

1
2 ej.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
CAMPUS ARAGON.

CENTRO CULTURAL "EHECATL 2000".

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
A R Q U I T E C T O

PRESENTA:

ARIFF/CONDE LOPEZ

ASESOR: ARQ. FAUSTO ANTONIO RODRIGUEZ CUPA.
BOSQUES DE ARAGON, EDO. DE MEXICO. 1998.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

269729.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E.

| No. | <u>CAPITULO.</u> | <u>PAG.</u> |
|-----|-------------------------|-------------|
| 1 | SINODOS | 001 |
| 2 | OBJETIVOS | 002 |
| 3 | INTRODUCCIÓN | 005 |
| 4 | JUSTIFICACIÓN | 008 |
| 5 | ANTECEDENTES HISTÓRICOS | 010 |
| 6 | LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA | 016 |
| 7 | MEDIO FISICO NATURAL | 019 |
| | MEDIO FÍSICO | 020 |
| | CLIMA | 022 |
| | TEMPERATURA | 023 |
| | PRECIPITACIÓN PLUVIAL | 024 |
| | VIENTOS DOMINATES | 025 |
| | TOPOGRAFÍA | 026 |
| | ELECCIÓN DEL TERRENO. | 027 |
| 8 | PERFIL DEL USUARIO | 028 |
| 9 | MEDIO SOCIO ECONÓMICO | 032 |
| 10 | PLAN MAESTRO | 035 |

| No. | <u>CAPITULO.</u> | <u>PAG.</u> |
|-----|-------------------------|-------------|
| 11 | EQUIPAMIENTO URBANO | 037 |
| 12 | INFRAESTRUCTURA | 040 |
| 13 | REGLAMENTACIÓN | 045 |
| 14 | ETAPA DE ANÁLISIS | 055 |
| | LISTA DE REQUERIMIENTOS | 056 |
| | VALORES ARQUITECTÓNICOS | 059 |
| 15 | ETAPA DE SÍNTESIS | 063 |
| | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO | 064 |
| | DIAGRAMA DE RELACIONES | 065 |
| | MATRIZ DE RELACIONES | 067 |
| | CONCEPTO | 068 |
| 16 | MEMORIAS DESCRIPTIVAS | 069 |
| | ARQUITECTÓNICA | 070 |
| | ESTRUCTURAL | 072 |
| | INSTALACIONES | 073 |
| 17 | PROYECTO | 086 |
| 18 | COSTO DEL PROYECTO | 113 |
| 19 | BIBLIOGRAFÍA | 123 |

A MIS PADRES LUIS CONDE V. Y MARÍA DEL PILAR LÓPEZ P.

Le doy gracias a Dios por tenerlos como padres, por ser tan buenos, tan comprensivos y tan estrictos en su momento. Quiero decirles que todo lo que hemos logrado como familia ha sido lo más bonito que he tenido además todos los sacrificios que han hecho para con nosotros no han sido en vano, prueba de ello es que hoy otro de sus hijos obtiene el título de Arquitecto.

Recuerdo muy bien una ocasión en la que me ayudaron en la ambientación de un plano, estaban los dos en la sala colocando tinta en el plano, en ese momento me sentí mucho más apoyado e inclusive me motivaron aun más por terminar mi carrera, lo cual es la mejor herencia que me pudieron haber dejado, gracias nuevamente por ese momento y por todos los demás, simplemente gracias por ser mi familia.

A MI HERMANO LUIS CONDE LÓPEZ.

Te deseo que sigas superando como hasta ahora lo has hecho y que sigas obteniendo lo que te has propuesto, continua adelante, porque tú siempre has sido un ejemplo a seguir, gracias por ser como eres y por tenderme tu mano cuando más lo he necesitado.

Con respecto a la medalla, hermano mío, creo que nos la hemos ganado, digo así por que en verdad, todos fuimos partícipes para la obtención de la misma, mi Papá mi Mamá, Susy y tú.

A MI HERMANA SUSANA CONDE LÓPEZ.

Espero que este trabajo te motive a seguir adelante, tu más que nadie sabe que cuentas con todo nuestro apoyo para todo, espero que muy pronto te este ayudando para tu tesis, para cumplir contigo mismo y también con nuestros padres. Solamente tienes que hecharle muchas ganas para que puedas lograr una de las primeras etapas de nuestras vidas. Sigue siendo tan bonita como siempre lo has sido. Te quiero mucho.

A MI ABUELO LINO (MANUEL) CONDE.

Gracias a Dios por permitirnos estas juntos, espero que así sea por muchos años más, a ti más que a nadie te agradezco todo lo que has hecho por mi Papá y por todos nosotros. Por que de no ser por ti y por mi abuelita (Nata), no estuviera aquí disfrutando de la dicha de tenerlos como familia.

A MI ABUELITA ESTHER PEDRAZA.

Gracias por tendernos las manos cuando lo necesitamos, espero que al igual que mi abuelo Lino, continúes a nuestro lado por muchísimos años más. Gracias por todo y si en algo te puedo ayudar, nunca dudes en llamarnos no sólo a mí sino ala familia CONDE LÓPEZ.

A LA FAMILIA CONDE VALENZUELA

Gracias a todos ustedes tíos por su apoyo, por sus consejos y por sus sugerencias. Quiero agradecer muy en especial a mi tío Sergio (Checo) por brindarme tu apoyo para todo, si en algo te puedo ayudar, sin duda alguna lo haré. También quiero agradecer muy en especial la ayuda que me brindaste tío Joel para afinar algunos detalles de este trabajo.

A LILIA, EDUARDO Y HÉCTOR LÓPEZ.

A ustedes tíos por darme su apoyo, que junto con mi abuelita, mi brindaron durante mi adolescencia. Gracias por todo.

A MI ASESOR ARQ. FAUSTO ANTONIO RODRIGUEZ CUPA.

Arquitecto, quiero decirle que además de amigos, somos colegas. Gracias por sus valiosos consejos y apoyo que me han servido para salir adelante y gracias también por ser mi asesor de tesis. Quiero externarle la alta estima y respeto que le tengo.

A XAVIER RODRIGUEZ Y ADRIANA ISAIAS.

Quiero agradecerles infinitamente el apoyo y paciencia que me tuvieron durante toda la elaboración de mi tesis, ya que ustedes influyeron mucho en la elaboración de este trabajo. Quiero reiterar mi gratitud y mi apoyo por si en algo les puedo ayudar con muchísimo gusto lo haré.

A NANCY MOLINA A.

Espero verte titulándote pronto. Sabes que cuentas con todo mi apoyo y que me daría mucho gusto ayudarte. Gracias además por compartir los momentos de dificultad y de alegría, por alentarme a ser siempre mejor, por estar conmigo.

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

AGRADECIMIENTOS.



SINODOS.

Dr. En Arq. Jorge Salvador Donat Rivera.

Arq. Rene Rendón Lozano.

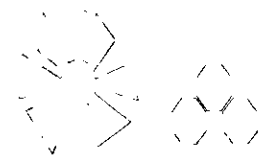
Arq. Héctor García Escorza.

Ing. Francisco Loera Ortega.

Arq. Fausto Antonio Rodríguez Cupa.



OBJETIVOS



OBJETIVO DEL TEMA.

El tema a desarrollar es un Centro Cultural, el cual tendrá como zona o espacio característico un conjunto de talleres para la difusión de la cultura en los habitantes del municipio de Ecatepec de Morelos, además comprenderá áreas destinadas para la difusión de la cultura regional y universal tanto para los habitantes como para las personas o usuarios extranjeros. Estas zonas como son teatros, museos y bibliotecas se proponen en base a las estadísticas realizadas por parte del municipio.

Con éste proyecto se tratará de fomentar la cultura tanto física y mental entre la población del municipio y de la entidad, a fin de elevar sus niveles de bienestar y de estimular la difusión de las obras artísticas y manifestaciones culturales de individuos, grupos o instituciones y ampliar el acceso de todos los sectores de la sociedad al disfrute de los bienes culturales a fin de fortalecer el interés por la cultura de los habitantes del municipio, fomentar las condiciones para el florecimiento y preservación de las manifestaciones culturales, así como también de las tradiciones populares.

OBJETIVO PERSONAL.

Mi objetivo muy particular es el de proporcionar todos los servicios carentes dentro de la comunidad en la que vivo, basándome en los conocimientos adquiridos dentro y fuera de la universidad para solucionarlos de una manera más satisfactoria. Esta carencia debe de ser atendida lo más pronto posible por que la cultura a nivel nacional tiene fuertes carencias, pero a nivel estatal o municipal ha empezado a decaer debido a circunstancias políticas y administrativas, por esto y por la convivencia familiar que se puede dar al realizar este Centro de Cultura, me propongo resolverlo aplicando todo mi esfuerzo y conocimientos adquiridos en la universidad dándole una solución plástica y arquitectónica lo cual me compete como estudiante de arquitectura.

OBJETIVOS ACADEMICOS.

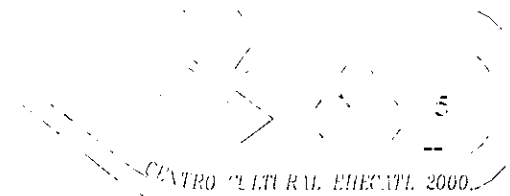
El Plan de estudios de la carrera de Arquitectura de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales campus Aragón, establece que al término de los estudios de licenciatura se debe de realizar un trabajo (TESIS) con la finalidad de obtener un título Profesional y poder ejercer la carrera ya cursada. Para esto se requiere de un tema real de cualquier instancia ya sea gubernamental o privada, con la finalidad de que se pueda llevar a cabo no tanto como trabajo de tesis sino como una obra que se puede construir. Este trabajo se desarrollará en la especialidad que el alumno haya elegido con anterioridad las cuales pueden ser, Tecnología, diseño y organización. Dependiendo de la especialidad, es en donde se verá mas carga de trabajo durante el desarrollo de la tesis profesional.

La tecnología en la construcción requiere un cúmulo de conocimientos y de técnicas científicas, pero en lo construido debe ser bello y funcional, es una necesidad humana que da tono a la existencia y que penetra todos los campos de la actividad.

Es tarea del arquitecto el construir tomando en cuenta para el cálculo de resistencia de los elementos estructurales, cimientos, columnas, trabes, losas, etc., y ayuda a la percepción de los espacios, volúmenes y colores para resolver problemas de distribución y circulaciones.

Es de vital importancia la relación que se debe tener dentro de estas dos área, debido a la importancia que debemos darle al diseño de nuevas técnicas de edificación, urbanismo he inclusive arquitectónicas que en una palabra sería de encargarnos de actualizarse en todos los ámbitos para la construcción de espacios forma asequibles, útiles y funcionales, para así lograr una arquitectura al servicio del bienestar social, inventiva, práctica, viable, aportando lo mejor para la ciudad y para el hombre contemporáneo logrando así una sola concepción humanística de la existencia de un desarrollo integral.

INTRODUCCIÓN.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Participar en la creación y el disfrute de la cultura es un elemento indispensable del concepto de calidad de vida al que se aspira para el municipio de Ecatepec de Morelos.

La Cultura como Identidad Regional nos lleva a la conciencia de nosotros mismos, lo que favorece el desarrollo social en su conjunto. Reconocer nuestra cultura supone abrirse a la cultura universal y beneficiar a la población del municipio.

Además tenemos la cultura física y el deporte, los cuales son factores de integración social, elementos indispensables de una educación integral y valiosos instrumentos que brindan una mejor salud social. Por tales razones constituyen aspectos importantes para fortalecer el desarrollo comunitario y cultural lo cual se llevará a cabo por medio de una solución arquitectónica.

PROPOSICIÓN DEL TEMA.

Durante el período comprendido entre el 28 de febrero y el 27 de junio de 1997, el municipio de Ecatepec de Morelos presentó cerca de 30 mil peticiones. Su captación y ordenamiento proporcionan una información acerca de las carencias de los diversos grupos sociales y regionales de la entidad. Los problemas más sentidos en el municipio son los de carácter cultural económico social y de vivienda.

Por lo que el municipio optó por generar las debidas soluciones para tales problemas que aquejan al municipio. Las de carácter primordial tenemos la de estimular la difusión de la obras artísticas y manifestaciones culturales de individuos, grupos e instituciones, y ampliar el acceso de todos los sectores de la sociedad al disfrute y la salvaguarda de los bienes artísticos y culturales, a fin de fortalecer la identidad nacional y estatal de los habitantes del Estado de México., así como promover la participación de la sociedad civil en los trabajos de rescate, conservación, protección e integración del patrimonio arqueológico, artístico documental y

arquitectónico, además de fomentar las condiciones óptimas para el fortalecimiento y preservación de las manifestaciones culturales de los grupos étnicos del estado así como de las tradiciones culturales populares.

Para cumplir con las soluciones el municipio de Ecatepec de Morelos realizó una serie de acciones para solucionar los problemas paulatinamente.

En primer lugar tenemos la ampliación, descentralización y mejoramiento de los servicios e infraestructura culturales, promover la creación de casas de cultura en el municipio, mejorar la coordinación y racionalización de los espacios para las actividades culturales. Preservación y rescate del patrimonio histórico y cultural del municipio.

Actualmente debido a tanta carencia en el ámbito de la cultura el municipio esta realizando un megaproyecto titulado PARQUE HISTORICO CULTURAL Y ECOLOGICO EHECATL 2000. Dentro del cual se proyectará un centro cultural bajo el mismo nombre, cabe mencionar que el proyecto forma parte de una necesidad real y será construido durante los siguientes 4 años.



JUSTIFICACIÓN.

JUSTIFICACIÓN.

El desarrollo cultural que ha fomentado el municipio de Ecatepec de Morelos en el ámbito de construcción, se levanta como un acierto del gobierno estatal de su política de creación de espacios culturales, inscrita esta última en objetivos de desarrollo socioeconómicos del estado.

Este polo de desarrollo cultural, primero en su tipo, que obtendrá financiamiento de la industria privada, es resultado del esfuerzo para desarrollar nuevos centros culturales que permitan diversificar la cultura del municipio y complementarla con la cultura del país.

La industria privada, a través del municipio de Ecatepec de Morelos, realizarán las inversiones tendientes a lograr el acontecimiento, comunicación y promoción de éste centro cultural en el municipio de Ecatepec.

Por lo anterior y siendo la actividad cultural un tema real y concreto se formula: CENTRO CULTURAL EHECATL 2000.

Este tema surgió además de un profundo análisis urbano, realizado por el municipio a fin de dar solución a algunas demandas de la sociedad en materia de espacios destinados a la recreación y la cultura.

Por lo anterior, éste trabajo tiene por objeto principal que el lector comprenda las diversas etapas que implica el diseño arquitectónico en la realización de un centro cultural dentro de un municipio carente, casi en su totalidad, de éste ramo, cumpliendo con los lineamientos dictados por el reglamentos del departamento del distrito federal y el reglamento federal de monumentos históricos y patrimoniales y desde luego del impacto ambiental.



ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

MARCO HISTORICO DEL LUGAR.

De las culturas prehispánicas, en nuestro país, la tolteca, teotihuacana, chichimeca, acolhua y azteca tuvieron gran importancia e influencia sobre los antiguos pobladores de Ecatepec, cada uno de estos pueblos desarrollo sus técnicas en agricultura, pesca, caza, recolección y producción de sal, además de la cerámica y la pintura. En el postclásico Ecatepec estuvo bajo la influencia de varios señoríos entre ellos los de Xaltócan, Azcapotzalco y México Teotihuacan, este último se estableció durante su peregrinación en corto tiempo en territorio Ecatepense, situado a las orillas del lago de Texcoco junto con otras poblaciones como Coatitlan, Chiconautla, Xalostoc y Tulpetlac, que tiempo después pasarían a formar parte del municipio.

Después de la conquista, Ecatepec fue uno de los pueblos que Hernán Cortés dio en encomienda a doña Leonor Moctezúma en 1527. Iniciándose el proceso de evangelización y la construcción de Iglesias. Durante la Colonia fue nombrado Diego Alvarado Huanitzin primer gobernador de la Nueva España; éste último fue concedido por el Virrey Antonio De Mendoza en 1538. Diego de Alvarado Huanitzin nació en Ecatepec y fue hijo de Tezozomoczin. Es en 1706 cuando Ecatepec se instituye en corregimiento y en 1767 se convierte en Alcaldía y a finales del siglo XVIII en Marquesado.

Durante la Independencia, en Ecatepec se suscitó el fusilamiento del general José María Morelos y Pavón, el 22 de diciembre de 1815 en San Cristóbal, donde fue inhumado. A partir de ésta época en 1824 aparece como parte del Distrito de México, en 1833 queda comprendido en distrito del Este de México; para 1874 se integran al Distrito Comonfort.

En 1824, el Ingeniero Carlos Villada con fondos propios construyó el monumento a Morelos, el cual se honra hasta el momento. El nombramiento de Ecatepec al rango de municipio se llevó acabo el 13 de octubre de 1878. El Pueblo de San Cristóbal Ecatepec fue elevado a rango de Villa y se dispuso que la municipalidad llevará el nombre de Morelos.

En la época actual, durante los 40[^]s, se inicia una era de desarrollo industrial en el país, que trajo como consecuencia el surgimiento de polos industriales como el Distrito Federal, Nuevo León, Estado de México y Jalisco. Además la industrialización de Ecatepec adquirió mayor auge con el decreto presidencial de Adolfo Ruiz Cortínez en 1952, lo que permitió que muchas industrias se trasladaran al municipio de Ecatepec de Morelos con una sólida, amplia y diversificada industria el municipio ocupa un lugar destacado en la producción industrial Nacional

La actividad industrial se enfrenta a un problema muy importante, que es el establecimiento de asentamientos humanos en las inmediaciones de las factorías, lo que representa un riesgo latente para estas personas ya que existen industrias que manejan químicos y materias primas de empleo delicado.

Es importante destacar que el día 4 de diciembre de 1980 la Villa de Ecatepec de Morelos fue elevada a la categoría de Ciudad por la legislatura local.

Ehecatepetl Vocablo de origen Nahuatl, se conforma de Ehecatl= Deidad del Viento, el del soplo divino, advocación de Quetzalcoatl; y Tepetl= Cerro, su significado es cerro donde esta el Dios del Viento. El Dios Ehecatl da nombre al municipio y se identifica por su máscara bucal en forma de pico de ave y el joyel del viento.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS RELEVANTES.

El Albarradon de Cristo Rey.

La Cuenca cerrada del actual Valle de México, estaba ocupada por una región lacustre conformada por los lagos de Zumpánago, al Norte; en el centro, en un nivel más bajo, el lago de Texcoco, con una base salitrosa junto con el de México de aguas dulces; y hacia el Sur los lagos de Xomichilco y Chalco de aguas dulces.

Con los primeros asentamientos humanos fijos en aldeas dispersas en esta región, la economía se fundamentaba en la caza, recolección y en la producción de sal, donde las mujeres eran las encargadas del lavado del salitre y su evaporación, los hombres fabricaban canoas obteniendo las maderas de las sierras de las cruces y de Guadalupe, con el Tule, obtenido de los lagos fabricaban canastas y petates.

Desde épocas Teotihuacanas el Dique-Calzada del Acalhuacan servía también para el paso del comercio a pie donde los tamemes llevaban y traían diferentes productos a los mercados locales o de pueblos lejanos. Se ve un aumento del movimiento comercial en la región durante este tiempo, donde el Acalhuacan y Nepohualco (Pueblo prehispánico localizado al otro lado del Albarradón, donde actualmente se encuentra Venta de Carpió) van aumentar en su distribución del patrón de asentamiento apareciendo conjuntos Cívico-Religioso, áreas de mercado, conjuntos de casas reales y áreas de productores o artesanos especializados.

Hacia el siglo XII llegan a la región Xolotl y sus Chichimecas, quienes se asombran al conocer todo el sistema hidráulico con sus Albarradones y compuertas de puentes levadizos, calzadas como la de Xaltocan y Tonanitla, Islas ubicadas al Centro del lago de Xaltocan que se unía a tierra hacia la parte de Cuactitlan por anchas calzadas, contaron con todo un sistema de riego a través de grandes canales y amplias partes chinamperas.

El Hipotético Albarradón Prehispánico, que se llamó durante la época colonial de Cristo Rey, aparece en el código Xolotl que lo registra desde el siglo XII. Sobre el origen prehispánico de la Calzada-Dique de San Cristóbal se dice:.... que tiene un calzada muy antigua, sirve para el tránsito y al mismo tiempo de una muralla que divide las aguas de su laguna de las de Texcoco...

El Señor de entonces era Moctezuma, quien pidió auxilio a Netzahualcoyotl, quien mando reforzar el antiguo Albarradón de madera, lodo y piedra. Este Albarradón tenía en su construcción estacas para los muros y tezontle rojo traído de Chiconauhtla, cantera de San Pedro Xálostoc; la cal y la arená de Ecatepec.

De acuerdo a las fuentes históricas el Albarradón posiblemente prehispánico contaba con siete compuertas con puentes de madera que se levantaban para permitir el paso del canotaje y nivelar las aguas de los lagos.

Para los años de 1940 la calzada que descansa sobre el Albarradón fue pavimentada y las capillas de Cristo Rey, San Jerónimo, San Juan y Nuestra Señora de Guadalupe fueron restauradas y las compuertas removidas de su lugar. En el año de 1942, el lago de San Cristóbal junto con el de Texcoco se desecó a consecuencia de la fundación en la región de la fábrica de Sosa Texcoco y del Caracol. Con todo esto la función del Albarradón cambio totalmente, sirviendo como carretera de dos carriles que unió a Ecatepec con Texcoco, Hidalgo y Pachuca. Se acabó de construir el Sábado 22 de junio de 1991, por parte del ayuntamiento, una capilla al lado de los restos del muro del Albarradón, cerca del puente de Fierro.

El tránsito local y la contaminación están acabando con lo poco que queda de este importante reducto de todo un sistema hidráulico de la cuenca de México.

LA CASA DE MORELOS.

La casa de los Virreyes o más bien del real desagüe, fue edificada en el siglo XVII a un lado de las casas reales de Ecatepec, que se localiza a las orillas del antiguo lago del Acalhuacan, muy cerca del Dique-Calzada. En la casa del real desagüe llegaban los Virreyes que viajaban a Veracruz o donde descansaban sus inspecciones.

El Museo o Casa de Morelos, a 22 km. de la ciudad de México, sobre la vía Morelos, fue construida en 1747 para que ahí pasaran la noche los Virreyes. En ella se conservan piezas prehispánicas, carrozas y retratos de funcionarios reales.

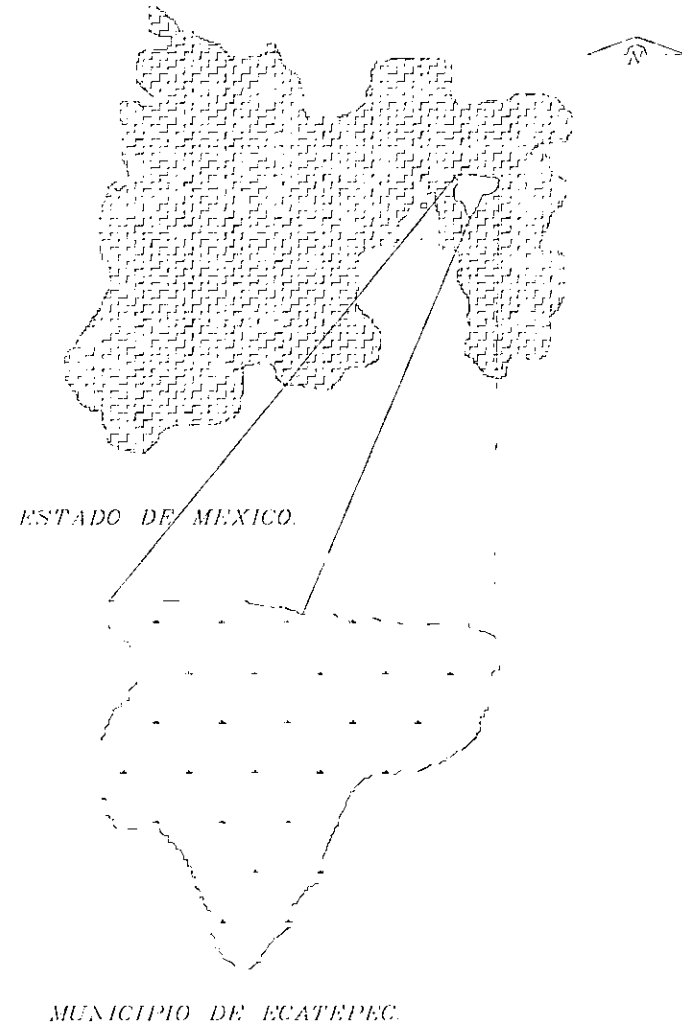
El 28 de noviembre de 1825 se ordenó levantar allí el monumento a José María Morelos, que no se erigió hasta 1864 por el Ingeniero Carlos Villada. A la derecha del monumento se colocó una lista de sus batallas y a la izquierda la de sus compañeros. En ese sitio pasó su última noche el jefe insurgente, quien fue fusilado el 22 de diciembre de 1815. Anexa al museo está la Casa de la Cultura, abierta al público por el Ayuntamiento (1984-1986) en las instalaciones de la antigua escuela primaria José María Morelos y Pavón. La Iglesia principal de la localidad fue construida a mediados del siglo XVI en honor de Cristóbal Valderrama, más tarde incorporada al convento que habitaron los dominicos y luego los franciscanos, y al fin declarada parroquia en 1908; muestra arcos de piedra, varias celdas en la parte sur y un jardín central. A media altura del Ehecatepetl hay un monolito con un sol esculpido en el lado que ve al poniente. Muy cerca de ahí está la cueva de Ehécatl, descubierta por el arqueólogo Du Solier en 1938 y explorada por Miguel Angel Guerrero el 27 de enero de 1986; la entrada tiene 6 metros de altura y cuatro de profundidad, y luego se bifurca en dos aunque un poco borrosa, se conserva la representación rupestre del Dios del viento, en forma de caracol. El Santuario de la Quinta Aparición de la Virgen de Guadalupe, donde la tradición señala que estuvo la casa de Juan Diego dentro del pueblo de Santa María Tulpetlac, contiene varios cuadros alusivos que datan de los siglos XVI al XIX, y algunas pinturas de Luis Toral. Este Santuario empezó a construirse en 1948 donde se supone estuvo la choza de Juan Diego, y fue bendecido en 1957 por el arzobispo Miguel Darío Miranda; la fuente se hizo en 1963. La Iglesia de Santa María Tulpetlac es del siglo XVI; perduran el atrio y cuadros originales; se afirma que al pie de la cruz atrial Juan Bernardino enseñaba el catecismo a sus amigos y parientes, entre ellos su sobrina Malitzin, bautizada con el nombre de María Lucía y posteriormente esposa de Juan Diego. En la Iglesia de Santo Tomás Apóstol en Chiconautla, construida en 1565, se guarda la primera imagen de San Antonio de Padua que hubo en México; hay también pinturas del Bautista y del Apóstol Santiago y un autorretrato de Carlos Arcano.

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA EN EL ESTADO.

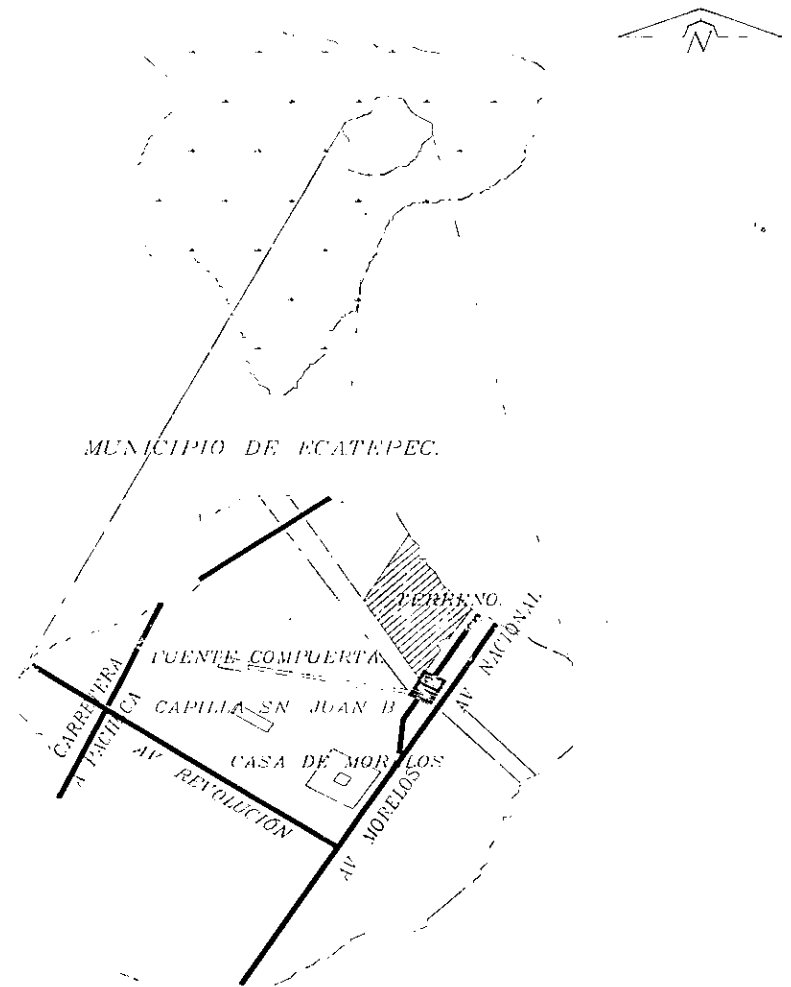
El municipio de Ecatepec de Morelos se ubica al Noroeste del Estado de México, en la porción central de la República Mexicana, entre las coordenadas de los paralelos $19^{\circ} 39' 30''$ de latitud norte y los meridianos $98^{\circ} 58' 30''$ y $99^{\circ} 07' 06''$ de longitud oeste. El municipio colinda al Norte con el municipio de Tecamac, al Este con los de Acolman y Atenco, al Sur con el Distrito Federal y Nezahualcoyotl, al Oeste con el de Coacalco y Tlalnepantla. Teniendo una altitud media de 2,250 sobre el nivel del mar. A orillas del lecho del exlago de Texcoco, se extiende el municipio en una superficie de 186,813 km², representando así el 0.83% del territorio total del Estado de México. La localización del terreno se ubica sobre una avenida secundaria (Vía Morelos) federal a Pachuca # 136, lo cual por su cercanía se logra un fácil y rápido acceso al proyecto. Con respecto a la Flora y a la Fauna no existe en el terreno ningún tipo de material que pueda afectar al diseño en sí, lo único que se puede comentar con respecto al tema, es la existencia de diversos desperdicios de tipo orgánico lo cual puede representar un problema, totalmente económico, en la etapa de preliminares.



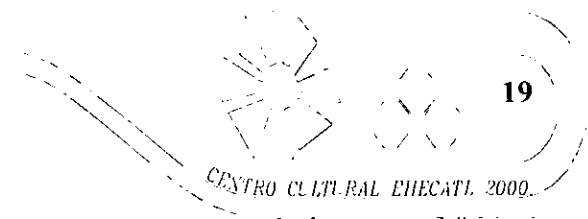
LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA EN EL MUNICIPIO.

La localización del terreno se ubica al Noreste del Centro del municipio de Ecatepec de Morelos, casi en la parte colindante con Texcoco, es aquí donde se tiene planeado la construcción de diversos megaproyectos para la realización de espacios destinados a la cultura y así eliminar el nombre de municipios dormitorio, ya que el 60% de la población económicamente activa labora en el Distrito federal.

Uno de los megaproyectos más importantes del desarrollo del municipio de Ecatepec de Morelos, lo constituye el denominado CENTRO CULTURAL EHECATL 2000. El área destinada para la realización de este proyecto abarca una superficie de 21,900 m².



MEDIO FÍSICO NATURAL.

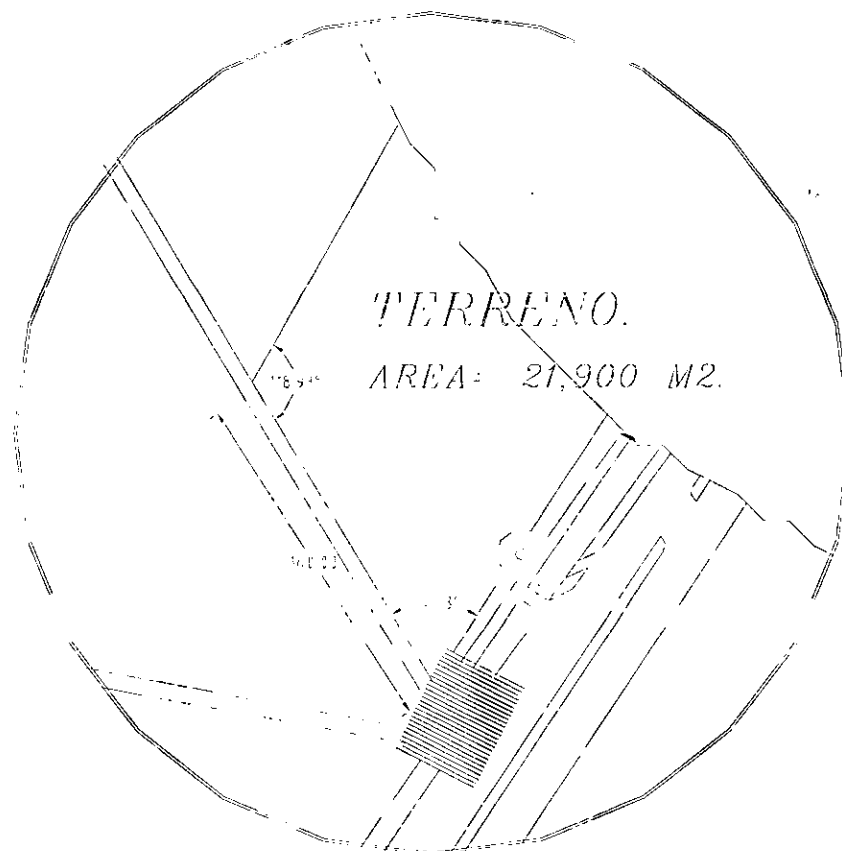


EL MEDIO FISICO.

Los efectos de urbanización e industrialización, no han traído consigo incrementos notorios en los niveles de bienestar de la población de Ecatepec, ya que en unos años Ecatepec ha transformado su fisonomía, de un municipio rural a uno con características urbanas, pero con niveles de servicio muy por debajo de los metropolitanos. En pocos años la población se ha incrementado en forma desorbitada hasta alcanzar hoy en día una de las tasas demográficas más altas, esto provoca deficiencia en todos los servicios. La Estructura Urbana de Ecatepec ha sido determinada por sus relaciones con el Distrito Federal y por el proceso de ocupación del suelo en 3 etapas:

- 1.- Estructura lineal formada por localidades dispersas.
- 2.- Surgimiento y consolidación de la zona industrial.
- 3.- Crecimiento explosivo de zonas habitacionales (más allá del gran canal hasta los límites del municipio).

A lo anterior concluyo que el contexto económico en que vivimos y que indudablemente tiene profundos efectos en



servicios se acentúa más en los servicios de educación en lo cultural y en la salud.

IMPACTO ECOLÓGICO.

Dentro de los principales factores que impáctan en el medio ambiente destacan el paso del canal de las sales, el gran canal de desagüe y del río de los remedios, debido a que en estos canales se vierten desechos de aguas negras e industriales así como basura. A lo largo de estos, se localizan numerosos asentamientos que están expuestos cotidianamente a los agentes patógenos mezclados en el aire.

Otro de los riesgos de impacto urbano lo constituye la concentración de unidades distribuidoras de gas, casi la totalidad de estas gaseras se encuentran localizadas en zonas previstas para uso industrial (Xalostoc y la Laguna) colindante con zonas habitacionales consolidadas. También la extracción de materiales para la construcción, se ha convertido en una actividad de riesgo dentro del Municipio. En Cerro Gordo, para la extracción de cantera utilizan dinamita, lo que pone en peligro los asentamientos que se localizan en el área de influencia, así como los socavones dejados por la extracción de arena cerca de la colonia Panorámica y en el Cerro de Chiconautla.

CLIMA.

Las características climatológicas predominantes en la totalidad del municipio del Estado de México, corresponden principalmente a climas templados, semitemplados y con inviernos secos.

Para las partes planas que rodean a la cordillera de Guadalupe, su clima es templado.

Así pues, el clima predominante en la zona es templado-semiseco, con periodos de lluvias separadas por sequías, con lluvias abundantes en el verano y escasas en el invierno.

La precipitación pluvial determina la coloración de la vegetación del sitio. En las épocas de sequía se da un color pálido casi uniforme y en épocas de lluvias un verde exuberante.

Respecto al asoleamiento, en el verano este refleja un índice promedio de 550 horas y para el otoño es de 410 horas aproximadamente.

La resistencia del terreno es de aproximadamente de 4 a 4.5 T/m².

TEMPERATURA.

La temperatura promedio anual se forma de la siguiente manera:

La mínima de 12 grados celsius.

La média de 16 grados celsius.

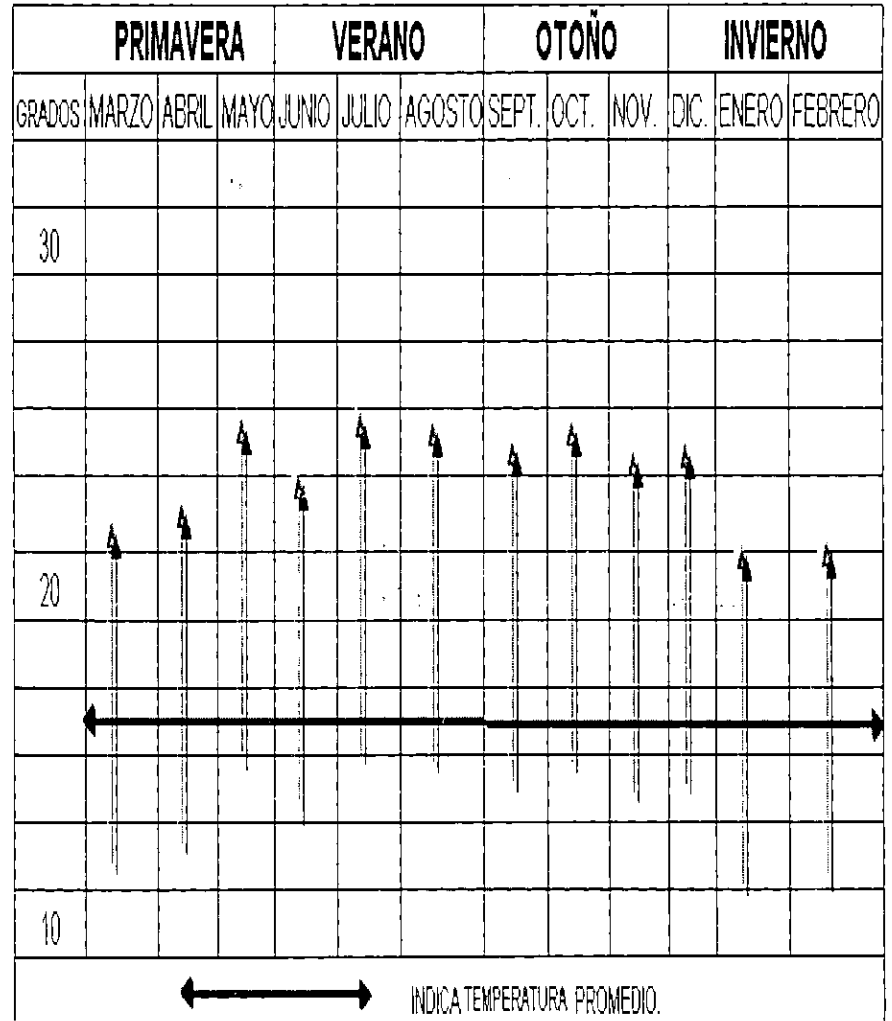
La máxima de 20 grados celsius.

Estas temperaturas se dan sin cambios extremosos, lo que demuestra que la temperatura del sitio es generalmente confortable.

Así mismo, cuenta aproximadamente con 215 días soleados, 75 nublados y 75 lluviosos.

Los calores más intensos (mayores a 16 C) se registran en los meses de Junio, Julio, Agosto, Septiembre y parte de Octubre.

Finalmente comparando las temperaturas durante todo el año, con respecto a otros destinos tanto nacionales como internacionales, tenemos que el municipio de Ecatepec de Morelos se encuentra en una situación privilegiada que la convierte en una zona excelente para la realización de este proyecto.



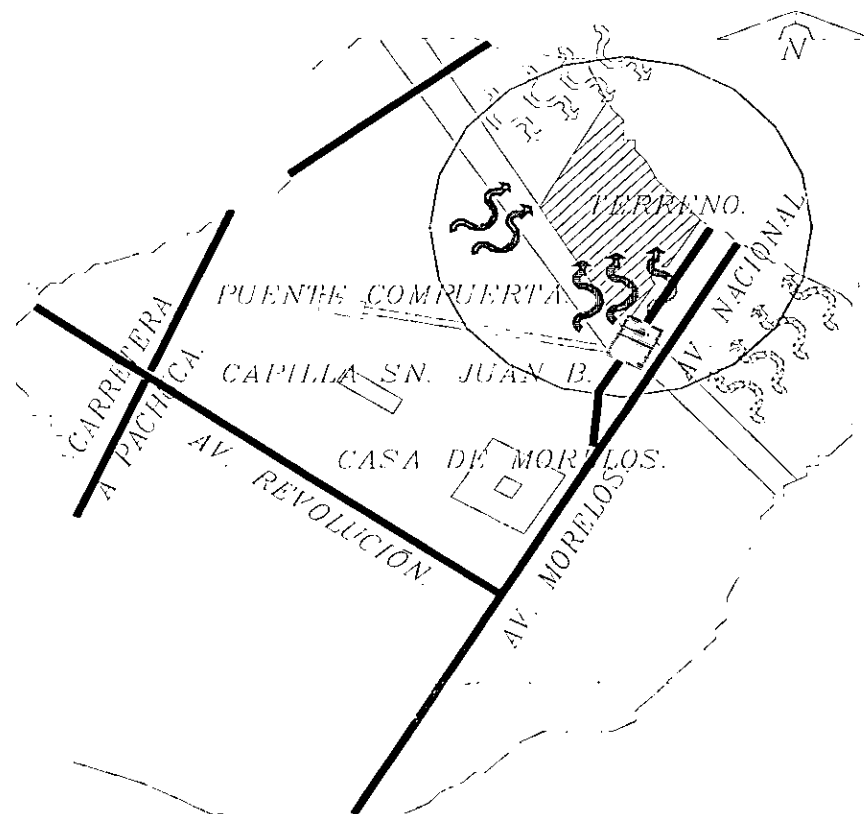
VIENTOS DOMINANTES.

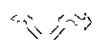
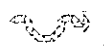

Para esta zona los vientos predominantes durante los meses de Enero, Febrero y de Junio a Diciembre, provienen del Noroeste con una velocidad máxima aproximadamente de 4.0 metros por segundo.

Durante los meses de Marzo y Abril los vientos entran por el Sureste con velocidad similar a los provenientes del Noroeste.

Otros vientos suaves soplan del Sur y Suroeste con velocidades máximas de 3.7 y 2.4 metros por segundo, para el Este 2.0 metros por segundo, el resto formado por el norte y el Noreste sólo alcanzan velocidades de 2.0 metros por segundo.

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 su fuerza.



| MES DEL AÑO | DIRECCIÓN | FUERZA M/S | SIMBOLOGÍA |
|--------------------------------------|----------------|-----------------|---|
| ENERO, FEBRERO JUNIO A DICIEMBRE. | NOROESTE | 4.0 M·SEG |  |
| MARZO, ABRIL | SURESTE | 4.0 M·SEG. |  |
| | SUR, SUROESTE. | 2.4, 3.7 M·SEG. |  |

TOPOGRAFÍA.

Las pendientes que existen en la zona se generan desde la avenida principal o divisoria de la zona (Av. Morelos), hacia los extremos, suavizándose hasta convertirse en una planicie que se ensancha notablemente.

La topografía que forma parte del Centro Cultural Ehecatl 2000, es muy accidentada en todo su perímetro, para ello se hizo imprescindible analizar las curvas de nivel agrupándolas por rangos, para identificar aquellos sitios con cierta continuidad en los niveles.

La configuración del sitio de nuestro proyecto podría sintetizarse como sigue. La parte central del terreno presenta una configuración radial lo que define bandas concéntricas, con salientes y penetrantes continuas. Las zonas bajas del terreno, pueden ser aptas para jardines y áreas verdes además para la localización de edificios altos para no afectar zonas patrimoniales con respecto al reglamento. Mientras que las zonas salientes por su exposición a vientos refrescantes y vistas panorámicas podrían emplearse para las zonas de talleres, así como las de control general o administrativo.



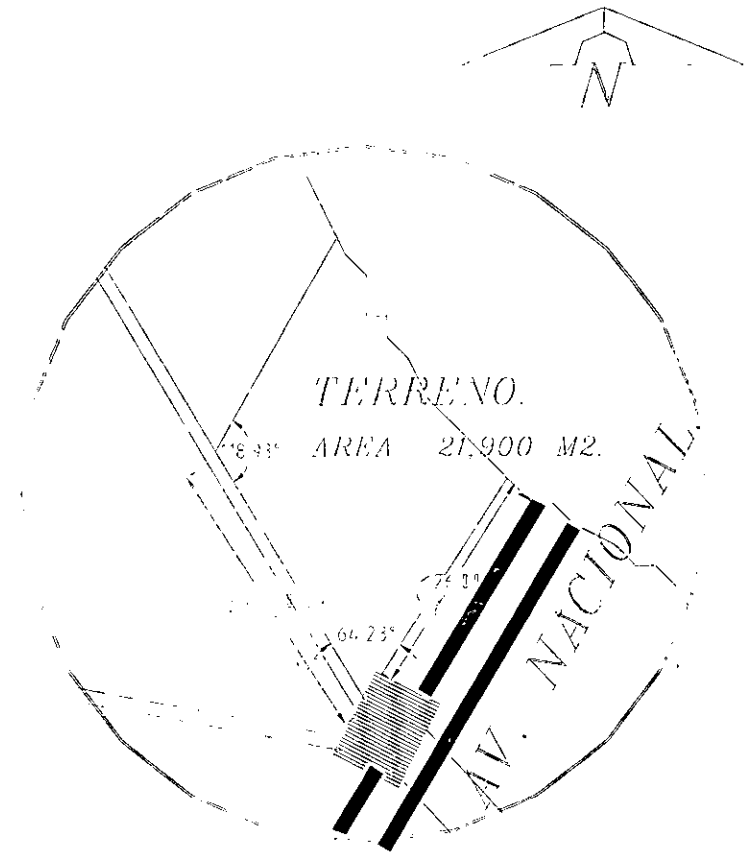
ELECCIÓN DEL TERRENO.

Para la elección del terreno donde se ubicará el Centro Cultural Ehecatl 2000, se evaluaron aquellos terrenos disponibles a lo largo del albarradón del siglo XVI.

Dicha evaluación se realizó de acuerdo a las características que resultan básicas para la ubicación de un Centro Cultural, además por las intenciones estéticas que desean lograr las autoridades del municipio de Ecatepec, que en este caso son:

- A) Infraestructura.
- B) Accesos.
- C) Orientación.
- D) Medio Natural.
- E) Medio Social.
- F) Costo.
- G) Uso de Suelo (reglamento).

El resultado de este análisis fue la elección del terreno ubicado en la zona denominada Parque Histórico, Ecológico y Cultural Ehecatl 2000, estando catalogado el lote como la sección II del megaproyecto, teniendo una superficie de 21,900 m² y colindando con las secciones I y sección II.



PERFIL DE LOS USUARIOS.



PERFIL DE LOS USUARIOS.

A partir del segundo cuarto del siglo, la industrialización, la reforma agraria, la educación, la salubridad y asistencia etc. Reciben un fuerte impulso por parte del gobierno de la república, haciendo que el país entre a una etapa acelerada de desarrollo. Esta pauta fue dada a raíz del proceso de industrialización, esto provoca una fuerte demanda de mano de obra lo cual traduce en una cotidiana migración de individuos y familias del campo, esto provoca asentamientos de numerosos establecimientos fabriles, aunándose a esto la elevada tasa de crecimiento de la población que ha creado varios problemas, resaltándose entre otros el de la cultura y la educación. Aunque han sido estudiados sistemáticamente, al iniciar un sólido análisis de la evolución que el problema de la cultura y la educación han tenido relacionándolo con la población, nos encontramos que el país ha acumulado un importante déficit en materia de educación.

En el presente estudio me abocaré al problema de la cultura y educación en el Estado de México, en particular el municipio de Ecatepec de Morelos además de proporcionar soluciones de la problemática de la cultura que nos aqueja a nivel nacional.

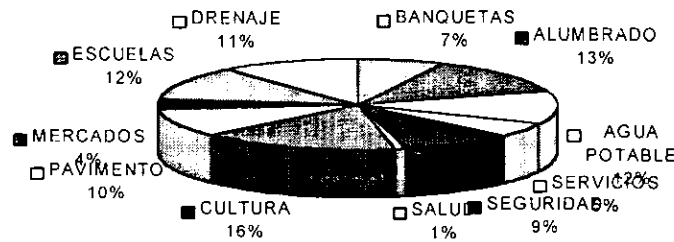
El crecimiento anárquico de los centros de población es un problema que revista condiciones de gravedad extrema, ocasionando por las fuertes corrientes migratorias provocadas por la vecindad del municipio con el Distrito Federal, así como por su riguroso desarrollo industrial.

Esta situación conlleva a que los grupos inmigrantes demanden el ordenamiento de los asentamientos humanos, el crecimiento desordenado e irregular de los asentamientos humanos tienen efectos directos en la dificultad para dotar a estos centros urbanos de los servicios públicos: Infraestructura y Equipamiento Urbano, seguridad pública y transporte, indispensables para satisfacer sus

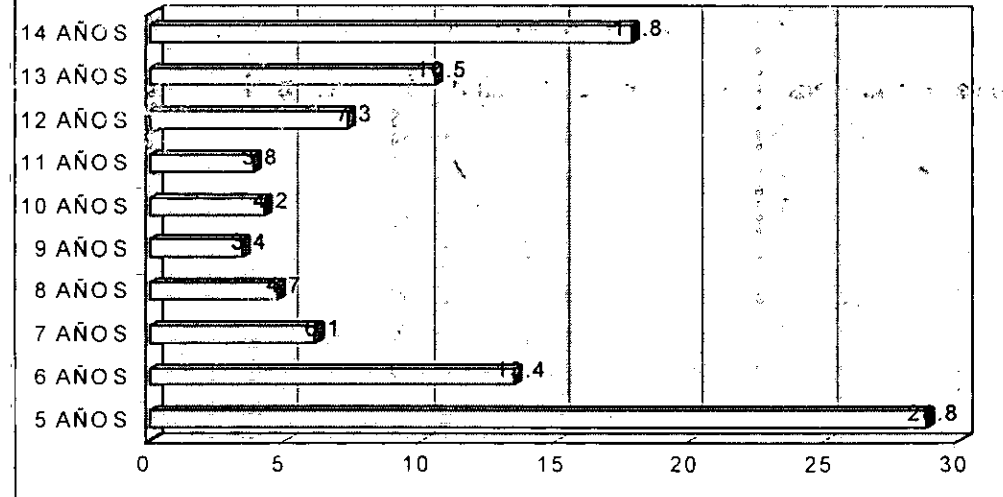
necesidades, situación que se traduce en grave problema de insatisfacción e intranquilidad social. En Ecatepec existen comunidades que presentan serios problemas de orden social y político originados como consecuencia de la irregularidad de los asentamientos humanos. Estas comunidades requieren de atención prioritaria de efecto de encauzar sus inquietudes por las vías legales en estricto apego al interés social y beneficio colectivo, como en su caso respectivo y particular en la problemática cultural y educativa.

Por su parte el Gobierno Municipal para dar respuesta a estas demandas, gestiona e interviene en el proceso de ordenamiento y regularización de los asentamientos humanos con los organismos responsables para dar solución a estas necesidades conforme al interés mayoritario y dentro del marco del plan de desarrollo urbano.

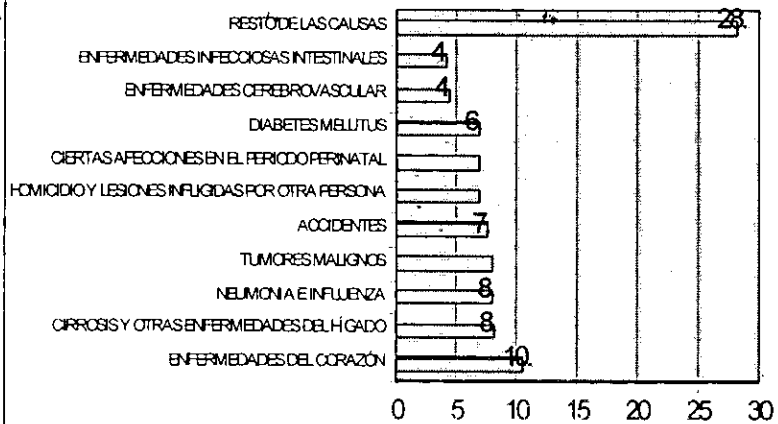
DEMANDAS CIUDADANAS, ECATEPEC DE MORELOS.



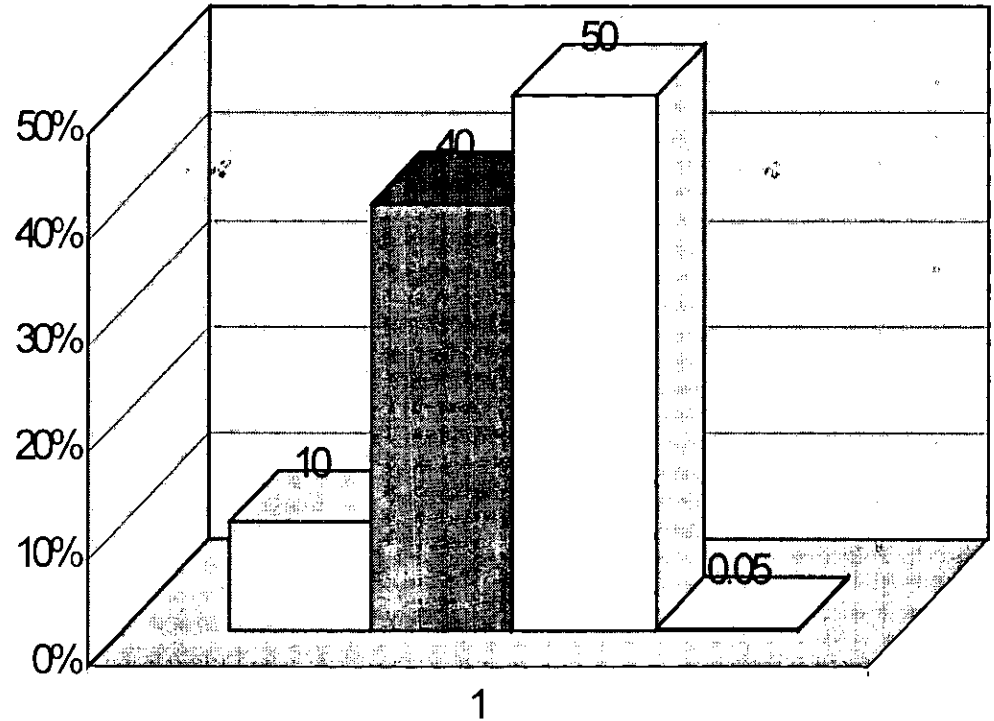
POBLACIÓN QUE NO ASISTE A LA ESCUELA POR EDAD.



PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN EL MUNICIPIO DE ECATEPEC.



POBLACIÓN OCUPADA POR SECTOR DE ACTIVIDAD



□ PRIMARIO ■ SECUNDARIO □ TERCARIO □ NO ESPECIFICADO

EL MEDIO SOCIAL (ECONÓMICO).

EL MEDIO SOCIAL (ECONÓMICO).

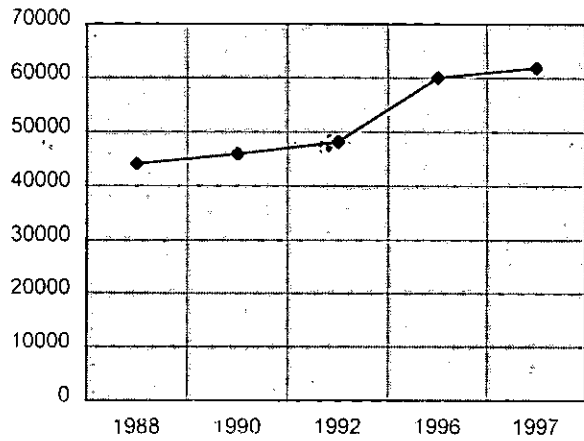
En síntesis el nivel social económicamente hablando en tiempos posteriores era medio, pero actualmente y debido al crecimiento de la población, se acentúa un gran problema económico. Según las estadísticas tenemos que la población económicamente activa para 1987 fue de 71.7% del total de los habitantes, esto es solamente uno de cada 2.5 personas esta incorporada a la fuerza de trabajo.

Otro aspecto importante es el relacionado con las personas que su origen es el mismo municipio el porcentaje es mínimo, pero el de otras regiones es mayor en un 75% de la población, esto se debe a la industrialización y el comercio las cuales son las dos más grandes actividades dentro del municipio de Ecatepec de Morelos.

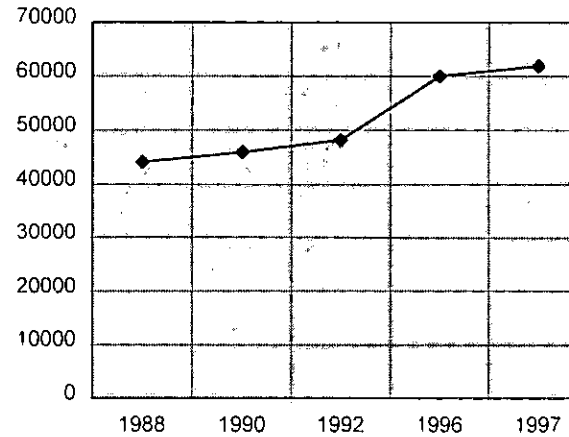
El nivel socio cultural en el municipio de Ecatepec es el siguiente:

El nivel de Educación elemental absorbe el 75% de la matrícula, así mismo se observa una elevada concentración de escuelas y de aulas que representan el 81.25% y 65% respectivamente. El Nivel de Educación Básica, éste registra una participación del 18.71% del total de la matrícula ahora el Nivel Superior, que es el más bajo de los otros, representa el 5.40% de la matrícula. En resumen el nivel cultural es escaso en general o de nivel bajo, esto se debe principalmente a la falta de espacios destinados a la cultura y a la educación y por otro lado a la actividad predominante que es la industria y el comercio los cuales tienen un alto porcentaje como actividad en el municipio cosa que debería de ser al revés, o sea que debería de predominar lo cultural y educativo o en cierta medida que estuviera equilibrado.

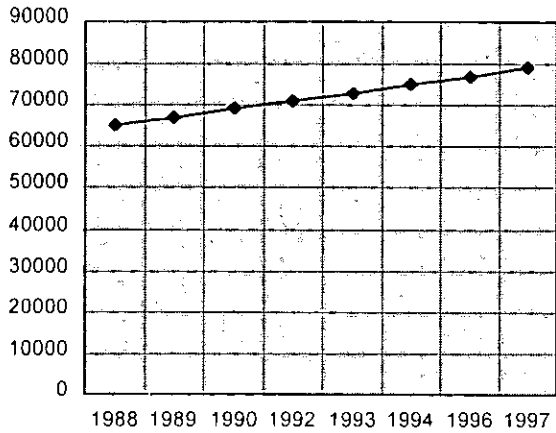
DEFUNCIONES



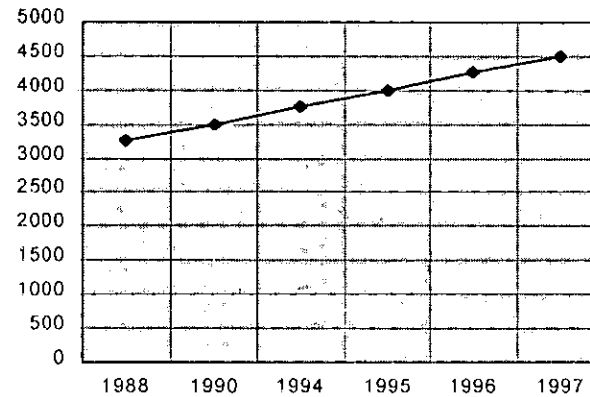
DEFUNCIONES



MATRIMONIOS



DIVORCIOS



PLAN MAESTRO.



PLAN MAESTRO.

El proyecto del municipio de Ecatepec, se encausa para obtener un producto que aproveche los recursos existentes, buscando un equilibrio ecológico entre los propios atractivos y los usos y actividades urbanas. Para tal efecto se definió una zonificación y uso del suelo que a partir de los análisis físicos naturales, infraestructura, etc, seleccionaba también aquellas actividades y usos factibles necesarios a desarrollar todo ello en confrontación permanente con la imagen urbanística y la arquitectura del paisaje deseable. El plan maestro o megaproyecto, en términos generales, presenta la siguiente zonificación y distribución del uso del suelo.

Restauración del Albarradón del siglo XVI, lo cual lo desarrollará y ejecutará el INAH, esto se realizará en primera etapa debido a que contiene gran parte de riqueza arquitectónica aplicable en el proyecto.

ZONA CULTURAL.

Zona apta y característica del centro cultural. Esta área se ubica al oeste del conjunto, con la finalidad de lograr un remate del conjunto con la culminación del área característica del proyecto, además de tener una de las mejores vistas del entorno natural.

ZONA DE TALLERES.

Ubicada al norte del conjunto, con la intención de lograr un mejor aislamiento de ruido y polvo de la avenida principal, además se logra así una mejor vista hacia el norte donde se localiza una zona jardinada para lograr una excelente estancia en los talleres.

ZONA ADMINISTRATIVA.

Se encuentra localizada al sur del conjunto con la finalidad de que sea el edificio más próximo al acceso al conjunto por tener esa importancia de controlar la entrada al mismo, este tiene una forma similar, en volumen, a la zona de talleres, esto con la intención de enfatizar la importancia de ambas actividades dentro del proyecto.

ZONA DE SERVICIOS. Esta zona se encuentra ubicada al norte del terreno precisamente debajo de la zona de talleres para brindar un mejor servicio a este y a la zona cultural debido a su cercanía.

EL EQUIPAMIENTO URBANO.



EL EQUIPAMIENTO URBANO.

EDUCACIÓN.

La educación es un servicio público de bienestar en cualquiera de sus tipos y modalidades, constituye el factor fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar conocimientos y cultura, es un proceso que contribuye a la formación del hombre con sentido de responsabilidad social. En Ecatepec los servicios educativos que se imparten corresponden a la educación elemental que comprende a la educación preescolar, primaria y especial.

La educación media básica, que abarca la secundaria general, técnica y telesecundaria; la educación media superior, la cual engloba preparatoria y bachillerato en sus modalidades general y técnico, así como la educación física y cultural.

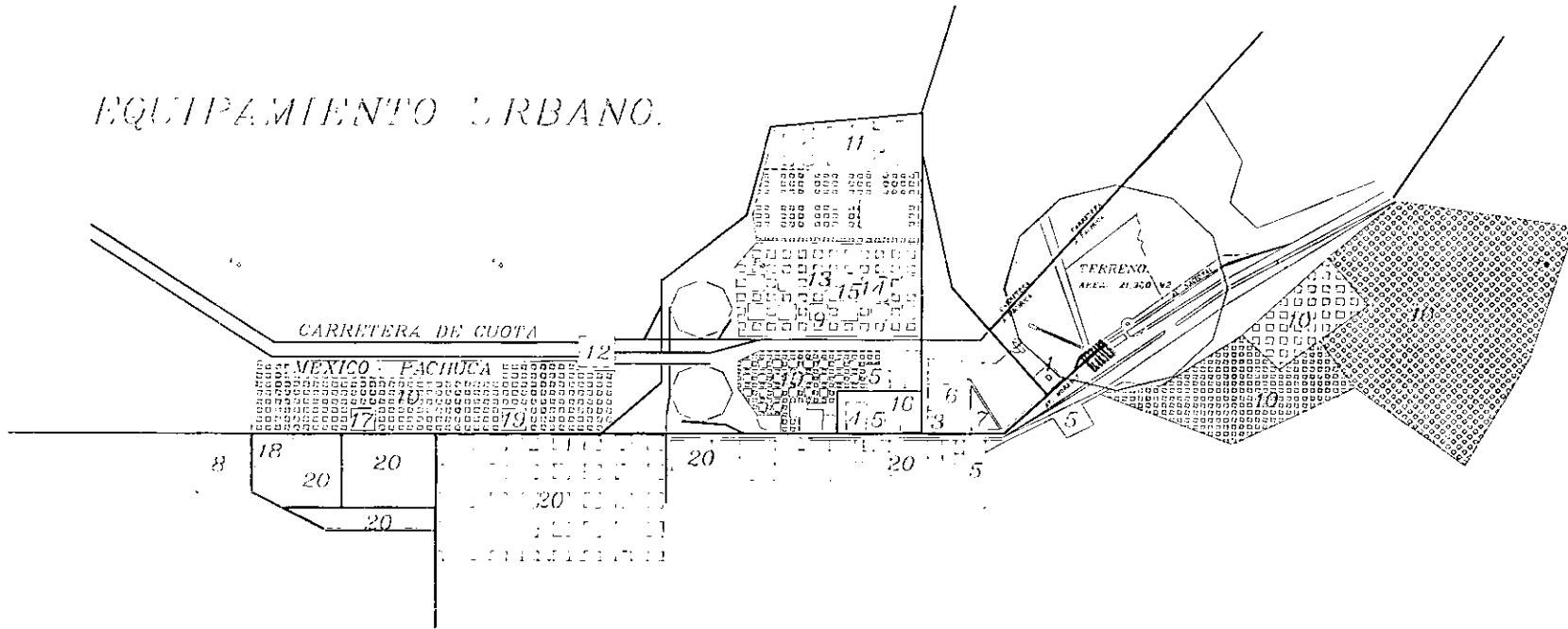
En el renglón educativo, el municipio experimenta una problemática de características peculiares, debido al dinamismo de su desarrollo industrial, se ha convertido en el destino de importantes volúmenes de población que busca trabajo y servicios.

Las instalaciones del sector son insuficientes para atender la demanda educativa, existen escuelas que carecen de edificios y utilizan los de otras instituciones para proporcionar sus servicios o impartir clases en mercados, casa particulares, auditorios, bodegas, etc. En otros casos los planteles no cuentan con núcleos de sanitarios y con explanadas en condiciones adecuadas de uso en términos generales, las instituciones educativas no cuentan con el mobiliario, equipo, biblioteca y laboratorio necesarios para impartir el aprendizaje en sus alumnos.

En general y durante los análisis anteriores podemos llegar a una conclusión de que los espacios destinados a la cultura y educación en el municipio de Ecatepec de Morelos son escasos casi en su totalidad, cabe mencionar que si existen escuelas en gran proporción pero son destinadas sólo a uso medio (secundarias y preparatorias), lo cual es poco para un municipio que se ha desarrollado demográficamente pero desafortunadamente en actividades culturales no tiene las suficientes para una entidad como la de Ecatepec.

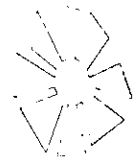
Con respecto a los servicios como comercios, se encuentran con los suficientes para la población.

EQUIPAMIENTO URBANO.

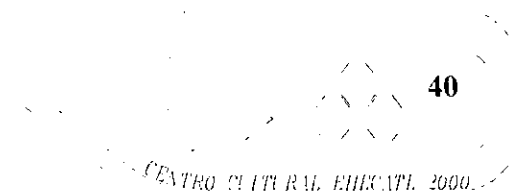


● EQUIPAMIENTO URBANO

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1 CASA DE MORELOS (MUSEO) | 11 CEBETIS. |
| 2 CAPILLA DE SAN JUAN BAUTISTA | 12 CASETA DE COBRO. |
| 3 BANCO NACIONAL DE MÉXICO | 13 MERCADO. |
| 4 BANCOMER. | 14 PALACIO MUNICIPAL. |
| 5 HOTELES | 15 OFICINAS ADMINISTRATIVAS. |
| 6 BODEGA GIGANTE | 16 OFICINA DE POLICÍA. |
| 7 ZAPATERÍA LA JOYA | 17 UNIDAD DEPORTIVA. |
| 8 SERVICIOS ADMINISTRATIVOS | 18 HOSPITAL. |
| 9 CLÍNICA DEL ROCÍO | 19 CLÍNICA NO. 68 |
| 10 ZONA HABITACIONAL. | 20 ZONA INDUSTRIAL. |



INFRAESTRUCTURA.



INFRAESTRUCTURA.

REDES (VIAS DE COMUNICACIÓN).

En lo referente a comunicaciones y transportes, el municipio de Ecatepec de Morelos cuenta con una infraestructura de aproximadamente 74.9 Kilómetros de caminos transitables, el resto del municipio se encuentra comunicado por medio de una red de calles y avenidas en la zona urbana.

Actualmente está en proceso de ampliación y construcción un área de 23 Kilómetros 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 No. 85 y la carretera Federal México-Pachuca Pirámides libre No. 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 de servicio del ferrocarril México-Ciudad Sahagun.

En atención al problema vial, se ha venido trabajando en la construcción y mejoramiento de las vialidades interurbanas como la avenida central, Ciudad Azteca, Venta de Carpió y avenida RI entre otras.

Con respecto al gran problema de comunicación que se tiene del municipio de Ecatepec con la zona oriente del Estado de México, se esta construyendo la línea B Metropolitana del metro , logrando así una fácil y rápida comunicación con el Distrito Federal.

ELECTRIFICACIÓN.

En lo que es electrificación, tenemos que 136 comunidades tienen el servicio completo, 39 más sólo lo tiene parcialmente y 88 no cuenta aun con el servicio.

Otro problema que se presenta es la insuficiencia en el servicio de alumbrado público ya que sólo 67 comunidades gozan de manera completa del mismo, 62 lo tiene parcialmente y 134 comunidades no cuentan con este, es decir más del 50% de la población municipal, lo cual indica gravemente en la falta de seguridad y en la multiplicación de los delitos.

AGUA POTABLE.

Uno de los problemas más serios y dramáticos que enfrenta la población se refiere precisamente a la insuficiencia del servicio de agua potable, debido fundamentalmente a la falta de redes hidráulicas de abastecimiento domiciliario.

Así tenemos que sólo 36 de un total de 263 comunidades reciben parcialmente al servicio de agua potable, lo cual representa el 14% y 45 comunidades más no cuentan con el servicio de agua potable, lo cual representa el 17% de las comunidades sin redes, a estas comunidades se les abastece de agua mediante camiones cisternas.

El municipio de Ecatepec para abastecer de agua potable a sus habitantes cuenta con la ayuda del gobierno Federal y Estatal, quienes dotan el agua en bloque a razón de 2,221 litros por segundo, a través de la comisión de agua del valle de México y la comisión Estatal de agua y Saneamiento sumados a los 430 litros por segundo que se extraen en los pozos municipales y 213 litros por segundo que se extraen de otras sistemas. Todo esto conjugado genera un total de 2,864 litros por segundo, volumen insuficiente para proporcionar el servicio a 1,900,000 habitantes a razón de 150 Lts/Hab/Día, existiendo a pesar de los grandes esfuerzos un déficit de 1,251 litros por segundo.

Para resolver éste problema el municipio destina gran parte de su presupuesto para el mejoramiento de la infraestructura del mismo.

DRENAJE.

Actualmente el Ayuntamiento cuenta para el desarrollo de aguas negras y pluviales con 14 cárcamos para rebompear las aguas al gran canal y al canal de sales, las cuales los conducen al drenaje profundo y al poblado de tula a la presa endo, en donde son utilizadas para riego, se cuenta también con 20 colectores con un diámetro de 0.61 hasta 3.05 mts., los cuales captan las aguas negras y pluviales de las comunidades y las conducen a los cárcamos para su desalojo.

Se debe mencionar que la infraestructura de que se dispone para el desalojo de aguas es totalmente insuficiente, dado que en época de lluvias se saturan los actuales sistemas, lo cual provoca serias inundaciones, principalmente en las colonias de la quinta zona, comprendidas en el lado poniente del municipio, dicha zona se ubica en un lago, lo que hace necesario el bombeo del agua, las cuales tiene que recorrer hasta cerca de 6 kilómetros para su desalojo.

Es también importante aclarar la insuficiencia de recursos económicos de que dispone el municipio para atender los problemas de insuficiencia en infraestructura, tanto en redes de agua como en equipo de bombeo de aguas negras, lo cual dificulta seriamente la atención suficiente a las necesidades de una creciente población.

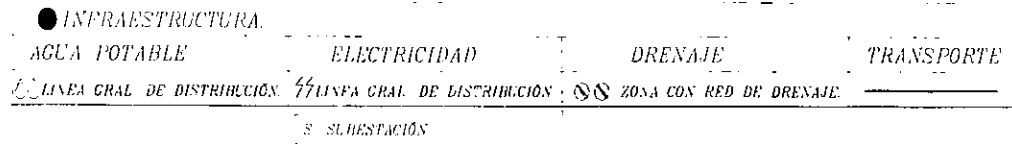
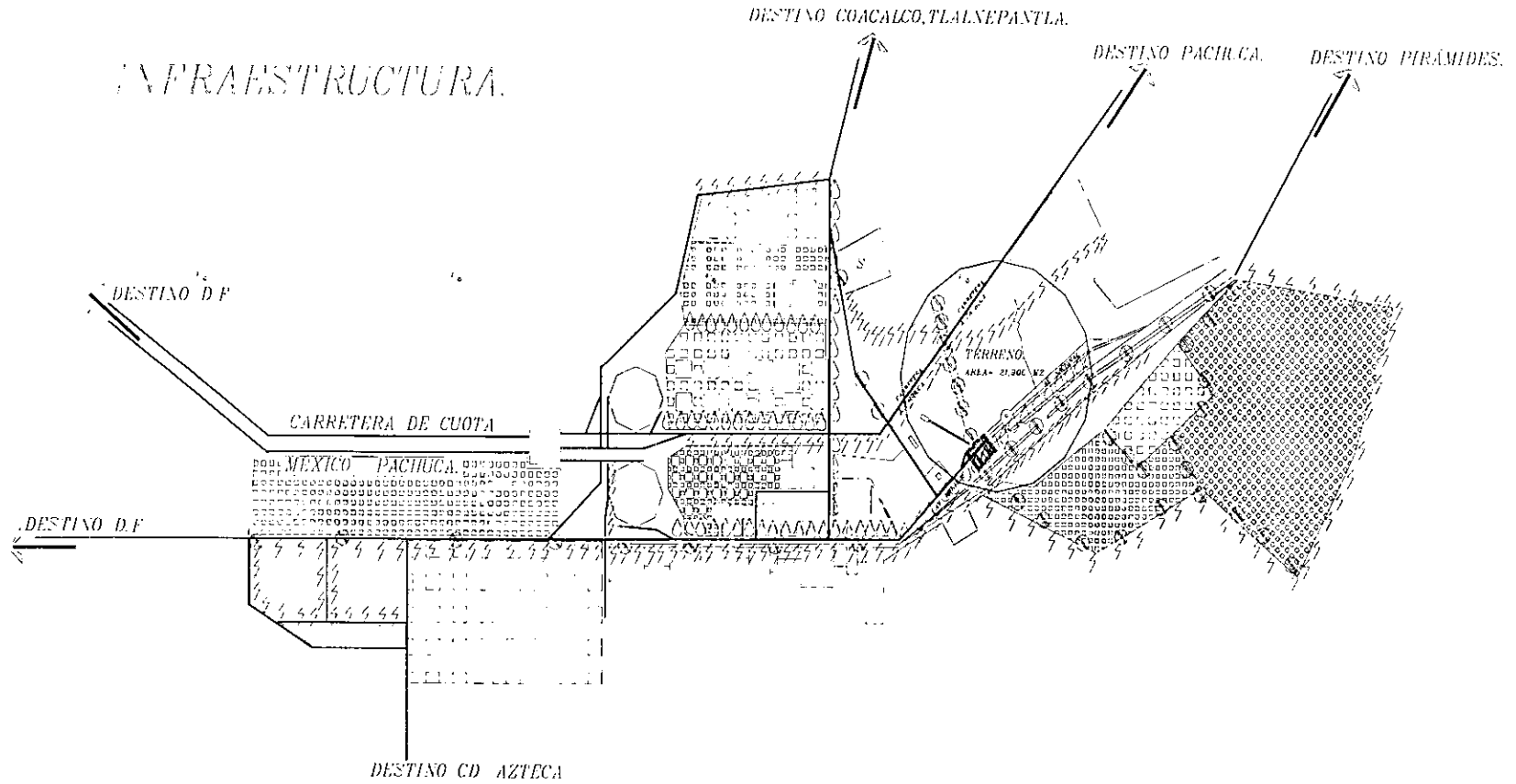
LA IMAGEN URBANA.

Dentro de las zonas habitacionales localizadas enfrente del terreno se caracteriza por tener una altura no mayor a los 9 metros, lo cual no perjudica en gran cantidad al proyecto, pero con respecto a la Casa de Morelos y las Iglesias construidas en el siglo XVI, existe una restricción con respecto a la altura de las Iglesias debido a que son patrimonio cultural y con respecto al puente de fierro del siglo XII se considera un bien cultural que también se tiene que respetar.

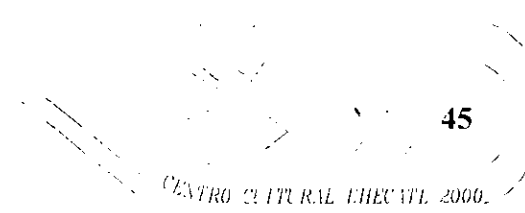
La altura del puente es aproximadamente de 8 metros y la Casa de Morelos tiene una altura aproximadamente no mayor de 5.5 metros.

La imagen urbana que presenta en general el municipio de Ecatepec de Morelos, como ya se ha venido mencionando, presenta gran cantidad de zonas industriales y crecimiento de asentamientos irregulares a los alrededores de dichas zonas.

INFRAESTRUCTURA.



REGLAMENTACIÓN.



LEGISLACION DEL MEDIO.

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

ART 88.- Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionar los vehículos que se establezcan a continuación:

- 1.- 1 Cajón por cada 10 m² construidos.
- 2.- 1 Cajón por cada 100 m² de terreno.
- 3.- Las medidas de los cajones de estacionamiento para coches grandes son: 2.4X5, para coche chico son: 4.2X2.2 y para Minusválidos son: 5.00X3.80m.
- 4.- Por cada 25 coches normales se debe colocar una para minusválidos.

ART 81.- Los locales de las edificaciones, según su tipo, deberán tener como mínimo las dimensiones y características siguientes:

Instalaciones para exhibiciones 1 m² por persona.

Sala de Lectura 2.5 m² por lector.

Área de comensales 1 m² por comensal

Área de cocina 0.50 m² por comensal.

ART 82.- Las edificaciones deberán estar provistas de agua potable.

Recreación: 25 Lts./asistente/día.

ART 104.- Las gradas en las edificaciones para deportes y teatros al aire libre

deberán cumplir con lo siguiente:

- 1.- El peralte máximo será de 45 cm y la profundidad mínima de 70 cm. excepto cuando se instalen butacas sobre las gradas.
- 2.- Deberá existir una escalera con anchura mínima de noventa cm. A cada nueve metros de desarrollo horizontal de graderío y cada diez filas habrá pasillos paralelos a las gradas.

ART 145.- Las edificaciones que se proyecten en zonas del patrimonio histórico, artístico o arqueológico de la federación o del Distrito Federal, deberán sujetarse a las restricciones de altura, materiales, acabados, colores, etc. Y todas las demás que señale el INAH y el INBA.

LEGISLACION DEL TEMA.

DISPOSICIONES GENERALES.

ART. 2.- Es de utilidad pública, la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de las zonas de monumentos.

La Secretaría de Educación Pública, el Instituto Nacional de Antropología e Historia, el Instituto Nacional de Bellas Artes y los demás Institutos culturales del país, en coordinación con las autoridades estatales, municipales y los particulares, realizarán campañas permanentes para fomentar el conocimiento y respeto a los monumentos arqueológicos, históricos y artísticos.

El Instituto Nacional de Antropología e Historia y el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, de acuerdo con lo que establezca el reglamento de esta ley, organizarán o autorizarán asociaciones civiles, juntas vecinales y uniones de campesinos como órganos auxiliares para impedir el saqueo arqueológico y preservar el patrimonio cultural de la Nación.

ART. 6.- Los propietarios de bienes inmuebles declarados monumentos históricos o artísticos, deberán conservarlos y, en su caso, restaurarlos en los términos del artículo siguiente, previa autorización del Instituto correspondiente.

Los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, que puedan afectar las características de los monumentos históricos o artísticos, deberán obtener el permiso del Instituto correspondiente, que se expedirá una vez satisfechos los requisitos que se exijan en el reglamento.

Asimismo dichas autoridades cuando resuelvan construir o acondicionar edificios para que el Instituto Nacional de Antropología e Historia exhiba los monumentos arqueológicos e históricos de esa región, podrán solicitarle el permiso.

ART. 8.- Las autoridades de los Estados, Territorios y Municipios podrán colaborar con el Instituto de Bellas Artes para la conservación y exhibición de los monumentos artísticos en los términos que fija dicho Instituto.

ART. 9.- El Instituto competente proporcionará asesoría profesional en la conservación de los bienes inmuebles declarados monumentos.

ART. 10.- El Instituto competente procederá a efectuar las obras de conservación y restauración de un bien inmueble declarado monumento histórico o artístico, cuando el propietario, habiendo sido requerido para ello, no la realice. La Tesorería de la Federación hará efectivo el importe de las obras.

ART. 12.- Las obras de restauración y conservación de bienes inmuebles declarados monumentos, que se ejecuten sin la autorización o permiso correspondiente, o que violen los otorgados serán suspendidos por disposición del Instituto correspondiente y en su caso, se procederá a su demolición por el interesado o por el Instituto, así como a su restauración o reconstrucción.

La autoridad municipal respectiva podrá actuar en casos urgentes en auxilio del Instituto correspondientes, para ordenar la suspensión provisional de las obras.

Lo anterior será aplicable a las obras a que se refiere el párrafo segundo del artículo 6. Las obras de demolición, restauración o reconstrucción del bien, serán cuenta del interesado. En su caso se procederá en los términos del artículo 10. En estos casos, serán solidariamente responsables con el propietario, el que haya ordenado la obra y el que dirija su ejecución.

ART. 13.- Los propietarios de bienes muebles declarados monumentos históricos o artísticos deberán conservarlos, y en su caso restaurarlos, siendo aplicable en lo conducente lo dispuesto en los artículos 6,7,8,9,10,11 y 12 de esta ley.

ART. 15.- Los comerciantes en monumentos y en bienes históricos o artísticos, para los efectos de esta ley, deberán registrarse en el Instituto competente, llenando los requisitos que marca el Reglamento respectivo.

ART. 16.- Los monumentos históricos o artísticos de propiedad particular podrán ser exportados temporal o definitivamente, mediante permiso del Instituto competente, en los términos del Reglamento de esta ley. Se prohíbe la exportación de monumentos arqueológicos, salvo canjes o donativos a Gobiernos o Institutos Científicos extranjeros, por acuerdo del Presidente de la República.

El Instituto Nacional de Antropología e Historia, promoverá la recuperación de los monumentos arqueológicos de especial valor para la nación mexicana, que se encuentre en el extranjero.

ART. 20.- Para vigilar el cumplimiento de esta ley, la Secretaría de Educación Pública, la Secretaría del patrimonio Cultural y los Institutos competentes, podrán efectuar visitas de inspección, en los términos del Reglamento respectivo.

DEL REGISTRO.

ART. 21.- Se crea el Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas e Históricas, dependientes del Instituto Nacional de Antropología e Historia y el Registro Público de Monumentos y Zonas Artísticas, dependientes del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, para la inscripción de monumentos arqueológicos o artísticos y las declaratorias de zonas respectivas.

ART. 22.- Los Institutos respectivos harán el registro de los monumentos pertenecientes a la Federación, Estados y Municipios y los organismos descentralizados, empresas de participación estatal y las personas físicas o morales privadas, deberán inscribir ante el registro que corresponda, los monumentos de su propiedad.

ART. 26.- Las partes que intervengan, en actos traslativos de dominio de bienes muebles declarados monumentos históricos o artísticos, deberán dar aviso de su celebración, dentro de los treinta días siguientes, al Instituto que corresponda.

DE LOS MONUMENTOS ARQUEOLOGICOS, ARTISTICOS E HISTORICOS.

ART. 27.- Son propiedad de la Nación, inalienables e imprescriptibles, los monumentos arqueológicos muebles e inmuebles.

ART. 28.- Son monumentos arqueológicos los bienes muebles e inmuebles, producto de culturas anteriores al establecimiento de la hispánica en el territorio nacional, así como los restos humanos, de la flora y de la fauna, relacionados con esas culturas.

ART. 29.- Los monumentos arqueológicos muebles no podrán ser transportados, exhibidos o reproducidos sin permiso del Instituto competente. El que encuentre bienes arqueológicos deberá dar aviso a la autoridad civil más cercana. La autoridad correspondiente expedirá la constancia oficial del aviso, o entrega en su caso, y deberá informar al Instituto Nacional de Antropología e Historia, dentro de las 24 horas siguientes, para que éste determine lo que corresponda.

ART. 30.- Toda clase de trabajos materiales para descubrir o explorar monumentos arqueológicos, únicamente serán realizados por el Instituto Nacional de Antropología e Historia o por Instituciones científicas o de reconocida solvencia moral, previa autorización.

ART. 31.- En las autorizaciones a que se refiere el artículo anterior, el Instituto Nacional de Antropología e Historia señalará los términos y condiciones a que se deban sujetarse los trabajos, así como las obligaciones de quienes los realicen.

ART. 32.- El Instituto Nacional de Antropología e Historia suspenderá los trabajos que se ejecuten en monumentos arqueológicos sin autorización, que violen la concedida o en los que haya sustracción de materiales arqueológicos. En su caso, procederá a la ocupación del lugar, a la revocación de la autorización y a la aplicación de las sanciones correspondientes.

ART. 33.- Son monumentos artísticos, las obras que revisten valor estético relevante. Salvo el muralismo mexicano, las obras de artistas vivos no podrán declararse monumentos. La obra mural relevante será conservada y restaurada por el Estado.

ART. 34.- Para los efectos del artículo 5 de esta ley, se creará la Comisión Nacional de Zonas y Monumentos Artísticos, que tendrá por objeto proponer al Presidente de la República la declaratoria de zonas y monumentos de la obra de un artista mexicano fallecido; y llevar el registro de las obras artísticas muebles a partir de su primera exhibición en el país, de conformidad con las disposiciones del Reglamento que organice sus funciones, sin perjuicio de lo dispuesto en la ley Federal sobre el Derecho de Autor.

ART. 35.- Son monumentos históricos los bienes vinculados con la historia de la nación, a partir del establecimiento de la cultura hispánica en el país, en los términos de la declaratoria o por determinación de la ley

ART 36.- Por determinación de esta ley son monumentos históricos:

1.- Los inmuebles construidos en los siglos XVI al XIX, destinados a templos y sus anexos; arzobispados, obispados y casa curiales; seminarios, conventos o cualesquiera otros dedicados a la administración, divulgación, enseñanza o práctica de un culto religioso; así como a la educación y a la enseñanza, a fines asistenciales o benéficos; al servicio y ornato público y al uso de las autoridades civiles y militares. Los muebles que se encuentren o se hayan encontrado en dichos inmuebles y las obras civiles relevantes de carácter privado realizadas de los siglos XVI al XIX inclusive.

2.- Los documentos y expedientes que pertenezcan o hayan pertenecido a las oficinas y archivos de la Federación, de los Estados o de los Municipios y de las casas curiales.

3.- Los documentos originales manuscritos relacionados con la historia de México y los libros, folletos y otros impresos en México o en el extranjero, durante los siglos XVI al XIX que por su rareza e importancia para la historia mexicana, merezcan ser conservados en el país.

4.- Las colecciones científicas y técnicas podrán elevarse a esta categoría, mediante la declaratoria correspondiente.

DE LAS ZONAS DE MONUMENTOS.

ART. 39.- Zona de monumentos arqueológicos es el área que comprende monumentos arqueológicos inmuebles, o en que se presume su existencia.

ART. 40.- Zona de monumentos artísticos, es el área que comprende varios monumentos artísticos asociados entre sí, con espacios abiertos o elementos topográficos cuyo conjunto revista valor estético en forma relevante.

ART. 41.- Zona de monumentos históricos, es el área que comprende varios monumentos históricos relacionados con un suceso nacional o la que se encuentre vinculada a hechos pretéritos de relevancia para el país.

ART. 42.- En las Zonas de monumentos y en el interior y exterior de éstos, todo anuncio, aviso, carteles; las cocheras, sitios de vehículos, expendios de gasolina o lubricantes; los postes e hilos telegráficos y telefónicos, transformadores y conductores de energía eléctrica e instalaciones de alumbrados, así como los Kioscos, templetos o cualesquiera otras construcciones permanentes o provisionales, se sujetarán a las disposiciones que al respecto fije esta ley y su Reglamento.

DE LA COMPETENCIA.

ART. 44.- El Instituto Nacional de Antropología e Historia es competente en materia de monumentos y zonas de monumentos arqueológicos e históricos.



ART. 45.- El Instituto Nacional de Bellas artes y Literatura es competente en materia de monumentos y zonas de monumentos artísticos.

DE LAS SANCIONES.

ART. 47.- Al que realice trabajos materiales de exploración arqueológica, por excavación, remoción o por cualquier otro medio, en monumentos arqueológicos inmuebles, o en zonas de monumentos arqueológicos, sin la autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia, se le impondrá prisión de uno a diez años y multa de cien a diez mil pesos.

ART. 48.- Al que valiéndose del cargo o comisión del Instituto Nacional de Antropología e Historia o de la autorización otorgada por éste para la ejecución de trabajos arqueológicos disponga para sí o para otro de un monumento arqueológico mueble, se le impondrá prisión de uno a diez años y multa de tres a quince mil pesos

Si los delitos previstos en esta ley, los cometen funcionarios encargados de la aplicación de la misma, las sanciones relativas se les aplicarán independientemente de las que les correspondan conforme a la ley de Responsabilidades de Funcionarios y Empleados Públicos.

ART. 49.- Al que efectúe cualquier acto traslativo de dominio de un monumento arqueológico mueble o comercie con él y al que lo transporte, exhiba o reproduzca sin el permiso y la inscripción correspondiente, se le impondrá prisión de uno a diez años y multa de mil a quince mil pesos.

ART. 50.- Al que ilegalmente tenga en su poder un monumento arqueológico o un monumento histórico mueble y que éste se haya encontrado en o que proceda de un inmueble a los que se refiera la fracción I del artículo 36, se le impondrá prisión de uno a seis años y multa de cien a cincuenta mil pesos.

ART. 51.- Al que se apodere de un monumento mueble arqueológico, histórico o artístico sin consentimiento de quien puede disponer de él con arreglo a la ley, se le impondrá prisión de dos a diez años y multa de tres mil a quince mil pesos.

ART. 52.- Al que por medio de incendio, inundación o explosión dañe o destruya un monumento arqueológico, artístico o histórico, se le impondrá prisión de dos a diez años y multa hasta por el valor del daño causado.

Al que por cualquier otro medio dañe o destruya un monumento arqueológico, artístico o histórico, se le impondrá prisión de uno a diez años y multa hasta por el valor del daño causado.

ETAPA DE ANÁLISIS.



ETAPA DE ANÁLISIS.

LISTA DE REQUERIMIENTOS.

| CLAVE | ZONA | USUARIO | MOBILIARIO | M2 | REQUERIMIENTOS | |
|-------|----------------|---------|--------------------------|-----------------------|---|--|
| 1 | Administrativa | 8 | 1.1 Escritorios 6 | 1.00x0.70 | Visibilidad de todos los lugares hacia el exterior e interiores, muros bajos. | |
| | | | 1.2 Sala Espera 2 | 4.00x3.00 | | |
| | | | 1.3 Camastro 1 | 2.00x0.90 | | |
| | | | 1.4 Mesa Centro 1 | 1.00x0.50 | | |
| | | | 1.5 Computadoras 2 | 0.80x.090 | | |
| | | | 1.6 Fax 1 | 0.40x0.50 | | |
| | | | 1.7 Copiadora 1 | 1.00x0.70 | | |
| | | | 1.8 Televisión 1 | 1.00x0.80 | | |
| | | | 1.9 Sanitarios Hombres | 3.00x2.00 | | |
| | | | 1.10 Sanitarios Mujeres. | 3.00x2.00 | | |
| 2 | Talleres | 10 | 2.1.1 Bodegas | 1.50x6.00 | Iluminación y ventilación natural. orientación noreste. | |
| | | | 2.2.2. Vestidores | 1.80x4.00 | | |
| | | | 2.2.3. Lavaderos | 1.80x4.00 | | |
| | | | 2.2.4. Área de pintura | 8.00x8.00 | | |
| | | 9 | 2.2.1 Bodegas | 1.50x6.00 | Ventilación e iluminación natural | |
| | | | 2.2.2 Área para músicos | 8.00x8.00 | | |
| | | 8 | 2.3 Carpintería | 2.3.1 Bodegas | 1.50x6.00 | Ventilación directa e iluminación indirecta. |
| | | | | 2.3.2 Área de trabajo | 9.00x9.00 | |
| | | 8 | 2.4 Canto | 2.4.1 Bodegas | 1.50x6.00 | Ventilación e iluminación natural |
| | | | | 2.4.2 Área de canto | 9.00x9.00 | |

| | | | | | |
|----------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------|------------------------------------|---|
| 3 | 2.5 Escultura | 9 | 2.5.1 Bodegas | 1.50x6.00 | Ventilación e iluminación natural y directa |
| | | | 2.5.2 Área de trabajo | | Iluminación cenital |
| | | | 2.5.3 Lavaderos | 1.80x4.00 | |
| | | | 2.5.4 Vestidor | 1.80x4.00 | |
| | 2.6 Danza | 16 | 2.6.1 Vestidores | 1.80x4.00 | Iluminación y ventilación natural. |
| | | | 2.6.2 Área de danza | 9.00x9.00 | |
| | Cultural | | | | |
| | 3.1 Teatro aire libre | 200 | 3.1.1 Escenario | 9.00x9.00 | orientación noreste. |
| | | | 3.1.2 Graderias | | |
| | | | 3.1.3 Camerinos | 8.00x8.00 | |
| | | | 3.1.4 Sanitarios Hombre | 4.00x4.00 | |
| | | | 3.1.5 Sanitarios Mujer | 4.00x4.00 | |
| | | 3.1.6 Controles | 2.00x3.00 | | |
| 3.2 Teatro | 250 | 3.2.1 Vestibulo | | Ventilación e iluminación natural. | |
| | | 3.2.2 Taquilla | 1.50x1.50 | | |
| | | 3.2.3 Sanitarios Hombre | 5.00x4.00 | | |
| | | 3.2.4 Sanitario Mujer | 5.00x4.00 | | |
| | | 3.2.5 Dulceria | 5.00x3.50 | | |
| | | 3.2.6 Sala de espera | 5.00x3.50 | | |
| | | 3.2.7 Graderias | 16.00x5.50 | | |
| | | 3.2.8 Escenario | 6.00x10.00 | | |
| | | 3.2.9 Camerinos | 9.00x3.00 | | |
| | | 3.2.10 Sanitarios actores | 3.00x2.00 | | |
| | | 3.2.11 Controles | 8.00x7.00 | | |
| | | 3.2.12 Bodega | 3.00x5.00 | | |
| | | 3.2.13 Guardaropa | 1.50x1.50 | | |
| 3.3 Biblioteca | 150 | 3.3.1 Vestibulo | 6.00x4.00 | Ventilación e iluminación natural. | |

| | | | | | |
|---|---------------|-----|----------------------------|-------------|---|
| | | | 3.3.2 Recepción | 2.50x2.50 | |
| | | | 3.3.3 Área de computadoras | 4.00x2.00 | |
| | | | 3.3.4 Sanitarios Hombre | 3.50x4.40 | |
| | | | 3.3.5 Sanitarios Mujer | 3.50x4.40 | |
| | | | 3.3.6 Área de Lectura | 10.00x8.00 | |
| | | | 3.3.7 Acervo | 6.00x0.70 | |
| | | | 3.3.8 Cubiculos | 9.00x3.50 | |
| | | | 3.3.8 Reparación | 2.50x3.50 | |
| 4 | 4.1 Cafetería | 160 | 4.1.1 Vestibulo | 4.00x2.50 | Ventilación e iluminación natural. |
| | | | 4.1.2 Área de espera | 2.50x2.50 | |
| | | | 4.1.3 Área de Comensales | 11.00x14.00 | |
| | | | 4.1.4 Cocina | 7.00x3.00 | |
| | | | 4.1.5 Sanitarios Hombre | 4.00x2.80 | |
| | | | 4.1.6 Sanitarios Mujer | 4.00x2.80 | |
| | | | 4.1.7 Terraza | 7.50x10.50 | |
| | 4.2 Servicios | 2 | 4.2.1 Cto. De máquinas | 15.00x8.00 | Lo más cercano al acceso y en una zona donde no sea visto fácilmente. |
| | | | 4.2.2 Control eléctrico | | |
| | | | 4.2.3 Control Hidráulico | | |
| | | | 4.2.4 Cubículos | | |
| | | | 4.2.5 Sanitario empleado | | |
| | | | 4.2.6 E.Hidronuemático. | | |

VALORES ARQUITECTONICOS.

En el Centro Cultural Ehecatl 2000 encontramos que el valor arquitectónico se integrará con formas de valores: Útiles, Lógicos, Estéticos y Sociales.

Mi propósito es ir aclarando el concepto básico que persigo o sea cimentar un criterio de forma arquitectónica.

VALOR UTIL: Comenzaré en orden ascendente con el valor formal arquitectónico iniciando con los útiles y lo que sirva para satisfacer su necesidad, será un valor útil para nuestro caso, que satisfaga la necesidad de enseñanza de aprendizaje a nivel superior y este a su vez le dará un doble significado.

A) CONVENIENTE Y ECONÓMICO.

Situaré un conjunto que rija la composición como aprovechamiento del espacio habitable, en el cual diseñe para circular, estar, iluminar, recrear y para la propagación de la difusión cultural

B) MECÁNICO CONSTRUCTIVO.

Los espacios delimitantes o edificados, se diseñarán de manera pareja con estricto apego a los sistemas y necesidades resultantes de los espacios, llámese recreación, difusión cultural, enseñanza, aprendizaje, etc. Tomando en cuenta a la par las necesidades mecánicas de resistencia de las estructuras, llegando a satisfacer una necesidad, entonces habré cumplido, el crear espacios formas, para la propagación de la enseñanza aprendizaje de la cultura.

VALOR LÓGICO.

Hablando arquitectónicamente, encontraremos y comprenderemos el ser verdadero o el ser falso y que precisamente cuestionaremos en nuestro proyecto.

¿En que consiste la verdad arquitectónica?

Para resolverlo tomaré cinco formas de verdad arquitectónica, que lo iré reflejando en mi conjunto y que son:

- A) Concordancia entre material de construcción y apariencia optico-haptica.
- B) Concordancia entre forma y función mecánico utilitaria.
- C) Concordancia entre forma y destino utilitario-económico.
- D) Concordancia entre formas exteriores (fachadas y estructuras internas).
- E) Concordancia entre la forma y el tiempo histórico.

Entrando en materia, si analizamos con cuidado las cinco formas, se verá que todas ellas tienen una relación y una concordancia entre sí.

Para crear un ser verdadero en nuestro proyecto arquitectónico y de conjunto, estará orientado nuestro juicio creativo, a clarificar los fines de la arquitectura y a dominar la técnica, que no sólo son mecánico constructivo, sino también son muy importantes los espacios construidos con todas sus cualidades formales en cada uno de los espacios-forma, y en el conjunto de estos una concordancia de tipo formal esto es entre material, función y formas acordes al tipo de inmueble, sin olvidarnos del tiempo histórico.

Para mí el objetivo es el planteamiento de la creación de un Centro Cultural en el municipio de Ecatepec de Morelos, que reúna los cánones de una educación social que de en él, prestigio y porvenir de una sociedad y que por consiguiente posea en esta, una estructura formal y característica, que sus espacios-forma para lo cual son propuestos como: Talleres, Cafetería, Biblioteca, etc., y que en todo esto encierre los elementos arquitectónicos en rigor, concordando los elementos arquitectónicos, estructurales y de diseño de interiores que encierren el todo con el todo en sus formas, entre material empleado para su fin óptico-háptica, destino-utilitario, función y tiempo contemporáneo.

VALOR ESTÉTICO.

La creación de un diseño que se profundice en los fenómenos del gusto estético y que explore la cultura estética y su proyección en la vida contemporánea.

UNIDAD.

Para mí es el punto central, la unión o relación de las partes de todos los espacios forma. Uno de estos es un espacio abierto concéntrico, radial como unidad principal, esto es una plaza central diseñada con las formas y texturas adecuadas para la correcta integración al entorno.

La creación de andadores que permita la intercomunicación de los edificios, retomando aspectos prehispánicos, que además permiten solucionar los accesos y salidas de todos los edificios circundantes logrando así una mejor integración al medio y al entorno natural.

La colocación de una techumbre permite una mejor integración al entorno urbano, esta techumbre además de lograr lo anterior funciona como remate principal del conjunto.

Los edificios representativos son el conjunto de talleres que se proyectaron de tal manera que fuera un eje rector o en este caso se destacaran por su forma y posición, tanto las techumbre de los talleres, que son inclinadas, como los materiales, se integran al entorno natural (Sierra de Guadalupe).

Con respecto al teatro que tuve dificultad al proyectar, con esto me refiero a la alturas que se deben de respetar por tener un bien cultural (Puente de Fierro) y un bien cultural (Casa de Morelos), lo anterior lo marca el reglamento de zonas y monumentos arqueológicos e Históricos. Para solucionar este problema se tuvo que enterrar la zona de camerinos independientemente que este

edificio se ubica en la parte más baja del terreno, para que con esto se lograra cumplir con la altura reglamentaria de la tramoya y bocaescena, así como para no exceder de la altura de la base del tambor de la capilla de San Juan Bautista localizada detrás de la Casa de Morelos.

La creación de un vivero que permita la venta al público de plantas y vegetales que anteriormente existieron en el lugar, permitirá una mejor adaptación con la sociedad, la disposición de los techos y los taludes manejados como apoyos principales en este edificio permite una mejor unidad entre los demás edificios.

SIMETRIA.

La proporción y armonía de las partes del núcleo, adecuadas a las partes entre sí y con el todo. Los elementos se repiten rítmicamente confrontando una dualidad lo cual es necesario mantener en este tipo de proyectos (debido a la concepción que rija en este momento al proyectista) , la creación de un eje maestro que permita la clara localización de los elementos logrando así una mejor unidad y claridad en los agrupamientos de los edificios.

CARÁCTER.

Al llegar a satisfacer las necesidades del proyecto arquitectónico con su programa particular: tenemos la adecuación a su destino utilitario, enseñanza-aprendizaje y que de este derive en su proyección arquitectónica: diseño de exteriores e interiores, paisaje urbano, etc. Y cuando esto se conjuga entonces estaremos constituyendo una modalidad formal que caracterice en su tiempo y lugar geográfico al CENTRO CULTURAL EHECATL 2000.

ETAPA DE SÍNTESIS.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

1.- AREA ADMINISTRATIVA

- 1.1.- Sala de Espera.
- 1.2.- Área Secretarial.
- 1.3.- Oficina del Director.
- 1.4.- Coordinadores de Taller.
- 1.5.- Sala de Juntas.
- 1.6.- Sanitarios.

2.- AREA DE TALLERES

- 2.1.- Taller de Pintura.
- 2.2.- Taller de Música.
- 2.3.- Taller de Carpintería.
- 2.4.- Taller de Canto.
- 2.5.- Taller de Escultura.
- 2.6.- Taller de Danza.

3.- AREA DE CULTURAL

- 3.1.- Teatro al Aire Libre
 - 3.1.1.- Area de Público (graderías).
 - 3.1.2.- Escenario.
 - 3.1.3.- Vestidores (camerinos).

3.2.- Teatro-Cine

- 3.2.1.- Vestidor.
- 3.2.2.- Guardarropa.
- 3.2.3.- Sanitarios.
- 3.2.4.- Area de Público (graderías).
- 3.2.5.- Escenario.
- 3.2.6.- Bodegas.
- 3.2.7.- Camerinos.
- 3.2.8.- Sanitarios.

3.3- Biblioteca

- 3.3.1.- Recepción.
- 3.3.2.- Control.
- 3.3.3.- Barra de Atención.
- 3.3.4.- Consulta por Computadora.
- 3.3.5.- Cubículos.
- 3.3.6.- Sanitarios.
- 3.3.7.- Area de Acervo.
- 3.3.8.- Area de Consulta.
- 3.3.9.- Reparación y Catalogación.

4.- AREA DE SERVICIOS

4.1.- Cafetería

- 4.1.1- Area de Comensales.
- 4.1.2.- Cocina.
- 4.1.3.- Sanitarios.
- 4.1.4.- Barra de Atención.
- 4.1.5.- Terraza.

4.2.- Servicios

- 4.2.1.- Cuarto de Máquinas.
- 4.2.2.- Controles Eléctricos e Hidráulicos.
- 4.2.3.- Cubículo de Empleados.
- 4.2.4.- Sanitario.
- 4.2.5.- Cisternas.
- 4.2.6.- Equipo Hidroneumático.

DIAGRAMA DE RELACIONES

DIAGRAMA DE RELACIONES DEL CONJUNTO.

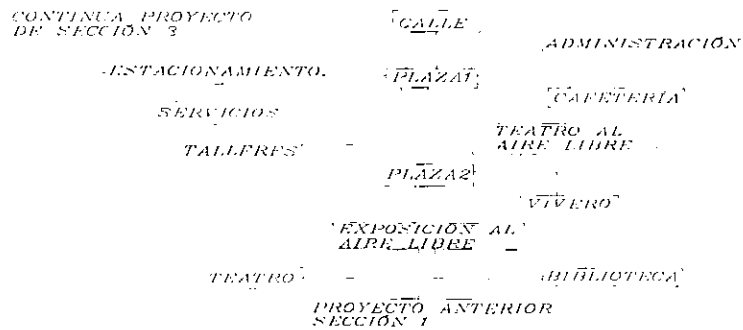


DIAGRAMA DE RELACIONES ADMINISTRACIÓN.

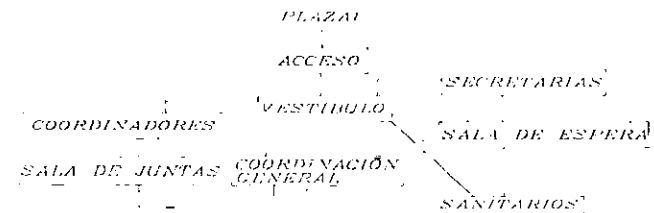


DIAGRAMA DE RELACIONES CAFETERIA.

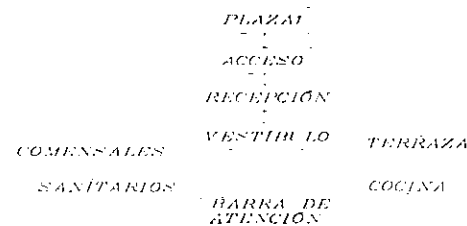


DIAGRAMA DE RELACIONES
TALLERES.

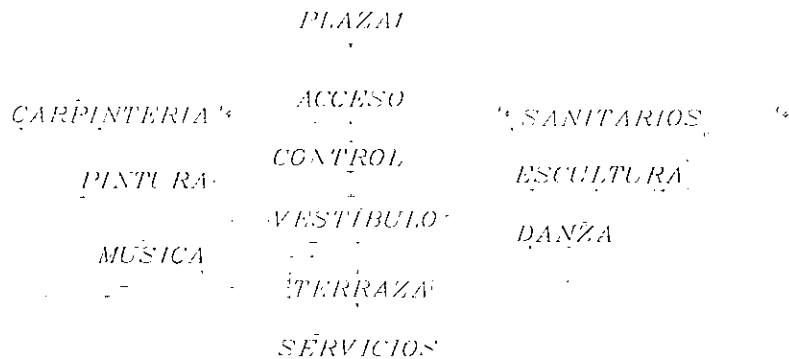


DIAGRAMA DE RELACIONES
TEATRO.

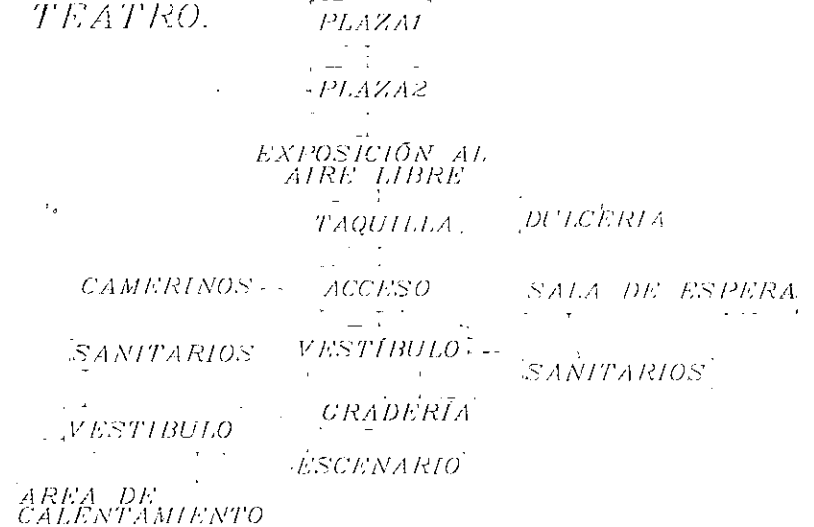


DIAGRAMA DE RELACIONES
BIBLIOTECA.

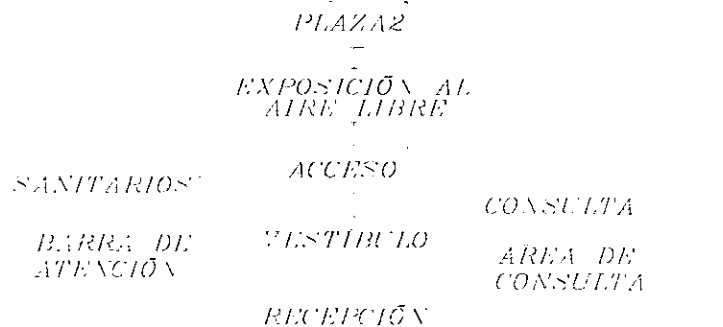
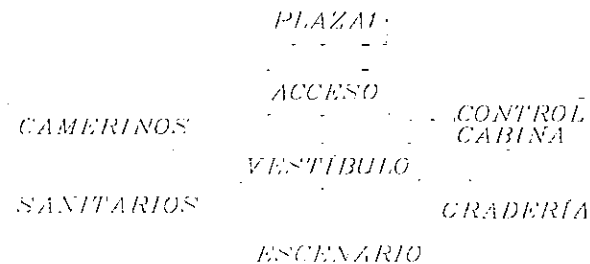


DIAGRAMA DE RELACIONES
TEATRO AL AIRE LIBRE.



EL CONCEPTO.

El ser humano por naturaleza debe vivir en sociedad. Esa sociedad debe estar equilibrada y actuar a un ritmo de vida acorde a la situación y estrato social en la que se encuentre. Es decir, vivir en sociedad significa estar bien con uno mismo y con todos los demás de una forma equilibrada. “ El término social implica hablar de una sociedad que va desde su historia y/o raíces hasta lo actual” pasando por el ámbito político, social y cultural. En este proyecto se ve reflejado lo social en todos sus ámbitos, desde la concepción misma del proyecto hasta la volumetría e integración al medio. Desde la concepción misma del proyecto, se toman aspectos reales de las antiguas culturas que existían en nuestro pasado, esa sociedad tenía como rito principal el sacrificio que lo interpretaba como el nacimiento a la eternidad lo cual lo representaban gráficamente como porque ellos decían que del centro se produce todo.

En el proyecto este símbolo es el eje compositivo de todo el conjunto, que sirve además de acceso al mismo conjunto, retomando este símbolo en un diseño de piso a base de piedra lava.

Con respecto a la volumetría podemos ver la integración del Entorno natural (Cordillera de Guadalupe) con el conjunto en si, esto se da debido a la colocación de los edificios y al diseño propiamente dicho de las techumbres de cada edificio logrando así , crear un microcosmos de un macrocosmo (concepción tomada de las culturas prehispánicas). Jugando con los volúmenes y respetando a la sociedad actual, la cual marca una reglamentación bastante enérgica, se logra una integración tanto en alturas, formas, colores y texturas. Con respecto a la disposición de los edificios y de las plazas que los comunican se puede observar ciertos contrastes, los cuales se justifican basándose en el mismo concepto “SOCIAL” .

Debido a que en la sociedad actual e incluso en las anteriores existe siempre una dualidad en todos los aspectos, que en este caso se observa en la disposición de los primeros dos elementos, pero en los demás continuamos con algo que también se observa en la actualidad dentro de la sociedad, que es el cambio y o contraste que tiene esta misma.

MEMORIAS DESCRIPTIVAS.



MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA.

El Centro Cultural Ehecatl 2000 esta ubicado en avenida Morelos s/n, en el municipio de Ecatepec Estado de México. El terreno tiene una superficie de 21,900 m², es irregular en sus formas, manteniendo una topografía sin cambios bruscos de nivel, excepto en el perímetro del mismo.

Las colindancias del terreno son las siguientes:

Suróeste: Sección I Casa de Morelos (Museo)

Noroeste: Carretera a Pachuca cuota.

Noreste: Sección III Parque Ecológico.

Sureste: Avenida Morelos.

Para la zonificación del conjunto se tomo en cuenta las orientaciones, vientos dominantes, topografía, ejes compositivos generados por las vías vehiculares, etc. El proyecto tiene a grandes rasgos el siguiente partido:

- El acceso al conjunto fue resuelto, utilizando el antiguo paradero de diligencias por razones históricas, esto genera un eje compositivo principal y compositivo del conjunto.
- El acceso al estacionamiento es subterráneo aprovechando el desnivel del terreno.
- La creación de 2 plazas se realizó con la intención de lograr una mejor comunicación visual entre los edificios, así como de crear espacios comunes dentro de estos proyectos y principalmente por razones de concepto. Estas plazas y el juego de techumbres, pisos, colores y volúmenes se logra una similitud con el entorno natural, equilibrándolo con el entorno urbano através de colores y formas.

- El Teatro al Aire Libre funciona como división entre las dos zonas más importantes que son: la de talleres y la administrativa, pero a la vez funciona como remate principal primario del conjunto, debido a que el Teatro al Aire Libre, se considera como un requerimiento primordial del Centro Cultural.
- Del lado derecho del Teatro al Aire Libre se localizan los talleres debido a que aquí se presenta una de las mejores vistas de todo el conjunto, además por su cercanía a la zona de servicios.
- La zona administrativa se ubica del lado opuesto a los talleres, esta se ubica mucho más cerca al acceso para tener un mayor control del conjunto, esta zona como la de los talleres, tiene formas similares para enfatizar que es la zona más importante y característica del proyecto.
- Al traves de una segunda plaza se encuentra el Teatro y la Biblioteca los cuales forman parte de un segundo remate del conjunto, este remate se refiere al entorno natural, es decir, el conjunto desde el acceso y conforme una va avanzando, por medio de sus plazas, va logrando tener una similitud con la cordillera de Guadalupe, esto se realizó con la intención prehispánica de nuestros antepasados la cual era crea un microcosmos de un macrocosmos.
- De esta segunda plaza también se deriva una segunda subplaza para vestibular el vivero, zona completamente comercial dentro del conjunto, esto se decidió realizar con la finalidad de activar la afluencia de gentes al Centro Cultural, debido a que en el municipio es escaso este tipo de géneros de edificio.
- Todos los espacios son comunicados por medio de plazas, estas plazas son generosas con la finalidad de recibir una gran cantidad de personas, así como de crear un espacio interurbano donde solamente los visitantes son capaces de distinguirlos
- El estacionamiento tendrá comunicación con el estacionamiento perteneciente con la sección III del megaproyecto con la finalidad de zonificar los espacios adecuadamente y así lograr una mejor organización.

Todo lo anterior descrito, está inspirado por el aspecto social, prehispánico y natural, que son en sí el eje principal de cualquier sociedad ya sea nacional o extranjera.

MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL.

Para saber que tipo de estructura se deberá emplear en nuestro proyecto, hay que tomar en consideración ciertos elementos como son:

- **Proyecto Arquitectónico.**
- **La Tipología del terreno.**
- **Aspectos económicos que rigen al proyecto.**
- **La Morfología de la Estructura.**
- **Sismicidad del lugar.**

Con el análisis de lo anterior descrito sabremos que la estructura dará como respuesta la seguridad de la misma en el proyecto, no sin olvidar que la reglamentación y el género de edificio la ubican como de alto riesgo.

La estructura general del conjunto, se desarrolló a base de zapatas corridas de concreto armado, esto generado por la capacidad de carga del terreno (4.5 Ton. M²). Con respecto a los elementos soportantes del edificio, que transmiten el peso de los entresijos (losas, muros, etc.) hacia la cimentación, se usarán muros de carga, los cuales se conforman de castillos y traveses de concreto armado, formando así un elemento rígido que sirve de receptor y transmisor de cargas. En lo referente a cubiertas se utilizará un sistema a base de losas de concreto armado. Para el caso del teatro se utilizará armaduras de acero para las traveses y el sistema losacero para el caso de la cubierta, que nos permita librar los grandes claros que existen entre los apoyos.

Para el caso del área de estructuras se plantea realizar todos los detalles constructivos posibles del edificio 3 (teatro), con más complejidad, que incluya soluciones que se aplicarán en el resto del edificio.

Ya una vez realizados los detalles se realizará el planteamiento general que incluye planta de cimentación, planta de entepiso, planta de azotea y especificaciones.

Para el criterio de las propuestas constructivas se respetaron las Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto, así como también los valores manejados por el A.C.I. (Instituto Americano del Concreto).

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INTALACIÓN HIDRÁULICA.

El abastecimiento de agua, para cubrir las necesidades del Centro Cultural Ehecatl 2000, será de dos formas: La primera y principal será el abastecimiento de la red municipal. El Segundo abastecimiento será por medio de la captación de agua pluvial. De la red principal municipal el agua se almacenará en cisternas, que se ubicarán bajo el cuarto de máquinas, con una capacidad de almacenamiento de 184,622 litros. El cual considera una reserva para dos días.

Para la distribución del agua, se utilizará un sistema programado de alta presión. (equipo hidroneumático).

CÁLCULO HIDRÁULICO.

- **OFICINAS** (20 Lts/m2/día)
599.30m2 X 20Lts.= 11,986 Lts.
- **EDUCACIÓN ELEM.** (20 Lts/alumno/turno)
60 alumnos X 20 Lts.= 1,200 Lts.
- **RECREACIÓN** (25 Lts/asistente/día)
400 asistentes X 25 Lts.= 10,000 Lts.

- **JARDÍN** (5 Lts/m²/día)

10,000m² X 5 Lts.= 50,000 Lts.

Total requerido 73,186 Lts/Día

Por dos días

146,372 Lts

- **CONTRA INCENDIO** (5 Lts/m² construido)

7,650 m² Cons. X 5 Lts.=

38,250 Lts

DANDO UN TOTAL DE 184,622 LTS. (CONSUMO DIARIO).

GASTO MEDIO DIARIO

Q.M.D.= CONSUMO DIARIO

86,400 SEG.

Q.M.D.=184,622 Lts.= 2.14 Lts/Seg.

86,400 seg.

GASTO MÁXIMO DIARIO

Q.M.D.= (Q.M.D.) K

K= Coeficiente de Variación Climática.

Q.M.D.= (2.14)(1.2)=2.57 Lts/seg.

DIAMETRO DE LA TOMA

$$D = \sqrt{Q.M.D.(35.7)}$$

$$D = \sqrt{2.57 \times 35.7} = 1''$$

AGUA PARA RIEGO.

El sistema de riego a utilizar será a base de aspersores colocados en zonas estratégicas que permitan un adecuado riego en las áreas verdes existentes. El agua será impulsada por electrobombas ubicadas en la zona de servicios. El agua a utilizar para el riego se obtendrá por medio del segundo sistema de abastecimiento de agua que es por medio de la captación de agua pluvial.

Para aprovechar este recurso se propone captarla en cisternas que se encuentran bajo la construcción, por lo que no se requerirá una superficie extra, el agua captada en la cisterna será filtrada y utilizada.

CALCULO (AGUA PARA RIEGO).

Con una precipitación media anual de 600 mm significa que por cada m² de área de captación, obtendremos 600 Lts de agua anual.

- Existen 7,120 m² de áreas verdes, que requieren de un mínimo de agua por reglamento de 5Lts X m².
- Tenemos un total de 21,724.74 m² de captación pluvial (techos, pasillos, estacionamiento, etc.)
- Por lo tanto se requerirá 7,120 m² X 5 Lts/m² X 365 días= 12,994,000 para áreas verdes.
- Teniendo 21,724.74 m² de captación X 600 mm/añal= 13,034,844 (lo cual es mayor al requerido).

AGUA CONTRA INCENDIO.

Para la red contra incendio se propone abastecer a partir de las cisternas ubicadas bajo el cuarto de máquinas hidráulico. Este sistema contará con 2 bombas para el servicio, una será eléctrica y la otra de combustible cumpliendo así por lo estipulado por el reglamento de construcciones.

Las mangueras del sistema se encontraran en cada edificio y a una distancia no mayor de 30 mts, independientemente de los extinguidores que se colocarán en las zonas de mayor concentración de personas. Las tomas siamesas se colocarán respetando el reglamento de construcciones del distrito federal.

CALCULO (AGUA CONTRA INCENDIO).

Se requieren como mínimo 5 lts/m² construido.

Se tienen 7,650 m² construidos, por lo tanto tenemos $7,650\text{m}^2 \times 5 \text{ Lts.} = 38,250 \text{ Lts.}$

INSTALACIÓN SANITARIA.

Para este proyecto la instalación sanitaria no tiene ningún problema debido a que todo se desarrolla a un solo nivel, es decir, solo se requiere de una adecuada pendiente para retirar la aguas servidas hacia el colector general.

El sistema contempla dos descargas generales, la primera se encargará de desalojar las aguas servidas al colector general, mientras la segunda descarga, de mayor importancia, se refiere a la canalización de las aguas servidas a una planta de tratamiento, con la finalidad de utilizarla posteriormente, con esto se solucionaría un poco la carencia existente del agua potable en la zona. Durante los recorridos que tenemos se propone colocar registros con la finalidad de cumplir con el reglamento de construcciones así como también para registrar la instalaciones en caso de algún taponéo.

Para la captación de agua pluvial, que irán totalmente separadas de las aguas servidas, se utilizarán rejillas en los estacionamientos y en los pasillos, que con ayuda de una adecuada pendiente se lograra así captarla y llevarla a unos filtros de grava y tezontle para ser utilizada en riego.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

A continuación se presentan las bases teóricas para el alumbrado del teatro considerando contactos convencionales con carga de 180 watts.

Características del servicio de alimentación.

Se trata de un sistema trifásico a 4 hilos con voltaje de 220/127 60 hz. Por efectos de comodidades la carga total de alumbrado y contactos se ha distribuido en 3 tableros de control ubicados como se indica en el croquis de construcción.

Cada tablero es alimentado por un sistema trifásico a 4 hilos con voltaje de 220/127 60 hz.

Carga total de cada tablero.

TABLERO I = 5,267 WATTS.

TABLERO II = 7,232 WATTS

TABLERO III= 6,136 WATTS.

SUMA TOTAL= 18,635 WATTS

Carga total conectada 18,635 watts.

La corriente que demanda el alimentador general es de:

$$I = \frac{w}{\sqrt{3} \cdot V_e} \quad I = \frac{18,635}{\sqrt{3} \times 220} = 48.90 \text{ amperes.}$$

La alimentación es a tres fases con neutro, en tubería conduit por lo que se requiere conductores vinanel antillama 90 (thw) calibre awg No. 6.

La carga conectada de fase a neutro en forma equilibrada sería en forma teórica.

$$18,635/3 = 6,211.66 \text{ watts por fase}$$

Analizando la caída de tensión (%Av) aplicando la formula:

$$\%A = \frac{F_c \times L \times I}{10 \text{ Ve}}$$

en donde %A= Caída de Tensión en porciento

L= Longitud del cuarto en metros

I= Corriente que circula (amperís)

Ve= Voltaje de Alimentación

Fc= Factor de Caída de Tensión

Unitaria (tabla 1)

En donde L= 70 mts. (al tablero más alejado)

$$F_c = 2.92$$

$$\%A = \frac{F_c \times L \times I}{10 \text{ Ve}} = \frac{(2.92)(70)(48.90)}{(10)(220)} = \frac{9995.16}{2200} = 4.5\%$$

$$V_e = 220$$

$$I = 48.90$$

Como las Normas Técnicas de Instalación Eléctricas N.T.I.E. Indican que la caída de tensión para circuitos alimentadores no debe ser mayor a del 3% o del 5% para la suma de alimentadores más derivados tenemos:

$$4.5\% > 3\% \text{ por N.T.I.E.}$$

Escogemos el calibre de conductor de mayor capacidad en conducción de corriente por lo que tomaremos el calibre No. 4 AWG con capacidad de 70 amp. En tubería conduit

$$\%A = \frac{F_c \times L \times I}{10 V_e} = \frac{(1.84)(70)(48.90)}{(10)(220)} = 2.86\% \text{ caída de tensión}$$

Distribución de la carga en el tablero de distribución I

- 10 contactos de 180 watts c/u = 1,800
 - 03 arbotantes interior de 75 watts c/u = 225
 - 11 lámparas incandescentes de 200 watts c/u = 2,200
 - 10 lámparas incandescentes de 25 watts c/u = 250
 - 04 lámparas fluorescentes de 2x74 watts c/u = 592
 - 02 lámparas incandescentes de 100 watts c/u = 200
- CARGA TOTAL 5,267 WATTS

$$\text{No. De circuitos} = \frac{\text{carga total en watts}}{\text{Capacidad del cto. en watts}} = \frac{5,267}{127 \times 15} = 2.76 \text{ por lo tanto se necesitan 3 circuitos.}$$

La capacidad en watts de cada circuito depende del voltaje de alimentación del circuito derivado por la capacidad de amperaje del dispositivo de protección

Capacidad en watts del circuito de 15 ampers: $127 \times 15 = 1905 \text{ watts.}$

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



TABLERO I

| CIRCUITO | 75 W | 200 W | 25 W | 2X74 | 180 W | 100 W | TOTAL |
|----------|------|-------|------|------|-------|-------|-------|
| 1 | | | 10 | | 8 | 1 | 1790 |
| 2 | 3 | 4 | | 4 | | 1 | 1717 |
| 3 | | 7 | | | 2 | | 1760 |

Desbalanceo entre fases del tablero I considerando que cada circuito esta conectado a fase-neutro.

$$\frac{\text{Carga fase mayor} - \text{carga fase menor} \times 100}{\text{Carga fase mayor}} =$$

$$\frac{1,790 - 1,717 \times 100}{1,790} = 4.07\%$$

El porcentaje es aceptable por ser menor al 5% que es el máximo permisible por N.T.I.E.

Distribución de la carga en el tablero de distribución II

- 06 contactos de 180 watts c/u =1,080
- 04 lámparas incandescentes de 75 watts c/u =300

- 06 módulos de 4 lámparas incandescentes de 100 watts c/u=2,400
 - 05 reflectores de 500 watts c/u =2,500
- CARGA TOTAL DEL TABLERO = 7,232 WATTS

$$\text{No. De circuitos} = \frac{\text{carga total en watts}}{\text{Capacidad del cto. en watts}} = \frac{7,232}{127 \times 20} = 2.8$$

Por lo tanto se utilizarán 3 circuitos con capacidad de 2540 watts c/u

TABLERO II

| CIRCUITO | 180 W | 75 W | 4X100 W | 500 W | 2X74 W | TOTAL |
|----------|-------|------|---------|-------|--------|-------|
| 1 | 8 | 2 | 1 | | 3 | 2434 |
| 2 | | | 2 | 3 | 1 | 2448 |
| 3 | | 2 | 3 | 2 | | 2350 |

Desbalanceo entre fases del tablero II considerando que cada circuito esta conectado a fase-neutro.

$$\frac{\text{Carga fase mayor} - \text{carga fase menor}}{\text{Carga fase mayor}} \times 100 =$$

$$\text{Desbalanceo entre fases} = \frac{2448-2350}{2448} \times 100 = 4.0\%$$

Distribución de la carga en el tablero de distribución III

- 09 lámparas incandescentes de 100 watts c/u =900
 - 02 módulos de 4 lámparas incandescentes de 100 watts c/u =800
 - 05 arbotantes incandescentes intemperie de 100 watts c/u =500
 - 05 contactos de 180 watts c/u =900
 - 02 contactos de 1000 watts c/u =2000
 - 07 lámparas fluorescente de 2X74 watts c/u =1036
- CARGA TOTAL DEL TABLERO =6136 WATTS

No. De circuitos= $\frac{\text{carga total en watts}}{\text{Capacidad del cto. en watts}} = \frac{6,136}{127 \times 20} = 2.4$

Capacidad del cto. en watts 127 x 20

Por lo tanto se utilizarán 3 circuitos con capacidad de 2540 watts c/u

TABLERO III

| CIRCUITO | 180 W | 100 W | 4X100 W | 100 W | 1000 W | 2X74 W | TOTAL |
|----------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|-------|
| 1 | | | | | 2 | | 2000 |
| 2 | 9 | 9 | | 3 | | | 2100 |
| 3 | | | 2 | 2 | | 7 | 2036 |

Desbalanceo entre fases del tablero II considerando que cada circuito esta conectado a fase-neutro.

$$\frac{\text{Carga fase mayor} - \text{carga fase menor} \times 100}{\text{Carga fase mayor}} =$$

$$\text{Desbalanceo entre fases} = \frac{2100 - 2000}{2100} \times 100 = 4.76\%$$

RESUMEN DE CARGAS INSTALADAS EN WATTS

| CIRCUITO | 1 | 2 | 3 | TOTAL |
|----------|------|------|------|-------|
| 1 | 1790 | 2434 | 2000 | 6224 |
| 2 | 1717 | 2448 | 2100 | 6265 |
| 3 | 1760 | 2350 | 2036 | 6146 |
| | | | | 18635 |

Si consideramos que la suma de las cargas parciales de los tableros de distribución, en los circuitos respectivos como se observa en la tabla anterior, están conectados respectivamente a cada fase, tendríamos:

CIRCUITO 1 = FASE 1 = Carga Instalada 6224 watts.

CIRCUITO 2 = FASE 2 = Carga Instalada 6265 watts.

CIRCUITO 3 = FASE 3 = Carga Instalada 6146 watts.

Desbalanceo entre fases del tablero general considerando que cada circuito esta conectado a fase-neutro.

$$\frac{\text{Carga fase mayor} - \text{carga fase menor} \times 100}{\text{Carga fase mayor}}$$

$$\text{Desbalanceo entre fases} = \frac{6265 - 6146 \times 100}{6265} = 1.89\%$$

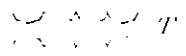
Porcentaje menor a lo máximo permitido (3%) por las N.T.I.E.

DIAGRAMA UNIFILAR

A



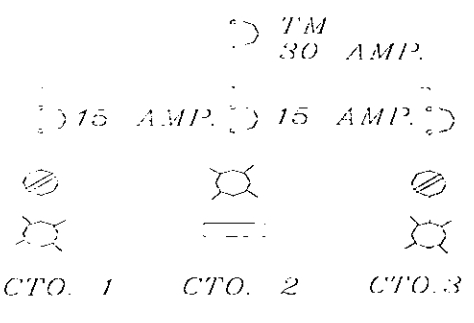
EM EQUIPO DE MEDICIÓN.
 A ACOMETIDA DE LA CÍA. SUMINISTRADORA
 I INTERRUPTOR DE ALTA TENSIÓN.
 T TRANSFORMADOR
 TM INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO.



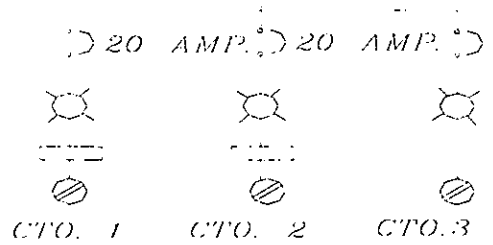
TM
 70 AMP.

TM
 30 AMP.

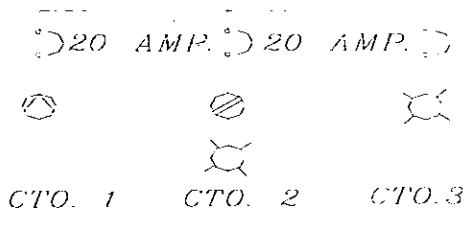
TM
 30 AMP.



TABLERO I



TABLERO II



TABLERO III

PROYECTO

T E S I S P R O F E S I O N A L

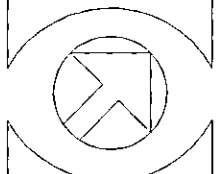
SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL.
- VOLADO DE LOSA
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- CIRCULACION
- INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA

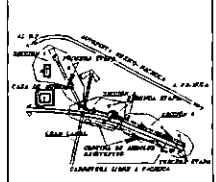
EDIFICIOS

- 1.- VIVERO
- 2.- BIBLIOTECA
- 3.- TEATRO
- 4.- TALLERES
- 5.- TEATRO ABIERTO
- 6.- ALMACEN Y CAFETERIA

CRUCIOS DE LOCALIZACION



CRUCIOS DE REFERENCIA



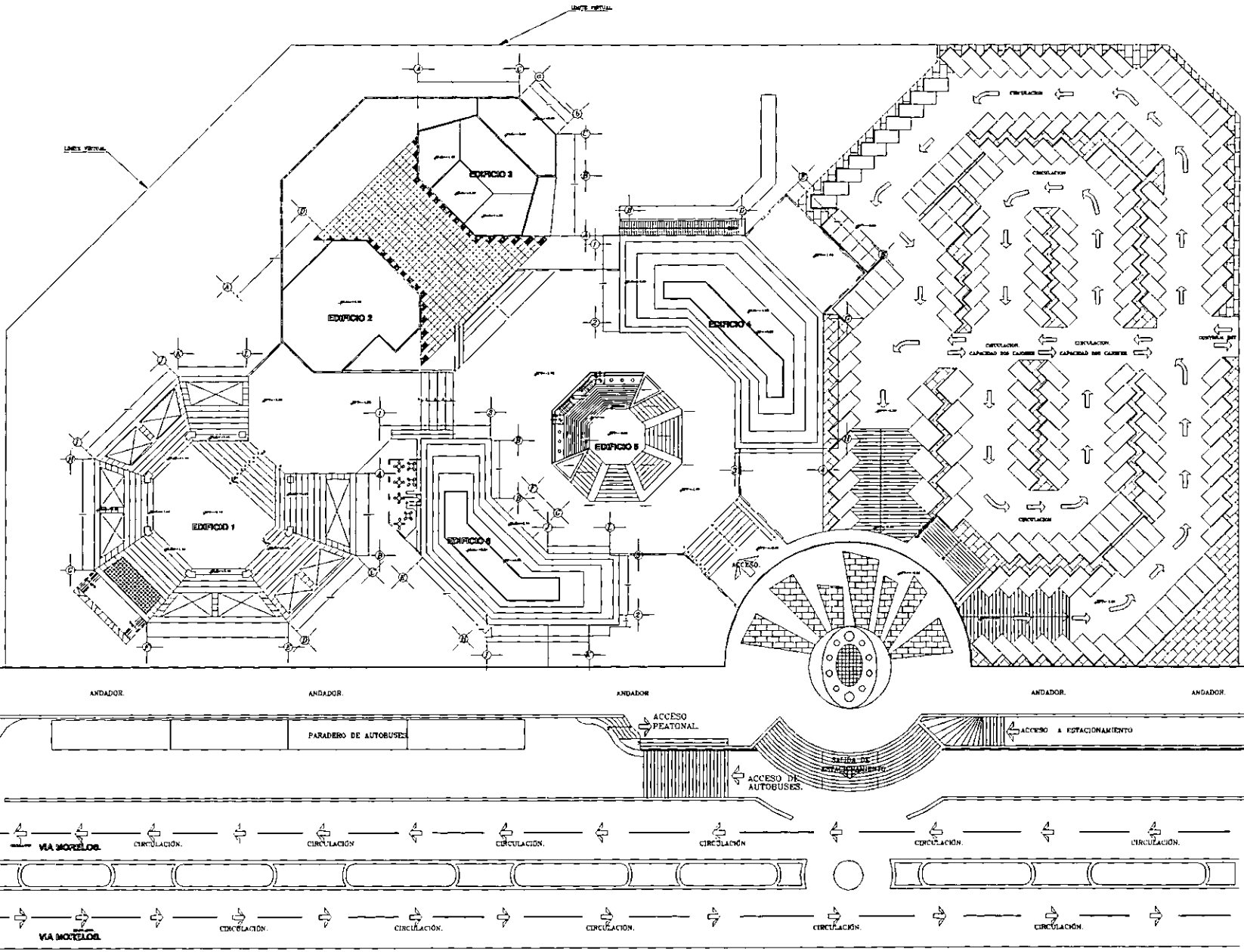
CENTRO CULTURAL ENHICATL 2002

BOHIOPE: EN MORELOS, EDO. DE MEXICO.

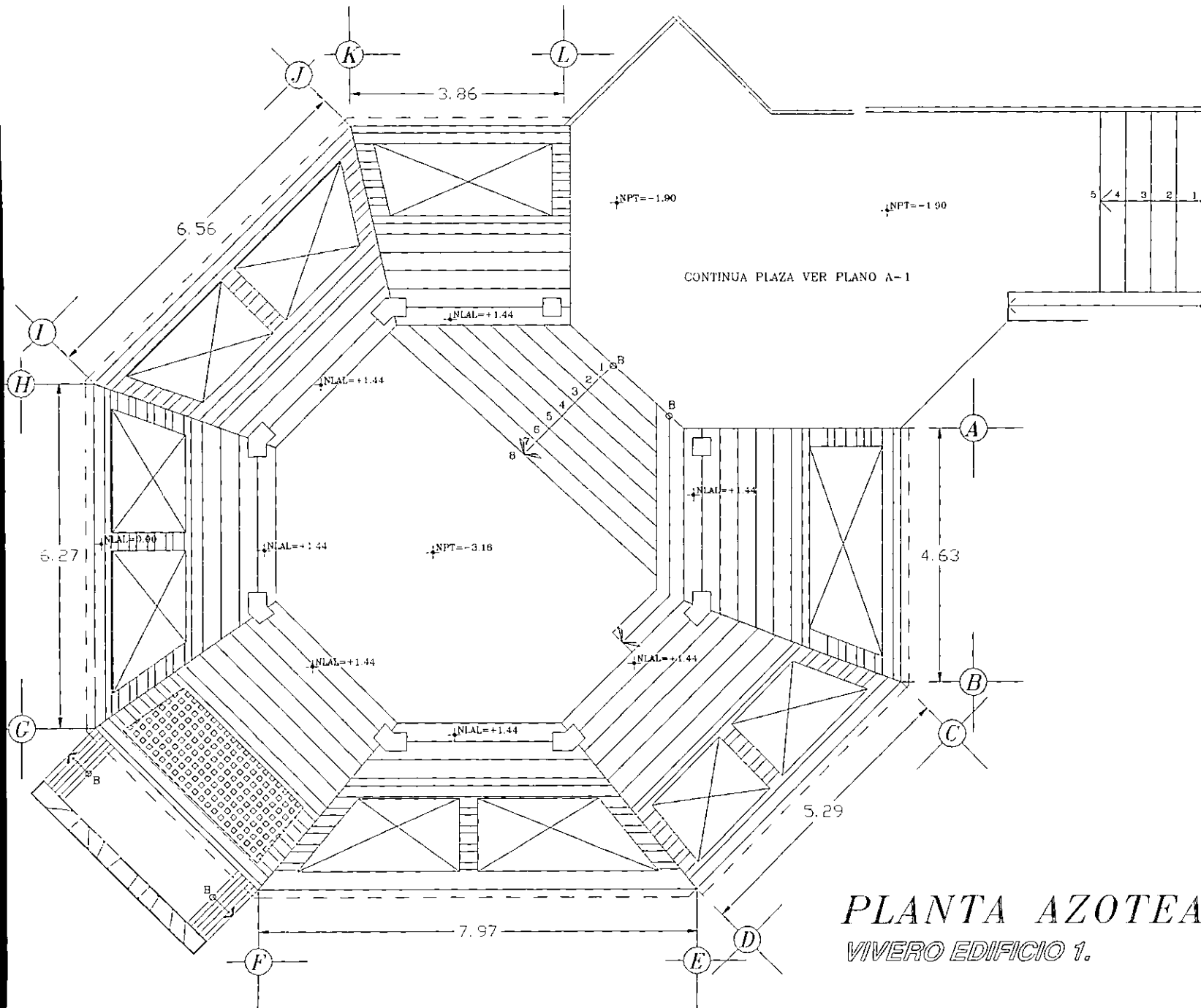
ARQ. DOMINGO LÓPEZ
ARQ. ENRIQUE GARCÍA A. RODRÍGUEZ OLIVERA
DR. EN ARQ. JOSÉ S. DONAT AVILA
ARQ. RENÉ RENDÓN LOZANO
ARQ. HÉCTOR GARCÍA ESCOBEDO
ARQ. FRANCISCO LOPEZ CÁDIZ

ESCALA: 1:200
ACOT. INT.
FECHA: ENERO 88

A-1



PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTÓNICA.



PLANTA AZOTEA.
VIVERO EDIFICIO 1.

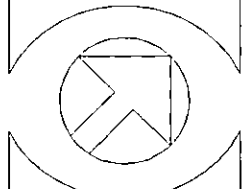
T E S I S P R O F E S I O N A L

SIMBOLOGÍA

↓NPT INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

↓NAL INDICA NIVEL LICHO ALTO DE LOSA.

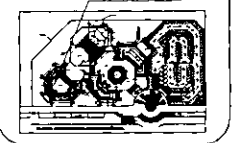
- - LIMITE DE LOSA.



CROQUIS DE REFERENCIA.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN EDIFICIO DESARROLLADO.



**CENTRO CULTURAL
EHECATL 2000.**

ICA TIEMPO DE MONTAJE EDIC. EN MÉXICO.

ARQUITECTO: LUIS
MTR. EN APO. PUERTO A. RODRIGUEZ CUBA
DIR. EN APO. JORGE B. DONAT RIVERO
ARG. PEDRE RESNÓN LOZANO
ARG. HÉCTOR GARCÍA ESCOBAR
ING. FRANCISCO LOERA CRTEGA

ESCALA: 1:100
ADOT. INT.
FECHA: ENERO 88

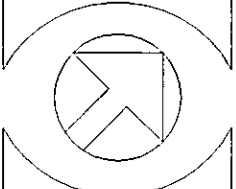
A-2

T E S I S P R O F E S I O N A L

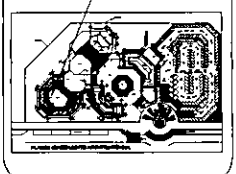
SIMBOLOGIA

↓NPT INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

↓NLAL INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.



CROQUIS DE LOCALIZACION
EDIFICIO DESARROLLADO.

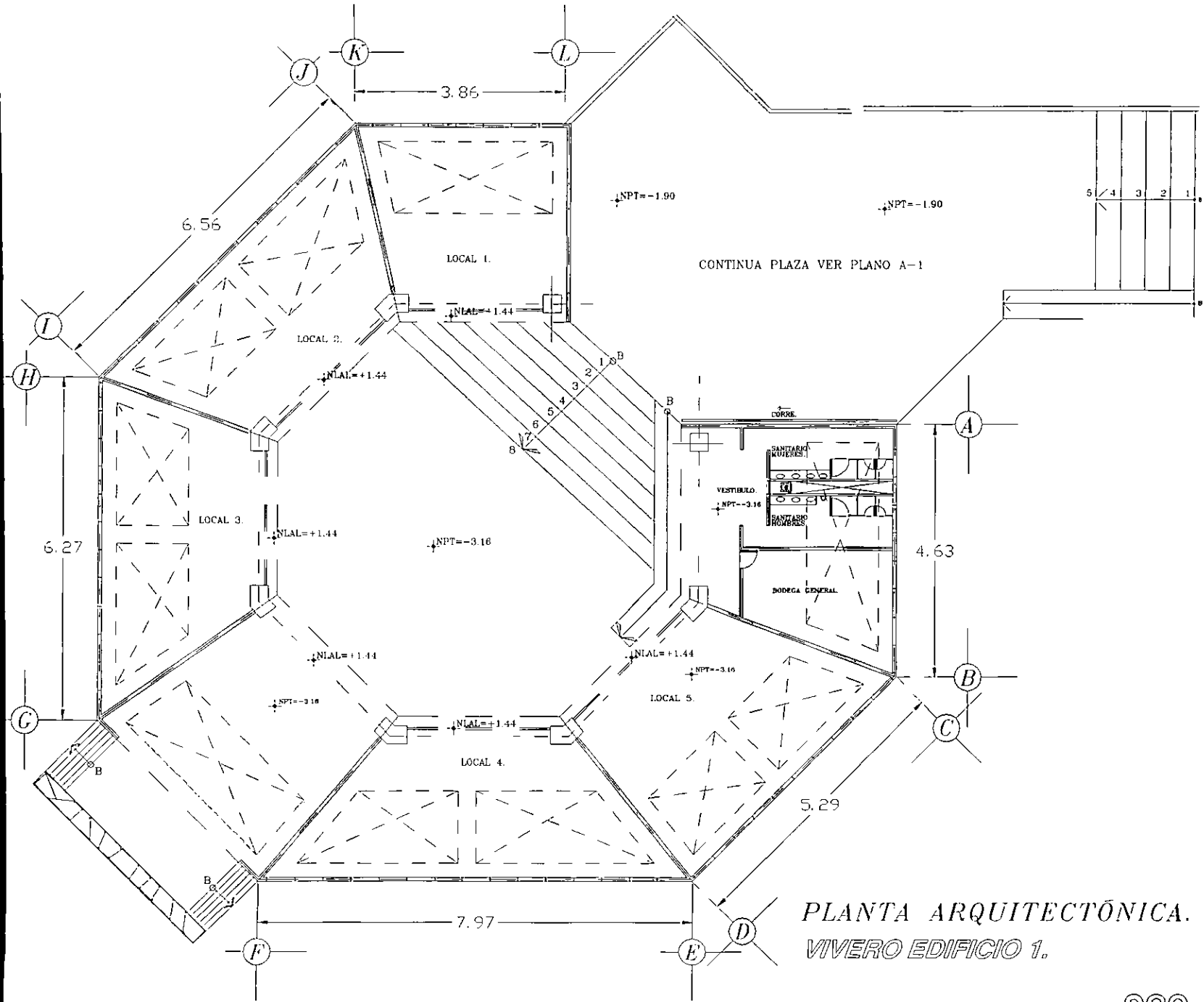


**CENTRO CULTURAL
EMECATL 2000.**
BOLETIN DE MONITORIA DEL INECCO

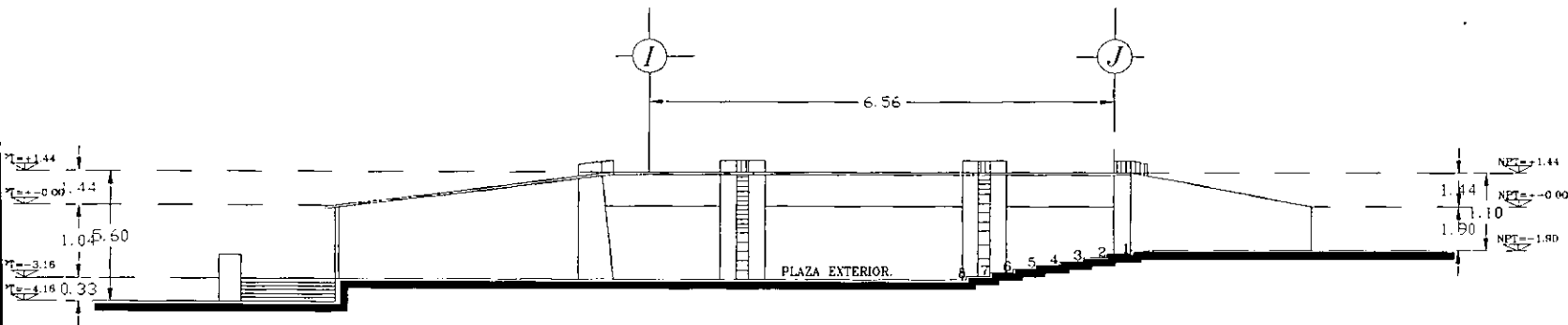
ARQ. CONDE LÓPEZ
INTRO. EN ARQ. FANTO & RODRIGUEZ OLPA
DIR. EN ARQ. JERÓNIMO S. DOMÍNGUEZ
ARQ. FERRER RESNÓN LOZANO
ARQ. HÉCTOR GUARCÍA ESCOBEDO
ARQ. FRANCISCO LOZANO CRISTINA

ESCALA: 1:100
ACOT. INT.
FECHA: SEPTIEMBRE

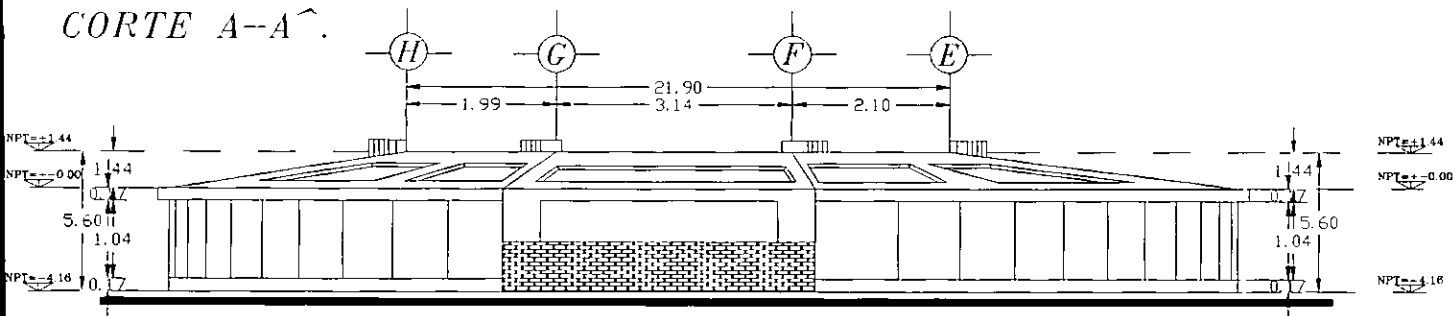
A-3



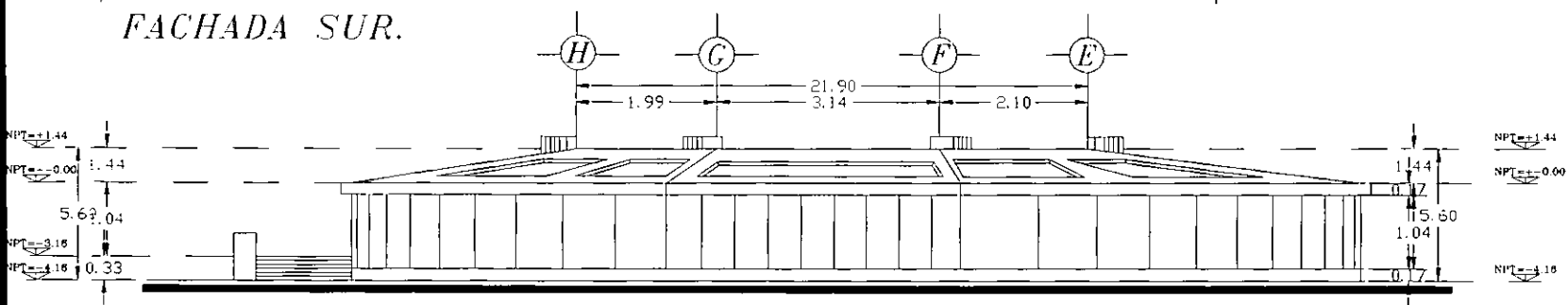
PLANTA ARQUITECTÓNICA.
VIVERO EDIFICIO 1.



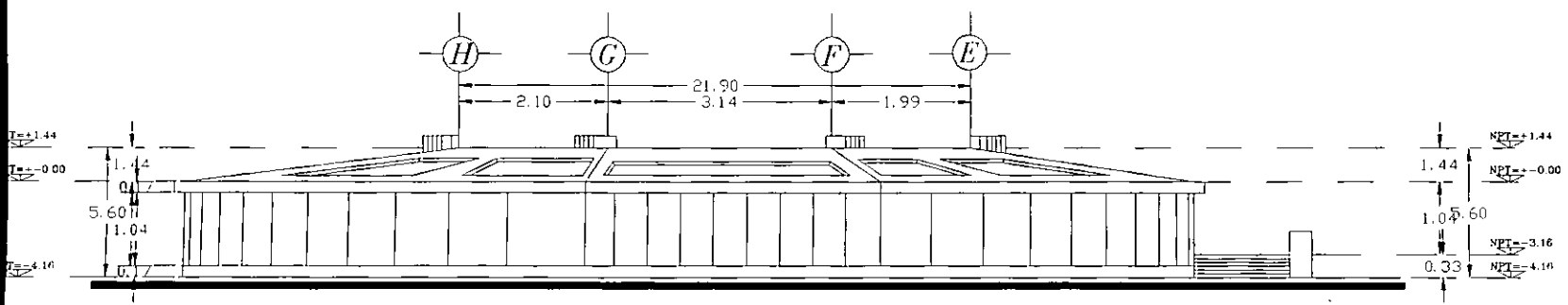
CORTE A-A.



FACHADA SUR.



FACHADA ESTE.

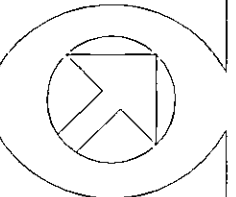


FACHADA OESTE.

T E S I S P R O F E S I O N A L

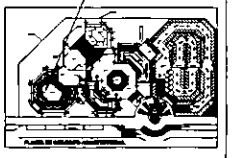
LEGENDA

- ↑ NPT INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
- ↓ NPT INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.



CRUCES DE LOCALIZACION

EDIFICIO DESARROLLADO



CENTRO CULTURAL EHECATL 2000

SCATEPEC DE MONTEON EDU. DE MEXICO

ARQUITECTO: DR. RAFAEL LOPEZ
 INGENIERO EN ARQ. FALCÓN A. RODRIGUEZ CUPA
 DR. EN ARQ. JORGE S. DOMÍNGUEZ RIVERA
 ARQ. PEDRO PEDROSO LOZANO
 ARQ. PASCUAL GUERRA ESCOBEDO
 ING. FRANCISCO LOPEZ CORTES

ESCALA: 1:100

ACOT. MTC.

FECHA: ENERO DE 1980

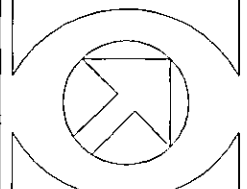
A-4

090

T E S I S P R O F E S I O N A L

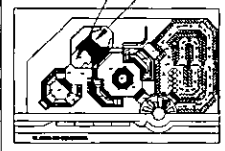
SIMBOLOGIA

- ↑N NIVEL DE PISO.
- ↓NPT NIVEL DE PISO TERMINADO.
- ↑NLAL NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.



CROQUIS DE REFERENCIA

EDIFICIO DESARROLLADOR.



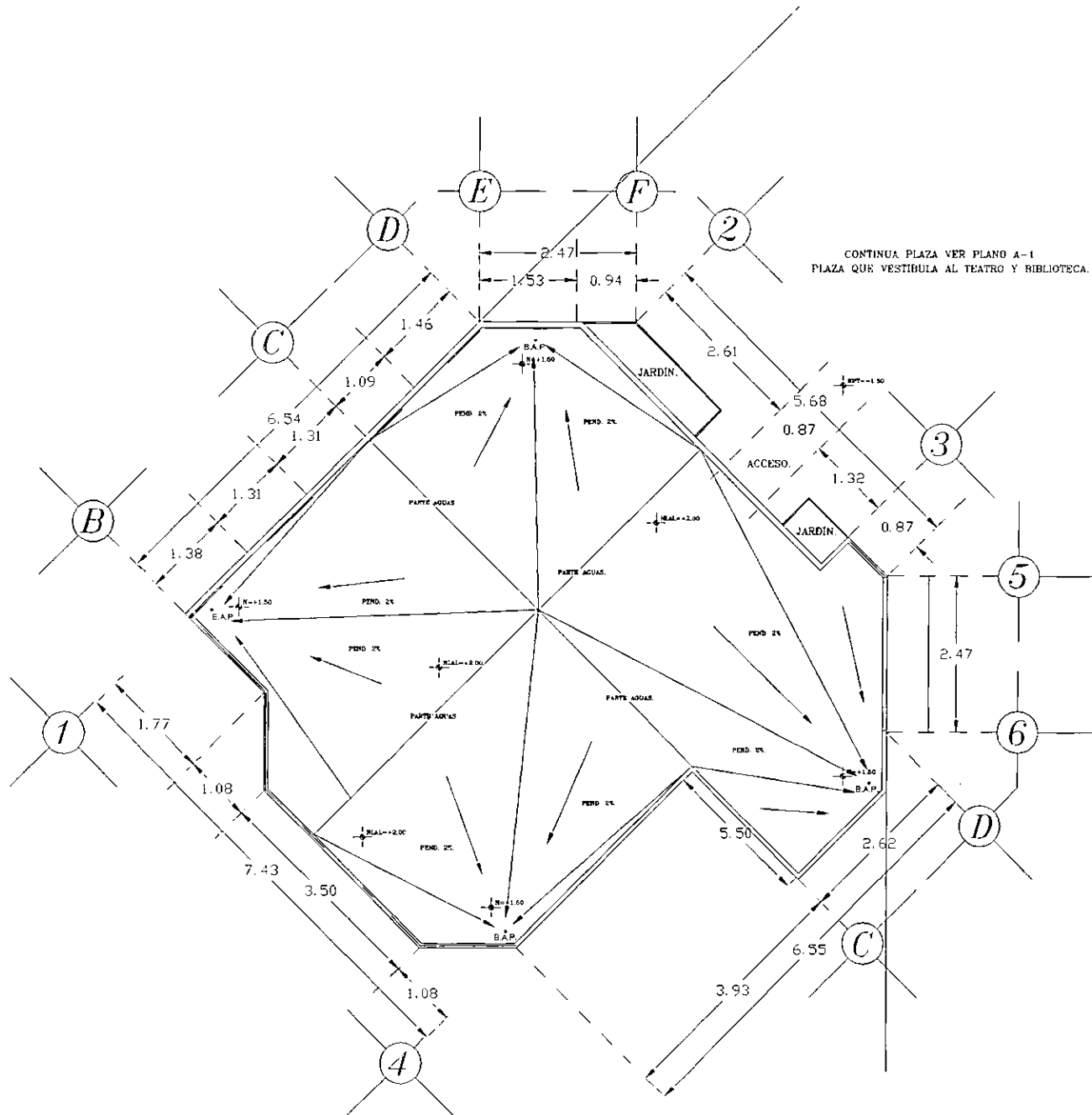
**CENTRO CULTURAL
EHECATL 2000.**

BOULEVARD DE MORELOS EDIF. DE MEDICINA.

ARQ. CONDE LÓPEZ
ING. EN ARQ. FAUSTO A. RODRIGUEZ CARRA
DR. EN ARQ. JORGE S. DONAT RIVERA
ARQ. HELEN REINOLDO LIZANCI
ARQ. HÉCTOR GARCÍA ESCOBEDA
ING. FRANCISCO LOISA CORTÉS

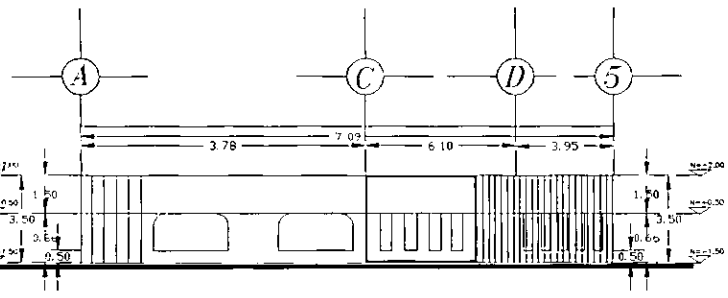
ESCALA: 1:100
AOT. MTS.
FECHA: ENERO 88.

A-5

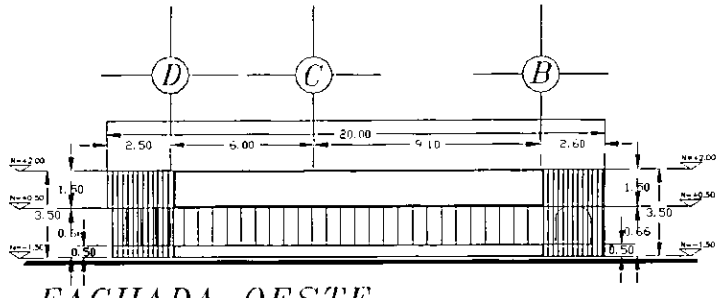


PLANTA DE AZOTEA.
EDIFICIO 2 (BIBLIOTECA).

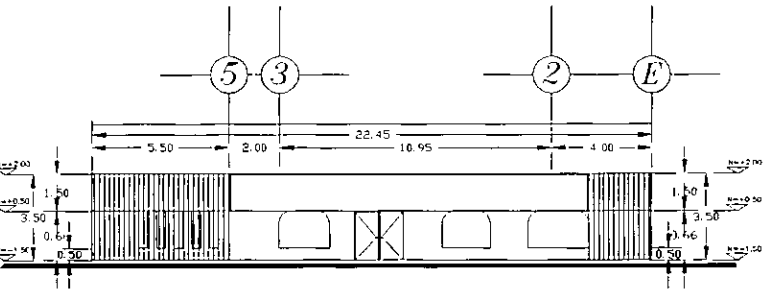
091



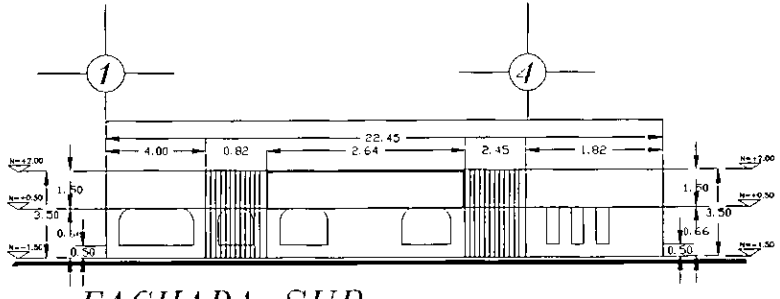
FACHADA ESTE.



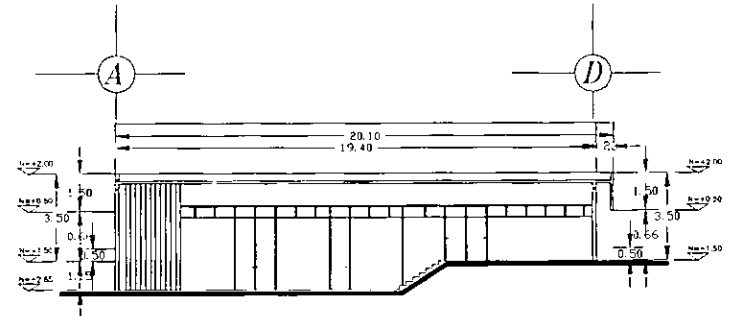
FACHADA OESTE.



FACHADA NORTE.



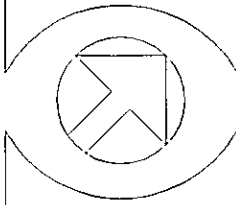
FACHADA SUR.



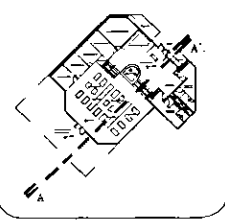
CORTE A-A'.

T E S - P R O F E S - I O N A L

SIMBOLOGIA
 + NPT INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
 + NLAL INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.



CROQUIS DE REFERENCIA



CENTRO CULTURAL
EHECATL 2000.
ECATITEPEC DE MORELOS EDO. DE MEXICO.

ARQF. CONDE LÓPEZ
 INTD. BY ARQ. RAÚLTO A. RODRÍGUEZ OLIVERA
 DIR. EN ARQ. JORGE S. DONAT RIVERA
 ARQ. REVIS. FERNÁNDO LOZANO
 ARQ. RECTOR GUARDIA ESCOBAR
 ING. FRANCISCO LOERA ORTEGA

093

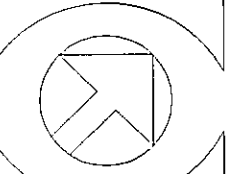
ESCALA: 1:100
 ACOT. INTL.
 FECHA: ENERO 88

A-7

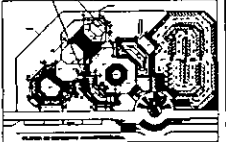
TESTES PROFESIONALES

SIMBOLOGIA

- + N INDICA NIVEL DE TERRENO
- + LAL NIVEL LINEA ALTO DE LINEA
- + PPT NIVEL DE PISO TERMINADO



CROQUIS DE REFERENCIA
EDIFICIOS DESARROLLADOS



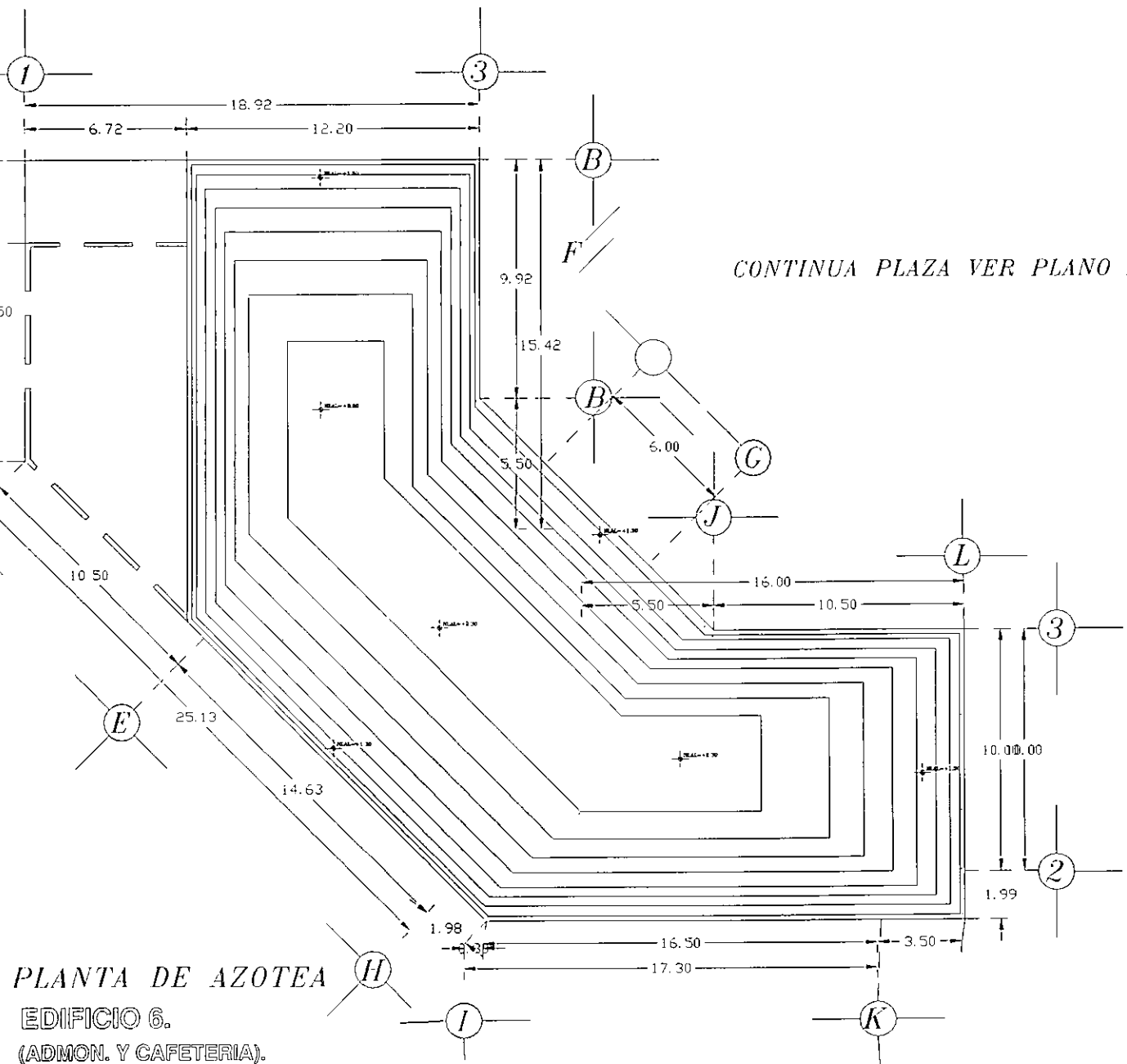
CENTRO CULTURAL
EMECATL 2000.
SCATSPEC DE MONTELOBO EDO. DE MEXICO.

ARQUITECTO: JORGE B. DOMÍNGUEZ RIVERA
DISEÑADOR: JORGE B. DOMÍNGUEZ RIVERA
ARQ. PABLO FERRER LOZANO
ARQ. HECTOR GARCÍA ESCOBAR
ING. FRANCISCO LOERA ORTEGA

ESCALA: 1:100
ACOT. INTS.
FECHA: ENERO DE

A-8

094



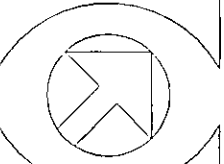
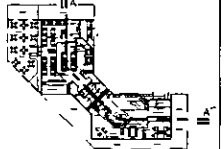
PLANTA DE AZOTEA
EDIFICIO 6.
(ADMN. Y CAFETERIA).

T E S I S P R O F E S I O N A L

SIMBOLOGIA

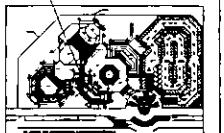
- N NIVEL
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NLAL NIVEL LECHO ALTO DE LOSA

CROQUIS DE REFERENCIA



CROQUIS DE LOCALIZACION

EDIFICIO DESARROLLADO



**CENTRO CULTURAL
ENECATL 2000.**

ECATEPEC DE MORELOS EDO. DE MEXICO

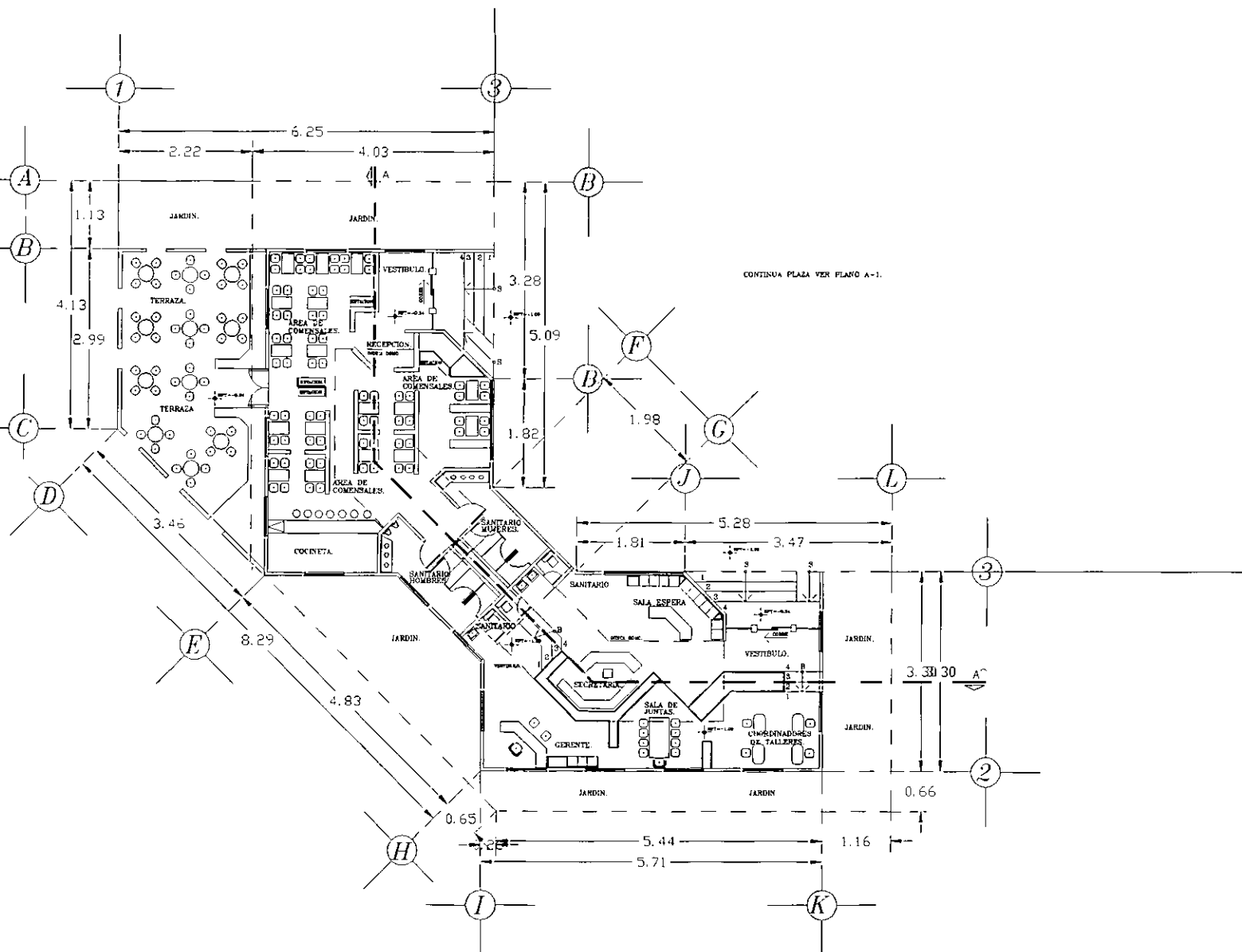
ARQ. CONDE LÓPEZ
ING. EN ARQ. FACIO A. RODRIGUEZ OLGA
DR. EN ARQ. JORGE S. DONAT RIVERA
ARQ. PENE PERDOM LOZANO
ARQ. HECTOR GARCIA ESCOBEDO
ING. FRANCISCO LOERA CRISTINA

ESCALA: 1:100

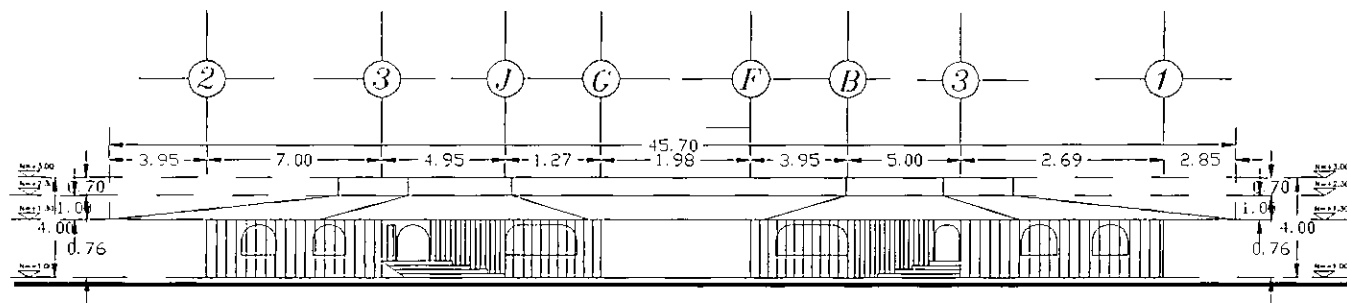
ACOT. INT.

FECHA: FEBRO DE

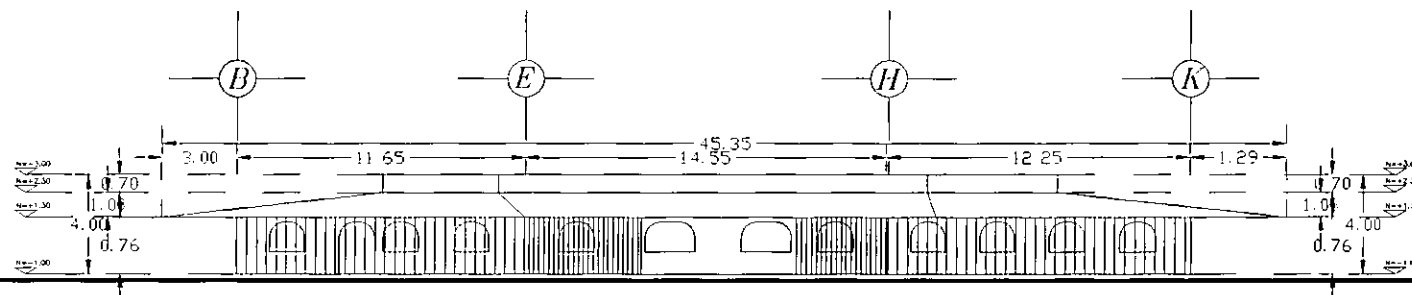
A-9



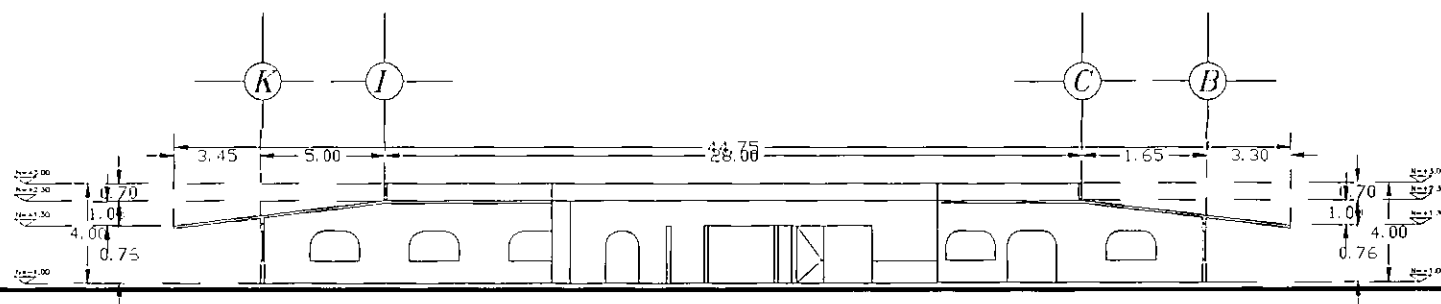
PLANTA ARQUITECTONICA.
ADMON. Y CAFETERIA EDIFICIO 6.



FACHADA PRINCIPAL.



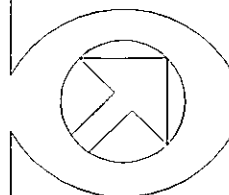
FACHADA POSTERIOR.



CORTE A-A'

Simbología

- +N NIVEL
- +NPT NIVEL DE PISO TERMINADO.
- +NIAL NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CROQUIS DE REFERENCIA



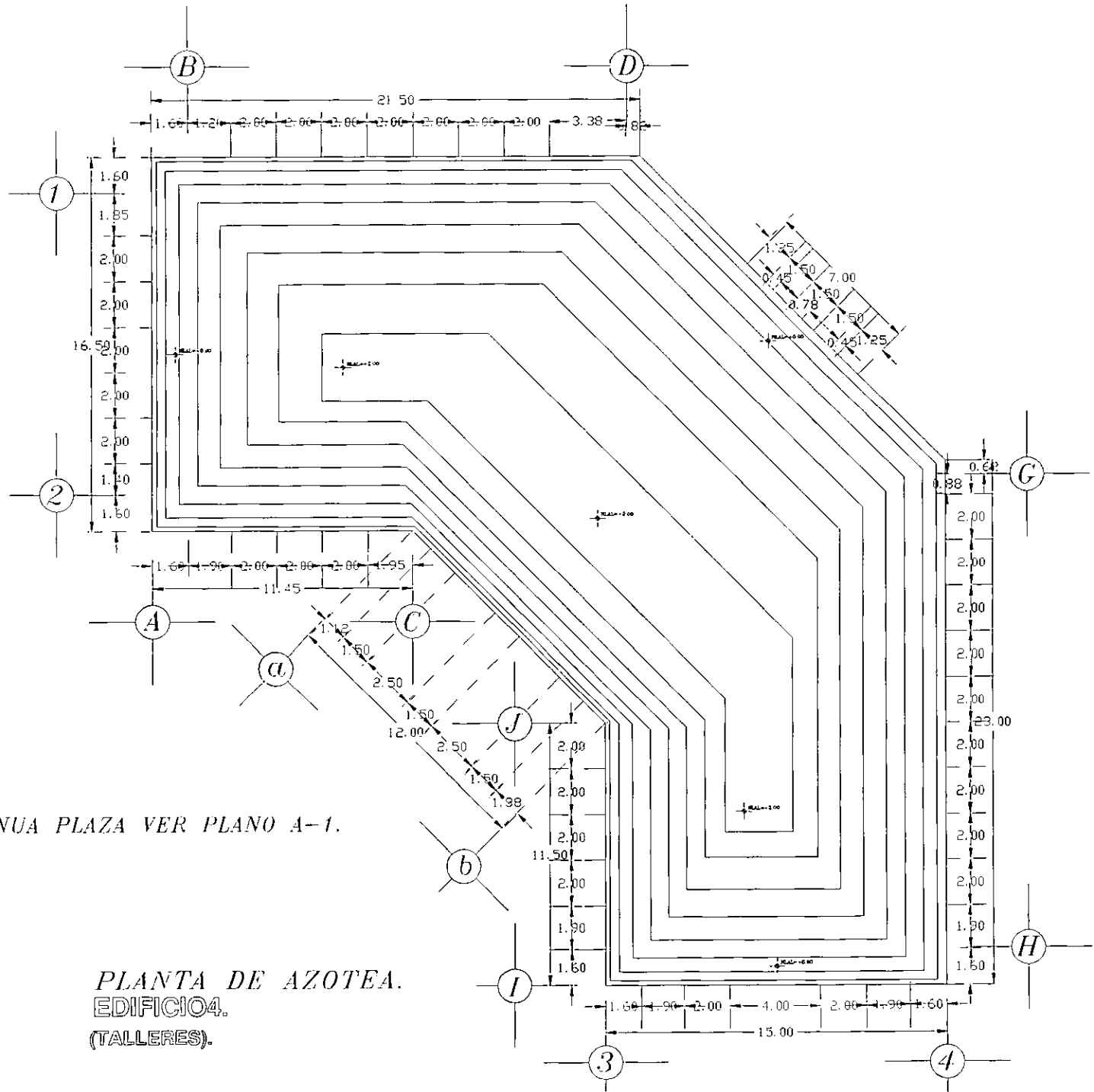
CENTRO CULTURAL
EMECATL 2000.
ESTADÍSTICO DE MOVILIDAD EDIC. DE MÉXICO.

JURIF. DOMINGO LÓPEZ
MTRO. EN ARQ. FABIÁN A. RODRÍGUEZ CLAY
DR. EN ARQ. JORGE S. DOMÍNGUEZ REYRA
ARQ. REBEKÁ RESENDÓN LOZANO
ARQ. NÉCTOR GARCÍA ESCOBAR
ING. FRANCISCO LÓPEZ ORTEGA

ESCALA: 1:100
ACOT. MTR.
FECHA: ENERO 06.

A-10

T E S I S P R O F E S I O N A L



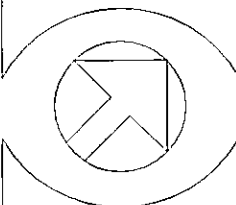
CONTINUA PLAZA VER PLANO A-1.

PLANTA DE AZOTEA.
EDIFICIO 4.
(TALLERES).

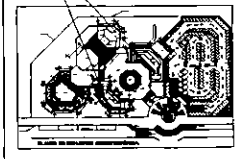
T E S - S I O N A L

SIMBOLOGÍA

- B — INDICA NIVEL DE PISO
- SEAL — NIVEL LINDO ALTO DE LOSA
- HPT — NIVEL DE PISO TERMINADO.



**CROQUIS DE REFERENCIA.
EDIFICIOS DESARROLLADOS.**

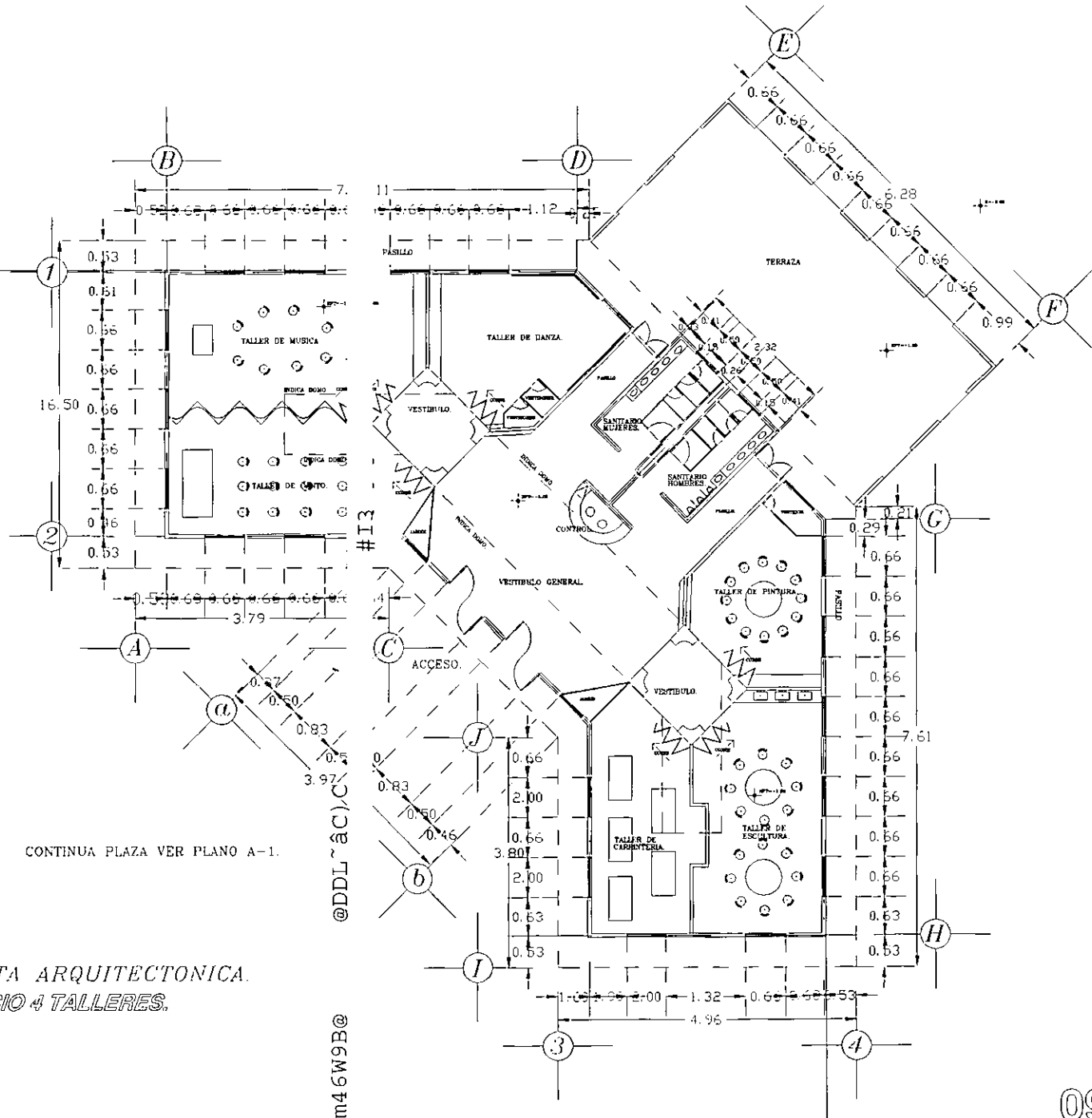


**CENTRO CULTURAL
EHECATL 2000.**
ICATSPIC DE MONTELOS EDO. DE MÉXICO.

ARQ. HÉCTOR GARCÍA ESCOBAR.
ARQ. JOSÉ PEDRIN LOZANO.
ARQ. HÉCTOR GARCÍA ESCOBAR.
ING. FRANCISCO LOERA ORTEGA.

ESCALA: 1:100
ACOT: MTS.
FECHA: ENERO DE

A-11



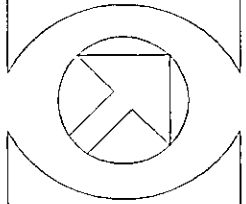
CONTINUA PLAZA VER PLANO A-1.

PLANTA ARQUITECTONICA.
EDIFICIO 4 TALLERES.

#13
@DDL~âC)C
*b3m46W9B@

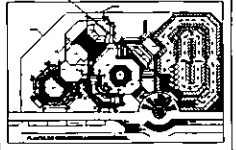
SEMOLOGIA.

- + NPT INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
- + NLAL INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.



CROQUIS DE LOCALIZACION

EDIFICIO DESARROLLADO



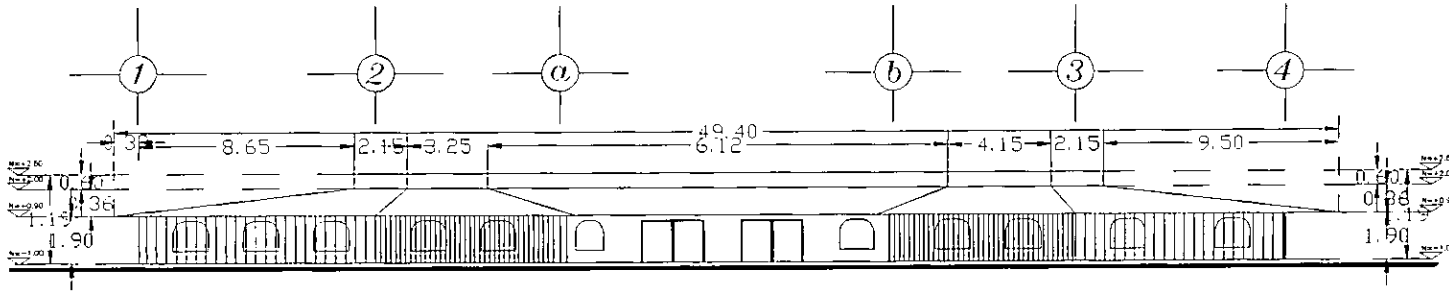
**CENTRO CULTURAL
EHECATL 2000.**
ECATIPIC DE MEXICO

ARQF CONDE LÓPEZ.
INTRO. BY ARQ. FALCÓN A. RODRÍGUEZ CUMPA.
DES. EN ARQ. ADRIÁN S. DOMÍNGUEZ RIVERA.
ING. RESERVA FERNÁNDEZ LOZANO.
ING. RECTORÍA GUARDA ESCOBAR.
ING. FRANCISCO LOERA ORTEGA.

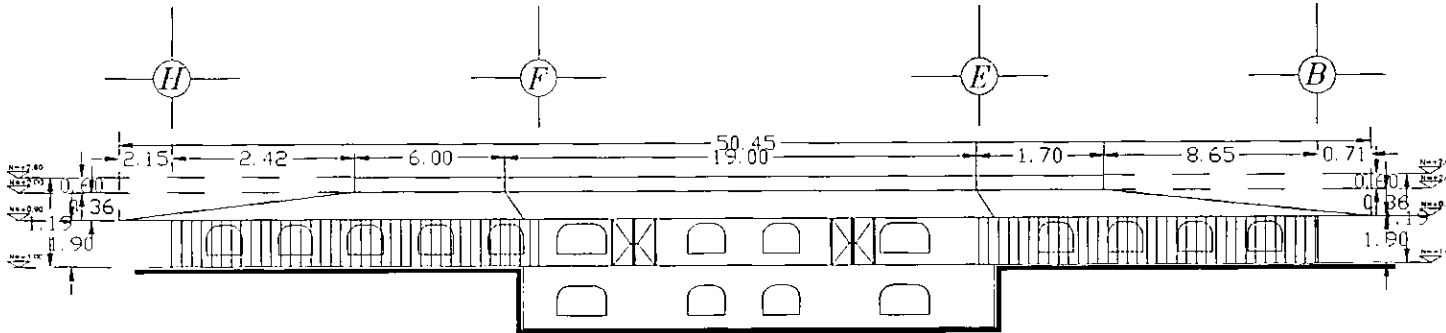
ESCALA: 1:100
ACOT. INTS.
FECHA: ENERO 88.

A-12

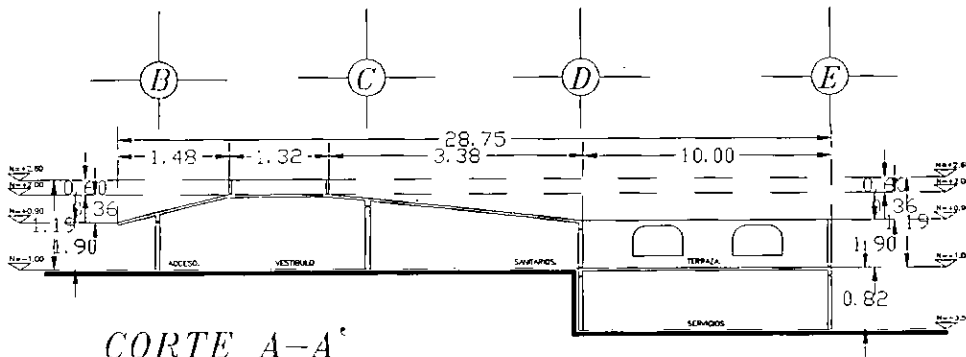
T
E
S
P
R
E
S
I
O
N
A
L



FACHADA PRINCIPAL.



FACHADA POSTERIOR.

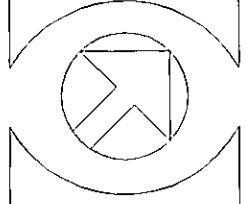


CORTE A-A'

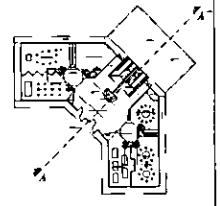
SÍMBOLOGÍA.

- NPT INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
- NLAL INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.

T E S I S P R O F E S I O N A L



CROQUIS DE REFERENCIA.



PLANTA TALLERES.

**CENTRO CULTURAL
EMECATL 2000.**

SECRETARÍA DE MOVILIDAD EDO. DE MÉXICO

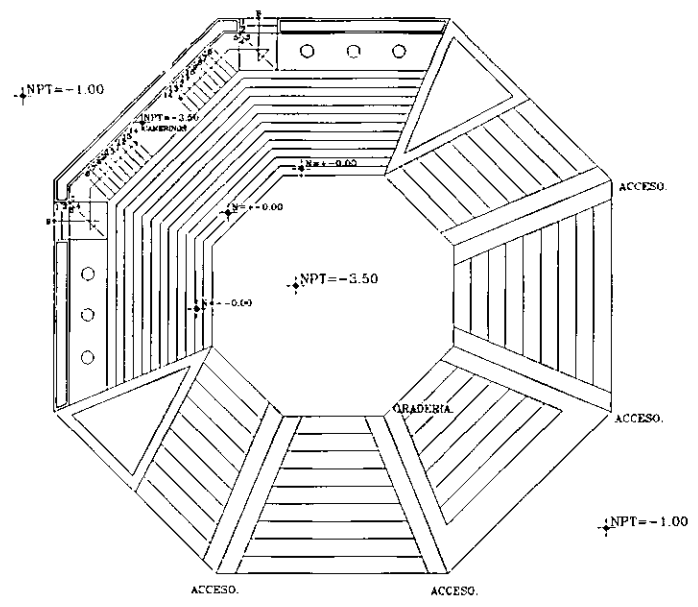
JURIF. CONDE LÓPEZ.
INTRO. EN ARQ. PAUETO A. RODRIGUEZ CUA.
DIR. EN ARQ. JORGE S. DOMÍNGUEZ RIVERA.
ARQ. JOSÉ REYNOLDO LOZANO.
ARQ. FÉLIX GARCÍA ESCOBEDA.
ING. FRANCISCO LÓPEZ CÁDIZ.

ESCALA: 1:100
ACOT. MTD.
FECHA: ENERO 88.

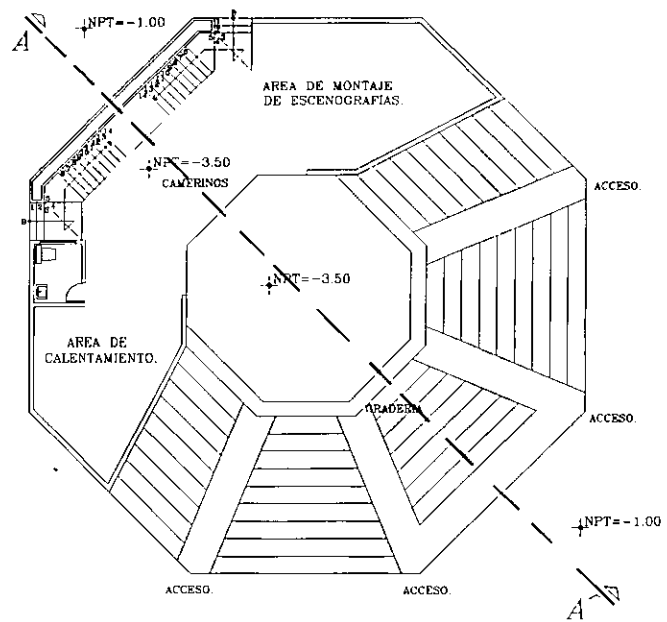
A-13

099

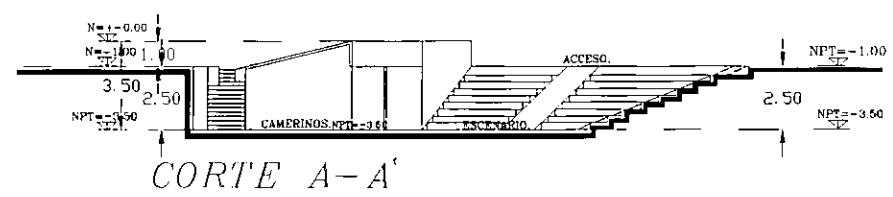
bim16w03@2



TEATRO AL AIRE LIBRE.
PLANTA DE AZOTEA.



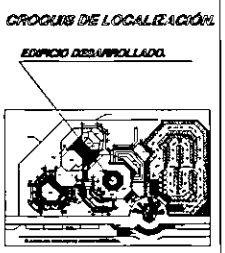
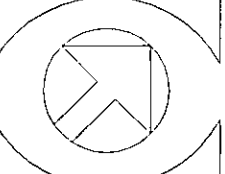
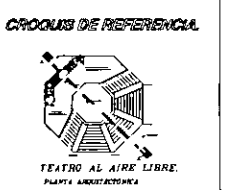
TEATRO AL AIRE LIBRE.
PLANTA ARQUITECTÓNICA.



CORTE A-A'

T E S I S P R O F E S I O N A L

SEMBOLOGÍA
 N INDICA NIVEL DE PISO.
 NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
 NIAL NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.



**CENTRO CULTURAL
EHECATL 2000.**
 ACATLÉPICO DE MONTECLOM BOLD DE MÉXICO

ARQUITECTO: JORGE S. DOMÍNGUEZ GARCÍA
 ARQ. JOSÉ REYNOLDO LOZANO
 ARQ. HECTOR GARCÍA ESCOBAR
 ARQ. FRANCISCO LOERA ORTEGA

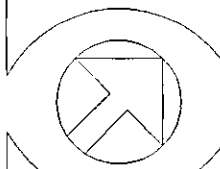
ESCALA: 1:100
 ACOT. INTA.
 FECHA: ENERO DE

A-14

T E S I S P R O F E S I O N A L

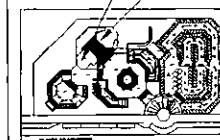
BIENES

- ↑ N NIVEL DE PISO.
- ↓ NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- ↑ NIAL NIVEL LICHO ALTO DE LOSA.



CROQUIS DE REFERENCIA

EDIFICIO DESARROLLADO



**CENTRO CULTURAL
EHECATL 2000.**

BOATAPES DE MONTEON EDI. DE MÉXICO

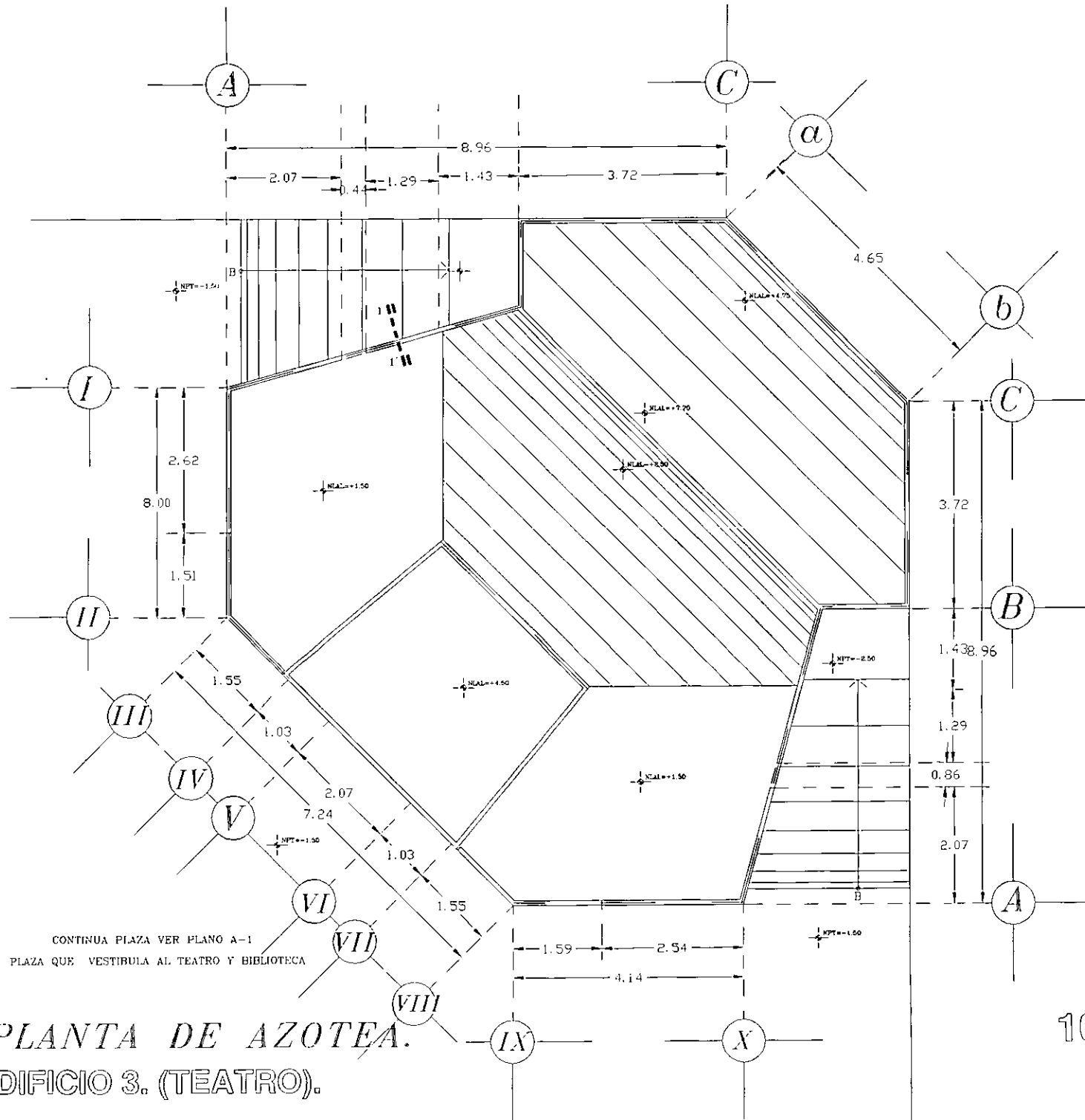
ARQ. CONDE LÓPEZ,
INTRO. EN ARQ. FAUSTO A. RODRÍGUEZ OLIVA,
DR. EN ARQ. JORGE B. DONAT RIVERA,
ARQ. JESÚS HERNÁNDEZ LOZANO,
ARQ. INÉSCOR GARCÍA ESCOBEDA,
ING. FRANCISCO LOBATA ORTEGA.

ESCALA: 1:100

ACOT. INT.

FECHA: ENERO DE

A-15

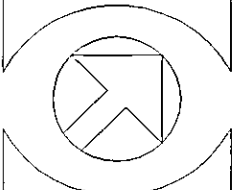


PLANTA DE AZOTEA.
EDIFICIO 3. (TEATRO).

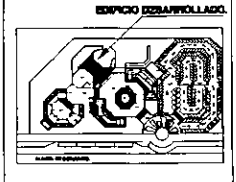
T E S - S I O N A L

simbología

- ↖ N NIVEL DE PISO.
- ↖ NPT NIVEL DE PISO TERMINADO.
- ↖ NNL NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.



CROQUIS DE REFERENCIA

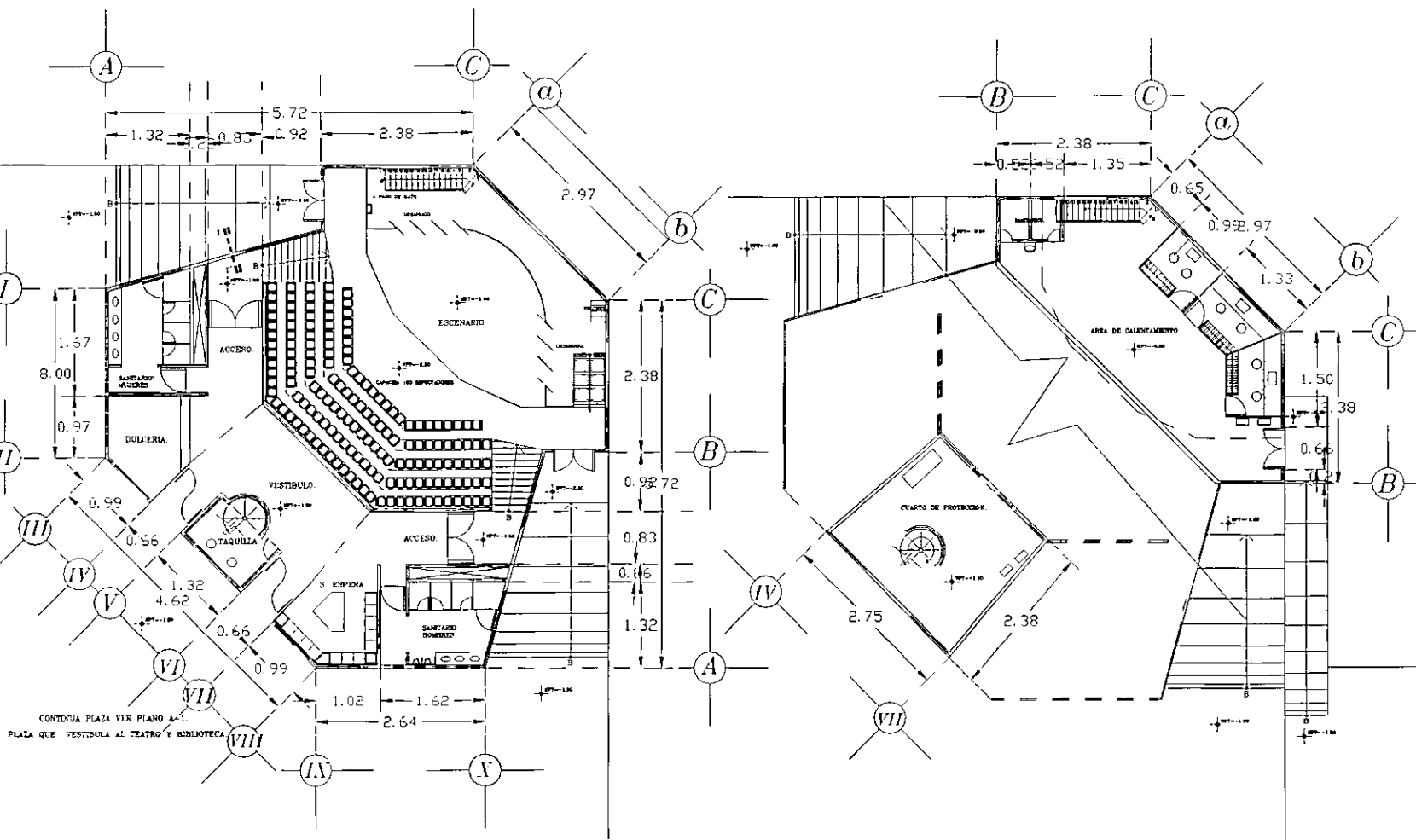


**CENTRO CULTURAL
ENECATL 2000.**
ECATEPEC DE MORELOS EDO. DE MEXICO

ARQ. CONDE LÓPEZ
ARQ. EN ARQ. FAUSTO A. RODRÍGUEZ CUPA
DR. EN ARQ. JORGE S. DOMÍNGUEZ RIVERA
ARQ. JOSÉ BENIGNO LOZANO
ARQ. NÉCTOR GARCÍA ESCOBEDA
ING. FRANCISCO LOPEZ ORTEGA

ESCALA: 1:100
ACOT. MTR
FECHA: ENERO 88

A-16

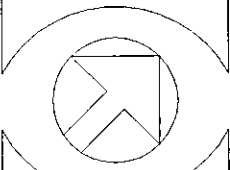


PLANTA TEATRO (CAMERINOS).

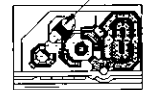
PLANTA ARQUITECTONICA.
TEATRO EDIFICIO 3.

SIMBOLOGIA.

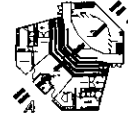
N INDICA NIVEL.
NPT NIVEL DE PISO TERMINADO.
NLAL NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.



CROQUIS DE LOCALIZACION



CROQUIS DE REFERENCIA



**GENTRO CULTURAL
ENHICATL 2000.**

BOGOTRIPIC DE MEXICO S. DE. DE MEXICO.

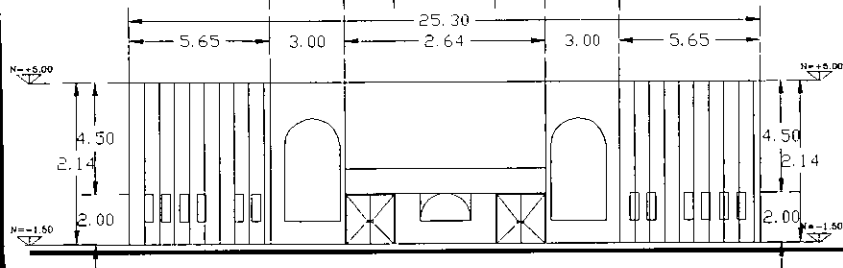
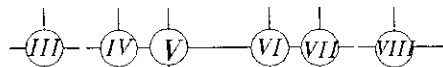
ARQ. CONDE LÓPEZ.
INTRO. EN ARQ. PAUBTO A. NECHERREZ CUNPA.
DISE. EN ARQ. JOSSE S. DONAY RIVERA.
ARQ. NERE RENCIÓN LOZANO.
ARQ. HECTOR GARCÍA ESCOBEDA.
ING. FRANCISCO LOERA ORTEGA.

ESCALA: 1:100

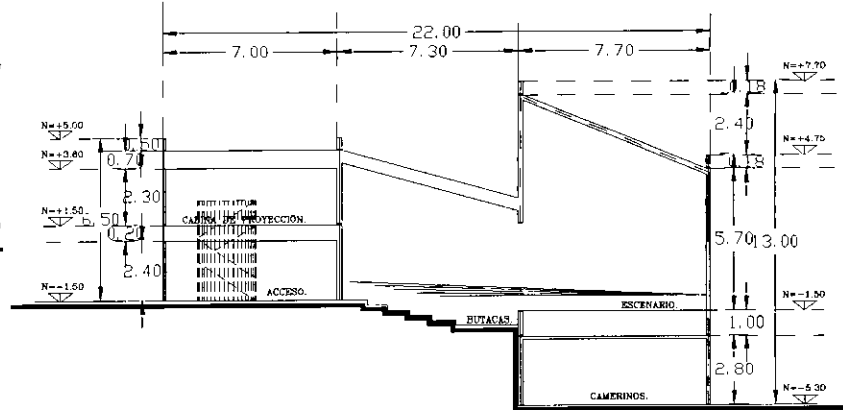
ACOT. INTD.

FECHA: ENERO DE

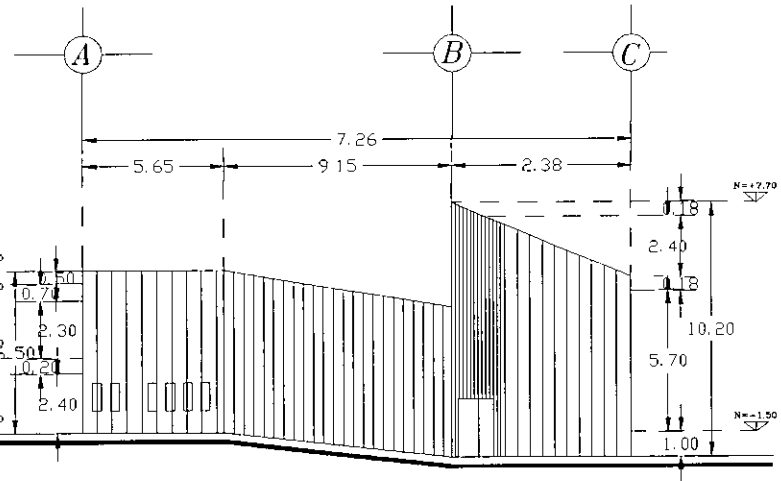
A-17



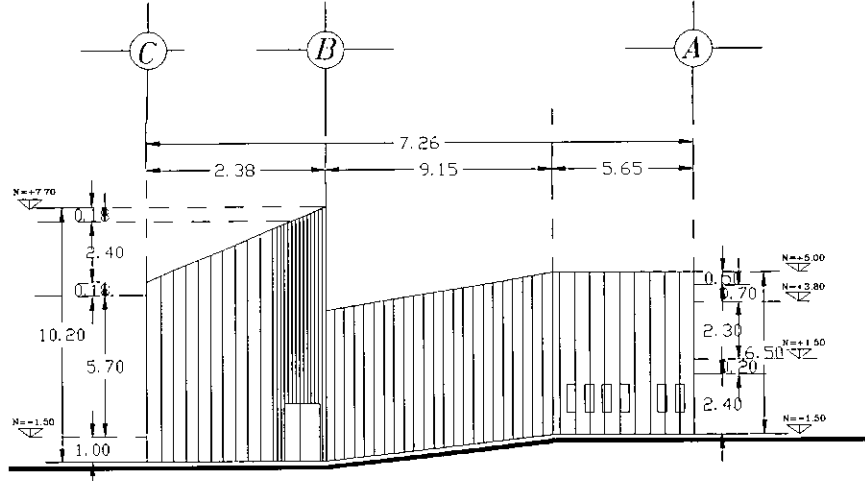
FACHADA (ACCESO).



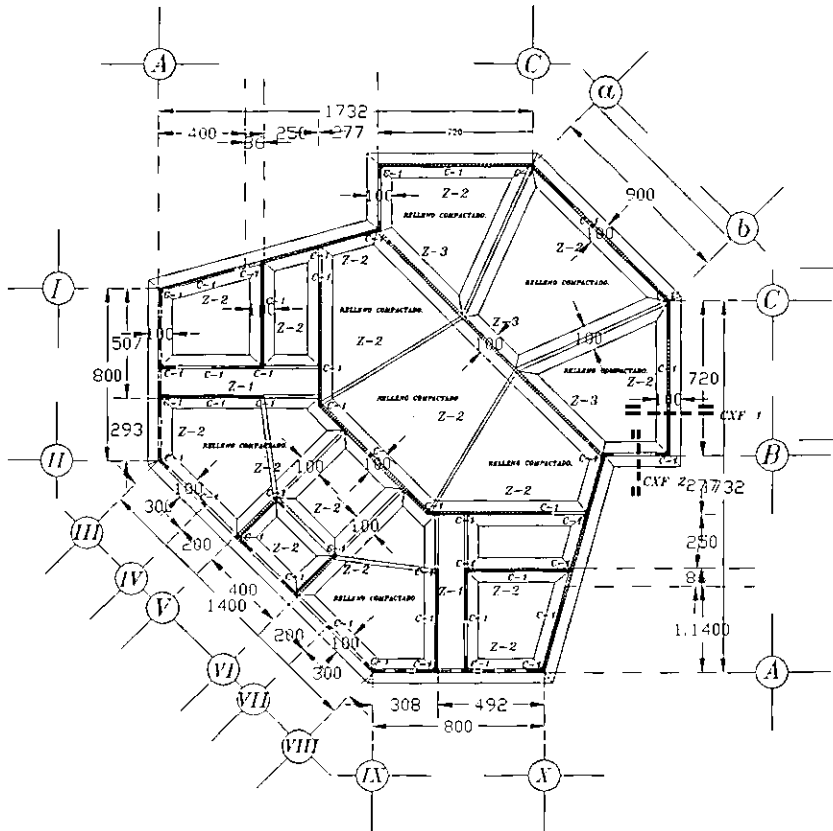
CORTE A-A' (TEATRO).



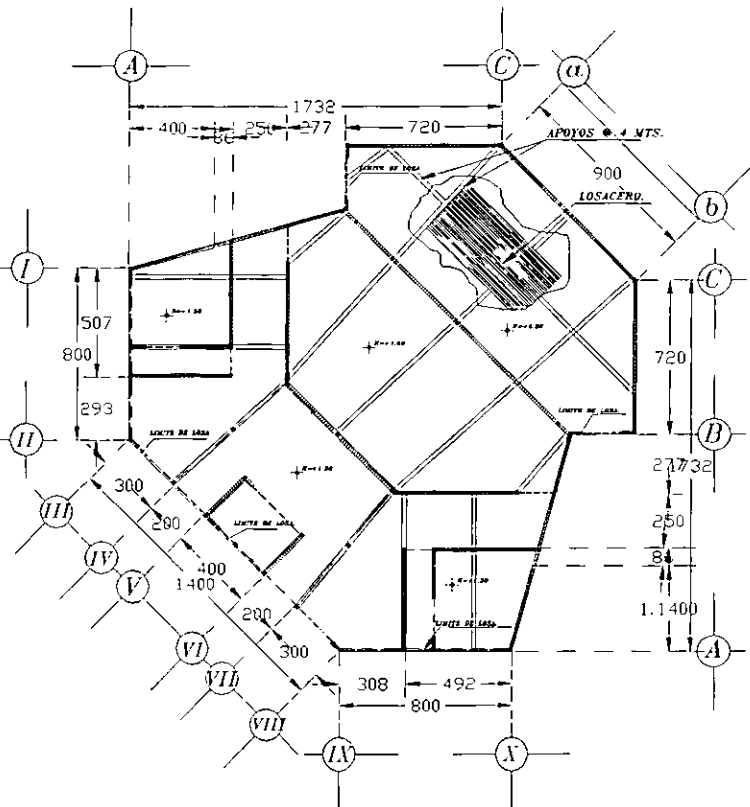
FACHADA ESTE.



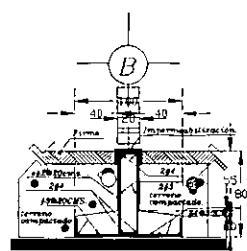
FACHADA OESTE.



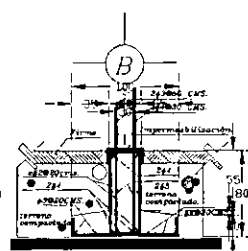
PLANTA DE CIMENTACION.



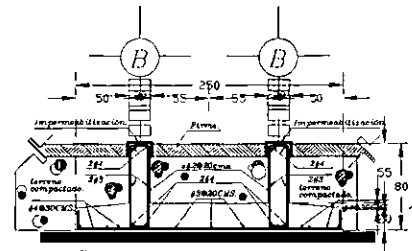
PLANTA LOSA DE AZOTEA.



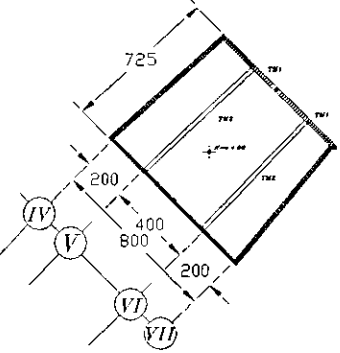
ZAPATA 2.



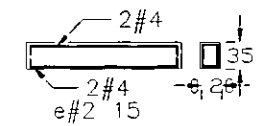
DETALLE 4.
ZAPATA 3.



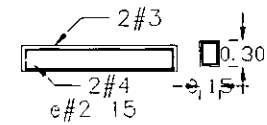
ZAPATA 1.



CIMENTACION. C-1

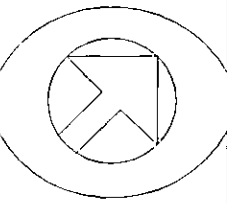


DALAS DE CERRAMIENTO.



SCHEMATA

- TRABE POR ABAJO.
- TRABE POR ARRIBA.
- MURO DIVISORIO.
- ▨ MURO DE CARGA.
- CASTILLO DESDE CIMENTACION.
- ⊠ CASTILLO HACIA ARRIBA.



CROQUIS DE LOCALIZACION.

CROQUIS DE REFERENCIAL.

CENTRO CULTURAL
EHECATL 2000.
ESTADIOS DE MONTEBLO BLD. DE MEXICO.

ARQ. CONICE LÓPEZ.
INTRO. EN ARQ. JUANITO A. RODRIGUEZ CUPA.
DEL. EN ARQ. JORGE D. DOMÍNGUEZ RIVERA.
ARQ. REFE. RESERVA LIZAMA.
ARQ. RESECCION GUANAJUATO SINDICAL.
ARQ. FRANCISCO LOERNA CORTES.

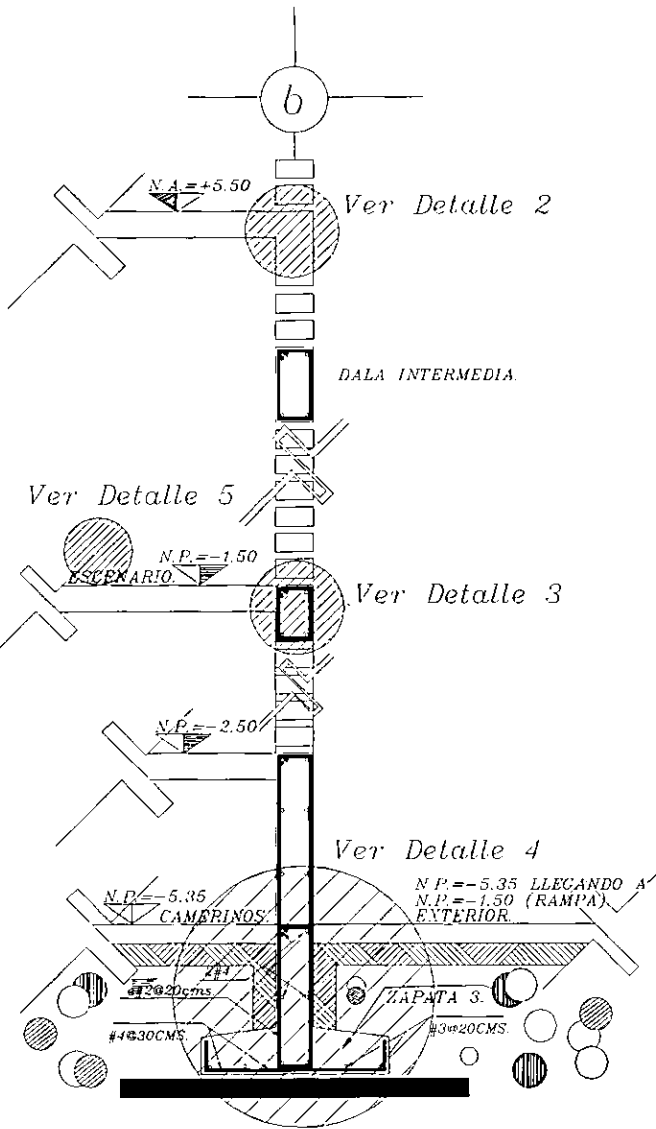
ESCALA: 1:100

ACOT. MTS.

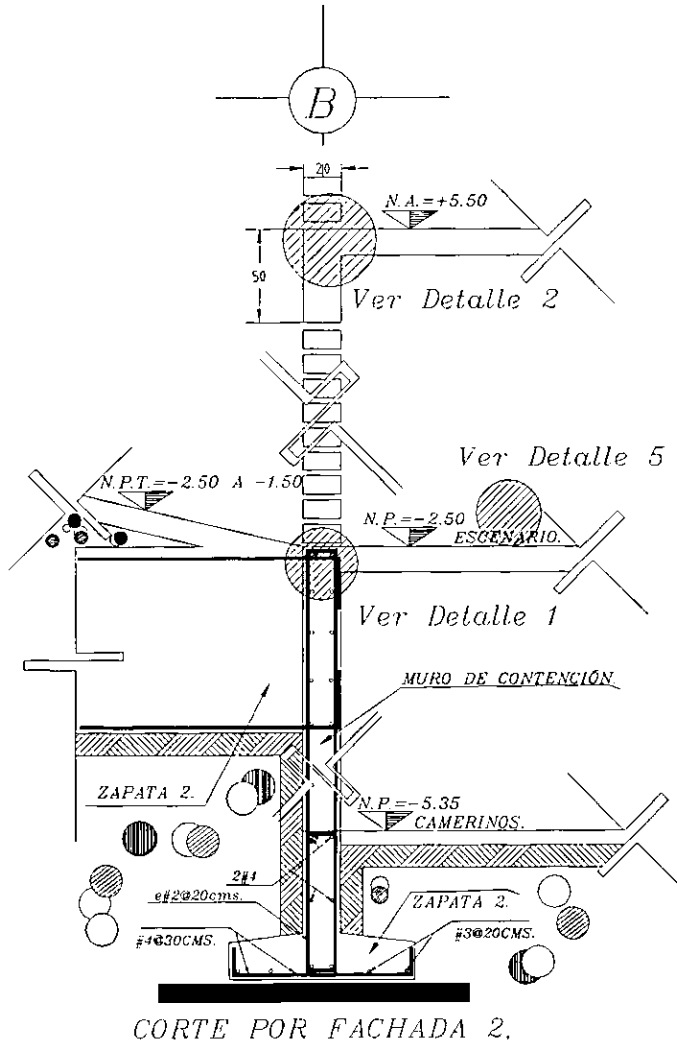
FECHA: ENERO 88

E-1

T E S - I S P R O F E S I O N A L



CORTE POR FACHADA 1.
(Acceso Camerinos).



CORTE POR FACHADA 2.

(Sala de Emergencia).

T E S - S I O N A L

SIMBOLOGÍA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CROQUIS DE REFERENCIA

**CENTRO CULTURAL
EHECATL 2000.**
SCATEPICO DE MORELOS EDA. DE MÉXICO.

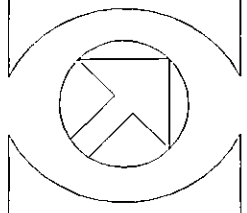
ARQUITECTO: COHEN LÓPEZ.
INTRO. EN ARC. PAULINO A. RODRÍGUEZ OLIVERA.
DISEÑO EN ARC. ADRIÁN B. DOMÍNGUEZ RIVERA.
ARC. JOSÉ FERRASÍN LÓPEZ.
ARC. HÉCTOR GALVÁN ESCOBEDO.
ING. FRANCISCO LOERA ORTEGA.

ESCALA: 1:200
AUT. INTL.
FECHA: ENERO DE 1990

DC-1

SEBIOLOGÍA

T E S I S P R O F E S I O N A L



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

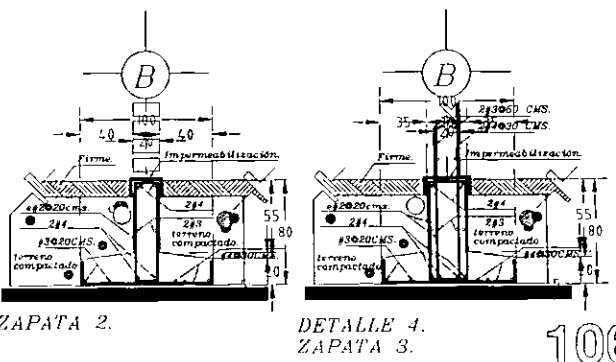
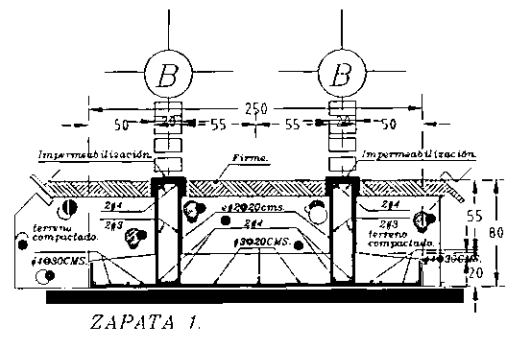
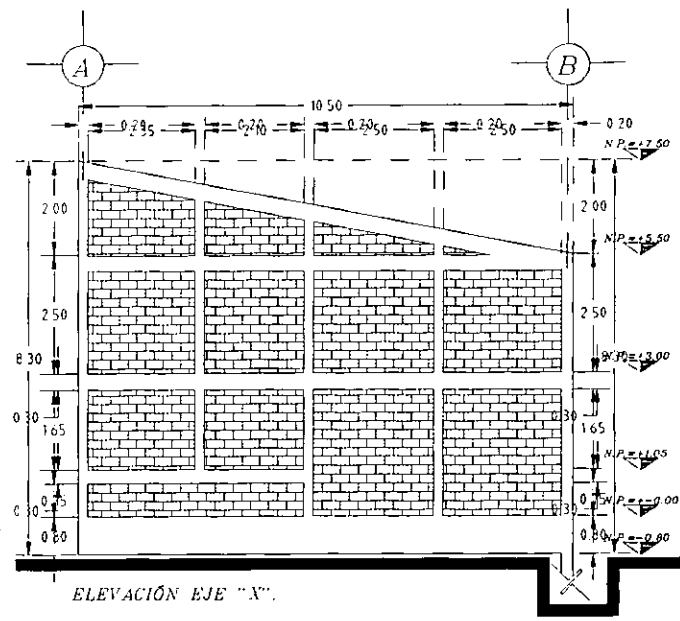
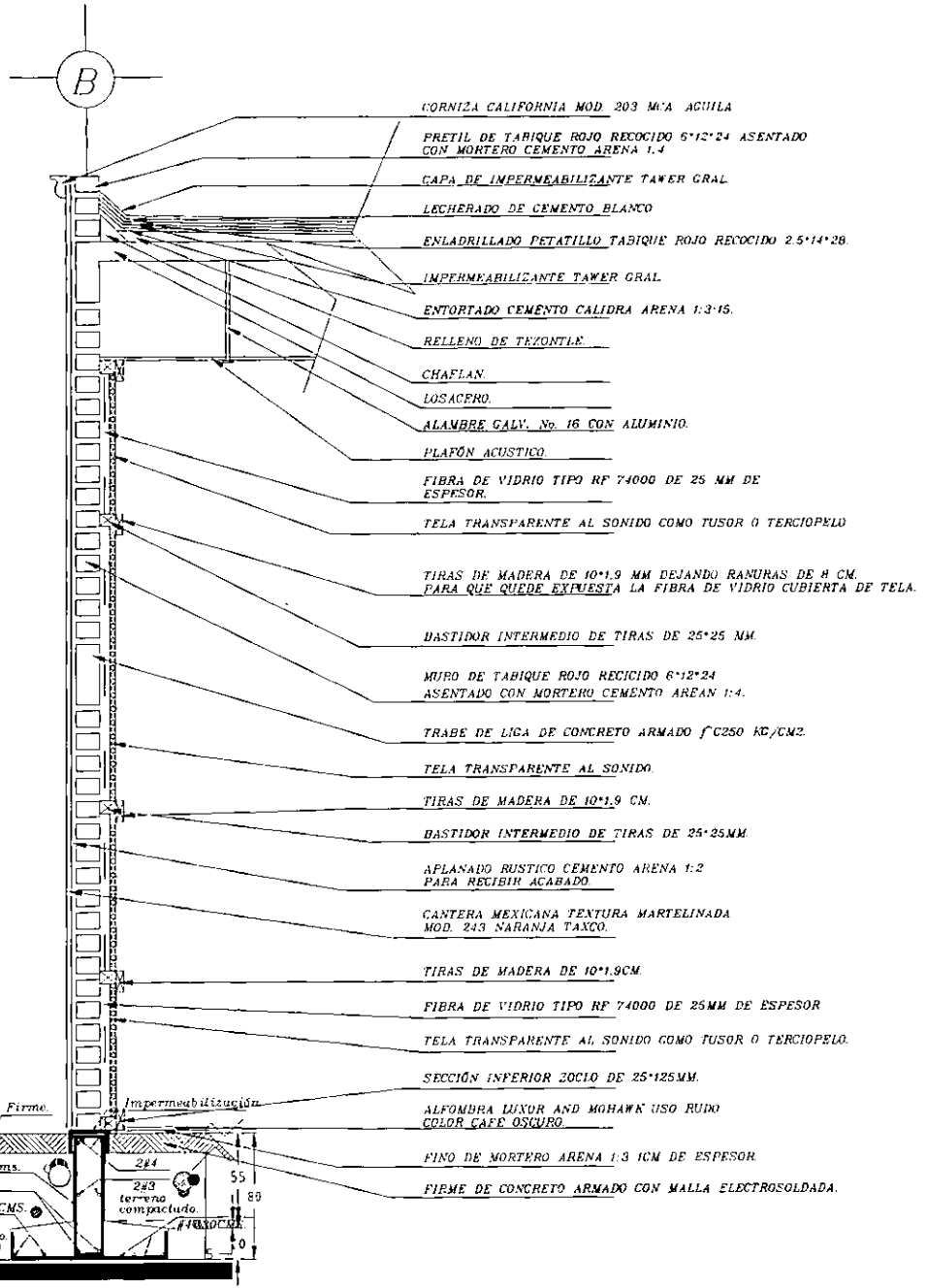
CROQUIS DE REFERENCIA

CENTRO CULTURAL ENECATL 2000.
ECATZEPIC DE MOROLEÓN EDO. DE MÉXICO

ARQ. CONDES LÓPEZ
MTA. EN ARQ. FAUSTO A. RODRÍGUEZ GÓMEZ
DR. EN ARQ. JONATHAN B. DOMÍNGUEZ RIVERA
ARQ. REYNE RESHON B. LOZANO
ARQ. DIRECTOR GARCÍA ESCOBEDA
ING. FRANCISCO LOERNA CORTÉS

ESCALA: 1:200
ACOT. MTS.
FECHA: ENERO DE

DC-2



CORTE POR FACHADA 1-1

T E S - S P R O F E S I O N A L

SIMBOLOGÍA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

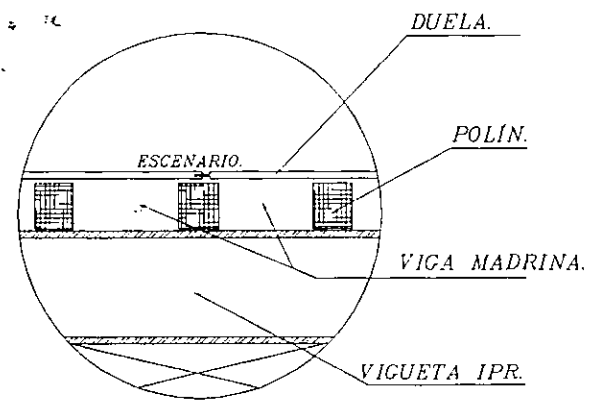
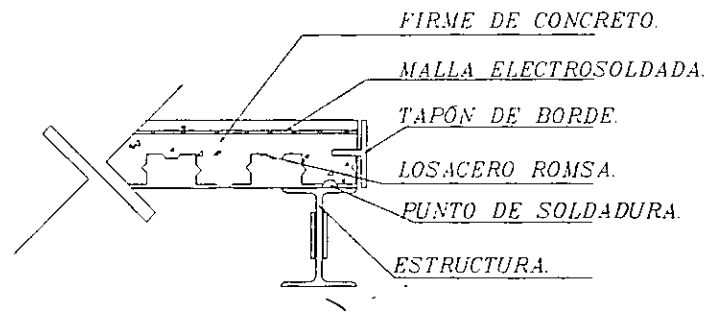
CROQUIS DE REFERENCIA

**CENTRO CULTURAL
EHECATL 2000.**
ECATEPEC DE MORELOS EDO. DE MÉXICO.

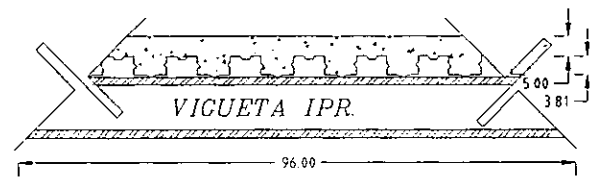
ARQUITECTO: ANDRÉS CONDE LÓPEZ
INGENIERO EN ARQ. FALCÓN A. RODRÍGUEZ CUIPA
DISEÑO EN ARQ. JORGE S. DOMÍNGUEZ RIVERA
ARQ. REBE RIVERÓN LOZANO
ARQ. HÉCTOR CLAYTON ESCOBAR
ARQ. FERNANDO LÓPEZ ORTEGA

ESCALA: 1:200
A00T. MTB.
FSCM: ENERO 04.

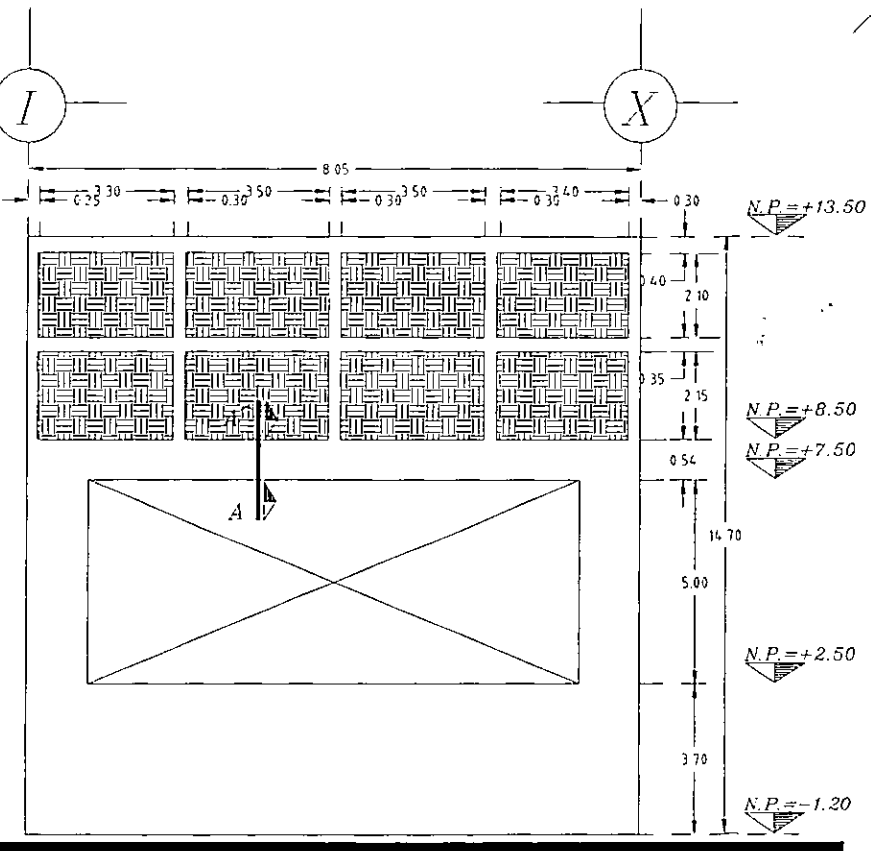
DC-3



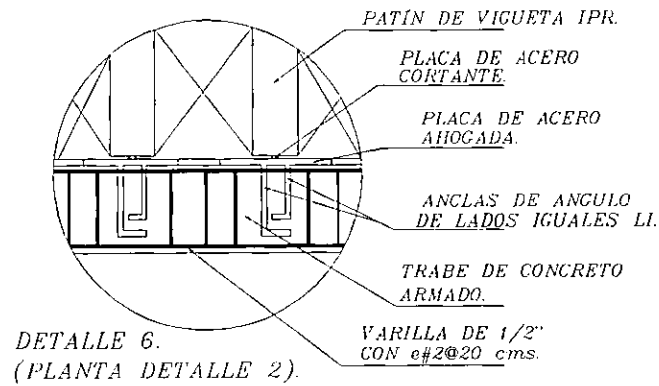
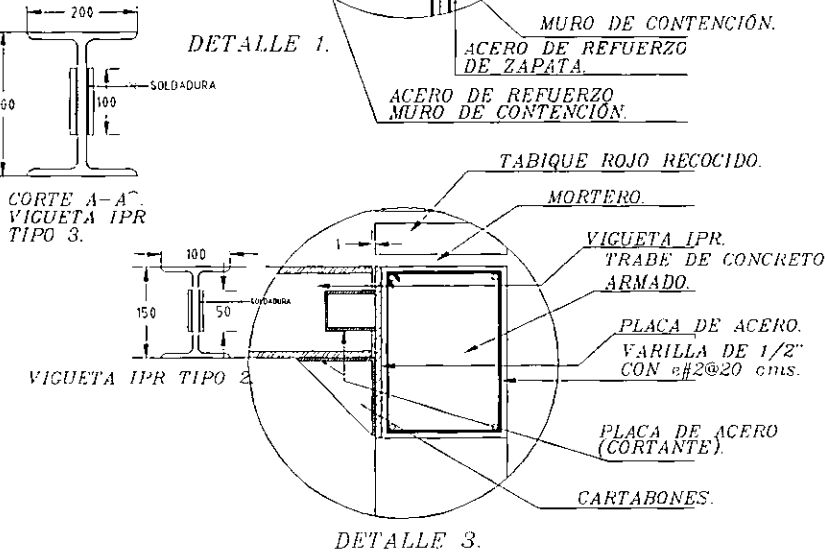
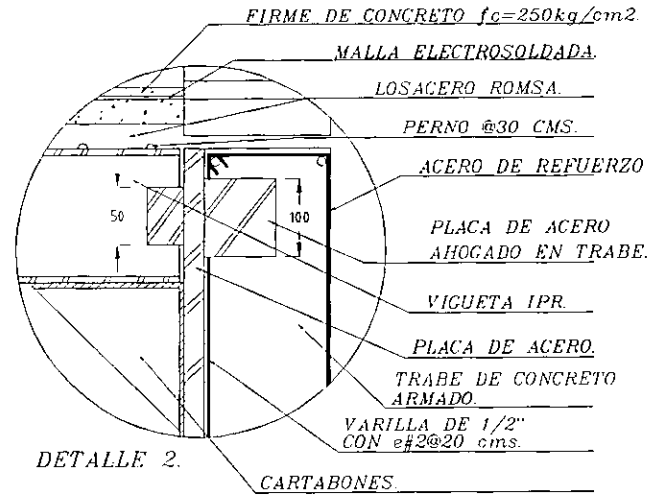
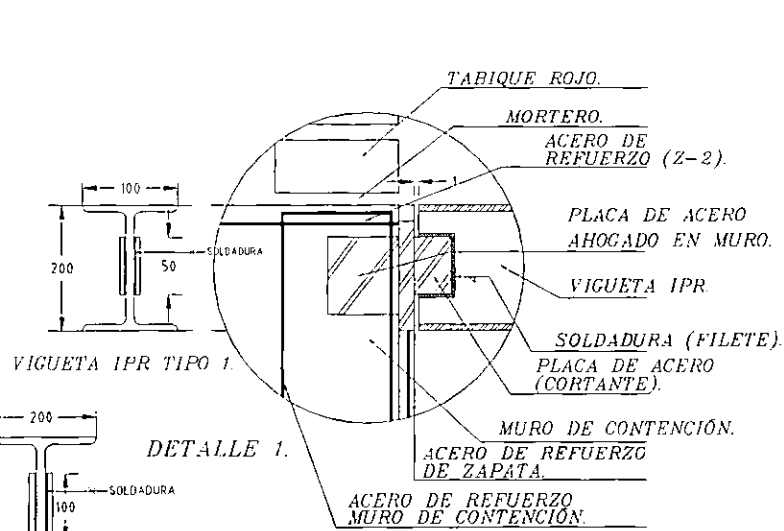
DETALLE 5.



SECCIÓN DE LOSACERO (Romsa).
SECCIÓN No. 3.
CALIBRE 18.



ELEVACIÓN EJE MURO CONT.



T E S - S P R O F E S I O N A L

SENOLOGIA

CROQUIS DE LOCALIZACION

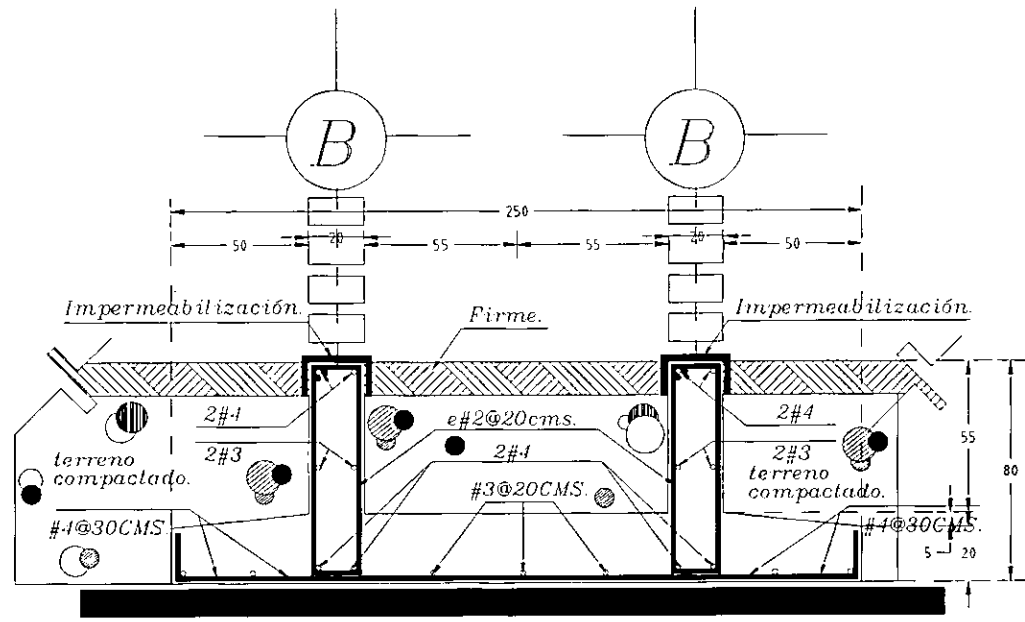
CROQUIS DE REFERENCIA

CENTRO CULTURAL
EHECATL 2000.
ECATEPEC DE MORELOS EDG. DE MEXICO.

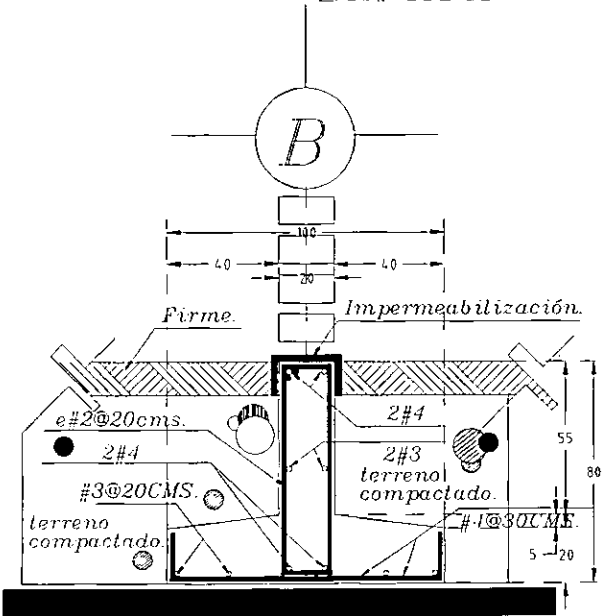
ARQUITECTO: CONDE LÓPEZ.
INGENIERO EN ARQ. PAULINO A. RODRIGUEZ CLAY.
DISEÑADOR EN ARQ. JORGE S. DOMÍNGUEZ REYES.
ARQUITECTO: FERRER RENDÓN LOZANO.
ARQUITECTO: HECTOR GARCÍA ESCOBEDA.
INGENIERO: FRANCISCO LOPEZ ORTEGA.

ESCALA: 1:200
ACOT. MTS.
FECHA: ENERO 88.

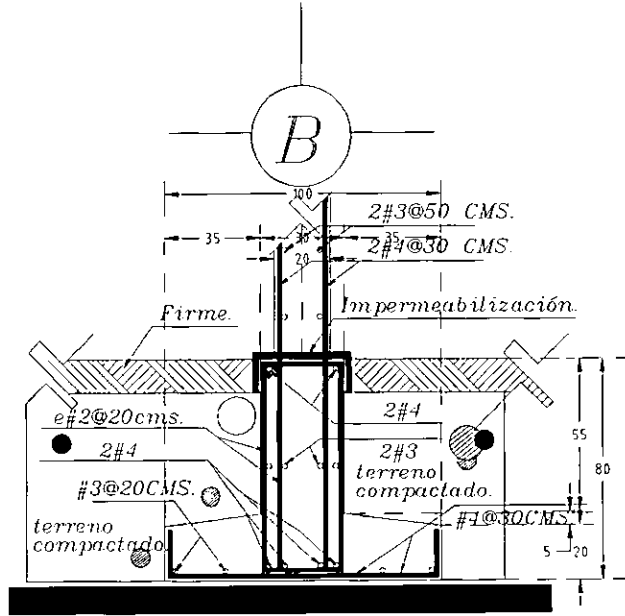
DC-4



ZAPATA 1.



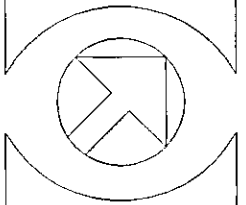
ZAPATA 2.



DETALLE 4.
ZAPATA 3.

T E S - S P R O F E S I O N A L

SIKROLOGIA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

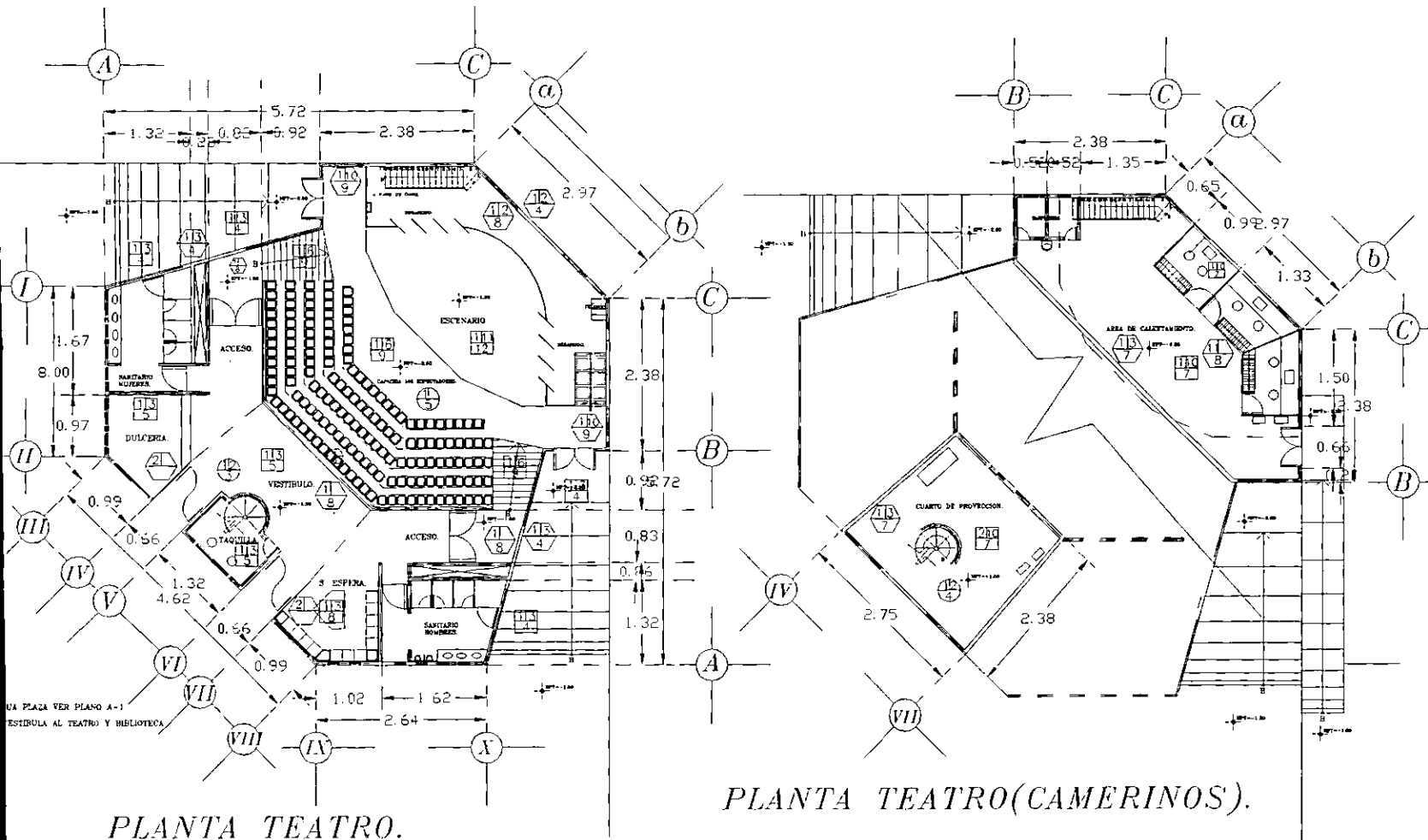
CROQUIS DE REFERENCIA

CENTRO CULTURAL
EHECATL 2000.
ECATIPIC DE MONTELLI EDO. DE MEXICO.

ARQ. CONDE LÓPEZ
ING. EN ARQ. FAUSTO A. RODRÍGUEZ GARCÍA
CIV. EN ARQ. JORGE S. DOMÍNGUEZ RIVERA
ING. RESERVA REYNOLDO LOZANO
ING. HÉCTOR GARCÍA ESCOBAR
ING. FRANCISCO LOPEZ ORTIGA

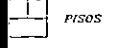
ESCALA: 1:50
ADOT. INT.
FECHA: ENERO 94.

DC-5



PLANTA TEATRO (CAMERINOS).

PLANTA TEATRO.
PLANTA DE ACABADOS.



- PISOS**
- 1.- FIRME DE CONCRETO ARMADO $f'c=200 \text{ Kg/cm}^2$.
 - 2.- LOSA DE CONCRETO ARMADO $f'c=250 \text{ Kg/cm}^2$.
 - 3.- MORTERO CEMENTO ARENA 1:3
 - 4.- NEW BRICK HERRINGBONE TERRACOTA
 - 5.- PAVIMENTO SLATE TILE
 - 6.- ALFOMBRA LUXOR AND MOCKAK USO RUDO COLOR CAFE OSCURO.
 - 7.- LOSETA VINILICA 30*30 CMS. COLOR BLANCO
 - 8.- PAVIMENTO SANTA BARBARA TILE
 - 9.- BAJO ALFOMBRA
 - 10.- PEGAZULEJO CREST
 - 11.- BASTIDOR DE MADERA
 - 12.- PISO DE DUELA DE PINO

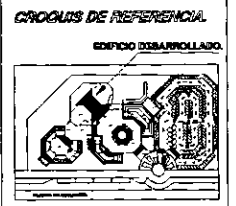
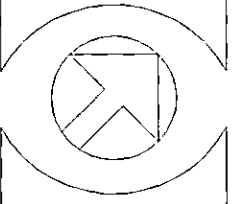
- MUROS**
- 1.- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 6*12*24 CMS. ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4.
 - 2.- VITROBLOCK JACER MCA. WECK MOD. NUBIO GOLD 20*20.
 - 3.- APLANADO RUSTICO CEMENTO ARENA PROP. 1:2 PARA RECIBIR ACARADO.
 - 4.- CANTERA MCA. CANTERA MEXICANA MOD. 243
TEXTURA MARTELINADO COLOR NARANJA TAXCO
 - 5.- CANTERA MCA. CANTERA MEXICANA MOD. 253
TEXTURA LISA COLOR CAFE BONAMPK.
 - 6.- ESPECIAL (ACUSTICA CHECAR CORTE DE DETALLE).
 - 7.- APLANADO PULIDO DE CEMENTO.
 - 8.- TEXTURAS TEXTURI COTEAZO BEIGE
 - 9.- ALFOMBRA LUXOR AND MOCKAK COLOR CAFE BONAMPK DE USO RUDO
 - 10.- BAJO ALFOMBRA.
 - 11.- TABLAROCA REY.

- PLAFON**
- 1.- LOSACERO
 - 2.- PLAFON DE TABLAROCA SUSPENDIDO DE ALAMBRE GALVANIZADO.
 - 3.- ACABADO RUSTICO DE CEMENTO ARENA 1:2 COLOR BEIGE.
 - 4.- APLANADO ACABADO EN TIROL COLOR BLANCO.
 - 5.- PLAFON ACUSTICO ESPECIAL SUSPENDIDO DE ALAMBRE GALVANIZADO

T E S - S I O N A L P R O F E S I O N A L

LEGENDA

- NIVEL DE PISO.
- NIVEL DE PISO TERMINADO.
- NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.

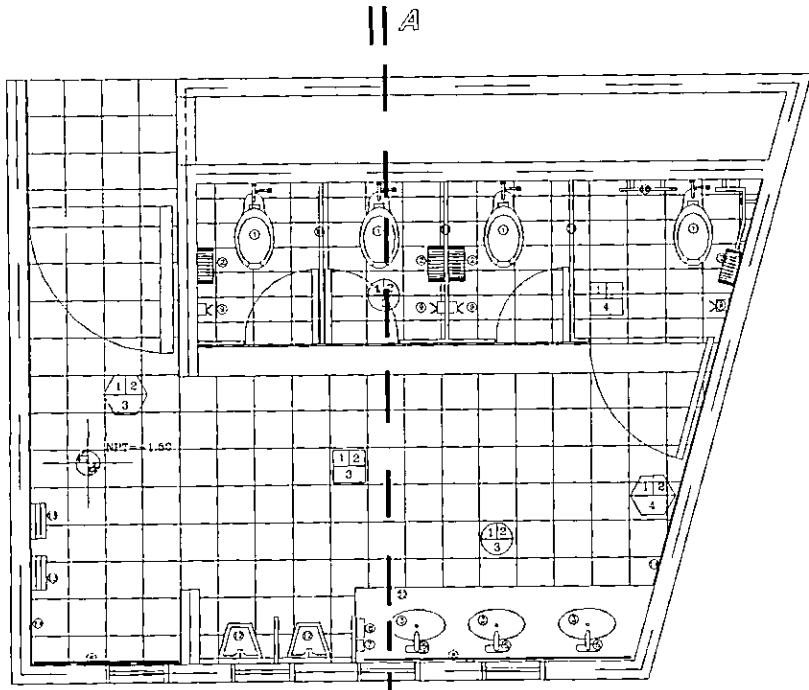


CENTRO CULTURAL ENECATL 2000.
BOATEPEC DE MORELOS EDO. DE MEXICO

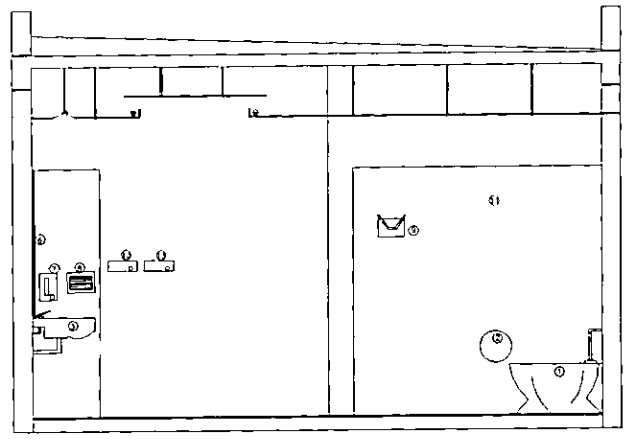
ARQ. CONDE LÓPEZ
INTRO. EN ARQ. FALCÓN Y RODRÍGUEZ CARRILLO
DIR. EN ARQ. JORDAN S. ROSA Y RIVERA
ARQ. JESÚS RIVERA LÓPEZ
ARQ. NECTOR GARCÍA ESCOBAR
ARQ. FRANCISCO LOERA CORTÉS

ESCALA: 1/100
ACOT. INTA.
FECHA: ENERO DE

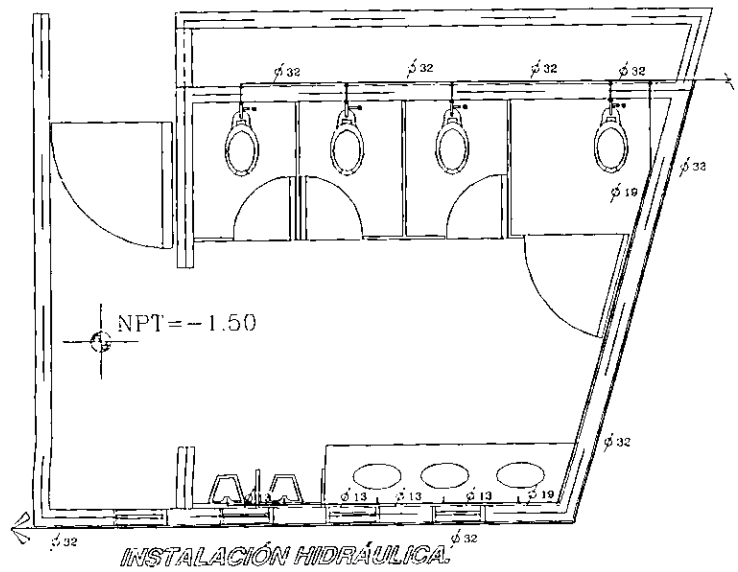
AC-1



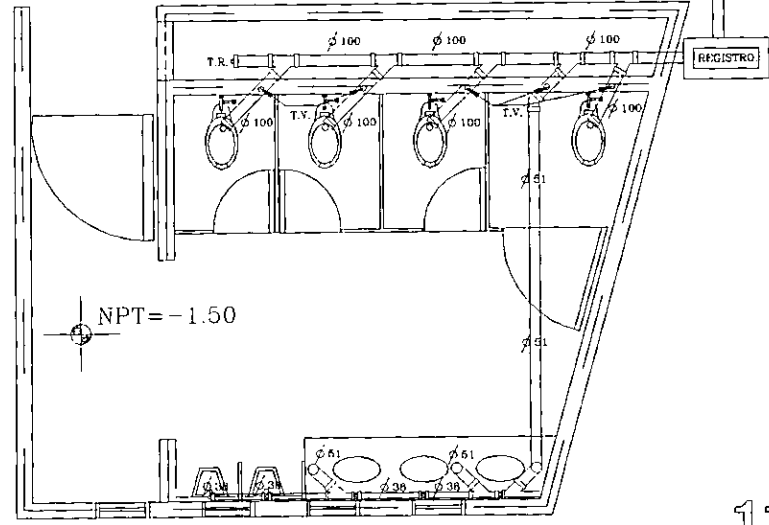
PLANTA ACABADOS. || A'



CORTE A-A'



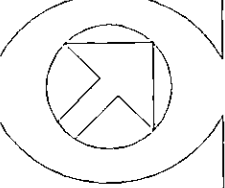
INSTALACION HIDRAULICA.



INSTALACION SANITARIA.

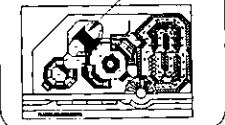
T E S - S I O N E S P R O F E S I O N A L E S

- LEGENDA**
- 1 - PISO DE CONCRETO ARMADO 7'00 CM DE ESPESOR
 - 2 - CUBIERTA CON CEMENTO LEVANTE 3'0' CM
 - 3 - LAMPARA HIDROCALORIFICA PARA CALOR Y LUZ
 - 4 - LAMPARA HIDROCALORIFICA PARA CALOR Y LUZ
 - 5 - PISO DE TERMO PARA AISLACION TERMICA EN LAS HABITACIONES CON JEROME THERMO 1'0' CM
 - 6 - PUERTAS DE ALUMINIO PARA PUERTAS PARA PUERTAS AISLADAS
 - 7 - PUERTAS DE ALUMINIO PARA PUERTAS PARA PUERTAS AISLADAS
 - 8 - LAMPARA DE CONCRETO ARMADO 7'00 CM DE ESPESOR
 - 9 - PUERTAS DE ALUMINIO PARA PUERTAS PARA PUERTAS AISLADAS
 - 10 - PUERTAS DE ALUMINIO PARA PUERTAS PARA PUERTAS AISLADAS
 - 11 - PUERTAS DE ALUMINIO PARA PUERTAS PARA PUERTAS AISLADAS
 - 12 - PUERTAS DE ALUMINIO PARA PUERTAS PARA PUERTAS AISLADAS
 - 13 - PUERTAS DE ALUMINIO PARA PUERTAS PARA PUERTAS AISLADAS
 - 14 - PUERTAS DE ALUMINIO PARA PUERTAS PARA PUERTAS AISLADAS
 - 15 - PUERTAS DE ALUMINIO PARA PUERTAS PARA PUERTAS AISLADAS
 - 16 - PUERTAS DE ALUMINIO PARA PUERTAS PARA PUERTAS AISLADAS
 - 17 - PUERTAS DE ALUMINIO PARA PUERTAS PARA PUERTAS AISLADAS
 - 18 - PUERTAS DE ALUMINIO PARA PUERTAS PARA PUERTAS AISLADAS
 - 19 - PUERTAS DE ALUMINIO PARA PUERTAS PARA PUERTAS AISLADAS
 - 20 - PUERTAS DE ALUMINIO PARA PUERTAS PARA PUERTAS AISLADAS
 - 21 - PUERTAS DE ALUMINIO PARA PUERTAS PARA PUERTAS AISLADAS



CROQUIS DE LOCALIZACION.

CROQUIS DE REFERENCIA.



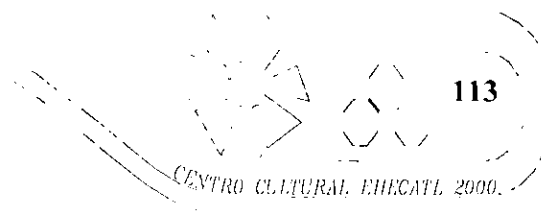
CENTRO CULTURAL
IMECATL 2000.
ESCUELA DE INGENIERIA DE MEXICO

ARQUITECTO: JORGE LÓPEZ
INGENIERO EN AERODINAMIA: RODRIGUEZ OLIVERA
INGENIERO EN AERODINAMIA: JORGE S. DOMÍNGUEZ RIVERA
INGENIERO EN AERODINAMIA: JUAN RAMÓN RIVERA
INGENIERO EN AERODINAMIA: JUAN RAMÓN RIVERA
INGENIERO EN AERODINAMIA: JUAN RAMÓN RIVERA

ESCALA: 1:100
AUT. INT.
FECHA: ENERO 88

IHS-1

COSTO DEL PROYECTO.



COSTO DEL PROYECTO.

El programa de financiamiento de la iniciativa privada para la realización del Centro Cultural Ehecatl 2000 tiene como principales objetivos:

1.- Apoyar financieramente proyectos culturales viables y que por sus características ayuden:

- A) A la generación de empleos.
- B) A la creación de espacios que no existen en la zona.
- C) Al desarrollo regional equilibrado.

Los apoyos financieros se otorgan mediante créditos con esquemas de tasa de interés preferenciales y métodos de amortización adecuados a la generación de recursos financieros de los proyectos.

| COSTO TOTAL DEL PROYECTO | |
|---------------------------------|----------------------|
| HONORARIOS PROFESIONALES | 2,029,913.97 |
| TERRENO | 24,090,000.00 |
| LICENCIAS Y PERMISOS | 2,000,000.00 |
| COSTO DE OBRA | 52,656,653.00 |
| TOTAL | 80,776,566.97 |

COBRO DE HONORARIOS PROFESIONALES.

Este trabajo ha sido elaborado para determinar los honorarios que deben corresponder a los profesionistas como remuneración por la aplicación de sus conocimientos, experiencia y capacidad a la solución de un proyecto.

Los honorarios que se fijan a continuación, se deben entender exclusivamente en el sentido expuesto y no serán aplicables para el caso en que el profesional utilizara sus trabajos un capital, que debe percibir intereses o ganancias como inversión comercial.

Me basaré para el cobro de los honorarios por la realización del proyecto de un Centro Cultural, ubicado en el municipio de Ecatepec Estado de México, en el arancel que ha sido elaborado por el Colegio de Ingenieros Civiles de México.

Considerando un monto total del valor de la obra de \$ 52,656,653.00 pesos y que la elaboración del proyecto incluirá:

- Diseño Conceptual 10% = 73,811.46
- Diseño Preliminar 25% = 184,528.66
- Diseño Básico 20% = 147,622.93
- Diseño para Edificación 45% = 332,151.58

Los siguientes honorarios fueron calculados basándose en el arancel:

| | |
|---------------------------------------|---------------------|
| Honorarios del Estructurista | 426,518.89 |
| Honorarios de instalación eléctrica: | 466,801.23 |
| Honorarios instalación hidrosanitaria | 398,479.22 |
| Total para asesores | 1,291,799.34 |
| Honorario para el arquitecto | 738,114.63 |
| TOTAL DE HONORARIOS | 2,029,913.97 |

| PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA | | | | |
|--|---------------|--------------------|--------------|-------------------------|
| CONCEPTO | UNIDAD | CANTIDAD M2 | P.U. | TOTAL |
| BIBLIOTECA | M2 | 466.84 | 4600 | \$ 2,147,464.00 |
| TEATRO | M2 | 402.9 | 3800 | \$ 1,531,020.00 |
| TECHUMBRE | M2 | 489.82 | 3800 | \$ 1,861,316.00 |
| VIVERO | M2 | 982.93 | 3600 | \$ 3,538,548.00 |
| TALLERES | M2 | 820.2 | 4800 | \$ 3,936,960.00 |
| ADMON. Y CAFETERIA | M2 | 599.3 | 3800 | \$ 2,277,340.00 |
| OBRA EXTERIOR, JARDINES | M2 | 10330.25 | 620 | \$ 6,404,755.00 |
| | | | TOTAL | \$ 28,566,653.00 |

| COSTO DE OBRA | | | |
|----------------------|--------------------------|----------|----------------|
| NUMERO | CONCEPTO | % | IMPORTE |
| I | PRELIMINARES | 1.32 | 695.067.82 |
| II | CIMENTACIÓN | 7.16 | 3.770.216.35 |
| III | EXCAVACIÓN Y TERRACERÍA | 2.4 | 1.263.759.67 |
| IV | SUPER-ESTRUCTURA | 25.4 | 13.374.789.86 |
| V | ALBAÑILERÍA | 14.3 | 7.529.901.38 |
| VIII | ACABADOS | 5.52 | 2.906.647.25 |
| VIII | HERRERÍA | 3.4 | 1.790.326.20 |
| VIII | CANCELERÍA | 5.4 | 2.843.459.26 |
| IX | CARPINTERÍA | 3.6 | 1.895.639.51 |
| X | INSTALACIÓN HIDRAULICA | 8.5 | 4.475.815.50 |
| XI | INSTALACIÓN SANITARIA | 4.5 | 2.369.549.38 |
| XII | INSTALACIÓN ELÉCTRICA | 5.1 | 2.685.489.30 |
| XIII | INSTALACIONES ESPECIALES | 7.5 | 3.949.248.97 |
| XIV | AREAS EXTERIORES | 5.4 | 2.843.459.26 |
| XV | LIMPIEZA | 0.5 | 263.283.26 |
| | TOTAL | 100 | 52656653 |

PRESUPUESTO DETALLADO DE OBRA.

Un presupuesto detallado es el cálculo del costo de una obra en base a un proyecto ejecutivo completo, a una fecha determinada y con una ubicación definida. Su cálculo es cuidadoso y exhaustivo, pero no por ello deja de ser un presupuesto. Sí los elementos que sirven de base a un presupuesto se alteran, el presupuesto se alterará.

Para realizar un presupuesto detallado se deben realizar los siguientes pasos:

- 1. Catálogo de Conceptos.**
- 2. Cuantificación.**
- 3. Análisis de Precios Unitarios.**
- 4. Cotizaciones Especializadas.**
- 5. Integración y Ajustes.**

1.-Catálogo de Conceptos.


Es el listado de todos y cada uno de los conceptos de trabajo necesarios para realizar una obra, se deben ordenar por partidas y en orden cronológico de ejecución, este se hace de acuerdo al proyecto (planos y especificaciones) además se debe indicar el alcance de trabajo y unidad de medición, se hacen en formatos o machotes que al completarse forman el presupuesto.

| CATÁLOGO DE CONCEPTOS DEL CENTRO CULTURAL EHECATL 2000 | | | | | |
|--|---|-------------------------|----------|-------|------------|
| | OBRA: Centro Cultural Ehec atl 2000 | FECHA: Enero 1998. | | | |
| | PROPIETARIO: Municipio de Ecatepec de Morelos. | HOJA No.001 de 150. | | | |
| PRESUPUESTO | UBICACIÓN: Vía Morelos s/n Ecatepec de Morelos. | FORMULÓ: Ariff Conde L. | | | |
| CLAVE | CONCEPTO | UNIDAD | CANTIDAD | P.U. | IMPORTE |
| 100 | PRELIMINARES | | | | |
| 100.1 | Limpieza y despalme de terreno. | M2 | 21,900 | 2.00 | 43,800 |
| 100.2 | Trazo y nivelación dejando referencias. | M2 | 21,720 | 2.90 | 63,075 |
| 100.3 | Excavación a cielo abierto. | M3 | 4,000 | 24.00 | 96,000 |
| 100.4 | Relleno y compactación para dar niveles según proyecto. | M3 | 5,000 | 12.5 | 625,000 |
| 100.5 | Excavación en sección obligada. | M3 | 9,000 | 24.10 | 216,900 |
| 100.6 | Relleno de cepas con material de excavación. | M3 | 5,050 | 11.50 | 57,792.82 |
| 100.7 | Relleno compactados en plataformas. | M3 | 6,000 | 12.00 | 72,000 |
| 100.8 | Afine y compactados de rellenos. | M2 | 9,000 | 8.00 | 72,000 |
| 100.9 | Acarreo, carga y extracción de material excedente. | M3 | 500 | 22.00 | 11,000 |
| | | TOTAL | | | 695,067.82 |

2.- Cuantificación.

Es el cálculo de las cantidades de obra de un proyecto este se realiza en planos de acuerdo al catálogo de conceptos. Este se realiza en formatos y/o machotes (hojas generadoras), se debe indicar el procedimiento de medición y/o conteo para fines de verificación, revisión y uso posterior.

NUMEROS GENERADORES DEL CENTRO CULTURAL EHECATL 2000.

| OBRA: Centro Cultural Ehecatl 2000 | | FECHA: Enero 1998. | | | | | | | | | |
|---|--------------|--|--|--------|-----|-------|------|-------|-------|-----|--------|
| PROPIETARIO: Municipio de Ecatepec de Morelos. | | HOJA No.001 de 150. | | | | | | | | | |
| UBICACIÓN: Vía Morelos s/n Ecatepec de Morelos. | | FORMULÓ: Ariff Conde L. | | | | | | | | | |
| NIVEL | | PLANOa-1 edif.3 | | | | | | | | | |
| CLAVE | PARTIDA | CONCEPTO | CROQUIS | UNIDAD | EJE | TRAMO | TIPO | LARGO | ANCHO | | TOTAL |
| 100 | 1.002 | TRAZO Y NIVELACIÓN. | | M2 | A-6 | 1-8 | | 15.75 | 11.20 | | 176.40 |
| | | | | | | | | | SUBTO | | 176.40 |
| | | | | | | | | | TAL | | |
| 100 | 1.03 1.04 | EXCAVACIÓN A MANO EN ZAPATAS CORRIDAS. |  | M3 | 1-A | A-8 | Z-C | 1.40 | 1.53 | 0.8 | 5.46 |
| 100 | 1.003 | IDEM | | M3 | A-4 | | Z-2 | 1.60 | 1.60 | 0.8 | 13.06 |
| 100 | 1.003 | IDEM | | M3 | A-8 | | Z-4 | 1.80 | 1.80 | 0.8 | 2.75 |
| 100 | 1.003 | IDEM | | M3 | C-4 | | Z-1 | 1.60 | 1.60 | 0.8 | 4.36 |
| | | | | | | | | | | | 25.63 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|--------------------------------|----------------------|--------|--------------------|----------|---------|
| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS. | | | | UNIDAD | M2 |
| | | | | CANTIDAD | 100 |
| | | | | FECHA | FEB98 |
| | | | | ELABORÓ | ACL |
| CLAVE2022 | | | | | |
| CONCEPTO MURO DE TABIQUE | | | | | |
| CLAVE | MATERIALES | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO | IMPORTE |
| 2002 | TABIQUE COMUN | MILLAR | 0.058 | 450 | 26.10 |
| | MORTERO C.A. 1:4 | M3 | 0.024 | 399.78 | 9.59 |
| | | | | | |
| | IMPORTE | | | | 35.69 |
| CLAVE | MANO DE OBRA | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO | IMPORTE |
| | ALBANIL | JOR. | 0.125 | 130.10 | 16.26 |
| | AYUDANTE | | | | |
| | IMPORTE | | | | 16.26 |
| CLAVE | EQUIPO Y HERRAMIENTA | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO | IMPORTE |
| | | % | 3 | 16.26 | 0.48 |
| | IMPORTE | | | | 0.48 |
| | | | COSTO D SUMA | | 52.43 |
| | | | INDIRECTOS 26% | | 13.63 |
| | | | PRECIO UNITARIO \$ | | 66.00 |

| OBRA: Centro Cultural Ehecatl 2000 | | | PROPIETARIO: Municipio de Ecatepec. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|----------------------|-----|-------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|----------|--------|---------------|-----|--|
| UBICACION: Av. Morelos s/n. | | | REALIZO: Arif Conde López. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | TRABAJO: Tesis Profesional. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NUMERO | CONCEPTO | MES | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | IMPORTE | % | |
| 1 | PRELIMINARES | | ===== | | | | | | | | | | | | | | | | | | 789,849.80 | 1.5 | |
| 2 | CIMENTACION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | EXCAVACION | | | ===== | | | | | | | | | | | | | | | | | 947,819.80 | 1.8 | |
| 2.2 | PLANTILLAS | | | | ===== | | | | | | | | | | | | | | | | 842,506.40 | 1.6 | |
| 2.3 | ACERO | | ===== | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,105,789.71 | 2.1 | |
| 2.4 | CIMBRA | | | | | ===== | | | | | | | | | | | | | | | 1,842,982.86 | 3.5 | |
| 2.5 | CONCRETO | | | | | | ===== | | | | | | | | | | | | | | 2,106,266.12 | 4 | |
| 2.6 | RELLENOS | | | | | | | ===== | | | | | | | | | | | | | 1,316,416.33 | 2.5 | |
| 3 | FIRMES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | MALLA | | | | | | | ===== | | | | | | | | | | | | | 1,579,699.59 | 3 | |
| 3.2 | CIMBRA | | | | | | | | ===== | | | | | | | | | | | | 1,685,012.89 | 3.2 | |
| 3.3 | CONCRETO | | | | | | | | | ===== | | | | | | | | | | | 2,369,549.38 | 4.5 | |
| 4 | COLUMNAS Y TRABES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | ACERO | | | | | | | ===== | | | | | | | | | | | | | 2,896,115.91 | 5.5 | |
| 4.2 | CIMBRA | | | | | | | | ===== | | | | | | | | | | | | 2,211,579.42 | 4.2 | |
| 4.3 | CONCRETO | | | | | | | | | ===== | | | | | | | | | | | 2,632,832.65 | 5 | |
| 5 | LOSAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | CIMBRA | | | | | | | | | | ===== | | | | | | | | | | 2,790,802.60 | 5.3 | |
| 5.2 | ACERO | | | | | | | | | | | ===== | | | | | | | | | 2,369,549.38 | 4.5 | |
| 5.3 | CONCRETO | | | | | | | | | | | | ===== | | | | | | | | 2,896,115.92 | 5.5 | |
| 6 | MUROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | MUROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,054,085.87 | 5.8 | |
| 7 | PISOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,738,145.95 | 5.2 | |
| 8 | PLAFOND | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,369,549.38 | 4.5 | |
| 9 | HERRERIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,738,145.65 | 5.2 | |
| 10 | INST. ELECTRICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,843,459.26 | 5.4 | |
| 11 | INST. HIDROSANITARIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,843,459.26 | 5.4 | |
| 12 | AREAS EXTERIORES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,843,459.26 | 5.4 | |
| 13 | LIMPIEZA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,843,459.26 | 5.4 | |
| | | | 743043.2 | 1975953. | 1807090.9 | 1611325.1 | 2245787.3 | 2078299.9 | 4506728.0 | 6980239 | 6900230 | 6021084.2 | 6021084.2 | 5021084.2 | 21176760. | 1239743.8 | 1189655.3 | 801539 | 763972.7 | 573032 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 52,656,653.00 | 100 | |

BIBLIOGRAFIA.

- 1.-TITULO Arquitectura: Forma, Espacio y Orden.
AUTOR Francis D.K. Ching.
EDITORIAL G. Gilli S.A. de C.V.
- 2.-TITULO Manual de Conceptos y Formas
 Arquitectónicas.
AUTOR Edward T. White.
EDITORIAL Trillas.
- 3.-TITULO Normas de Diseño de Ingeniería
AUTOR Instituto Mexicano del Seguro Social.
EDITORIAL IMSS
- 4.-TITULO Normas Técnicas Complementarias
 Para Diseño y Construcción de Estructuras de
 Concreto.
AUTOR Departamento del Distrito Federal.
- 5.-TITULO Reglamento de construcciones del D.F.
AUTOR Departamento del D.F.
- 6.-TITULO Reglamento del INAH (Patrimonio Cultural).
- 7.-TITULO Reglamento del Edo. de México.
- 8.-TITULO Còstos en la Edificación.
AUTOR Fonseca J.
EDITORIAL Trillas.
- 9.-TITULO Plan de desarrollo Municipal 1994-1996.
AUTOR H. Ayuntamiento de Ecatepec de Mòrelos.
EDITORIAL Dirección de Planeación Estatal.
- 10.-TITULO Manual de Instalaciones.
AUTOR Sergio Cepeda C.
EDITORIAL Limusa.
- 11.-TITULO Instalaciones Eléctricas Prácticas.
AUTOR Becerril L. Diego Onésimo.
- 12.-TITULO Auto-Cad 13
AUTOR George Omura.
EDITORIAL G. Gilli S.A. de C.V.