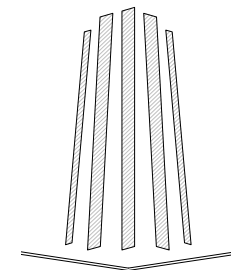


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

TITULO DE TESIS:
CENTRO CULTURAL "EHECATL"

TESIS PARA OBTENER
EL TITULO DE:
ARQUITECTO

PRESENTA:
NAVA LOZANO LUIS ALBERTO

DIRECTO:
ARQ. RENE RENDON LOZANO

SINODOS:
ARQ. LOPEZ CAMACHO GABRIEL GENARO
ARQ. MORON LARA RIGOBERTO
ING. ORTEGA LOERA JOSE FCO RAFAEL
ARQ. PADILLA HERNANDEZ J. ALDO



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



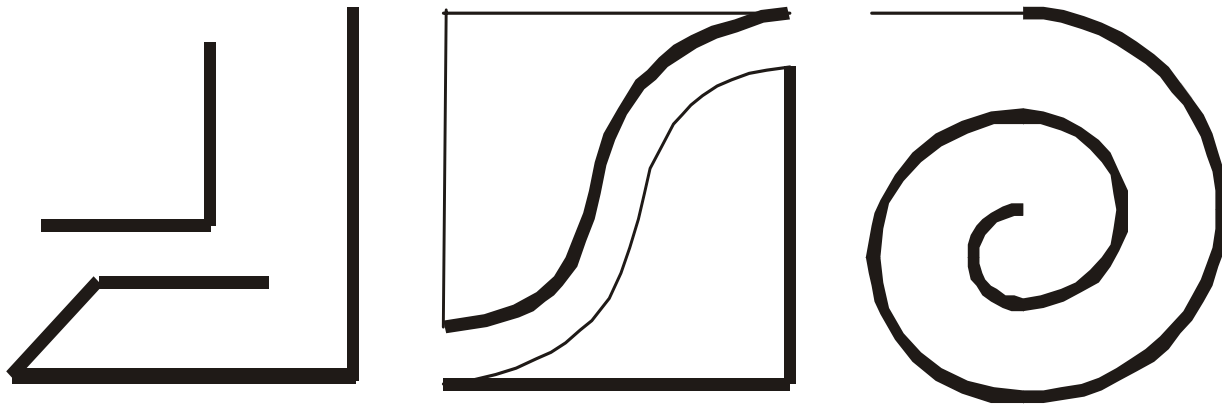
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

CENTRO CULTURAL



“ EHECATL ”

A MIS PADRES:

Por su consejo y su amor; y esta gran herencia que me dan, que me hacen sentir orgulloso de mi. Y por tantas y tantas cosas que me han enseñado pero principalmente amor, rectitud y responsabilidad. Solo les puedo decir GRACIAS. GRACIAS A DIOS POR MIS PADRES.

A MI HERMANA:

Con tu apoyo he llegado hasta aquí, tus consejos me han enseñado hacia donde ir, y tu amor me ha sabido consolar.
GRACIAS

A esas personitas especiales que me hacen sentir orgulloso de lo que soy y hasta donde he llegado.

A MIS MAESTROS:

Por su comprensión, paciencia y conocimientos que me transmitieron y siempre me orientaron hacia lo mejor.

A MIS AMIGOS:

Que juntos saltamos tantos obstáculos para alcanzar un mismo fin. Se que siempre estarán en mi mente como yo en la de ellos.

“Los universitarios constituimos una verdadera comunidad, dirigimos nuestros esfuerzos hacia un mismo objetivo, formar mejores mexicanos, ser universitario es una responsabilidad y un privilegio.”

CONTENIDO

Introducción

| | | | |
|--------------------|---|--------------------------|----|
| Justificación..... | 3 | 2.1.4.- Orientación..... | 18 |
| Objetivos | 4 | 2.1.5.-Asoleamiento..... | 19 |
| | | 2.1.6.- Vegetación..... | 20 |

Capítulo 1.-

Antecedentes

| | |
|---------------------------------|----|
| 1.1.- Histórico..... | 5 |
| 1.2.- Del tema..... | 7 |
| 1.3.- Del lugar..... | 11 |
| 1.4.- Sitios patrimoniales..... | 12 |
| 1.5.-Localización..... | 13 |

Capítulo 2.-

Investigación general

2.1.- Medio natural

| | |
|----------------------------|----|
| 2.1.1.- Temperatura..... | 15 |
| 2.1.2.- Precipitación..... | 16 |
| 2.1.3.- Vientos..... | 17 |

2.2.- Terreno

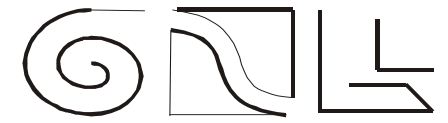
| | |
|--------------------------------|----|
| 2.2.1.- Topografía..... | 21 |
| 2.2.1.-Resistencia..... | 22 |
| 2.2.3.- Composición..... | 22 |
| 2.2.3.-Mantos freáticos..... | 22 |
| 3.2.3.-Vistas del terreno..... | 23 |

2.3.-Medio urbano

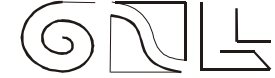
| | |
|-------------------------------|----|
| 2.3.1.- Equipamiento..... | 24 |
| 2.3.2.- Infraestructura..... | 25 |
| 2.3.3.- Uso de suelo..... | 26 |
| 2.3.4.- Estructural Vial..... | 27 |

CONTENIDO

| | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| 2.4.- Medio social | | | |
| 2.4.1.- Sujeto pasivo y activo..... | 28 | Capítulo 4.- | Desarrollo del proyecto |
| 2.4.2.- Población..... | 29 | 4.1.- | Descripción del proyecto..... 40 |
| 2.4.3.- Educación..... | 30 | 4.2.- | Proyecto arquitectónico..... 41 |
| 2.5.-Normatividad | | 4.3.- | Criterio estructural..... 52 |
| 2.5.1.-Del medio..... | 31 | 4.4.- | Criterio de instalaciones |
| 2.5.2.- Del tema..... | 32 | 4.4.1.- | Instalación hidráulica..... 57 |
| 2.6.-La analogía | | 4.4.2.- | Instalación sanitaria..... 63 |
| 2.6.1.-De los espacios..... | 33 | 4.4.3.- | Instalación eléctrica..... 66 |
| Capítulo 3.- | Hipótesis de proyecto | 4.5.- | Criterios de acabados..... 71 |
| 3.1.- | Programa de requerimientos..... | | |
| 3.2.- | Matriz de relaciones..... | Capítulo 5.- | Presupuesto..... 82 |
| 3.3.- | Diagrama de funcionamiento..... | | |
| 3.4.- | Imagen conceptual..... | | Bibliografía. 89 |



INTRODUCCIÓN



El proyecto Centro Cultural esta en función de las necesidades y requerimientos de los futuros usuarios. Es importante determinar el perfil de estos para lograr un Programa Arquitectónico adecuado.

El objetivo primordial del centro es el fomentar y elevar la cultura general, por medio de instalaciones adecuadas. Para lo cual comenzaremos por identificar el concepto de cultura:

Conjunto de conocimientos adquiridos y transmitidos, además pueden llegar a ser arte mediante la virtud, poder, eficacia y habilidad para hacer bien una cosa.

1. Proceso colectivo de creación y recreación; tiene elementos dinámicos (transferidos, aceptados, reinterpretados o rechazados conforme a su particular razonamiento).
 - La cultura es un producto histórico y social, el resultado de un proceso, selectivo que se da a través del tiempo y del que es protagonista una sociedad específica y no un hombre aislado.
 - A toda cultura corresponde una cosmología (una visión propia del universo), y también una antropología (una visión del hombre y sus relaciones) este conjunto de representaciones mentales y colectivas conforman el nivel ideológico de la misma.
2. La verdadera cultura de clases o grupos dominados es la que se opone dialécticamente al proyecto oficial articulando la resistencia a la asimilación. Refleja claramente la realidad social con todas sus contradicciones.
3. Las clases subalternas si poseen cultura propia en tanto mantienen y ejercen decisión sobre un conjunto de elementos culturales. Esa cultura o subcultura de clases “es parte” de la cultura de la sociedad en su conjunto (alternativa) es a partir de la cultura propia como se organiza la visión del mundo (su comprensión y proyectos para transformarlo).

Para lo cual sintetizamos como cultura: Como los de todo fenómeno en desarrollo varia en el espacio tiempo, tanto en el sentido material (espacio y tiempo físico) como humano (biológicos y sociológicos) por estas causas la cultura (creación de la sociedad, síntesis del equilibrio y solución que la caracterizan en cada fase histórica) es una realidad social independiente de la voluntad de los hombres. Del color de la piel de la forma de los ojos o de los límites geográficos de cada país.



El objetivo primordial del Centro Cultural es fomentar y elevar la cultura, concepto se sintetizo anteriormente. Por medio de instalaciones adecuadas, logrando un equilibrio en sus espacios interiores y exteriores. Que permite la relajación e inspire ala imaginación. Aprovechando los elementos físicos y naturales, como topografía del terreno vegetación y clima. Para tal fin no existe un programa definido ya que el proyecto puede abarcar gran variedad de edificios.

Es por esto que el tema es muy particular ya que no solamente es necesario resolver diversos tipos de edificios; que si se manejan aislados hay que cuidar la unidad del conjunto y la interacción de unos con otros. Además de la relación formal sin negar la identidad de cada uno, empleando para ello colores, texturas, elementos simbólicos y gráficos.

Al planear el desarrollo del proyecto se dejara establecida la imagen exterior, con el objeto de que haya una integración con el contexto urbano. Ya que debido a la gran magnitud de este tipo de proyectos, en ocasiones se construye todo o algunas partes del programa se dejara a futuro. Por lo que es conveniente plantearlo en forma tal que funcione y se integre al contexto por etapas y que cuando se integren nuevos edificios, no pierda funcionamiento ni unidad. Debe conservar, el estilo, tipo de materiales, integración, trama etc.



JUSTIFICACION

Queda por demás establecido que el ser humano "produce" o va forjando la cultura; de un país de su ciudad, de su calidad de su tiempo, de su lugar y de el mismo.

Y como es obvio, el ser humano necesita un lugar para vivir y por ende para su cultura.

En tal virtud, el hombre clasifica las distintas necesidades que su existencia le exige según su origen y/o función. Por esto crea espacios distintos destinados para cada actividad física.

Así pues crea su casa para su existencia física, su lugar de trabajo para su subsistencia material, su espacio recreativo para su relajamiento y su espacio cultural para su existencia así como para el crecimiento de su espíritu mismo.

Es por ello la necesidad de su centro cultural están indispensable como el hogar mismo.

La propuesta en Ecatepec de Morelos es la creación de un centro cultural ya que en la zona se encuentra carente de este servicio. Aunque ya cuenta con una casa de la cultura esta resulta insuficiente y solo es una adaptación, para prestar este servicio sin ser diseñada para albergar tal uso, además revisando el plan parcial de desarrollo urbano del Municipio de Ecatepec nos especifica que es requerido este espacio, con mayor numero de servicios, dado que este municipio cuenta con un gran numero de habitantes.



OBJETIVOS

PERSONAL :

Obtener el título de Arquitecto por medio del presente trabajo. Además de poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la carrera. Para satisfacer lo más completo posible una necesidad requerida por la sociedad.

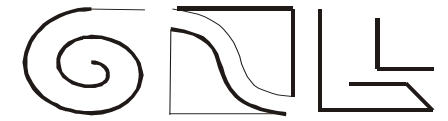
ACADEMICA :

Concebir, determinar y organizar el espacio forma, tanto en su interior como exterior, logrando una buena función, relación y composición para lograr la armonía en el diseño tomando en cuenta las necesidades del sujeto y el medio.

SOCIAL :

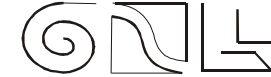
Elevar y fortalecer el nivel cultural de la población, para estimular su participación en el proceso social con el objeto de alcanzar mejores niveles de desarrollo.

Para tal objeto se promoverán actividades culturales que se realicen dentro del municipio a fin de enriquecer y fomentar la cultura de los habitantes.



ANTECEDENTES

CAPITULO 1



ANTECEDENTES HISTORICOS DEL LUGAR

ÉPOCA PREHISPÁNICA

La historia de Ecatepec data de la época prehispánica donde culturas como la tolteca, teotihuacana, chichimeca, acolhua y azteca tuvieron una gran influencia sobre nuestros ancestros. Estas civilizaciones desarrollaron técnicas de agricultura, pesca, caza, cerámica, arquitectura y la producción de sal.

Hacia el año 1220 Ecatepec estuvo bajo la influencia de grandes señoríos, entre ellos los de Xaltocan, Azcapotzalco y México-Tenochtitlán.

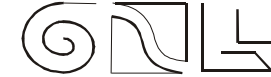
Los aztecas en su peregrinación hacia la Gran Tenochtitlán se establecieron temporalmente en territorio ecatepequense, situado en las orillas del Lago de Texcoco y también en otras poblaciones como Coatitla, Chiconautla, Xalostoc y Tulpetlac, que con el tiempo pasarían a formar parte del municipio.

El último tlatoani o gran señor de Ecatepec fue Diego Huanitzin, hijo de Moctezuma.

ÉPOCA DE LA CONQUISTA Y DE LA COLONIA

En la época de la conquista Ecatepec no escapó de la vista de los invasores dada la importancia de su ubicación como lugar de tránsito y su dedicación al cultivo del maguey para la extracción del pulque.

Años después de la llegada de los españoles en 1517, Ecatepec fue uno de los pueblos que Hernán Cortés dio en encomienda a Doña Leonor Moctezuma, durante este tiempo se inició el proceso de evangelización, que estuvo a cargo de la orden de los agustinos, y la construcción de iglesias, y al mismo tiempo se bautizó a los pueblos fundadores con nombres católicos que también conservaron su raíz náhuatl.



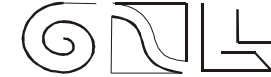
ÉPOCA DE LA INDEPENDENCIA

Los caudillos de nuestra Independencia Miguel Hidalgo y Costilla y José María Morelos y Pavón no consideraban a este municipio como una ruta militar sino como una meta final, es por eso que podemos asegurar que la región de Ecatepec al igual que la población de la capital del Virreinato no estaban en condiciones de protagonizar batallas famosas pero sí habrían saludado con entusiasmo las ideas libertarias de esos caudillos, sobre todo cuando se tenía noticia de la aproximación a la Ciudad de México de las fuerzas insurgentes, como fue el caso de Hidalgo en el Monte de las Cruces.

Durante este movimiento se registró en Ecatepec un importante acontecimiento: el fusilamiento del General Insurgente José María Morelos y Pavón el día 22 de diciembre de 1815 a las 15:00 hrs. en la llamada “Casa de los Virreyes”, hoy conocida como “La Casa de Morelos”.

José María Morelos y Pavón es el líder insurgente con mejores dotes militares, por tal motivo es para Ecatepec simplemente símbolo y paradigma de mexicano honesto ejemplar y valiente que puso su capacidad y energía al servicio de la patria. De ahí que nuestro municipio adoptara el apellido de “Morelos”. Es importante destacar que el día 1o. de diciembre de 1980 la Villa de Ecatepec de Morelos fue elevada a la categoría de Ciudad por la XLVII Legislatura Local.





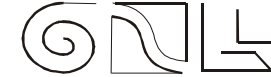
ANTECEDENTES DEL TEMA EN OTRO PAISES

Desde los tiempos mas remotos sobre la tierra, el hombre ha logrado plasmar sus expresiones artísticas. Aquellos tiempos en que el hombre trabaja toscamente la piedra, la pintura, posteriormente trabajo con los metales, el vidrio y la cerámica.



De las esculturas antiguas de Europa, Grecia sobresale, consiguiendo la belleza perfecta en diferentes formas entre ellas destaca la ARQUITECTURA. Esta cultura muestra un gran interés por el conocimiento y la gran preocupación por el conocimiento la gran preocupación por la educación del pueblo, siendo este el motivo para la institución de escuelas donde se impartan clases de música, letras, retórica, etc., además de gimnasia entre otras, que formaban parte de la educación milita. Entre las construcciones para este tipo de eventos aparece la pilastra. Se creo también:

El **mousein** – casa de la musa, que era un centro residencial, para albergar eruditos y estudiosos atraídos por la **ciudad**. Este incremento del saber escrito trajo por consecuencia la construcción de la biblioteca. Otras de las partes desarrolladas fue el teatro que tuvo como carácter religioso político y social, estos eran construidos en las colinas. Mas tarde surge un gran imperio que poco a poco logro el dominio de Grecia y otras ciudades importantes; Roma la que a su vez adopta su cultura, al caer el imperio romano en el siglo II, IV, y V, crece el poder eclesiástico aunque este imperio adopta el cristianismo como religión. Con este surgen los monasterios, el cual se daba ala tarea de la educación eclesseastica.



EN MÉXICO

Nos remontamos a los tiempos novó hispanos, para analizar el aspecto cultural de nuestro pueblo, desde su inicios y grosso modo desde el desarrollo del mismo hasta nuestros días.

En todos los aspectos de la vida cultural, no pudo hacer otra cosa la colonia, que reflejar las formas, modalidades y creaciones de la Metrópoli. Pero dentro de la imagen que refleja hay dos sectores: el histografico y el etnográfico, que destacaban muy fuertemente sobre las otras, superando incluso a los mismos sectores del orbe hispano.

Tampoco dejara de percibirse en dicha imagen una parcela original, cual fue de la enseñanza y de la educación de los indios. Es de advertir que ambas cosas, o sea todo lo que da importancia y realce ala nueva cultura, se deberá en las diversazas manifestaciones culturales va notándose desde fines del siglo XVI como despunte y desarrollo de la personalidad mexicana, o como va surgiendo y marcándose sus rasgos diferenciales. La peculiaridad se ira amasando con temas y palabras de aca, en el, carácter y sensibilidad resaltantes de la mezcla racial y cultural. Como dice Mendez Placarte por lo que respecta ala poesía la Nueva España matizo sus frutos " con la savia y el aire nuevo de sus temas históricos o descriptivos, alusiones locales y costumbristas, mexicanismo y rasgos del naciente carácter de su gente."



Avenida de los Muertos
(Teotihuacan, México)



Patio central del Palacio
de Quetzalpapalotl.



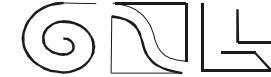
Detalle del Templo de
Quetzalcóatl. Teotihuacan



Templo de Tlahuizcalpantecuhtli



Atlantes del templo de
Tlahuizcalpantecuhtli. Cultura
Tolteca. (Tula, México)



LA EDUCACIÓN

El estado no considero en estos tiempos la educación educativa como propia de su competencia; la abandono a los particulares o la iglesia y el se limito a regularla, o controlarla, solo participo sosteniéndola total o parcialmente en la enseñanza que hoy llamamos superior o universitaria. A la iglesia y en especial a las ordenes religiosas, tocaría ocupar casi todo ese campo cultural que deja libre el estado y era natural, puesto que por un lado de la instrucción publica en cuanto instrumento indispensable pera la enseñanza de la religión, continua una de sus principales preocupaciones y que por el otro , ella únicamente contaba con los recursos suficientes para el sostenimiento de los centros educativos. También el cuidado de la ortodoxia la empujo por el mismo camino pues ¿Quién sino el cuerpo eclesiástico estaba llamado a hacer la correspondencia entre los dogmas y los conocimientos, o a evitar que las doctrinas heterodoxas predican en la sociedad? Todo llevara por ende ala iglesia a ejercer un imperio casi pleno en el área educativa y cultural. Ella fue la educadora y la formadora de su aristocracia intelectual, ella modelo al mismo tiempo las conciencias y los espíritus y trazo los rígidos causes por donde había de discurrir las ideas principios y enseñanzas.

Muchos y de muy diversos índoles fueron los colegios y las escuelas que al principio se establecieron en la Nueva España para la educación de los indios; hubo entonces realmente un colegio en todo convento o monasterio de cierta importancia; y en algunos de ellos se dio también instrucción a las niñas indígenas. Dentro de estos planteles cabe señalar a los mas notables como son: San José de los Naturales, las escuelas anexas a los hospitales, fundadas por Vasco de Quiroga y el colegio de Santa Cruz Tlatelolco. En el primer plantel se dio la enseñanza primaria A los niños y técnicas a los mayores, fue en este segundo aspecto una escuela de artes y oficios, de ella surgieron los primeros maestros indígenas de cantera, herrería, carpintería, etc., y aun pintura y escultura que tubo la colonia.

El colegio de Tlatelolco fue fundado en 1536, es sin duda alguna la mas sobresaliente de las instituciones educativas creadoras por los indígenas.

La Real y Pontificia Universidad de México fue la primera universidad creada en el continente Americano. Su erección se acordó el día 21 de septiembre de 1551; sus cursos comenzaron en junio de 1553. Cinco facultades integraban la universidad de México como son : la de las artes (comprendía Lógica, Física, y Matemáticas), Teología, Conones, Leyes y Medicina.

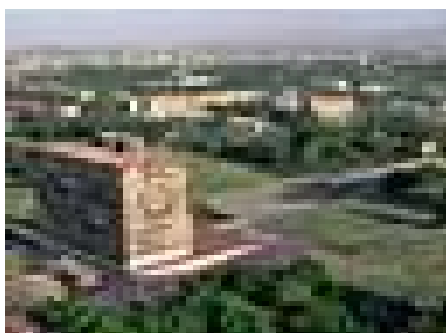
En el siglo XVI tendrá originalidad por su trascendencia social y su espontaneidad, el teatro misional, que incorpora la historia y el folklore indígena a sus temas y motivos. A partir de esta fecha y hasta el triunfo del liberalismo, la cultura progresa lentamente.



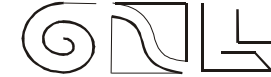
En cuanto al arte, poco hay digno de señalar, solo la reorganización de la academia de Bellas Artes (1843), la aparición de un buen pintor nacional, Juan Cordero y el establecimiento en nuestra patria de dos arquitectos Europeos de indiscutibles meritos Lorenzo de la Hidalga y Javier Cavallari.

Desde esta fecha y hasta la época de Porfirio Díaz no se dan cambios significativos en cuanto al aspecto de la cultura, salvo el surgimiento de grandes representantes de la misma y que forma parte de las paginas de nuestra historia. En 1904 cuando se encomienda la construcción restauración del antiguo Teatro Nacional, es el 29 de septiembre de 1934 cuando se inaugura el ahora Palacio de Bellas Artes; el cual consta de las siguientes salas: Museo de Artes Populares, Galería de Pintura y Museo de Artes Plásticas. En la actualidad contamos en la ciudad de México con diversos centros culturales, citemos algunos. El Centro Nacional de las Artes El Centro Cultural San Ángel

Y El Centro Cultural Universitario; el cual cuenta con una unidad bibliográfica que a su vez alberga en su interior a la Hemeroteca Nacional, la Biblioteca Nacional, el Instituto de Investigaciones Bibliograficas y el Centro de Estudios sobre la Universidad, este complejo fue construido en 1979; con el propósito de extender los beneficios de la cultura se erigieron diversas salas dentro de este Conjunto Universitario. El primero en construirse fue la sala Netzhuacoyotl que se inauguro el 30 de diciembre de 1976, otra de las salas pertenecientes a este conjunto es el teatro Juan Ruiz de Alarcón construido en 1979. La sala Miguel Covarrubias fue construida en 1981; el conjunto alberga también a las salas cinematográficas: José Revueltas, Julio Bracho y la librería Universitaria.



Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)



ANTECEDENTE DEL LUGAR

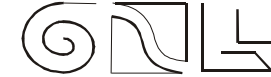
La importancia de la industria en Ecatepec de Morelos también radica en el decreto presidencial de 1953, mediante la cual el entonces presidente de la República, Don Adolfo Ruiz Cortines, decreto la descentralización de las industrias del Distrito Federal Al área metropolitana, la que se acento en varios municipios aledaños, entre ellos Ecatepec de Morelos.

El desarrollo de la industria en el municipio, ha seguido un patrón similar al del DF., la actividad industrial del país se concentra en la capital y en el área metropolitana, lo que motivo la instalación de empresas industriales en los municipios del Estado de México, principalmente al norte del DF., en cuánto al numero de establecimientos fabriles, el capital invertido y los empleos generados así como los volúmenes de producción, la industria de Ecatepec de Morelos se ha incrementado y es representativa e importante en el contexto estatal.

Con una sólida y amplia diversificación industrial, el municipio ocupa un lugar destacado en la producción industrial nacional.El municipio de Ecatepec al igual que el resto del país se ha visto afectado por los recientes desequilibrios económicos, la demanda para la producción industrial no es suficiente y se han agudizado los problemas de financiamiento.

Por otro lado existe una tremenda concentración industrial en la zona metropolitana del Valle de Cuatitlàn - Texcoco con elevados costos sociales, en esta zona la problemática que se enfrenta esta dada por la escasez de agua, materias primas, mano de obra calificada, trasporte desarticulado y falta de crédito principalmente por la pequeña y mediana industria.





SITIOS PATRIMONIALES

Las ruinas del recinto sagrado situada en el lado noroeste del cerro del viento. La parroquia y exconvento de San Cristóbal Ecatepec construida en 1562 por los frailes dominicanos. La Casa de los Virreyes, construida en 1747, se llama actualmente Casa de Morelos, porque ahí vivió sus últimos días el "Siervo de la Nación



Ex -Convento de San Cristóbal



Casa Virreyes

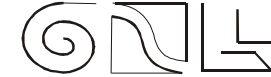
El monumento a José María Morelos y Pavón, construido en 1864. Ubicado en las afueras de la casa de Casa de Morelos. La Trilogía es un monumento integrado por los personajes de nuestra independencia; Mariano Matamoros, José María Morelos y Pavón y Hermenegildo Galeana. Obra realizada por Ernesto E. Tamaris en 1980 y ubicada en el centro de nuestro municipio. El Puente de Fierro; construido en 1940 y que servía para el paso del ferrocarril, desde hace 4 años fue remodelado y desde entonces se utiliza como un espacio dedicado a las artes.



Monumento a José Maria Morelos y Pavón



Puente de Fierro



LOCALIZACIÓN REPUBLICA MEXICANA



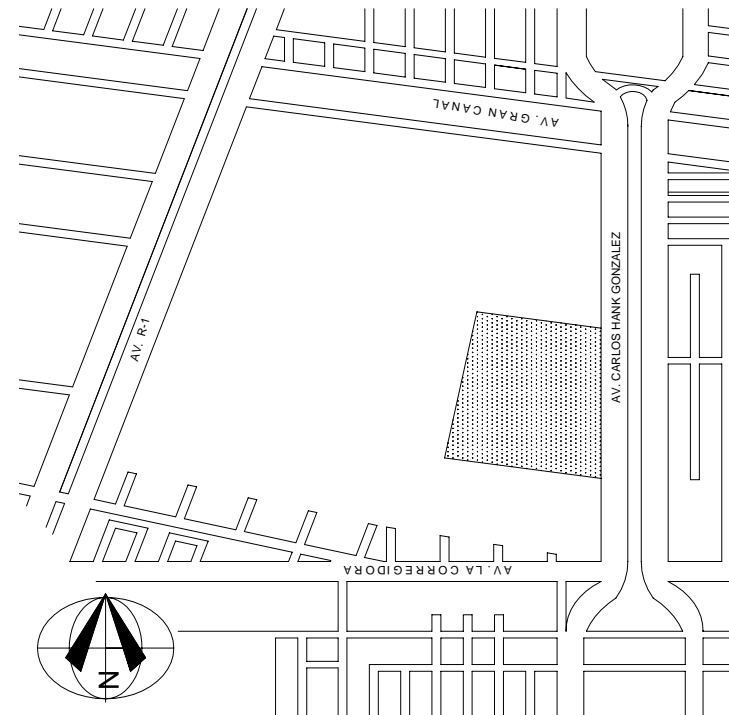
Estado de México, estado ubicado en la zona central de la República Mexicana. Colinda al norte con los estados de Querétaro e Hidalgo; al sur con Guerrero y Morelos; al este con Puebla y Tlaxcala; y al oeste con Guerrero y Michoacán de Ocampo, así como con el Distrito Federal.

Está situado en la parte oriental de la valle de Anáhuac, a una altitud promedio de 2.683 m. Sus principales ríos son: el Lerma y, junto con él, el sistema Chapala-Santiago. Como resultado de su orografía e hidrografía prevalece en la parte noroeste de la cuenca del valle de México un clima semiseco; hacia el sur y oeste, a medida que aumenta la altitud, se torna cada vez más fresco y más húmedo, por lo que en la mayor parte del estado el clima es templado subhúmedo; en las cumbres más altas es semifrío y aun frío, como en el Nevado de Toluca, Popocatepetl e Iztaccíhuatl.

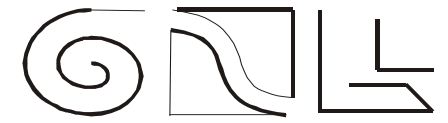
Pag.-13



Ecatepec de Morelos, es uno de los 125 municipios del Estado de México y se localiza al Nororiente del propio Estado, colinda al Norte con los Municipios de Jaltenco y Tecámac, al Sur con la Delegación Gustavo A. Madero del Distrito Federal así mismo con el Municipio de Netzahualcóyotl, al Oriente con Municipios de Acolman, Texcoco y Atenco; en el Poniente con los Municipios de Tlalnepantla y Coacalco. Tiene de latitud 19° 26`, longitud de 99.05 y altitud 2324 metros cuadrados. Tiene una extensión territorial de 186 kilómetros cuadra

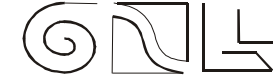


El predio se encuentra localizado en Avenida Central s/n, se elige este predio ya que se encuentra en una de las avenidas primarias del municipio además de que a lo largo de esta avenida se encuentran algunas de las principales escuelas de educación superior y es la población a la que se quiere beneficiar con este servicio.



INVESTIGACIÓN GENERAL

CAPITULO 2



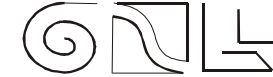
MEDIO NATURAL

TEMPERATURA

El temperatura no es extremosa en comparación con otros municipios y varia de acuerdo a la estación. Se observa que durante la mayor parte de la noche y las primeras horas de la mañana aproximadamente desde las 20 pm alas 11 am la temperatura esta por debajo del limite mínimo de confort así mismo de las 12 pm alas 19 pm se mantiene en confort exceptuando Marzo, Abril, Mayo y Junio es superior ala temperatura de confort.

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| ENERO | 23,9 | 4,7 | 14,5 |
| FEBRERO | 24,1 | 5,8 | 15,2 |
| MARZO | 26,5 | 8,8 | 17,8 |
| ABRIL | 28,5 | 11,5 | 20 |
| MAYO | 26,6 | 12,7 | 18,7 |
| JUNIO | 27,9 | 11,4 | 19,3 |
| JULIO | 24,6 | 11,5 | 17 |
| AGOSTO | 25 | 11,1 | 17,4 |
| SEPTIEMBRE | 24,9 | 11,9 | 17,8 |
| OCTUBRE | 24,1 | 8,8 | 18,1 |
| NOVIEMBRE | 23,2 | 5,7 | 14,4 |
| DICIEMBRE | 22,5 | 5,5 | 13,5 |
| MES | T MAX | T MIN | T MED |

| | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| | 25,2 | 9,1 | 16,8 |
| ANUAL | T MAX | T MIN | T MED |

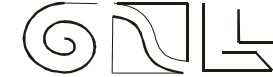


PRECIPITACION

La precipitación media anual para esta zona es de 500 mm a 600 mm aproximadamente, se dan con mayor intensidad en los meses que van de Mayo a Septiembre, esto significa que comparando con otros centros culturales similares, tanto nacionales como internacionales tenemos que la precipitación apreciable es muy favorable ya que tiene en promedio 70 días con lluvia.

| GRAFICA DE PRECIPITACION | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----|-----|------|-----|------|-------|-------|------|------|------|-----|-----|-------|
| | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | ANUAL |
| 400 | | | | | | | | | | | | | 503,7 |
| 300 | | | | | | | | | | | | | |
| 200 | | | | | | | 177,7 | | | | | | |
| 100 | | | | | 66,4 | 108,9 | | 57,1 | | | | | |
| 0 | | | 16,9 | 28 | | | | | 27,1 | 11,8 | 1,9 | 4,2 | |

Por ser este un clima semi-seco, las cubiertas pueden tener la pendiente mínima para su desagüé, ocasionalmente se presentan precipitaciones pluviales de mas de 25 mm en una hora, por ello se dimensionaran adecuadamente los drenajes pluviales. (1 mm de precipitación es igual a 1 lts/ m2 de superficie.

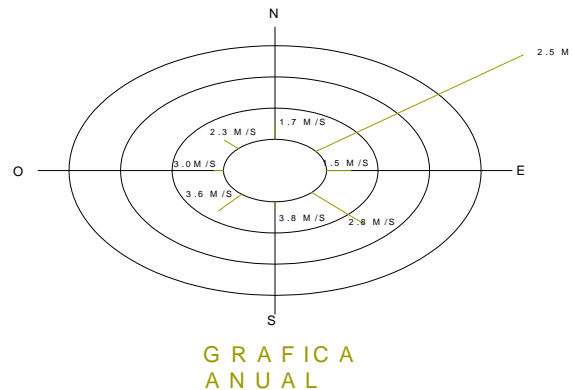


VIENTOS

Los vientos predominantes durante los meses de marzo a diciembre provienen del noreste con velocidades de 1.8 a 6.3 metros por segundo. Otro vientos suaves soplan de sur a suroeste con velocidades máximas de 3.7 a 2.4 m/s y para el este 2.0 m/s. En general los vientos de esta zona son suaves algunas corrientes de aire penetran por la topografía montañosa cordilleras de diversas alturas y es por eso que desciende notablemente la fuerza.

La ventilación es mas necesaria en horas de la tarde, durante los meses de Abril, Mayo y Junio. Esta ventilación se debe dar a través de sistemas unilaterales, evitando la ventilación cruzada. Ya que los requerimientos máximos de velocidad del aire en el mes de abril es de 1 m/ seg. También se deben proteger los edificios del viento de invierno, utilizando obstáculos físicos como árboles.

| TABLA DE VIENTOS | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | ANUAL |
| DIRECCION | SE | SE | SE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| VELOCIDAD MIN. | 1,90 | 1,60 | 2,40 | 2,50 | 2,80 | 2,70 | 3,30 | 3,20 | 3,00 | 2,80 | 2,80 | 2,30 | 2,50 |
| VELOCIDAD MAX | 3,80 | 1,80 | 4,50 | 6,30 | 5,40 | 2,80 | 5,60 | 4,20 | 3,50 | 3,90 | 4,30 | 5,00 | 3,80 |





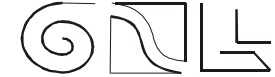
ORIENTACION

La orientación optima para este lugar es el Sur-Este , localizando los espacios habitables, las fachadas principales y las mas largas con esta orientación. Los no habitables en la opuesta (Norte- Oeste). La orientación de las fachadas menos desfavorables serán Norte- Este y Sur- Oeste, mientras que los elementos masivos, como muros ciegos que almacenan calor recibido durante la tarde en la orientación Norte-Oeste

En las fachadas con orientación Norte Nor-Este la superficie de soleamiento debe de ser mínima e inversamente en orientación Sur-Este, además prever en esta orientación voladizos para evitar el sobre calentamiento en verano.

Aprovechando las condiciones naturales del sitio, para hacer barreras que protejan a los edificios del viento de invierno en orientación Nor- este y Nor- Este

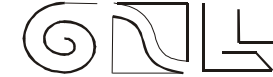
Localizando los espacios con mayor demanda de iluminación hacia el Sur del edificio, mientras al Norte ventanas que proveerán de iluminación uniforme todo el año.



ASOLEAMIENTO

Se observa que durante la mayor parte de la noche y las primeras horas de mañana, aproximadamente desde las 20pm alas 11 am la temperatura esta por debajo del limite mínimo ce confort (20.3). Así mismo de las 12pm a las 19pm se mantiene en confort exceptuando los meses de Marzo, Abril, Mayo y Junio es superior ala temperatura de confort. Se caracteriza por tener mayor intensidad de Marzo a Junio, donde los ángulos solares afectan mas directamente a nuestro espacio y será mas intenso el calor

Se utilizaran vidrios con la mayor transparencia para aumentar la iluminación en el interior y ganancias solares directas, es recomendable el uso de aislantes térmicos que eviten perdidas de calor. Se considerarán además la sombras de proyección de edificios con el fin de evitar de unos y otros. En fachadas Oeste y Nor-Oeste las superficies vidriadas deberán ser mínimas con el fin de evitar el sobrecalentamiento.



VEGETACION

FLORA

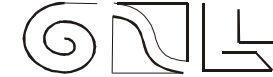
Actualmente las zonas menos deterioradas presentan una vegetación que corresponde a matorral crasicaule, (Crasulaceas-biznagas) y xerofilo, por ello se puede encontrar palo dulce, **Eysengardtia polystachya**, uña de gato **Mimosa biuncifera**, huizache **Acacia farnesiana**, nopal **Opuntia sp**, maguey **Agave mexicano**, Agave sp. Y otras cactaceas de menor tamaño. El pirul Schinus molle es un individuo que poco a poco ha ido ganando terreno en la zona, es común encontrar especies utilizadas en la medicina empírica familiar, entre ellas destacan las siguientes: ruda **Ruta graveolens**, manzanilla **Matrica chamomilla**, palo dulce **Eysenhardtia polystachya**, gordolobo **Gamaphaliun americano**, pericón **Tagates licida**, epazote **Cortón reflexifolius** y lengua de vaca **Rumex sp**. Debe mencionarse que existen labores de reforestación por lo que puede observarse machones de cedro **Cupressus lindleyi**, pino **Pinus sp**, casuarina **Casuarina equisetifolia**, eucaliptos **Eucaliptus camadulensis**, acacia **Acacia retinoides**, en la zonas mas altas y poco accesibles para visitantes se encuentran comunidades de pino cuyos fustes rebasan los 40 metros. La flora principal que predomina en nuestro predio son los matorrales. como pastos y hiervas que no afectan nuestro diseño.

Se recomienda para estacionamiento árboles de hojas perenne y para plazas y andadores de follaje caduco. Con el fin de evitar el sobre calentamiento. Dado que entre las horas con mayor humedad se presentan de las 13:00 alas 18:00 se recomienda el uso de macetas y patios interiores.

FAUNA

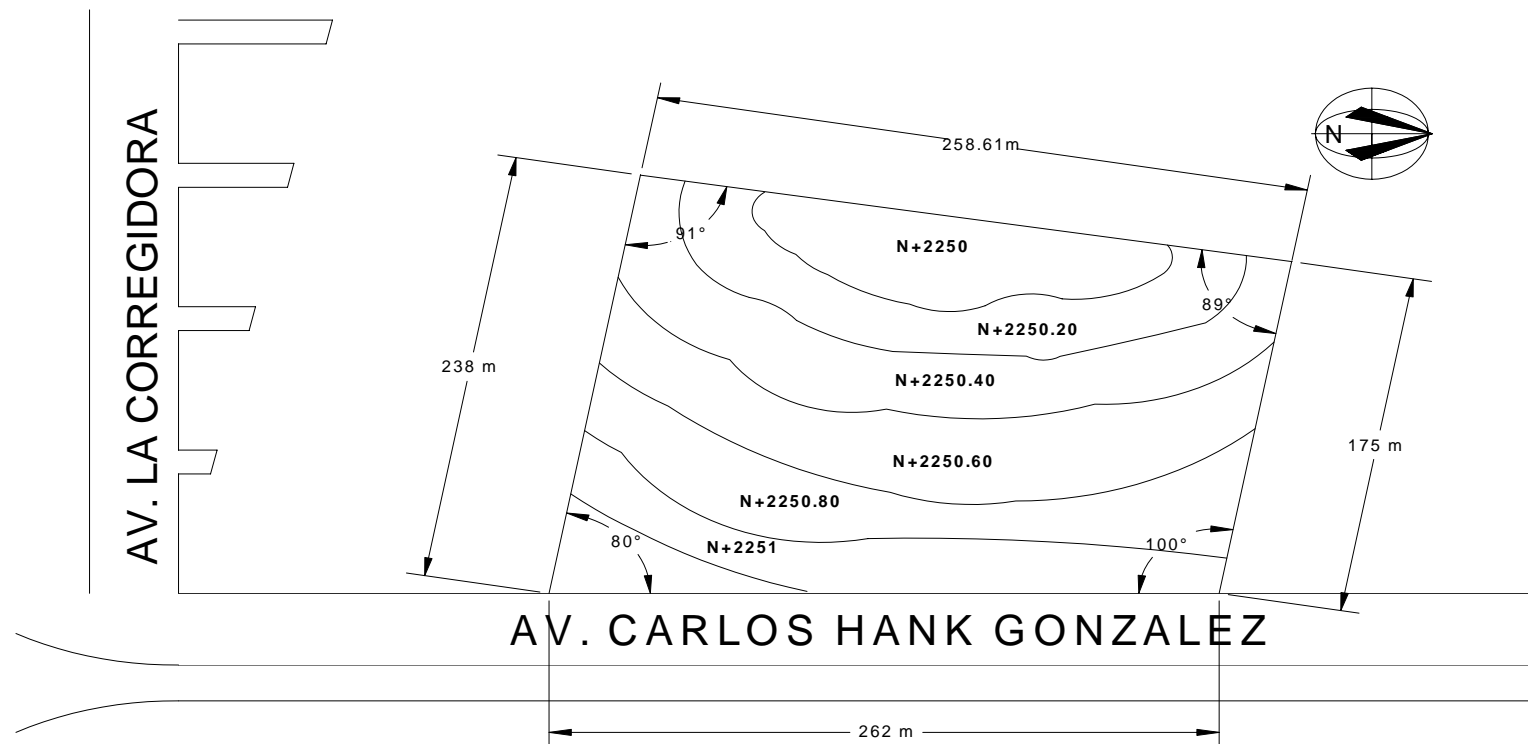
La fauna esta en intima relación con la flora,. Por ello debe mencionarse que las especies silvestres se encuentran principalmente en la sierra de Guadalupe, donde es posible observar en la actualidad una gran variedad de aves entre las cuales podemos encontrar: Gorrion **Passer domesticus**, tórtola **Columbina inca**, gorrion mexicano **Carpodarcus mexicanus**, sánate **Quiscalus mexicanus**, palomas **Columba sp**, pájaro carpintero **Melanerpes chrysogenis**, correcominos **Geococcyx californianus**, gavilán pechigris **Accipiter bicolor**, halcón peregrino **Falcon peregrinus**, aguililla **Buteo magnirostris**, aura comun **Cathartes aura**, y en primavera se observan aves migratorias como golondrinas **Hirundo rustica**. Entre los reptiles podemos encontrar pequeñas lagartijas **Sceloporus scalaris** así como víbora de cascabel **Crotalus molossus**, los mamíferos están representados por tlacuaches **Didelphis virginiana**, conejos **Syvilagus floridanus**, cacomiztle **Bassariscus astutus** y pequeños roedores que son considerado como fauna nociva

La fauna nociva como ratas perros gatos es la que afecta nuestro diseño.



TERRENO TOPOGRAFÍA

El municipio cuenta con infinidad de rastros geológicos. Tiene tanto zonas accidentadas como zonas semiplanas. La zona accidentada se encuentra situada al poniente del municipio con una altitud que va de los 2570 a 3050 m sobre el nivel del mar, conformando el principal relieve ortográfico la Sierra de Guadalupe; incluyendo los cerros: De las Canteras, Cabeza Blanca, Cuanahuatepec, Picacho Grande Chiconautla y el Gordo. Las faldas de los relieves ortográficos de la Sierra de Guadalupe conforman las zonas semiplanas teniendo como altitud promedio los 2250 y 2350 m sobre nivel del mar. Por su parte el terreno destinado para el centro cultural, se encuentra situado en una zona de planicies suavemente onduladas con una pendiente del 3 al 8%.





RESISTENCIA

El terreno se encuentra ubicado en una zonas en crecimiento del municipio, con una superficie de 53,280 m² equivalente a mas de 5 hectáreas. Las características del terreno son: cuenta con una topografía plana, su resistencia es de 4 ton/m² y se clasifica como una zona 3 por sus características.

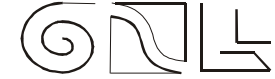
COMPOSICIÓN

El suelo de Ecatepec, es en su mayor parte de textura tequezuitosa, las rocas principales que se encuentran en el terreno pueden estar comprendidas en dos grupos: rocas porfídicas y rocas basáltica. Las primeras, forman casi en su totalidad el núcleo de la zona en que se localiza el terreno las segundas solo aparecen en pequeñas porciones del mismo.

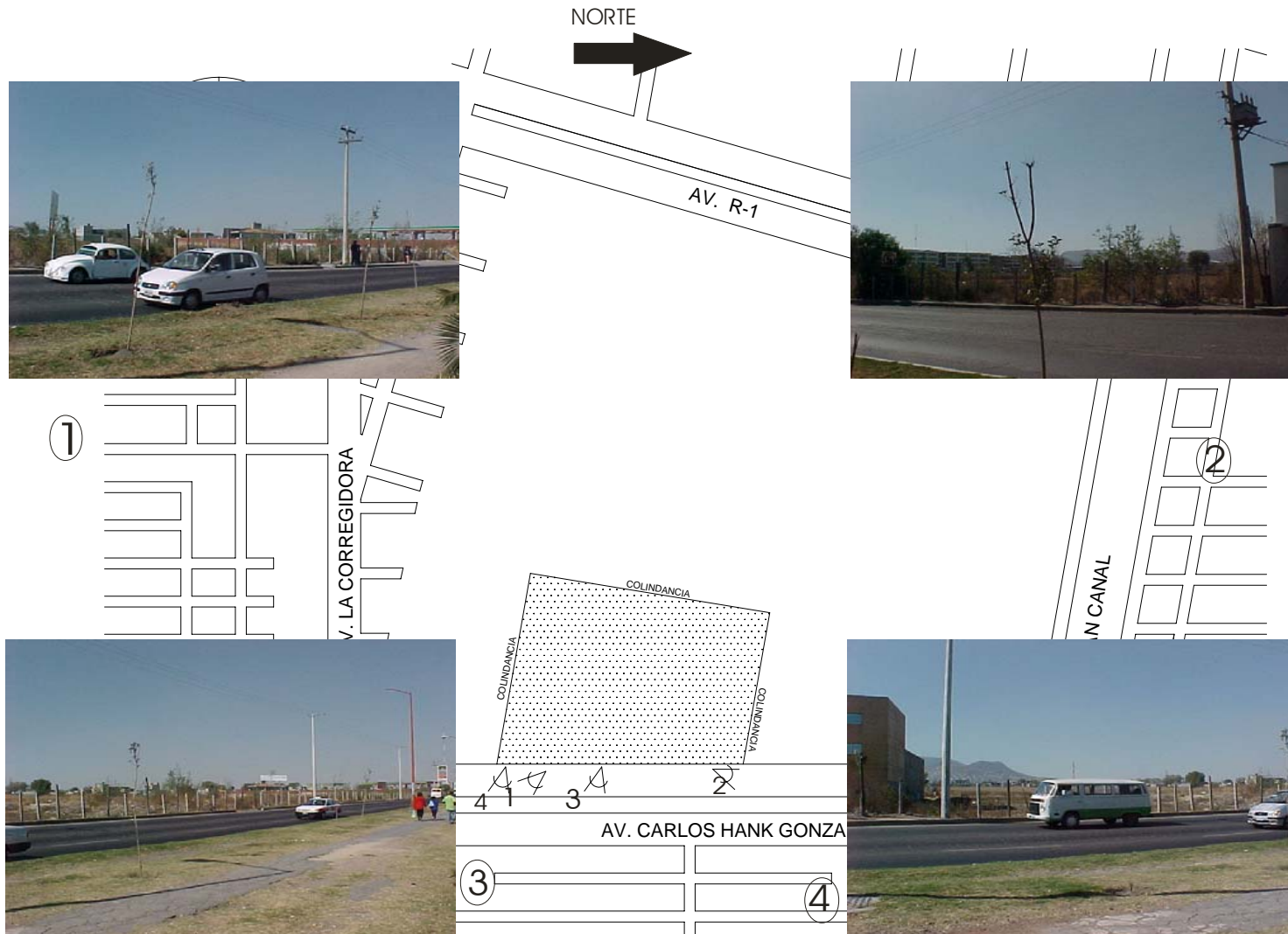
Existen rocas utilizables en la construcción, como el basalto, riolita, andesita, toba y brecha volcánica. El suelo esta integrado por depósitos de arcilla altamente compresivas, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Existen así mismo formaciones superficiales como coluviones y aluviones.

MANTOS FREÁTICOS

El nivel de agua freáticas en el terreno en cuestión se encuentra a 8 m de profundidad, siendo este el nivel mas alto ya que en algunas zonas del mismo llega a encontrarse a un nivel aun mas profundo sobre todo en los linderos.



VISTAS DEL TERRENO

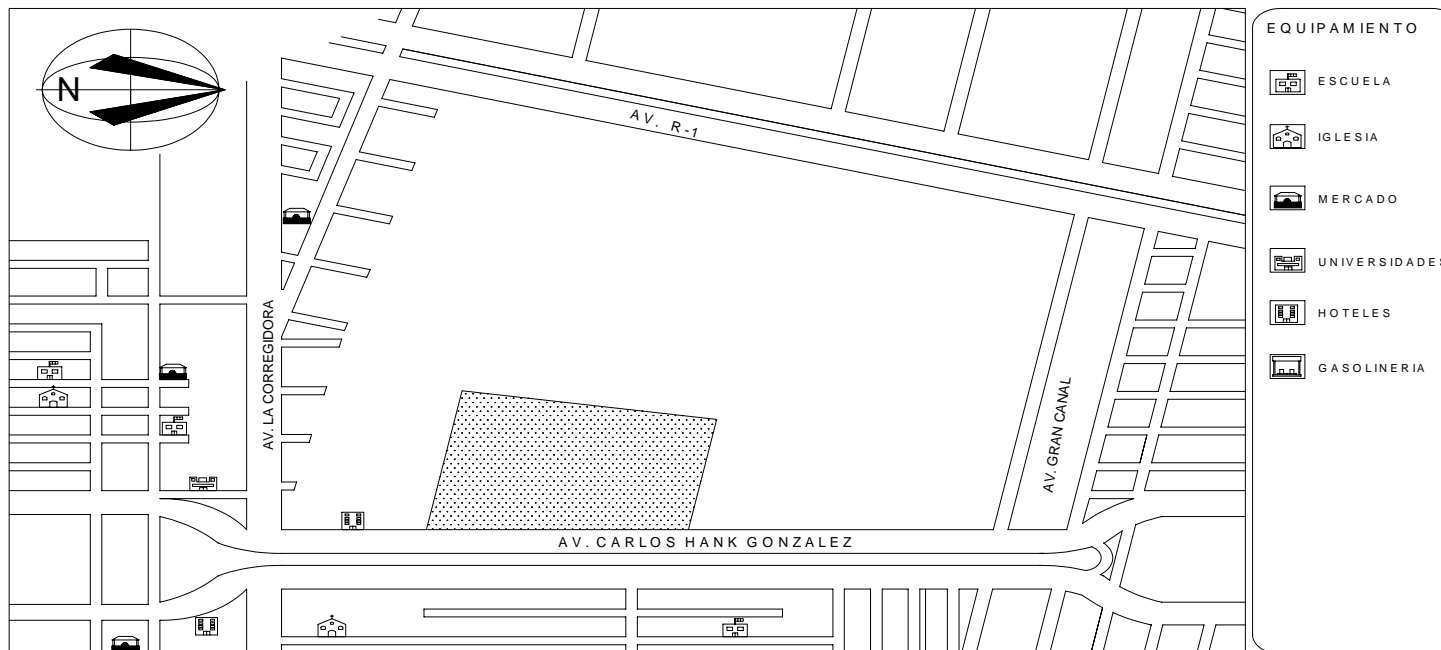




MEDIO URBANO

EQUIPAMIENTO

Ya que el crecimiento poblacional en el municipio de Ecatepec, ha ido en constante aumento. A demandado un mayor numero de equipamiento, esta ha sido la principal causa, para el desarrollo de la propuesta de tesis, “Centro Cultural Ehecatl” El area de estudio del “Centro Cultural Ehecatl” cuenta con: Salud: Clínicas 5 , Hospitales 1. Asistencia social: Casa de Ancianos 1, Centros de intervención Juvenil 1, Centros de Discapacitados 1. Abasto: Mercados 4, Tianguis 6, Central de Abasto1. Recreación: Plaza Civica1, Jardín Vecinal 2, Parque de Barrio1. Servicios urbanos; Módulos Policíacos 4.

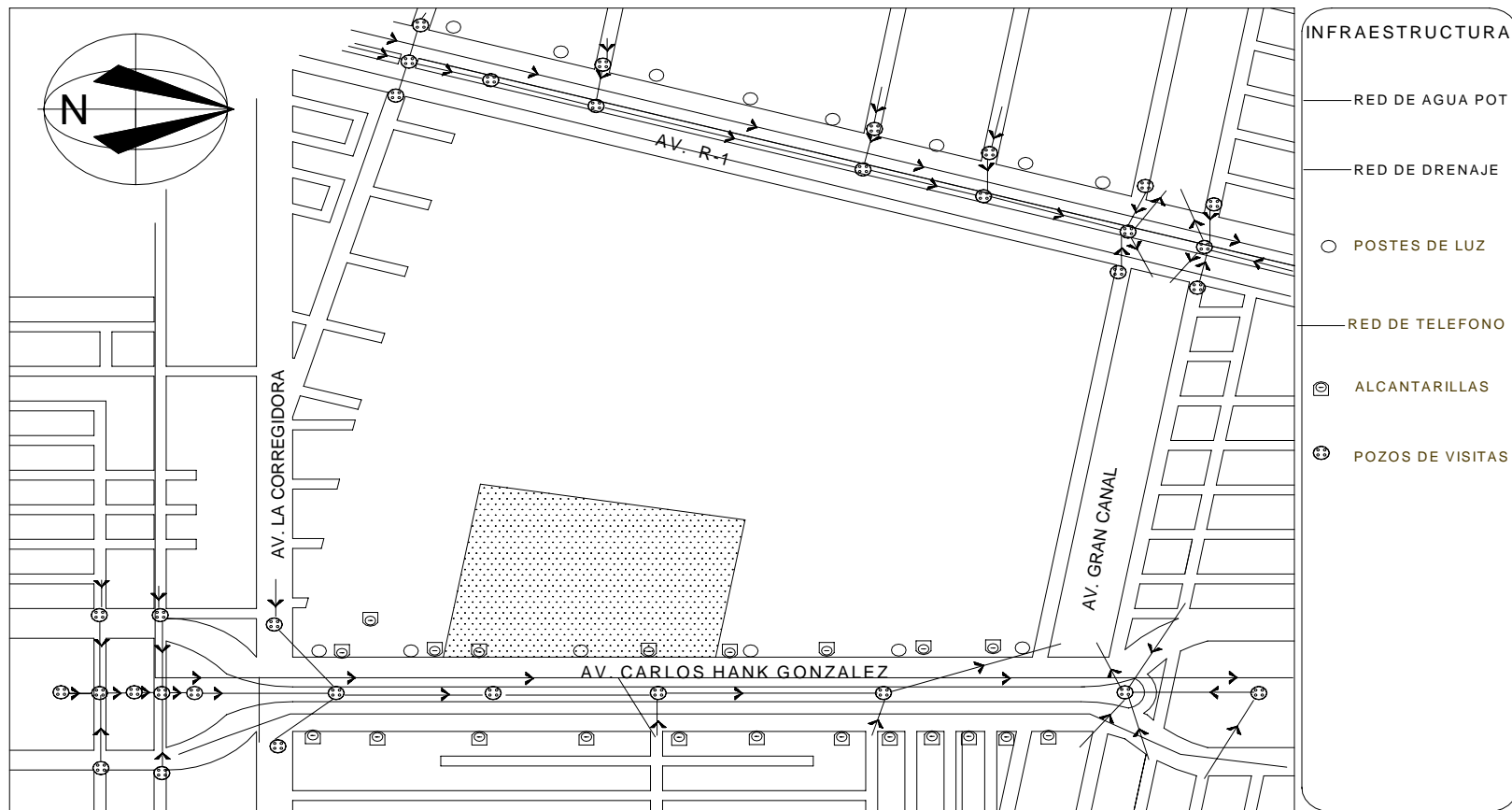




INFRAESTRUCTURA

El área de estudio del “Centro Cultural Ehecatl”, cuenta con la infraestructura necesaria para albergar tal uso.

Agua potable: Proveniente del sistema de aguas “El Caracol” Drenaje y Alcantarillado: Que desemboca en el canal de sales Energía Eléctrica: Planta Eléctrica de Valle de Aragón 1ª sección. Alumbrado Publico y Telefono.





USO DE SUELO

El uso de suelo en Ecatepec en su mayor porcentaje es urbano, y va en constante crecimiento debido a las migraciones, ah este municipio. Dada estas circunstancias es necesario dotar al municipio con mas Equipamiento y Infraestructural lo que hace un requerimiento la propuesta “Centro Cultural Ehecatl”. La carta urbana del Municipio de Ecatepec, señala la zona propuesta para el “Centro Cultural Ehecatl”, como Mixta (Comercio-Vivienda) esta zona resulta compatible con tal uso. Además de que se encuentra en uno de los principales Corredores Urbanos del Municipio.

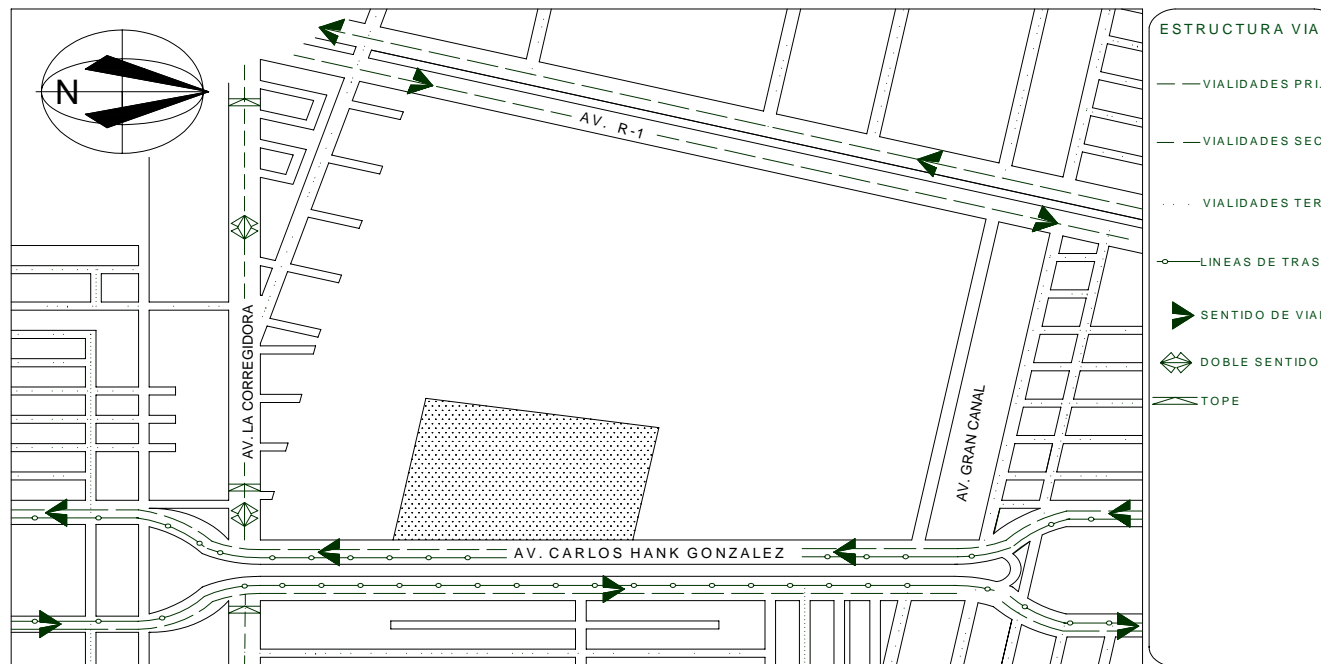




ESTRUCTURA VIAL

El municipio de Ecatepec cuenta con una infraestructura aproximada de 74.9 km de caminos transitables el resto del municipio se encuentra comunicado por medio de calles y avenidas en la zona urbana . Actualmente esta en proceso de ampliación y construcción un área de cerca de 23 km de caminos pavimentados. Por otro lado destaca la red de caminos que enlaza el sistema urbano del Distrito Federal con el Municipio, y este a su vez con otros municipios caso en el que se encuentra la carretera federal México-Pachuca de cuota mo 85 y la carretera México-Pachuca las Pirámides libre 136; la carretera Lechería- Coacalco Ecatepec, que entronca con la carretera federal no 85, así como las avenidas López Portillo, Vía Morelos y Revolución.

En lo que respecta al transporte masivo se cuenta con autobuses de pasajeros tipo urbano, suburbano y foráneo, camionetas colectivas y taxis, además del servicio de ferrocarril México Ciudad Sahún. En atención al problema vial, se ha venido trabajando en la construcción y mejoramiento de vías interurbanas como la Avenida Central. Ciudad Azteca – Venta de Carpio, primera fase y Avenida R-1 entre otras.





MEDIO SOCIAL

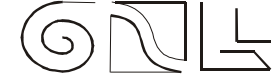
SUJETO ACTIVO Y PASIVO

El 54.2% tiene un ingreso de hasta 2 salarios mínimos y el 45.8% de la población, tiene un ingreso mayor a 2 salarios mínimos. En Ecatepec existen 3,206 empresas, de las cuales el 88% son micros y pequeñas empresas. Con una Población Económicamente Activa de **555,660** de los cuales **150,596** son mujeres y **405,064** son hombres.

Actividad Económica:

- Empleados: 414,536.
- Trabajadores por su cuenta: 130,189.
- Patrones: 7,536.
- Jornaleros y Peones: 5,654.
- Artesanos y Obreros: 102,110.
- Comerciantes dependientes: 101,848
- Oficinistas: 49,844.
- Operadores de Transporte: 48,285.
- Trabajadores en Servicios Personales: 40,096.
- Ayudantes, Peones y similares: 32,162.
- Técnicos: 24,878.
- Profesionistas: 19,885.
- Trabajadores de la Educación: 17,519.

Funcionarios y Directivos: 8,542.



POBLACIÓN

Según el INEGI, con una población de un millón 622 mil habitantes, aunque extraoficialmente se habla de tres millones y medio de personas. Tenemos una densidad de población, de 10 mil 436 habitantes por kilómetro cuadrado. La población que ha emigrado a Ecatepec, proviene el 64% del Distrito Federal; el 4% de Oaxaca; 4% de Michoacán; 5% de Veracruz; 5% de Puebla y 8% de otras entidades. El grueso de la población se encuentra distribuido de la siguiente forma:

La edad promedio de los Ecatepequenses es de 23 años en los hombres y de 24 años en las mujeres. La mujer Ecatepequense tiene dos hijos en promedio. Según el Censo de Población y Vivienda del año 2000, 957,036 personas son mayores de 18 años. La población discapacitada es de 23,404 personas; 10,832 lo son por algún problema de tipo motriz



EDUCACIÓN

El nivel educativo en Ecatepec, es alto ya que la mayoría de la Población, cuenta como mínimo con instrucción primaria y un porcentaje pequeño es analfabeta.

Además de la alta concentración de Centros educativos como Unitec, IPN, Tec de Ecatepec, etc., que nos dan un panorama mas amplio de los niveles educativos en este Municipio. Se elige como tema de estudio el “Centro Cultural Ehecatl”, para dar una formación complementaria a la población de este Municipio.

- Contamos con 362,799 alumnos de todos los niveles; 14,784 Profesores y 1,179 Escuelas.
- El 3.9% de la Población, mayor de 15 años, es analfabeta y el 96.1% de la población, mayor de 15 años, es alfabeto.
- El 16% de la Población mayor de 15 años no tiene instrucción primaria.
- 848,189 personas no tienen instrucción profesional: 400 mil son hombres y 447 mil son mujeres.

Son 96,260 profesionistas. 39,319 en el área de la Ciencias Sociales y Administrativas; 11,864 en la Educación de Humanidades; 26,365 en Ingenierías y 9,299 en Salud.



NORMATIVIDAD

DEL MEDIO

DISPOSICIONES GENERALES REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL

ART. 77.- Sin perjuicio de las superficies construidas máximas permitas en los predios, establecidas en articulo anterior los predios con mayor área de 5,500 m2 se debe dejar el 30 % de área libre.

ART.- 80.- Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamiento de vehículos que se establecen a continuación: A).-1 cajón por cada 10m2 construidos. B) .- 1 cajón por cada 100 m2 de terreno. C).- Las medidas de los cajones de estacionamiento para coches grandes son. 2.4 * 5.0, para coches chicos son : 4.2 * 2.2 y para Minusválidos 5.0 * 3.8 D) .- Por cada 25 coches normales se debe colocar uno para minusválidos. Con una rampa como lo indica el articulo 18, con un mínimo de 1.50 de ancho y una pendiente no mayor del 5%.

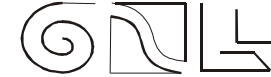
ART .- 81.- Los locales de la edificaciones según su tipo deberán tener como mínimo las dimensiones y características siguientes: A).- Instalación para exhibiciones 1 m2 por persona. B).- Salas de lectura de 2.5m2 por lector. C).- Área de comensales 1 m2 por comensal. D) .- Área de cocina 0.50m2 por comensal.

ART.- 82.- Las edificaciones deberán estar provistas de agua potable: Recreación 25 lts / asistente / día

ART.- 97.- Las edificaciones para la educación deberán contar con áreas de dispersión y espera dentro de los predios, donde desemboquen las puertas de salida de los alumnos antes de conducir a la vía publica con dimensiones mínimas de 0.10 m2 por alumno.

ART.- 116.- Las edificaciones deberán contar con instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

ART.- 169 .-Las edificaciones de recreación deberán tener sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático para iluminar pasillos salidas vestíbulos sanitarios salas y locales.



DEL TEMA

DISPOSICIONES GENERALES REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL

ART.- 96.- Las salidas a vía pública en edificaciones de salud y de entretenimiento contarán con marquesinas que cumplan con lo indicado en el artículo 73 de este reglamento.

ART.- 98.- Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 mts cuando menos, y una anchura que cumplan con la medida de 0.60 mts por cada 100 usuarios y fracción

ART.- 100.- Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas y montacargas, con un ancho mínimo de 0.75 mts y las condiciones de diseño que establezcan las NTC.

ART.- 101.- Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima del 10 %, con pavimento antiderrapante barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas.

ART.- 102.- Salida de emergencia es el sistema de puertas, circulaciones horizontales, escaleras y rampas que conducen a la vía pública o áreas exteriores. Las salidas de emergencia serán en igual número y dimensión que las puertas. No se requerirán de escaleras de emergencia en las edificaciones de hasta 25 mts de altura. Las salidas de emergencia deberán permitir el desalojo de cada nivel de la edificación. Las puertas de emergencia deberán de contar con mecanismos que permitan abrirlas desde dentro mediante una operación simple de empuje

ART.- 103.- En las edificaciones de entretenimiento se deberán instalar butacas, de acuerdo con las siguientes disposiciones: Tendrán una anchura mínima de 50 cm. El pasillo de una butaca y el respaldo de otro será de cuando menos 40 cm. Las filas podrán tener un máximo de 24 butacas, que desemboquen a un pasillo con cuando menos 75 cm de ancho

ART.- 106.- Los locales destinados a cines, auditorios, teatros, salas de convenciones. Deberán garantizar la visibilidad de todos los espectadores



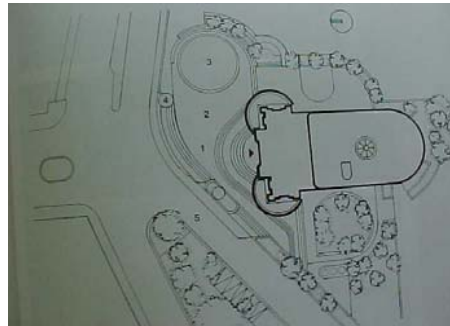
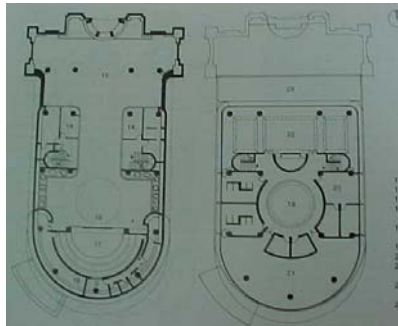
ANALOGÍA

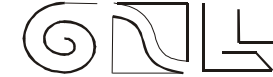
CASA DE LA CULTURA TLALPAN

PEDRO RAMÍREZ VAZQUEZ

Ubicada en la entrada del bosque del pedregal **la casa de la cultura de Tlalpan** (sur de la ciudad de México1986-1988) fue proyectada por Pedro Ramírez Vázquez. En ella integra hábilmente la facha de la Casa de las Bombas de la colonia Condesa. La portada construida sirve de entrada al edificio, continua en su parte posterior con un cuerpo que resalta su horizontalidad mediante tres franjas con aristas boleadas que enfatiza los pisos y sobresale el lenguaje arquitectónico del almohadillado del edificio histórico (porfirista) mediante entrecalles en su superficie. El cuerpo nuevo, de menor altura para no restar importancia ala portada, remata en forma de ábside semicircular.

En el interior, un atrio de planta circular y techado por un tragaluz, proporciona iluminación al interior. El programa abarca lo siguiente: en la planta baja se encuentra el vestíbulo de acceso en donde se presentan exposiciones temporales, sala de usos múltiples, cafetería, caseta de proyección y servicios. En el mezanine se encuentran las oficinas; en el nivel superior están los talleres de dibujo, fotografía, pintura, escultura, música, canto y baile; además cuenta con terrazas al exterior para exposiciones y talleres al aire libre.





CASA DE LA CULTURA LINDAVISTA

T.E.N.

El **Centro Cultural Lindavista** pertenece a la Alianza Francesa de México, y fue proyectado ganando el concurso por **T.E.N. Taller de Enrique Norton y Asociados** (esta edificado sobre un terreno de 600 m². El partido se compone de dos cuerpos de cuatro niveles cada uno, relacionados por un espacio interior de cuatro niveles de altura con características urbanas en las cuales se desarrolla un conjunto de rampas y puentes para comunicar ambos edificios en sus distintos niveles. El primer cuerpo el cual da hacia la fachada, alberga aquellos elementos del programa arquitectónico que tiene características publicas, como el auditorio, cafetería, galería de arte y biblioteca.

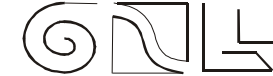
Formalmente es interesante la fachada debido a las escaleras de acceso y de emergencia al auditorio y para los vestíbulos. Los materiales empleados en la construcción (estructura de concreto, vigas de acero, bloque ligero de cemento arena) están expuestos.





HIPÓTESIS DEL PROYECTO

CAPITULO 4

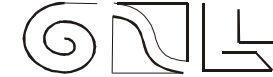


PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS

CENTRO CULTURAL “EHECATL”

- **TEATRO.....1,400 M2**
-
- SALA.....500 M2
- ESCENARIO.....100 M2
- RETROECENA.....50 M2
- PERSONAL TÉCNICO.....50 M2
- HALL.....300 M2
- OFICINA50 M2
- ECENOGRAFIA.....100 M2
- BODEGA50 M2
- CAMERINOS IND.....20 M2
- CAMERINO HOMBRES.....64 M2
- CAMERINO MUJERES.....64 M2
- TAQUILLA4 M2
- GUARDA ROPA.....8 M2
- SANITARIO HOMBRE.....20 M2
- SANITARIO MUJERES..... 20 M2
-
- **CINE.....1,400 M2**
-
- 2 SALAS.....600 M2
- DULCERIA100 M2
- GURDAROPA.....8 M2
- CASETA DE PROYECCIÓN8 M2
- BODEGA..... 100M2
- SANITARIO HOMBRE.....64 M2
- SANITARIO MUJERES.....64 M2
- TAQUILLA.....4 M2
- OFICINA.....50 M2
- CTO DE LIMPIEZA.....20 M2
- VESTÍBULO.....380 M2

- **MEDIATECA.....3,700 M2**
-
- CONTROL.....50 M2
- LIBRERÍA.....200 M2
- ACERVO.....1100 M2
- COMPUTADORAS Y FICHEROS.....100 M2
- MAPOTECA.....100 M2
- HEMEROTECA.....100 M2
- VIDEOTECA.....100 M2
- SANITARIO HOMBRES.....50 M2
- SANITARIO MUJERES.....50 M2
- OFICINA.....100 M2
- ENCUADERNADOYCLASIFICADO100M2
- BODEGA..... 50 M2
- COPIAS.....50 M2
- ADMINISTRACIÓN.....100 M2
- INFOTECA.....200 M2
- LECTURA AL AIRE LIBRE300M2
- LECTURA INDIVIDUL..... 300 M2
- LECTURA EN EQUIPO300 M2
- VESTÍBULO.....350 M2
-
- **SUM.....1,400 M2**
-
- RECEPCIÓN.....100 M2
- SANITARIOS HOMBRES.....50 M2
- SANITARIOS MUJERES.....50 M2
- ADMINISTRACIÓN.....50 M2
- BODEGA.....150 M2
- AREA DE ESPECTADORES.....600 M2
- ESCENARIO.....300 M2
- CAMERINO.....100 M2

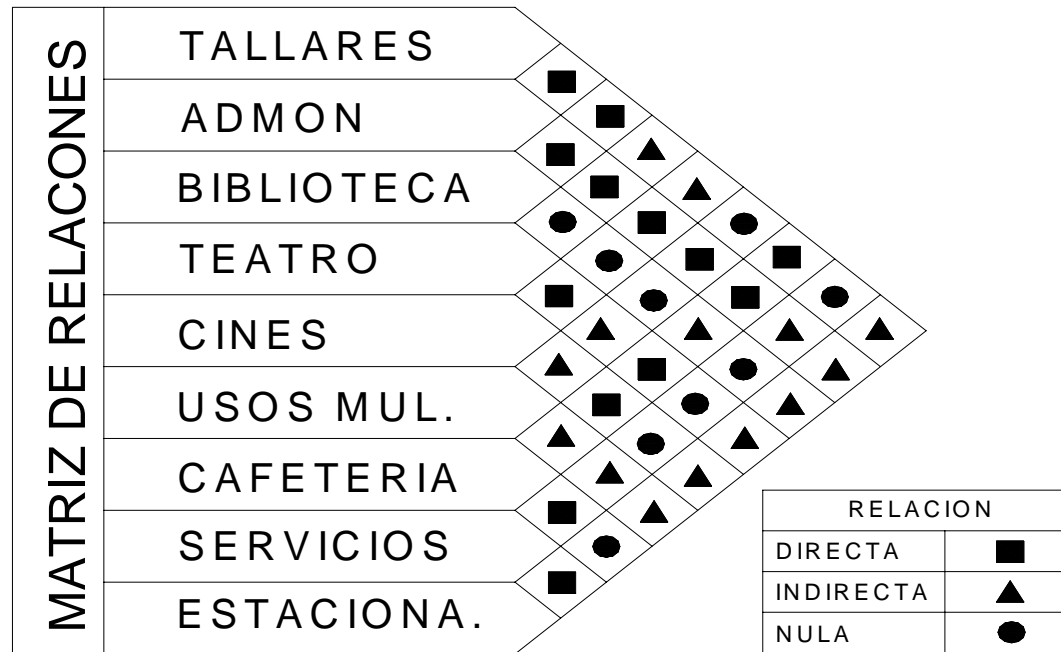


- **ADMINISTRACION.....400 M2**
-
- INFORMACIÓN.....25 M2
- CAJA.....25 M2
- DIRECTOR.....50 M2
- SUBDIRECTOR.....35 M2
- COORDINADOR.....25 M2
- CONTADOR.....25 M2
- COORDINADOR TALLERES.....25 M2
- COORDINADOR CINE.....25 M2
- COORDINADOR TEATRO.....25 M2
- COORDINADOR BIBLIOTECA.....25 M2
- COORDINADOR SUM.....25 M2
- SANITARIO HOMBRE.....10 M2
- SANITARIO MUJERES.....10 M2
- RECEPCIÓN.....10 M2
- SALA DE ESPERA40 M2
- ARCHIVO.....20 M2
-
- **CAFETERIA.....900 M2**
-
- COMENSALES.....550 M2
- RECEPCIÓN45 M2
- CAJA.....5 M2
- PREPARADO.....20 M2
- COCINADO25 M2
- LAVADO.....25 M2
- FRIGORÍFICO.....15 M2
- ALACENA.....15 M2
- OFICINA.....10 M2
- CTO DE BASURA.....5 M2
- BODEGA.....85 M2
- SANITARIO HOMBRE50 M2
- SANITARIO MUJERES.....50 M2

- **TALLERES.....3,400 M2**
-
- TALLER DE MUSICA.....250 M2
- TALLER DE TEATRO.....250 M2
- TALLER DE MANUALIDADES200 M2
- TALLER DE PINTURA.....200 M2
- TALLER DE MODELADO.....300 M2
- TALLER DE DANZA.....200 M2
- SALA DE EXPOSICIONES.....400 M2
- SANITARIO HOMBRES.....100 M2
- SANITARIO MUJERES.....100 M2
- ADMINISTRACIÓN.....200 M2
- VESTÍBULO.....650 M2
- CUARTO DE ASEO.....50 M2
- AREA LIBRE.....500 M2
-
- **SERVICIOS.....4.640 M2**
-
- SUBESTACIÓN.....100 M2
- EQUIPO HIDRÁULICO.....100 M2
- VIGILANCIA.....40 M2
- MATENIMIENTO.....100 M2
- SANITARIOS HOMBRES.....100 M2
- SANITARIOS MUJERES.....100 M2
- BODEGA.....100 M2
- ESTACIONAMIENTO.....3200 M2
- PATIO DE MANIOBRAS.....800 M2

MATRIZ DE RELACIONES

En la matriz de relaciones veremos la forma de organizar nuestro espacio para obtener la mejor relación de un espacio con otro



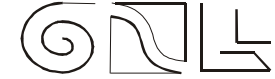


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

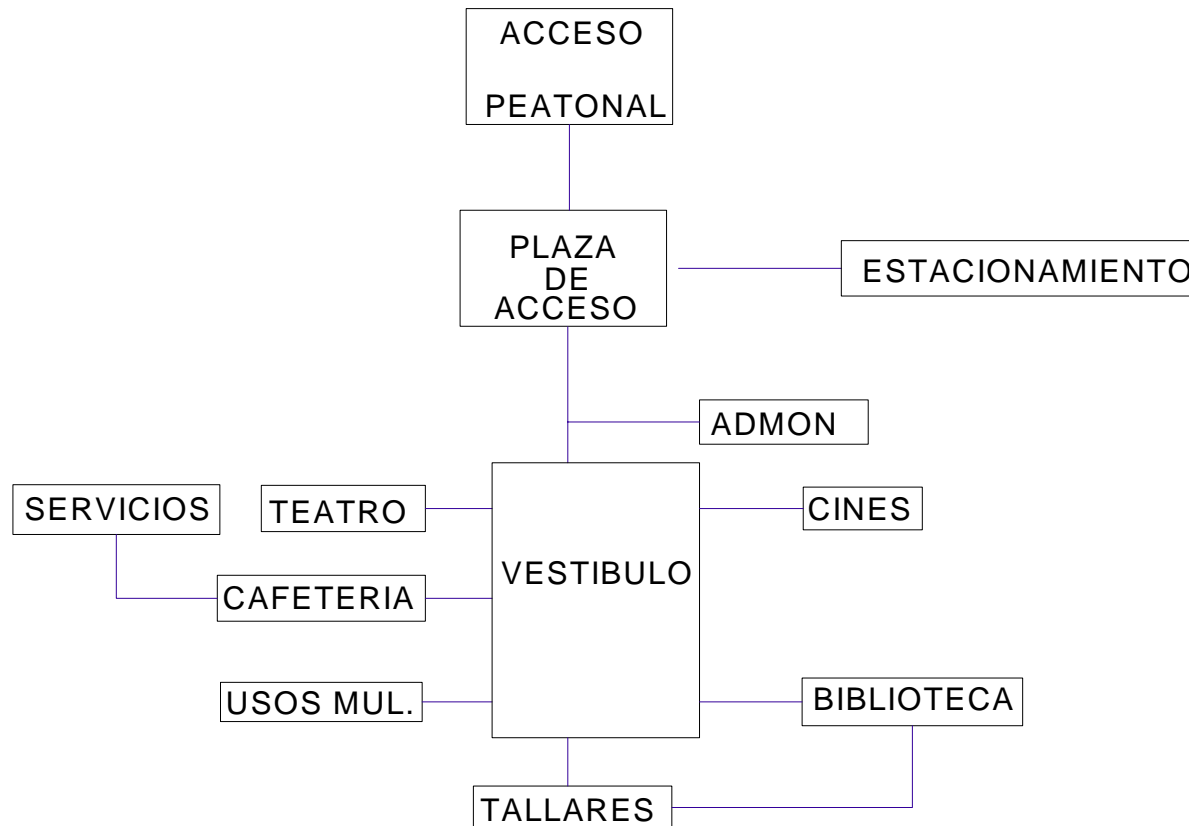
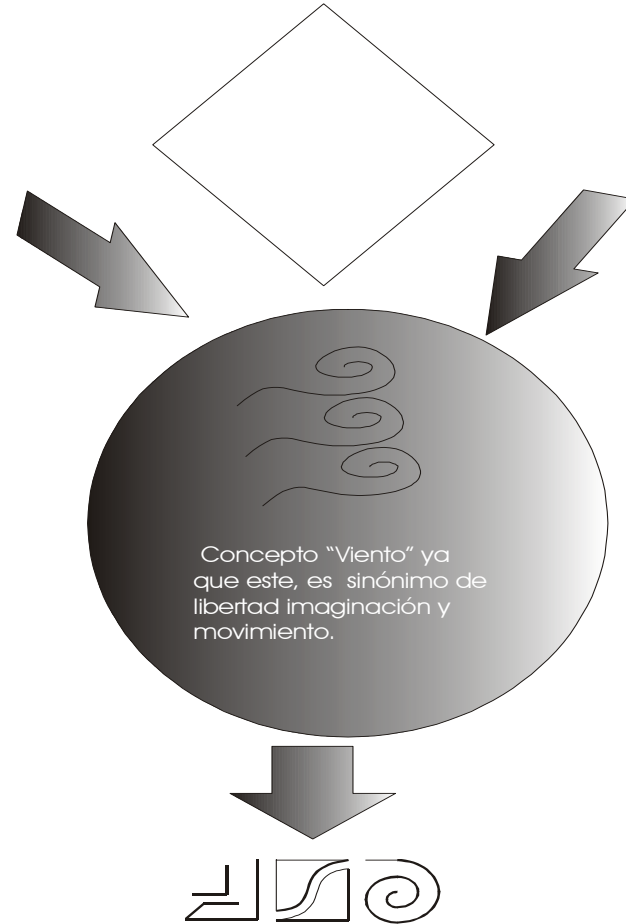


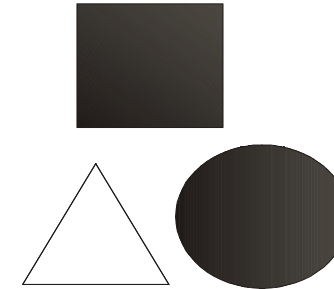
IMAGEN CONCEPTUAL



Ehecateti palabra de origen nahuatl se conforma de: "Ehecatl" deidad del viento, el soplo divino y "Tepetl" que significa cerro. Por lo tanto significa "Cerro donde se consagra al dios del viento"



Concepto "Viento" ya que este, es sinónimo de libertad imaginación y movimiento.



Cuadrado, triangulo y circulo son 3 figuras geométricas principales, ya que con ellas podemos formar otros tipos de figuras, o utilizar su 3era dimensión

"LA LIBERTAD EN MOVIMIENTO, E IMAGINAR CON LAS FORMAS GEOMÉTRICAS"



DESARROLLO DEL PROYECTO

CAPITULO 4



MEMORIA DESCRIPTIVA DE PROYECTO

El proyecto del centro cultural esta en función de las necesidades y requerimientos de los futuros usuarios. Por ello es importante determinar el perfil del usuario y las condiciones del terreno. El terreno esta situado en una macha urbana del municipio y la vegetación es casi nula. Es por ello que debemos poner principal atención a la protección de la naturaleza.

Esto lo lograremos por medio de andadores que intercomunican plazas las cuales fungirán a manera de vestíbulos hacia los diferentes edificios que alberga el proyecto. Es decir que las circulaciones (andadores) estarán en contacto directo con los jardines, además de que harán las veces de ejes compositivos .

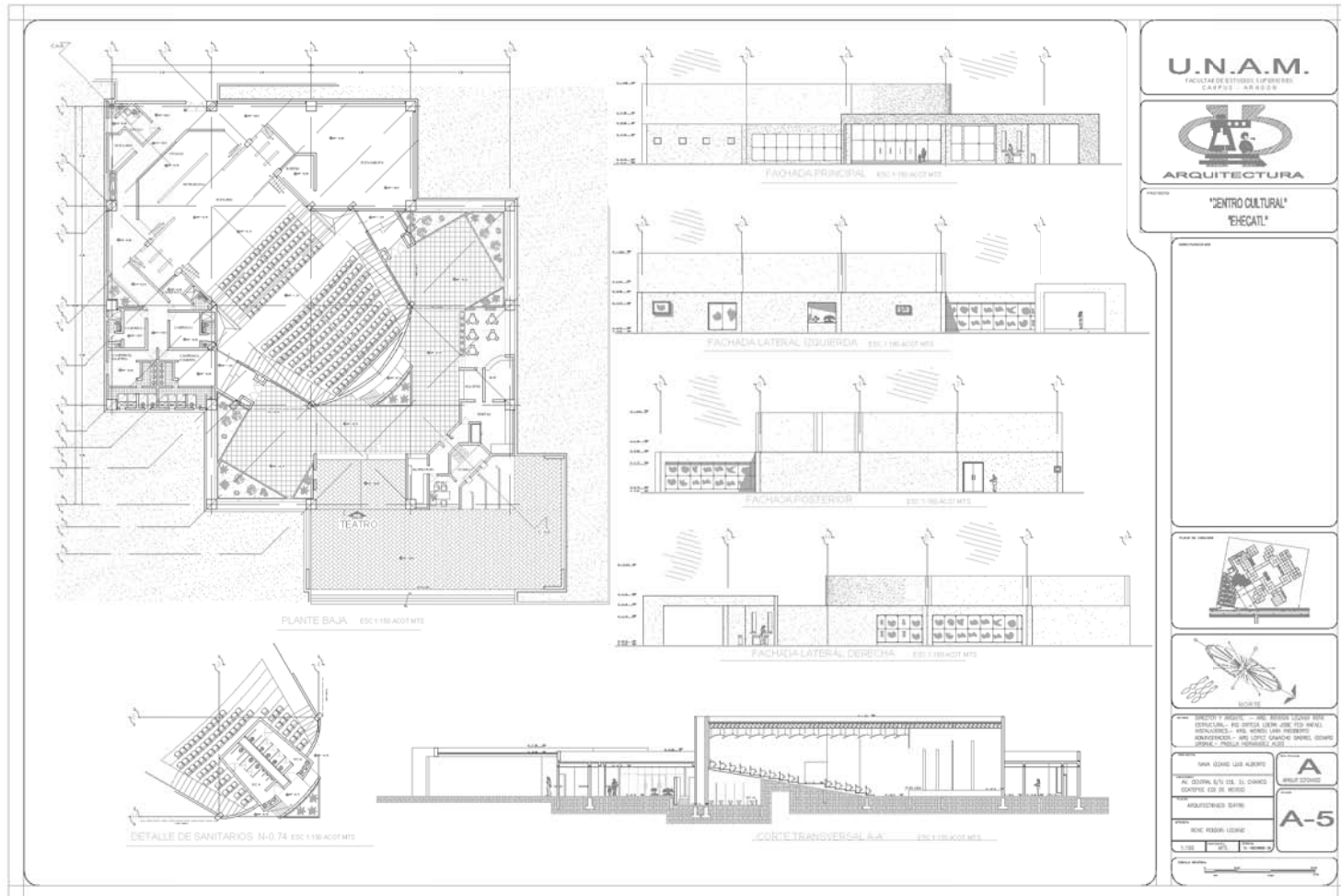
El predominio del macizo sobre el vano será la característica principal en el conjunto, aun cuando se procure los espacios abiertos como los accesos y circulaciones.

Los colores jugaran un papel preponderante, y serán en su mayoría ocre, para formar una armonía con los colores de la naturaleza, además el uso de estos colores darán la ventaja de proporcionar mayor luz en los espacios claro sin dejar de lado los espacios abiertos para captar la mayor cantidad de luz.

En resumen , el proyecto buscara la integración con la naturaleza, tanto en formas armónicas, en disposición de los espacios, el aprovechamiento de la luz natural, confort ambiental. Dado que esta parte de la Av. central esta en constante crecimiento el proyecto no contrastará en el contexto urbano sino que enriquecerá, con sus formas, armonía y texturas.

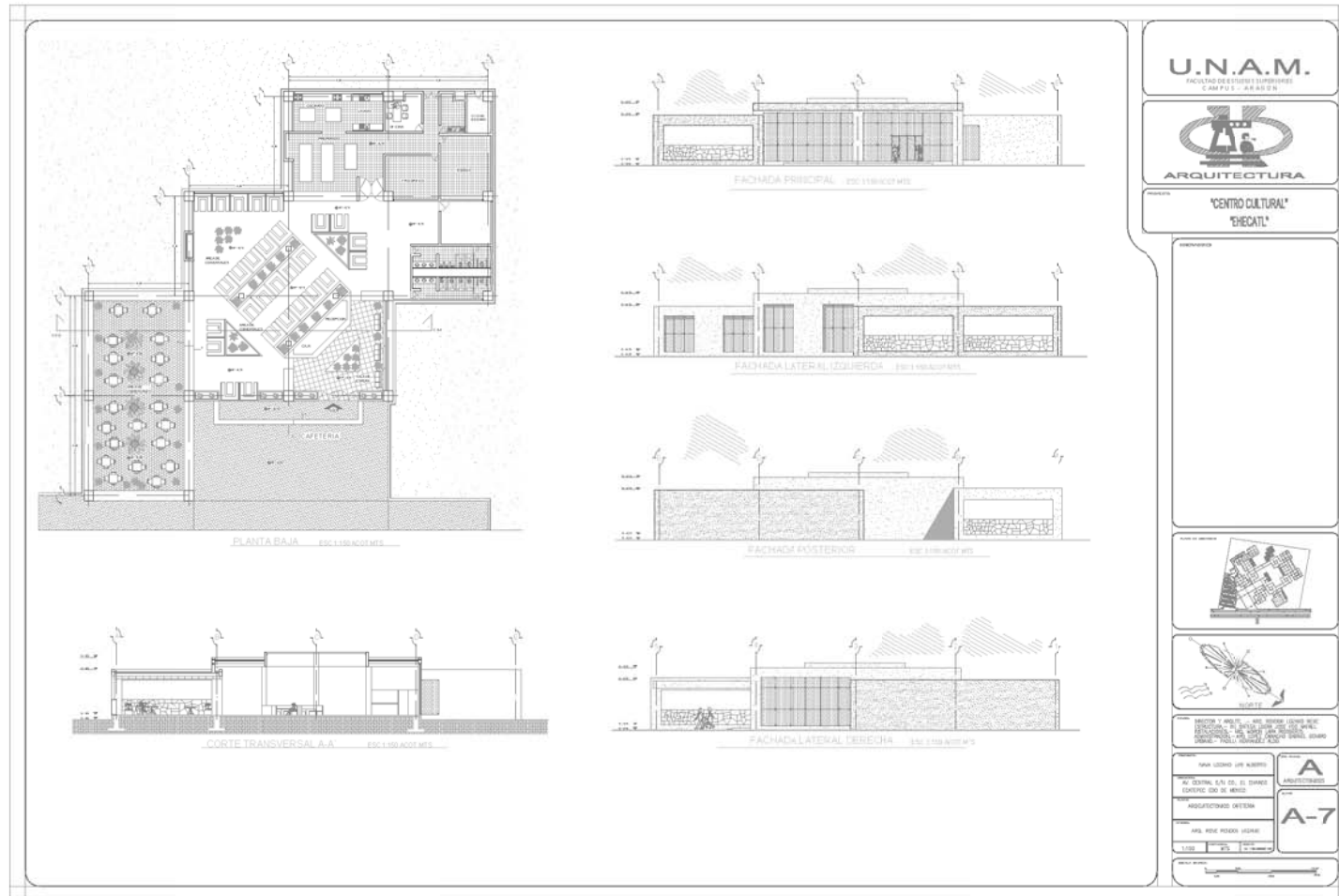


CENTRO CULTURAL "EHECATL"



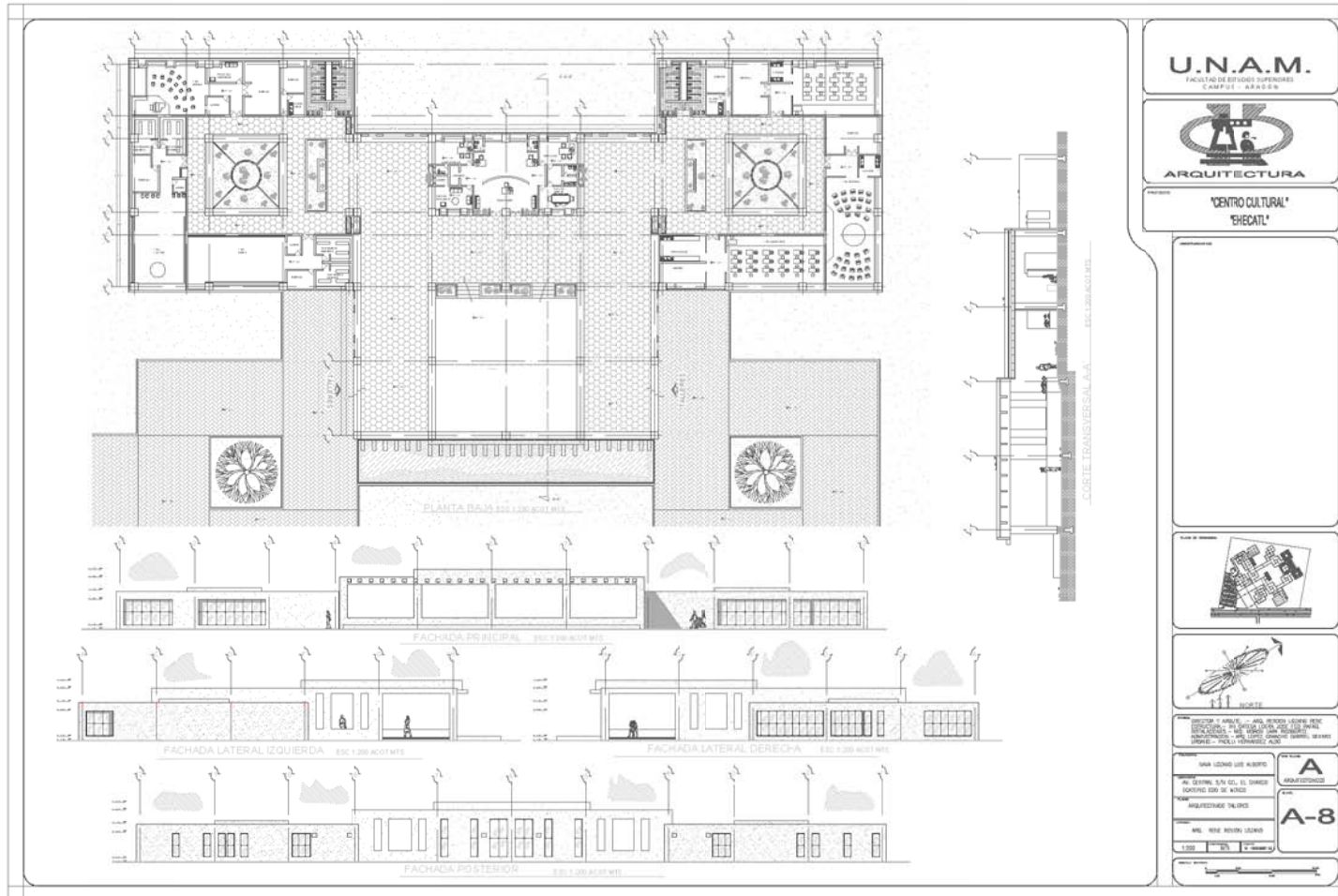


CENTRO CULTURAL "EHECATL"





CENTRO CULTURAL "EHECATL"



U.N.A.M.

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CAMPUS ARAGON



ARQUITECTURA

"CENTRO CULTURAL"
"EHECATL"



PROYECTO Y DISEÑO: [illegible]
DISEÑO: [illegible]
DISEÑO: [illegible]
DISEÑO: [illegible]

UNAM LEGNO DE MEXICO

AV. CENTRAL S/N. CD. EL DANCE
SOFTICE 060 00 MEXICO

TEL: 562 2000

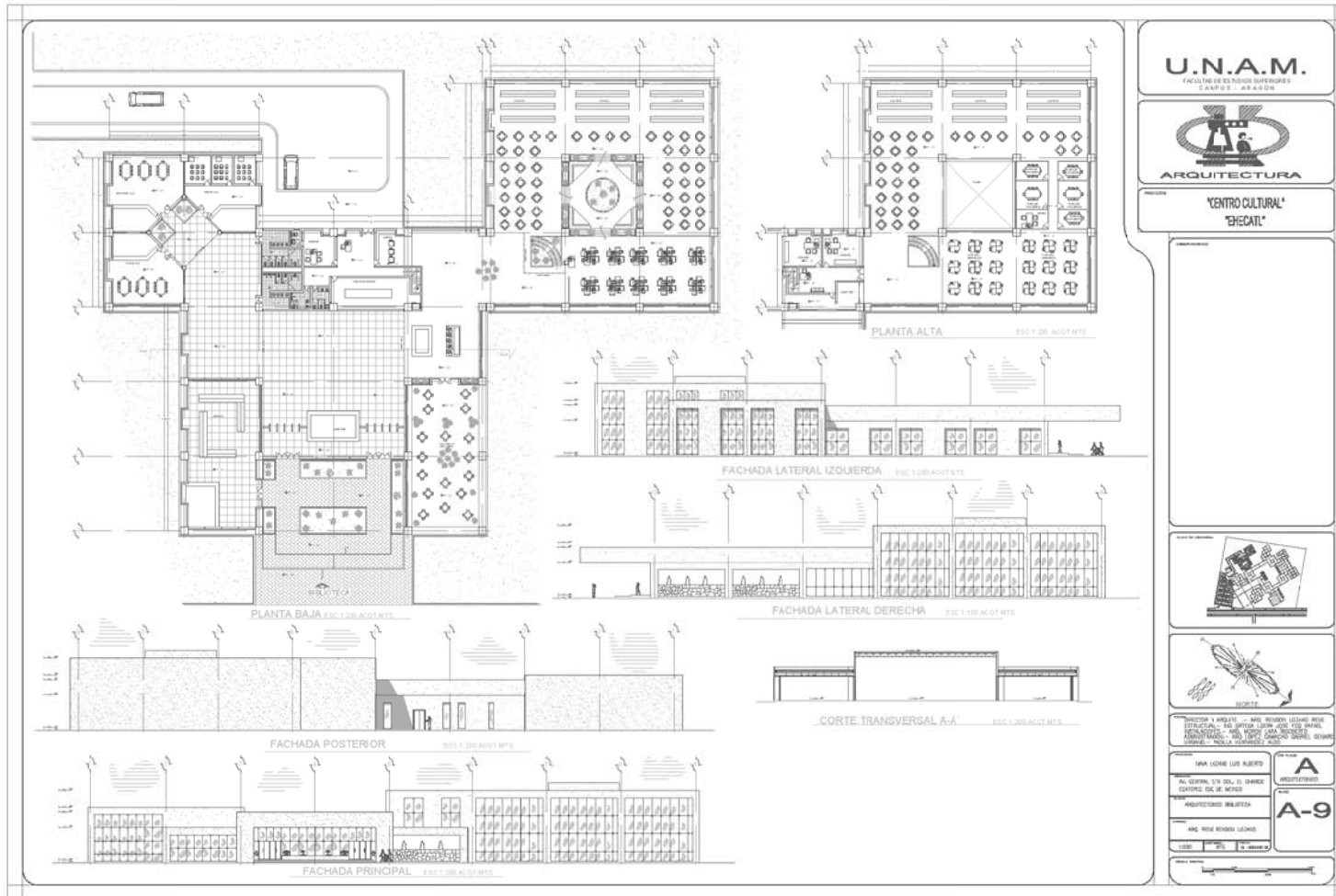
AV. JOSE BONILLO 1000

1000

A
A-8



CENTRO CULTURAL "EHECATL"





MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL

El edificio de talleres consta de 3 cuerpos en los cuales, se encuentra 2 áreas de talleres y 1 mas administrativa y exposición, tiene un área total de 3400 m². El primer cuerpo contiene los talleres de Danza, Música, Teatro y un modulo de sanitario con cuarto de aseo, con un área de 900 m². El segundo cuerpo contiene los Talleres Pintura y Dibujo, Modelado, Manualidades y modulo de sanitarios con cuarto de aseo, con un área de 900 m². El tercer cuerpo contiene el área Administrativa y Exposición al aire libre, con una área de 1600 m².

Teniendo una junta constructiva entre cada cuerpo de 15 cms., tomando coma base para esta separación el Artículo 211 del reglamento de construcción para el Distrito Federal. La composición del suelo en su mayor parte es Tequezquitosa, depósitos de arcilla. Tiene una resistencia de 4 ton/m², clasificándose en zona 3. los mantos freáticos están a 8 m de profundidad.

La cimentación esta resuelta a base de zapatas aisladas con base de 220 x 220 cms, tanto colindantes como intermedias, armadas con acero de 3/8" @ 20 cms, en ambos sentidos y concreto con $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, comenzando con 20 cms de peralte en sus extremos a llegar a 30 cms en base de dado.

Los dados formados con una seccion de 100 x 100 x 80 cms y 100 x 100 x 130 cms, con 16 O de 3/8", estribos de 90 x 90 cms de 3/8" @ 20 cms. y concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$.

Las zapatas aisladas están ligadas por contratraves de cimentación de diferentes secciones. La contratrabe CT-1 perimetral tiene una sección de 20 x 80 cms, aumentando la sección de 80 x 120 cms en base de zapata, armadas con acero de 3/8" @ 20 cms en ambos sentidos, estribos de 15 x 70 cms y 15 x 110 cms con acero de 3/8 @ 20 cms y dos diámetros de 1/2" arriba y abajo del armado, concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y un repison en el perímetro de 20 x 15 cms con acero de 3/8" y concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y va de paño exterior de la contratrabe a paño exterior del dado. La contratrabe intermedia CT-2 tiene una sección de 20 x 60 cms aumentando su sección a 20 x 120 cms en base de zapata, armadas con acero de 3/8" @ 20 en ambos sentidos, estribos de 15 x 50 cms y 15 x 110 cms con acero de 3/8 @ 20 cms y dos diámetros de 1/2" arriba y abajo del armado, concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$. La contratrabe CT-3 tiene una sección de 20 x 30 cms, armadas con acero de 3/8" en ambos sentidos, estribos de 15 x 25 cms con acero de 3/8 @ 20 cms y dos diámetros de 1/2" arriba y abajo del armado, concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$. La cimentación tendrá un mejoramiento de terreno, con tepetate en capas de 10 cms compactada al 95 % proctor, después de encontrar el suelo sano. Y plantilla de 5 cms de espesor con concreto pobre $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$. Esto para la correcta nivelación y limpieza de la cimentación.



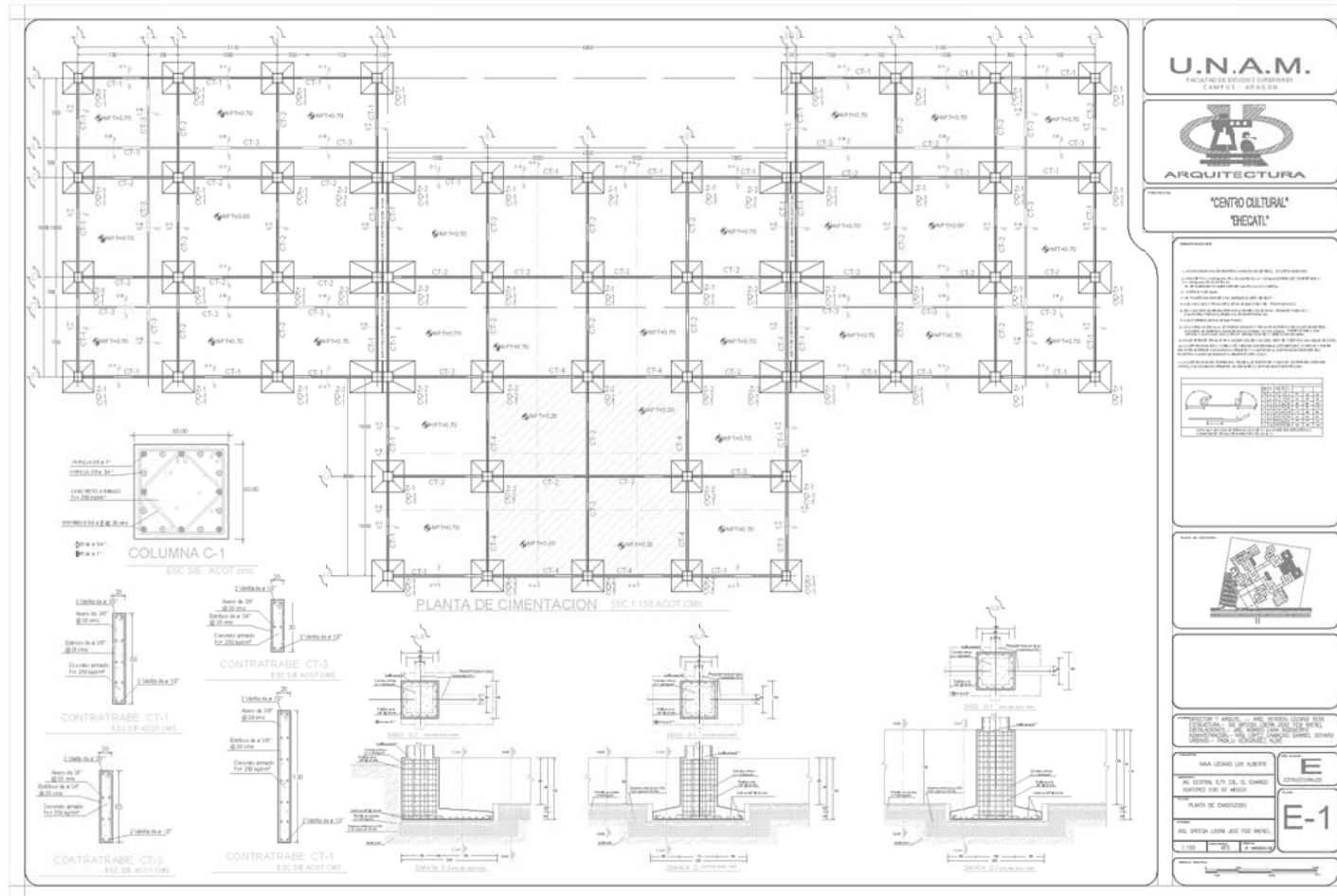
Las columnas tiene una sección de 80 x 80 cms, armadas con 8 Ø 1” y 8 Ø 3/4”, con estribos de 70 x 70 cms con acero de 3/8 @ 20 cms y uno mas en rombo de 50 x 50 cms con acero de 3/8 @ 20 cms.

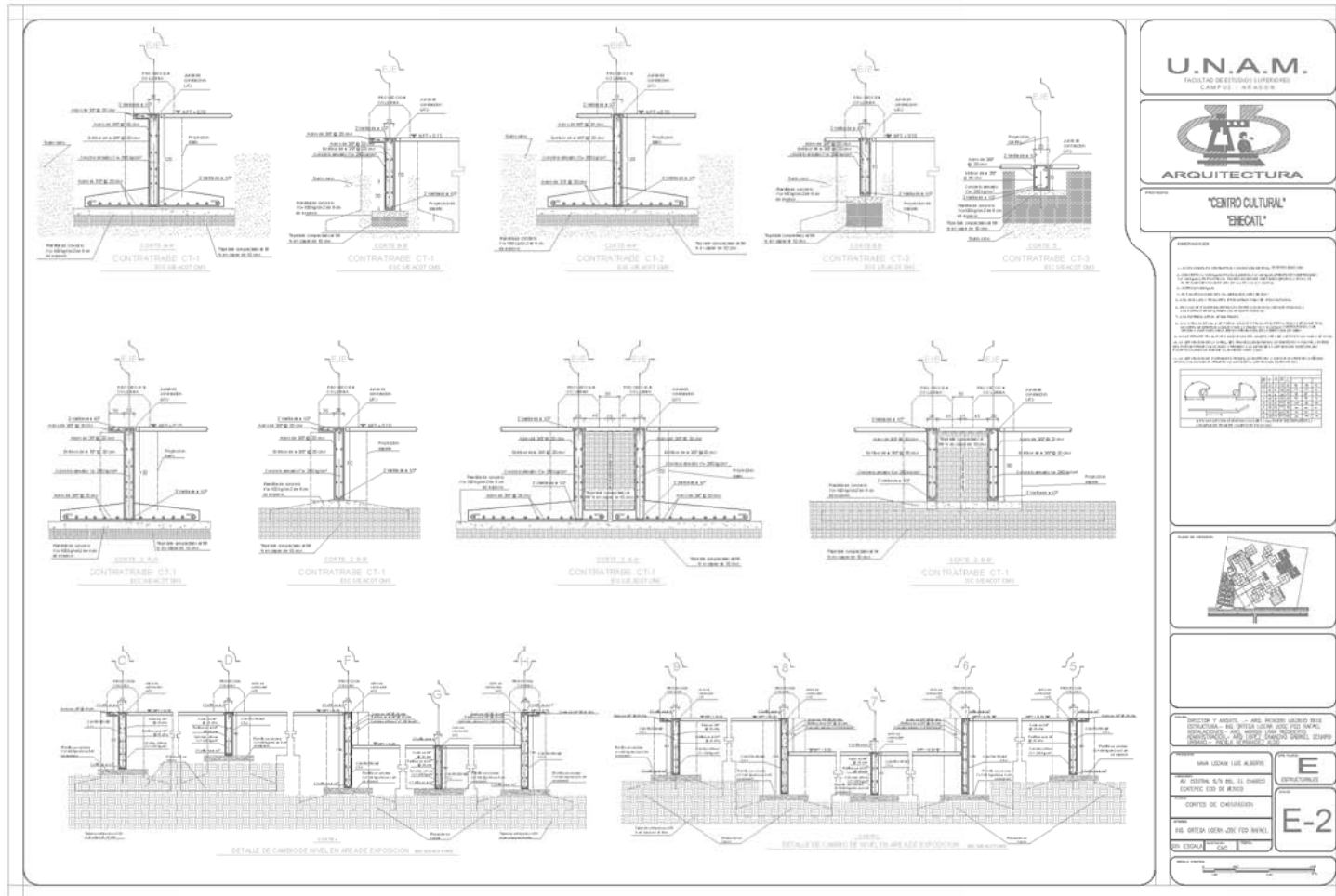
El sistema utilizado para súper estructura estará formada por marcos rígidos. Las vigas son de acero (viga IR), de 3 diferentes tipos, las primarias tienen una sección de 50.8 cm x 128 kg/m y 40.5 cms x 81.4 kg/m de peralte, ancladas a la columna de concreto por medio de una placa unión de 40 x 60 x 2.54 cm con 6 barrenos para ancla de acero redondo liso de 3/4” y dos placas laterales de 40 x 15 x 1.27 cms soldadas todo alrededor en ambos sentidos de la viga. Las secundarias tiene una sección de 30.5 x 52.1 kg/m de peralte, ancladas a columnas primarias por medio de dos placas laterales de 15 x 25 x 1.27 cms soldadas todo alrededor en ambos sentidos de la viga.

La losa azotea se encuentra constituida por losacero, cal. 22, anclada a las vigas primarias y secundarias, por medio de sujetadores hechos con ángulo LI de 2” x 1/8” en cada valle, la capa de compresión tendrá un espesor de 6 cms y será de concreto de $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$. Y malla electrosoldada 66-10-10.



CENTRO CULTURAL "EHECATL"







PROTECCION CONTRA INCENDIO

Sistema contra incendios se deberá contar con las especificaciones previstas en el reglamento de construcción vigente Art. 22. A continuación se menciona lo mas importante:

- 1.-Cisterna para agua exclusivamente para combatir incendios.
- 2.-Bombas par surtir con la presión necesaria el sistema de mangueras contra incendio.
- 3.-Red hidráulica para alimentar las mangueras contra incendios.
- 4.-Toma siamesa por fachada cada 90 m lineales de fachada.
- 5.-Extintores contra incendios en lugares accesibles y con señalamiento que indiquen su ubicación.
- 6.-Capacidad de cisterna mínima 20,000 lts.
- 7.- Deberá contar con dos bombas automáticas
 - a) Eléctrica
 - b)Combustión interna
- 8.-La cisterna se calculara en razón de 5 lts por m2 de construcción.

INSTALACION SANITARIA

Se resolvió de 2 maneras aguas, negras y pluviales.

En los ramales de aguas negras se utilizaron tuberías de concreto simple a registros sanitarios y en los ramales principales tuberías de polietileno corrugado descargando a una serie de pozos de visitas internos dentro del predio y después vertiese al colector municipal.

En lo que se refiere a las aguas pluviales, su aprovechamiento será de dos maneras una se enviara directamente al subsuelo por filtración en jardines plazas y estacionamiento. La parte que se capte directamente en azotea se someterá a tratamiento para reutilizarla como agua de riego.

- 1.-El sistema de captación de las aguas pluviales será de dos tipos. El primero será a base de gárgolas las cuales están localizadas en los edificios y el segundo será por filtración directa al terreno natural.
- 2.-Las aguas pluviales de las azoteas de los edificios serán tratadas para uso de riego, en el caso de las aguas pluviales de los andadores se descargaran directamente al área de jardines.

Para la captación de las aguas pluviales se contara con sistema de drenaje a base de tubo de FoFo de 12" Ø esta red deberá contar con registros de 40 cm X 60 cm @ 10 metros, o en cada cambio de dirección, el cual desembocara en su correspondiente planta de tratamiento.



La planta de tratamiento de las aguas pluviales contará con 2 unidades básicas filtración y purificación.

Filtración: Para retener basura y evitar asolves por basura que arrástrale agua por las tuberías.

Purificación: Consiste en la cloración para darle la calidad del agua de riego.

INSTALACION HIDRAHULICA.

La alimentación se hace por una conexión al tubo a la red municipal, hacia la llave y el medidor haciendo un recorrido subterránea hasta la cisterna. La cual tendrá la capacidad de almacenamiento del gasto diario y para protección contra incendios, la distribución del agua potable será a base de un hidroneumático, alimentado por tres bombas de arranque alternado.

El hidroneumático tiene la capacidad de bombear el agua para que llegue al mueble mas desfavorable con al suficiente presión. Este esta compuesto por tres bombas con arranque alternado, motor de combustión interna, compresor y tanque.

Las instalaciones de los ramales serán a base tubo de cobre en diferentes diámetro. Los cambios de dirección y las entradas a cada inmueble serán a base de un registro de válvulas, los cuales serán registros de tabique rojo de 40 cm. X 60 cm. X 40 cm. de profundidad. Los accesorios y muebles dependerán de las condiciones y necesidades especificadas en proyecto para cada edificio, tomando en cuenta que deberán tener el mayor ahorro de el agua.



INSTALACION ELECTRICA.

La acometida eléctrica que suministra a nuestro predio es aérea, por lo cual necesitaremos un tubo pared gruesa galvanizada y rematada en un codo abierto a un extremo colocado a 4.50 m de altura. Llegando la corriente eléctrica al medidor, suministrada por la compañía en alta tensión. El circuito de entrada conducirá la energía eléctrica desde los medidores hasta el transformador y la subestación que se encuentra en el cuarto de maquinas ubicado en el área de servicios del inmueble.

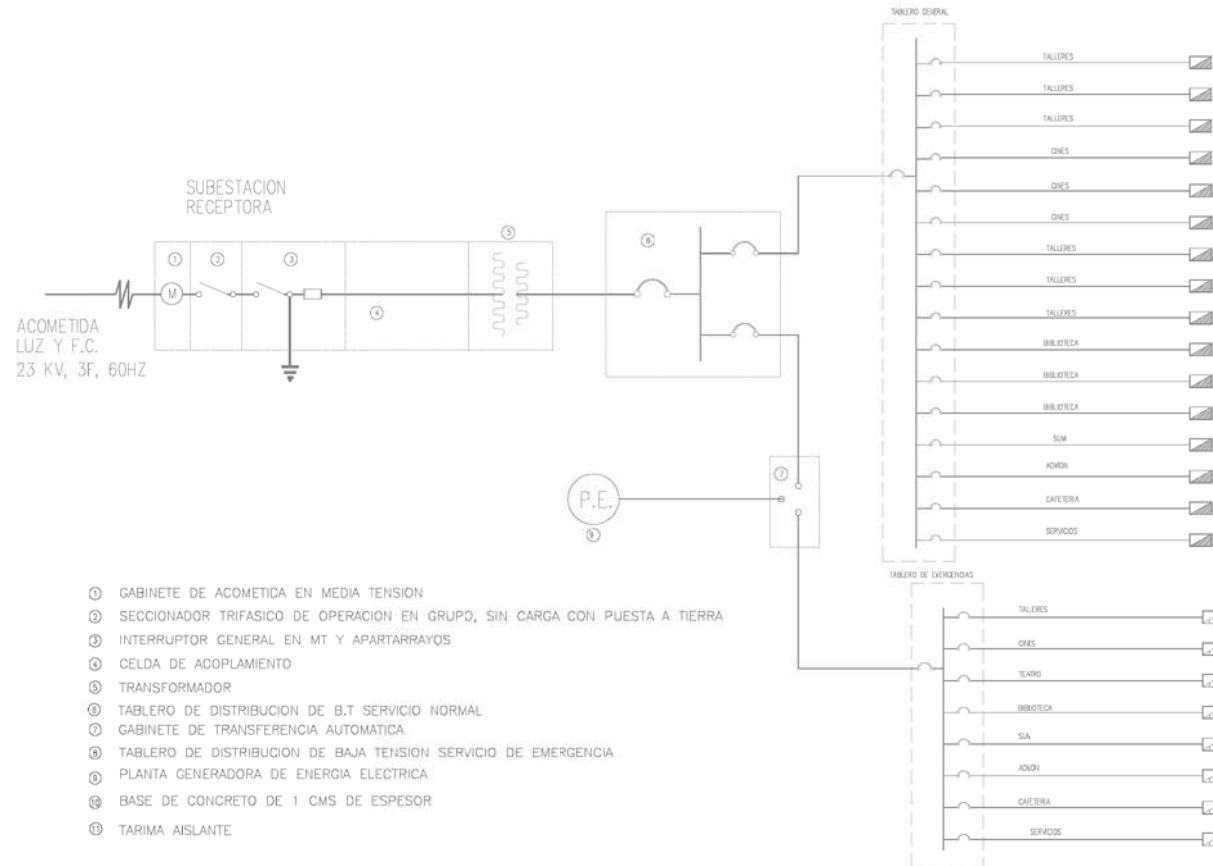
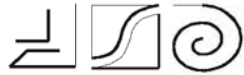
Ya que la energía que se recibe en el predio, es en alta tensión debemos contar con un subestación, la cual se compone de medidores, interruptores , fisibles, equipo de control necesario y transformador.

La transición de la energía eléctrica dentro del edificio se efectúa, en corriente de alta tensión, por lo que habrá que disponer de un transformador ubicado dentro de cuarto de maquinas. Este equipo realizara la conversión de la corriente de alta a baja tensión mediante dos bobinas y un núcleo de hierro.

Después se derivara la energía eléctrica en tableros primarios y secundarios ubicados en cada uno de los espacios esta instalación será subterránea por medio de tuberías de pvc en diferentes diámetros y registros de tabique rojo de 40 cm. X 60 cm. X 40 cm. de profundidad en los cambios de dirección y las entradas a cada inmueble. Los accesorios para la instalación eléctrica en interiores del edificio serán; contactos polares con instalación de tierras físicas. Las luminarias será ahorradoras para evitar lo mas posible los grandes consumos de energía.

El uso de consumos de energía solar se plantea de dos maneras: la primera, en la iluminación exterior del inmueble es por medio de celdas fotovoltaicas las cuales en descargarán la energía en baterías y proveerán de luz por la noche alas lámparas logrando con esto el aprovechamiento de la luz solar y ahorrando la energía eléctrica.

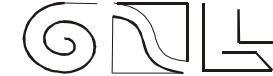
La segunda se instalaran celdas fotovoltaicas en la s azoteas de los edificios, las cuales conservaran la energía en baterías, par su utilización en luminarias en corredores dentro del inmueble y en la luz de emergencia.





PRESUPUESTO

CAPITULO 5

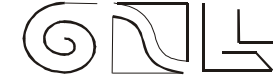


PRESUPUESTO GLOBAL

El presupuesto global es una presentación ordenada y desglosa el costo total de la obra, se presenta relacionado y desglosado por áreas.

| CLAVE | DESCRIPCION | CONSTRUCCION M ² | COSTO \$/M ² | TOTAL |
|---------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| CCCG-01 | COSTO DE TERRENO | 53,280.00 | \$1,200.00 | \$63,936,000.00 |
| CCCG-02 | TEATRO | 1,400.00 | \$10,600.00 | \$14,840,000.00 |
| CCCG-03 | CINE | 1,400.00 | \$6,800.00 | \$9,520,000.00 |
| CCCG-04 | SALON DE USOS MULTIPLES | 1,400.00 | \$6,500.00 | \$9,100,000.00 |
| CCCG-05 | BIBLIOTECA | 3,700.00 | \$5,800.00 | \$21,460,000.00 |
| CCCG-06 | CAFETERIA | 900.00 | \$5,850.00 | \$5,265,000.00 |
| CCCG-07 | TALLERES | 3,400.00 | \$5,450.00 | \$18,530,000.00 |
| CCCG-08 | ADMINISTRACION | 400.00 | \$7,200.00 | \$2,880,000.00 |
| CCCG-09 | SERVICIOS | 640.00 | \$5,200.00 | \$3,328,000.00 |
| CCCG-10 | ESTACIONAMIENTO | 4,000.00 | \$350.00 | \$1,400,000.00 |
| CCCG-11 | JARDINES | 36,040.00 | \$250.00 | \$9,010,000.00 |
| | | | TOTAL | \$159,269,000.00 |

COSTO POR M² \$2,989.28



| COSTO DE PROYECTO POR ARANCEL | | |
|--|----------------------------------|------------------------|
| El costo de proyecto por arancel esta relacionanado directacmente con el Colegio de Arquitectos de la Ciudad de Mèxico, y es el costo del proyecto ejecutico tomando factores tanto de aranceles del colegio y costo de terreno. | | |
| 1.-ARQUITECTONICO | COSTO DE PROYECTO | \$6,272,183.11 |
| 2.-ESTRUCTURAL | | \$1,592,817.42 |
| 3.- INSTALACIONES ELECTRICAS | | \$1,249,475.92 |
| 4.- INSTALACIONES HIDRAHULICAS | | \$1,109,658.98 |
| 5.- INSTALACIONES ELECTROMECANICAS | | \$1,109,658.98 |
| 6.- INSTALACIONES TELEFONICAS Y SONIDO | | \$343,341.49 |
| <i>COSTO TOTAL DE PROYECTO CENTRO CULTURAL " EHECATL "</i> | | \$11,677,135.89 |



PROGRAMA DE OBRA CENTRO CULTURAL " EHECATL "

| PARTIDA | IMPORTE | % | DIAS | MES 1 | MES 2 | MES 3 | MES 4 | MES 5 | MES 6 | MES 7 | MES 8 | MES 9 | TIEMPO |
|------------------------|------------------|-----|------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|-------|-----------------|
| PRELIMINARES | \$ 11,500,763.97 | 7% | 45 | | | | | | | | | | 45 |
| | | | | 70% | 30% | | | | | | | | 100% |
| | | | | \$ 8,050,534.78 | \$ 3,450,229.19 | | | | | | | | \$11,500,763.97 |
| CIMENTACION | \$15,334,351.96 | 10% | 60 | | | | | | | | | | 60 |
| | | | | | 70% | 30% | | | | | | | 100% |
| | | | | | \$10,734,046.37 | \$4,600,305.59 | | | | | | | \$15,334,351.96 |
| ESTRUCTURA DE CONCRETO | \$10,222,901.31 | 6% | 40 | | | | | | | | | | 40 |
| | | | | | 80% | 20% | | | | | | | 100% |
| | | | | | \$8,178,321.05 | \$2,044,580.26 | | | | | | | \$10,222,901.31 |
| ESTRUCTURA DE ACERO | \$ 8,945,038.64 | 6% | 35 | | | | | | | | | | 35 |
| | | | | | | 90% | 10% | | | | | | 100% |
| | | | | | | \$8,050,534.78 | \$894,503.86 | | | | | | \$8,945,038.64 |
| ALBAÑILERIA | \$13,503,447.10 | 8% | 53 | | | | | | | | | | 53 |
| | | | | | | 20% | 20% | 25% | 25% | 10% | | | 100% |
| | | | | | | \$2,700,689.42 | \$2,700,689.42 | \$3,375,861.77 | \$3,375,861.77 | \$1,350,344.71 | | | \$13,503,447.10 |
| INST. HIDROSANITARIAS | \$16,612,214.62 | 10% | 65 | | | | | | | | | | 65 |
| | | | | | | | 45% | 48% | 7% | | | | 100% |
| | | | | | | | \$7,475,496.58 | \$7,973,863.02 | \$1,162,855.02 | | | | \$16,612,214.62 |
| INST. ELECTRICA | \$16,612,214.62 | 10% | 65 | | | | | | | | | 65 | |



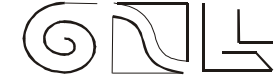
CENTRO CULTURAL “ EHECATL ”



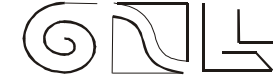
| Y ALUMBRADO | | | | | 5% | 10% | 50% | 30% | | 5% | 100% | | |
|--------------------------|------------------|----|----|--|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | \$830,610.73 | \$1,661,221.46 | \$8,306,107.31 | \$4,983,664.39 | | \$830,610.73 | \$16,612,214.62 | | |
| ACABADOS | \$12,867,835.91 | 8% | 50 | | | | | | | | 50 | | |
| | | | | | | | | 10% | 60% | 20% | 10% | | |
| | | | | | | | | \$1,286,783.59 | \$7,720,701.55 | \$2,573,567.18 | \$1,286,783.59 | \$12,867,835.91 | |
| CARPINTERIA | \$ 5,111,450.65 | 3% | 20 | | | | | | | | 20 | | |
| | | | | | | | | | | 90% | 10% | | |
| | | | | | | | | | | \$4,600,305.59 | \$511,145.07 | \$5,111,450.65 | |
| CERRAJERIA | \$5,111,450.65 | 3% | 20 | | | | | | | | 20 | | |
| | | | | | | | | | | 90% | 10% | | |
| | | | | | | | | | | \$4,600,305.59 | \$511,145.07 | \$5,111,450.65 | |
| CANCELERIA | \$ 5,111,450.65 | 3% | 20 | | | | | | | | 20 | | |
| | | | | | | | | | | 90% | 10% | | |
| | | | | | | | | | | \$4,600,305.59 | \$511,145.07 | \$5,111,450.65 | |
| VIDRIERIA | \$ 5,111,450.65 | 3% | 20 | | | | | | | | 20 | | |
| | | | | | | | | | | 90% | 10% | | |
| | | | | | | | | | | \$4,600,305.59 | \$511,145.07 | \$5,111,450.65 | |
| INSTALACIONES ESPECIALES | \$ 11,500,763.97 | 7% | 45 | | | | | | | | 45 | | |
| | | | | | | 5% | | | | 20% | 70% | 5% | |
| | | | | | | \$575,038.20 | | | | \$2,300,152.79 | \$8,050,534.78 | \$575,038.20 | \$11,500,763.97 |
| OBRA EXTERIOR | \$ | 6% | 40 | | | | | | | | 40 | | |



CENTRO CULTURAL “ EHECATL ”



| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|-------------------|------|-----|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| | | 10,222,901.31 | | | | | | | | | | 80% | 20% | 100% |
| | | | | | | | | | | | | \$8,178,321.05 | \$2,044,580.26 | \$10,222,901.31 |
| | JARDINERIA | \$7,667,175.98 | 5% | 30 | | | | | | | | | | 30 |
| | | | | | | | | | | | | 10% | 70% | 20% |
| | | | | | | | | | | | | \$766,717.60 | \$5,367,023.19 | \$1,533,435.20 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | LIMPIEZA DE OBRA | \$3,833,587.99 | 2% | 15 | | | | | | | | | | 15 |
| | | | | | | | | | | | | | | 100% |
| | | | | | | | | | | | | | | \$3,833,587.99 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | SUB TOTAL | | | | \$8,050,534.88 | \$22,362,596.76 | \$17,779,468.85 | \$13,690,308.32 | \$20,039,190.90 | \$11,192,523.58 | \$12,521,275.45 | \$42,954,027.35 | \$9,081,745.84 | 623 |
| | | | | | 5% | 14% | 11% | 9% | 13% | 7% | 8% | 27% | 6% | 100% |
| | ACUMULADO | | | | \$0.00 | \$30,413,131.64 | \$48,192,600.49 | \$61,882,908.81 | \$81,922,099.71 | \$93,114,623.29 | \$105,635,898.74 | \$148,589,926.08 | \$157,671,671.92 | \$159,269,000 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 5% | 19% | 31% | 39% | 52% | 59% | 67% | 94% | 100% | |
| | TOTAL | \$ 159,269,000.00 | 100% | 623 | \$8,050,534.88 | \$30,413,131.64 | \$48,192,600.49 | \$61,882,908.81 | \$81,922,099.71 | \$93,114,623.29 | \$105,635,898.74 | \$148,589,926.08 | \$157,671,671.92 | \$ 159,269,000.00 |



FINANCIAMIENTO

La administración municipal presenta una contabilidad sana, empero, depende como la mayoría de los municipios del Estado de México, de las participaciones federales y de los recursos del sistema de coordinación fiscal, ya que del total de ingresos el 80% provienen de este rubro. Por otra parte, el 10.3 % de los ingresos recabados por el municipio provienen de los impuestos, destacándose entre sus componentes el correspondiente al impuesto predial. Lo anterior deja entrever la baja recaudación, lo que representa una debilidad de la hacienda pública municipal. Por lo tanto el financiamiento para la realización del Centro Cultural “Ehecatl” se integrara de acuerdo al siguiente porcentaje:

| | |
|--------------------------------------|------|
| -Gobierno del Estado de México..... | 30% |
| -Recursos de la federación..... | 20% |
| -Sistema de coordinación fiscal..... | 30% |
| -Municipio de Ecatepec..... | 10% |
| -Sector privado..... | 10% |
| | |
| Total..... | 100% |

Plan auto-sustentable del Centro cultural “Ehecatl”

La elaboración del Plan auto sustentable de Centro cultural “Ehecatl”, tiene como fin la entrada de recursos para el mantenimiento del inmueble, por ello se diseñaron espacios de entretenimiento con el fin de recaudar los ingresos suficientes que necesitara para su mantenimiento. Estos se componen de la siguiente manera:

Teatro

- Funciones martes viernes sábado y domingo. En dos horarios diferentes por día con una capacidad de 240 personas por función, además de los servicios de bar y cafetería.

Cine

- Funciones martes miércoles jueves y viernes viernes sábado y domingo. En tres horarios diferentes por día con una capacidad de 240 personas por sala por función (dos salas), además de los servicios de bar y cafetería.

Salon de usos múltiples

- El cual se rentara, tanto para eventos de la comunidad, de gobierno y del sector privado.

Cafetería

- Que tiene una capacidad de 250 comensales, dando servicio a los asistentes al centro cultural.

Talleres

- 6 talleres con una capacidad 30 alumnos por aula. En 6 horarios de clase

-

BIBLIOGRAFIA

-INEGI

-SEDUE (SEDESOL) SISTEMA DE NORMAS PARA LA PLANEACION URBANA

-SEDUE (SEDESOL) SISTEMA DE NOMAYIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO

-REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL

-PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DE ECATEPEC DE MORELOS

-ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA

-EL ABC DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS Y RESIDENCIALES GILBERTO ENRIQUEZ HARPE.

-COSTO Y TIEMPO EN LA EDIFICACION SUAREZ SALAZAR

BIBLIOGRAFIA DE INTERNET

-WWW.ECATEPEC.MX.GOB

-WWW.PLANECA.MX.COM

-WWW.CONSTRULITA.MX.COM

-WWW.SEDESOL.MX.GOB

-WWW.VIDRIOTEM.MX.COM

-WWW.ACEROSAOLLADO.MX.COM

-WWW.POSTDEMEXICO.MX.COM