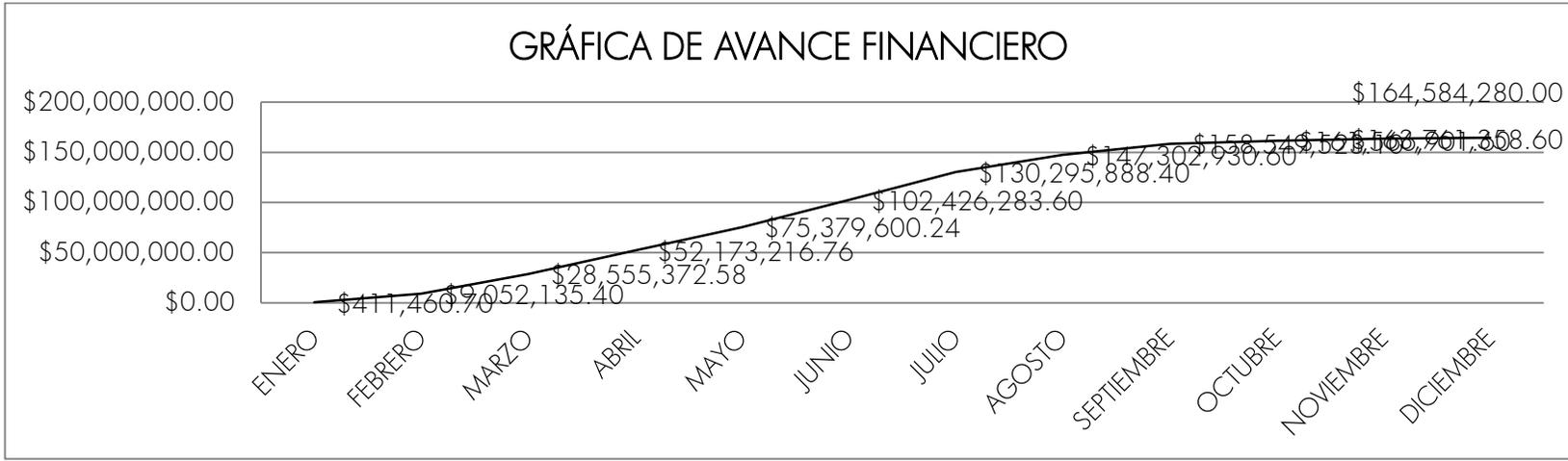
El costo global de este proyecto el cual contempla áreas interiores y exteriores es de **\$164,584,280.00**

## PROGRAMA DE OBRA

CENTRO CULTURAL "TECÁMAC"						
Ubicación: Tecámac de Felipe Villanueva, s/n, carretera federal México - Pachuca, Edo. de México.						
PROGRAMA DE OBRA						
CLAVE	PARTIDA	2012				
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
PR	PRELIMINARES	\$411,460.70	\$411,460.70	\$411,460.70	\$411,460.70	
C	CIMENTACIÓN		\$8,229,214.00	\$8,229,214.00	\$8,229,214.00	\$8,229,214.00
E	ESTRUCTURA			\$6,583,371.20	\$6,583,371.20	\$6,583,371.20
AL	ALBAÑILERÍA				\$3,291,685.60	\$3,291,685.60
IHS	INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA			\$2,304,179.92	\$2,304,179.92	\$2,304,179.92
IE	INSTALACIÓN ELECTRICA			1,975,011.36	1,975,011.36	1,975,011.36
ICI	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS				\$822,921.40	\$822,921.40
AA	AIRE ACONDICIONADO					
AC	ACABADOS					
H	HERRERÍA					
CAR	CARPINTERÍA					
JA	JARDINERÍA					
L	LIMPIEZA					
<b>TOTAL</b>		\$411,460.70	\$8,640,674.70	\$19,503,237.18	\$23,617,844.18	\$23,206,383.48

CENTRO CULTURAL "TECÁMAC"						
Ubicación: Tecámac de Felipe Villanueva, s/n, carretera federal México - Pachuca, Edo. de México.						
PROGRAMA DE OBRA						
CLAVE	PARTIDA	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE
PR	PRELIMINARES					
C	CIMENTACIÓN					
E	ESTRUCTURA	\$6,583,371.20	\$6,583,371.20			
AL	ALBAÑILERÍA	\$3,291,685.60	\$3,291,685.60	\$3,291,685.60		
IHS	INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	\$2,304,179.92	\$2,304,179.92			
IE	INSTALACIÓN ELECTRICA	\$1,975,011.36	\$1,975,011.36			
ICI	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	\$822,921.40				
AA	AIRE ACONDICIONADO	\$822,921.40	\$822,921.40	\$822,921.40		
AC	ACABADOS	\$8,229,214.00	\$8,229,214.00	\$8,229,214.00	\$8,229,214.00	
H	HERRERIA		\$1,645,842.80	\$1,645,842.80	\$1,645,842.80	\$1,645,842.80
CAR	CARPINTERÍA	1,645,842.80	1,645,842.80	1,645,842.80		
JA	JARDINERÍA	\$1,371,535.67	\$1,371,535.67	\$1,371,535.67	\$1,371,535.67	\$1,371,535.67
L	LIMPIEZA					
TOTAL		\$27,046,683.35	\$27,869,604.75	\$17,007,042.27	\$11,246,592.47	\$3,017,378.47

CENTRO CULTURAL "TECÁMAC"						
Ubicación: Tecámac de Felipe Villanueva, s/n, carretera federal México - Pachuca, Edo. de México.						
PROGRAMA DE OBRA						
CLAVE	PARTIDA	NOVIEMBRE	DICIEMBRE			
PR	PRELIMINARES					
C	CIMENTACIÓN					
E	ESTRUCTURA					
AL	ALBAÑILERÍA					
IHS	INSTALACIÓN HIDROSANITARIA					
IE	INSTALACIÓN ELECTRICA					
ICI	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS					
AA	AIRE ACONDICIONADO					
AC	ACABADOS					
H	HERRERÍA					
CAR	CARPINTERÍA					
JA	JARDINERÍA					
		\$1,371,535.67				
L	LIMPIEZA					
		\$822,921.40	\$822,921.40			
TOTAL		\$2,194,457.07	\$822,921.40		\$164,584,280.00	



## PRESUPUESTO DETALLADO DE CAMERINOS PRINCIPALES.

CENTRO CULTURAL TECÁMAC				PRESUPUESTO	
Ubicación: carretera federal México-Pachuca, s/n, Tecámac de Felipe Villanueva, Edo. De México				TRABAJOS PRELIMINARES	
CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
PL-001	Limpieza de terreno y deshierbe a una altura de 1.00m, por medios manuales, incluye materiales, mano de obra, equipo, herramientas, apile y acarreo de material.	m2	\$5.00	48.46m2	\$242.30
PL-002	Trazo y nivelación de terreno plano con superficie de 48.46 m2 , por medios manuales con hilo y nivel, estableciendo referencias definitivas (bancos de nivel). Incluye mano de obra y herramienta.	m2	\$10.00	48.46m2	\$484.60
PL-003	Excavación a mano en cepas , en terreno clase II, con una resistencia del suelo de 4 ton/m2, a una profundidad de 1.5m con sección de acuerdo al plano Cim-1, incluye mano de obra, material, equipo y herramientas.	m3	\$90.00	72.70m2	\$6,543.00
PL-004	Acarreo de tierra, producto de la excavación, en carretilla a una distancia de 30 m. Incluye mano de obra y herramienta.	m3	\$14.00	72.70m2	\$1,017.80
				SUBTOTAL	\$8,287.70

CENTRO CULTURAL TECÁMAC				PRESUPUESTO	
Ubicación: carretera federal México-Pachuca, s/n, Tecámac de Felipe Villanueva, Edo. De México				CIMENTACIÓN	
CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
Cim-001	Suministro y colocación de acero de refuerzo de alta resistencia de $f'y= 4200 \text{ kg/m}^2$ en zapata de cimentación Z-10. Incluye mano de obra y herramienta.	kg	\$19.00	120 kg	\$228,000
Cim-002	Suministro y colocación de acero de refuerzo de alta resistencia de $f'y= 4200 \text{ kg/m}^2$ en dado de zapata Z-10 en cimentación. Incluye mano de obra y herramienta.	kg	\$19.00	68kg	\$1,292.00
Cim-003	Suministro y colocación de acero de refuerzo de alta resistencia de contratrabes de cimentación. Incluye mano de obra y herramienta.	kg	\$19.00	124kg	\$2,356.00
Cim-004	Suministro y colocación de cimbra perimetral de madera de pino de 2da calidad en zapatas de cimentación y contratrabes. Incluye mano de obra y herramienta.	ml	\$158.97	93m	\$14,784.21
Cim-005	Suministro y colocación de concreto de $f'c= 250\text{kg/cm}^2$ en zapatas de cimentación y contratrabes, vaciado con bomba telescópica con aditivo fluidizante. Incluye mano de obra y herramienta.	m3	\$2,534.00	45.80m3	\$116,057.20
Cim-006	Impermeabilización de zapatas y contratrabes de cimentación a dos capas de emulsión asfáltica y una capa de fieltro asfáltico. Incluye mano de obra y herramienta.	m3	\$94.00	93m	\$8,742.00

SUBTOTAL	\$371,231.41
----------	--------------

CENTRO CULTURAL TECÁMAC				PRESUPUESTO	
Ubicación: carretera federal México-Pachuca, s/n, Tecámac de Felipe Villanueva, Edo. De México				ESTRUCTURA	
CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
E-001	Suministro y colocación de acero de refuerzo de alta resistencia del #8 para columna C- 4. Incluye mano de obra y herramienta.	kg	\$19.00	64kg	\$1,216.00
E-002	Suministro y colocación de cimbra perimetral de madera de pino de 2da calidad en armado para columnas. Incluye mano de obra y herramienta.	ml	\$158.00	4.80m	\$758.40
E-003	Suministro y colocación de concreto reforzado de f'c= 250 kg/cm <sup>2</sup> en columnas C-4. Incluye mano de obra y herramienta.	m <sup>3</sup>	\$2,534.00	0.72m <sup>3</sup>	\$1,824.48
E-004	Suministro y colocación de muros de block liso de 12 x 20 x 40 con castillos ahogados a cada 3m junteado con cemento arena prop. 1:5 con espesor promedio de 1.6 cm hasta una altura de 3m. Incluye mano de obra y herramienta.	ml	\$271.51	31m	\$8,416.81
E-005	Suministro y colocación de losacero ROMSA cal.22 , maya electrosoldada con concreto de f'c= 250 kg/cm <sup>2</sup> . Incluye mano de obra y herramienta.	m <sup>2</sup>	\$550.00	48.46m <sup>2</sup>	\$26,653.00
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$38,868.69</b>

CENTRO CULTURAL TECÁMAC				PRESUPUESTO	
Ubicación: carretera federal México-Pachuca, s/n, Tecámac de Felipe Villanueva, Edo. De México				ALBAÑILERÍA	
CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
AI001	Suministro y colocación de firme de concreto armado de F'c= 250 kg/cm2 con malla electro soldada 66,10,10, de 8 cm de espesor acabado común.Incluye mano de obra y herramienta.	m2	\$117.00	48.46m2	\$5,669.82
AI002	Suministro y colocación de relleno de tezontle para charola de baño.Incluye mano de obra y herramienta.	m3	\$358.00	1.80m3	\$644.40
AI003	Aplanado de muros de block, acabado liso.Incluye mano de obra y herramienta.	m2	\$103.87	241.38m2	\$25,072.14

SUBTOTAL	\$31,386.36
----------	-------------

CENTRO CULTURAL TECÁMAC				PRESUPUESTO	
Ubicación: carretera federal México-Pachuca, s/n, Tecámac de Felipe Villanueva, Edo. De México				INSTALACIÓN HIDRÁULICA	
CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
IH-001	Suministro y colocación de tubería tipo M de 13mm de cobre, marca NACOBRE. Incluye mano de obra y herramienta.	ml	\$45.00	4.34ml	\$195.30
IH-002	Suministro y colocación de tubería tipo M de 19mm de cobre, marca NACOBRE. Incluye mano de obra y herramienta.	ml	\$55.00	1.20 ml	\$66.00
IH-003	Suministro y colocación de válvula de globo marca NACOBRE. Incluye mano de obra y herramienta.	pza.	\$300.00	1pz	\$300.00
IH-004	Suministro y colocación de conexiones marca NACOBRE. Incluye mano de obra y herramienta.	pza.	\$300.00	4pz	\$1,200.00

SUBTOTAL	\$1,761.30
----------	------------

CENTRO CULTURAL TECÁMAC				PRESUPUESTO	
Ubicación: carretera federal México-Pachuca, s/n, Tecamac de Felipe Villanueva, Edo. De México				INSTALACIÓN SANITARIA	
CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
IS-001	Suministro y colocación de tubería de PVC de 100mm marca HELVEX. Incluye mano de obra y herramienta.	ml	\$130.00	4.34 ml	\$564.20
IS-002	Suministro y colocación de tubería de PVC de 150mm marca HELVEX. Incluye mano de obra y herramienta.	ml	\$143.00	0.3ml	\$42.90
IS-003	Suministro y colocación de conexiones de PVC marca HELVEX. Incluye mano de obra y herramienta.	pza.	\$143.00	3pzs	\$429.00
IS-004	Suministro y colocación de WC marca HELVEX mod.drakar 1 color blanco. incluye mano de obra y herramienta.	pza.	\$3,500.00	1pza	\$3,500.00
IS-005	Suministro y colocación de lavabo marca HELVEX mod. Lugano color blanco. Incluye mano de obra y herramienta.	pza.	\$1,300.00	1pza	\$1,300.00
IS-006	Suministro y colocación de regadera marca HELVEX mod. Kubica, color cromo. Incluye mano de obra y herramienta.	pza.	\$450.00	1pza	\$450.00

SUBTOTAL	\$6,286.10
----------	------------

CENTRO CULTURAL TECÁMAC				PRESUPUESTO	
Ubicación: carretera federal México-Pachuca, s/n, Tecámac de Felipe Villanueva, Edo. De México				INSTALACIÓN ELÉCTRICA	
CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
IE-001	Suministro y colocación de cableado eléctrico en camerino principal. Incluye mano de obra y herramienta	ml	17	28ml	\$476.00
IE-002	Suministro y colocación de apagadores sencillos, marca Bticino, mod. Matix. Incluye mano de obra y herramienta	pza.	45	5pza	\$225.00
IE-003	Suministro y colocación de contactos sencillos, marca Bticino, mod. Matix. Incluye mano de obra y herramienta.	pza.	45	6pza	\$270.00
IE-004	Suministro y colocación de luminaria, mod. Orleans, marca Bticino. Incluye herramienta y mano de obra.	pza.	2450	1pza	\$2,450.00
IE-005	Suministro y colocación de luminaria de pared, mod. Flint, marca Bticino. Incluye mano de obra y herramienta.	pza.	1600	1pza	\$1,600.00
IE-006	Suministro y colocación de luminaria en plafón, mod. andiamo, marca Bticino. Incluye mano de obra y herramienta.	pza.	1200	7pza	\$8,400.00

SUBTOTAL	\$13,421.00
----------	-------------

CENTRO CULTURAL TECÁMAC				PRESUPUESTO	
Ubicación: carretera federal México-Pachuca, s/n, Tecámac de Felipe Villanueva, Edo. De México				CANCELERÍA	
CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
Can-001	Suministro y colocación de cancel de PVC color brow dekor de 1m por 1.80m marca karleton para ventana. Incluye mano de obra y herramienta.	pza.	\$700.00	1 pza	\$700.00
Can-002	Suministro y colocación de cancel de aluminio color blanco, de 2.15 por 2.10m con cristal decorado, marca karleton, para sanitario. Incluye mano de obra y herramienta.	pza.	\$4,680.00	1 pza	\$4,680.00

SUBTOTAL	\$5,380.00
----------	------------

CENTRO CULTURAL TECÁMAC				PRESUPUESTO	
Ubicación: carretera federal México-Pachuca, s/n, Tecámac de Felipe Villanueva, Edo. De México				ACABADOS	
CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
AC-001	Aplanado de muros de block de yeso arena, acabado liso a nivel y plomo con espesor promedio de 2cm. Incluye mano de obra y herramienta.	m2	\$62.00	241.38m2	\$14,965.56
AC-002	Pintura vinilica color amarillo NA-14 marca vinimex de comeX en muros con previa aplicación de sellador 5x1 aplicado a mano y con brocha. Incluye mano de obra y herramienta.	m2	\$45.00	180m2	\$8,100.00
AC-003	Aplicación de pintura vinilica marca vinimex satín color rosa mexicano 786 de comex, en muros de sanitario, con previa aplicación de sellador 5x1 de comex. Incluye mano de obra y herramienta.	m2	\$45.00	61.38m2	\$2,762.10
AC-004	Colocación de loseta glow marca interseramic, en pisos. Incluye mano de obra y herramienta.	m2	\$350.00	48.46m2	\$16,961.00
AC-005	Colocación de zoclo y cenefa en muros colección glow marca inteceramic. Incluye mano de obra y herramienta.	ml	\$90.00	31ml	\$2,790.00
AC-006	Colocación de plafón ultima themes marca amstrong. Incluye mano de obra y herramienta.	m2	\$200.00	48.46m2	\$9,692.00
AC-007	Limpieza general de camerino principal. Incluye mano de obra y herramienta	m2	\$40.00	48.46m2	\$1,938.40

SUBTOTAL \$57,209.06

CENTRO CULTURAL TECÁMAC				PRESUPUESTO	
Ubicación: carretera federal México-Pachuca, s/n, Tecamac de Felipe Villanueva, Edo. De México				CARPINTERÍA	
CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
Cp-001	Suministro y colocación de puerta sencilla de madera entablada color nogal, marca karleton. Incluye mano de obra y herramienta.	pza.	\$2,500.00	1 pza	\$2,500.00
Cp-002	Suministro y colocación de closet de madera color nogal, marca karleton. Incluye mano de obra y herramienta.	pza.	\$2,500.00	1 pza	\$2,500.00
Cp-003	Suministro y colocación de placa de madera de madera de nogal de 1". Incluye mano de obra y herramienta.	pza.	\$400.00	1 pza	\$400.00

SUBTOTAL	\$5,400.00
----------	------------

COSTO TOTAL DEL CAMERINO PRINCIPAL DE TEATRO	\$539,231.62
--	--------------

## HONORARIOS PROFESIONALES.

Los honorarios se obtendrán en función de la totalidad de la superficie construida y del costo de la obra, con arreglo a la siguiente fórmula obtenida del Arancel de los Servicios Profesionales del CAM-SAM

$$H = [(S) (C) (F) (I) / 100] [K]$$

En donde:

H= Importe de los honorarios en moneda nacional.

S= Superficie total por construir en metros cuadrados.

C= Costo directo por m<sup>2</sup> de la construcción.

CD= Costo directo total de la construcción.

F= Factor para la superficie por construir.

I= Factor inflacionario, no podrá ser menor de 1

K= Factor correspondiente a cada una de las actividades del encargo contratado.

Para poder determinar los honorarios es necesario saber el valor de F y K, conforme a la siguiente fórmula:

$$F = F_o - (S - S.o) (d.o) / D$$

En donde:

S= Valor de la superficie estimada.

S.o= valor de la superficie.

F.o= Valor del factor "F". Indicado en la tabla G.12.01 del CAM-SAM

d.o= valor del factor "d". Indicado en la tabla G.12.01 del CAM-SAM

D.o= Valor del divisor "D" indicada en la tabla G.12.01 del CAM-SAM

Y como la construcción es de tipo B le corresponde el valor de K de 4.0787

$$H = [(S) (C) (F) (I) / 100] [K]$$

Valores:

$$F = 5$$

$$K = 4.0787$$

$$S = 99,000 \text{ m}^2$$

$$C = \$7,500 \text{ m}^2$$

$$I = 1$$

$$H = \frac{[(99,000 \text{ m}^2) (\$7,500.00) (5) (1)]}{100[4.0787]}$$

$$H = \$9,281,250.00$$

Lo cual nos da un 5.64% del costo total del proyecto.

## CONCLUSIÓN.

Gracias a este proyecto he aprendido una gran cantidad de cosas bastante interesantes para mi desarrollo como Arquitecta, cabe mencionar que fue de un gran alivio contar con profesores que me ayudaron en todo el desarrollo de la tesis al igual que a lo largo de toda mi formación académica.

El “Centro Cultural Tecámac” fue una creación pensada para dar solución de tipo arquitectónica, cultural, social y económica a las necesidades de la población. Cuando comencé a analizar las necesidades del lugar, no solo tuve que investigar, sino tuve que ser parte del lugar y de su población, para así tomar las mejores decisiones.

Este proyecto es muy importante para mí, ya que fue la primera oportunidad de dar solución a un espacio 100% dedicado a la cultura y así poner a prueba todo lo que aprendí en los años posteriores a este. Uno de los más valiosos aprendizajes que tuve fue que con perseverancia, disciplina y ayuda de la gente que te quiere, todo lo que uno quiera se puede lograr.

Esta tesis es uno de los tantos logros que tendré a lo largo de mi vida, y al contemplarla me doy cuenta de que esto no es el final de algo muy importante en mi vida, al contrario, es el inicio de un vida muy diferente.

## BIBLIOGRAFÍA.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL.  
NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISTRITO FEDERAL.  
CONSEJO NACIONAL DE LA CULTURA Y LAS ARTES.  
CRITERIOS NORMATIVOS DE INGENIERÍA DEL I.M.S.S.  
GOBIERNO DEL EDO. DE MÉXICO.  
I.N.B.A.  
I.N.E.G.I.  
LIBRO V DE VIRUBIO.  
PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TECÁMAC.  
NORMAS DE SEDESOL  
LIBRO PLAZOLA

CITAS BIBLIOGRAFICAS.

<http://www.inafed.gob.mx/work/templates/enciclo/mexico/mpios/15081a.htm>

<http://www.camy.com.mx/detalles.php?id=53> (acabados)

<http://www.exacta.com.ar/> (fabricación de muros)

[http://es.wikipedia.org/wiki/Centro\\_cultural](http://es.wikipedia.org/wiki/Centro_cultural)

<http://www.materialeslosandes.com/tproductos.php?pagina=angulos>

<http://www.hidrodinamica.com.mx/riego.html>

<http://www.comex.com.mx/home>

<http://es.scribd.com/>

[www.aragon.unam.mx](http://www.aragon.unam.mx)

<http://www.edomex.gob.mx/sedur>