

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

TALLER HANNES MEYER.

CORREDOR CULTURAL
SAN MIGUEL TEOTONGO - LA PAZ.

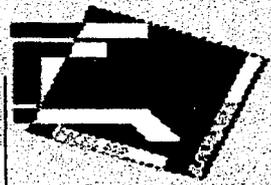
TESIS
PARA OBTENER ÉL TÍTULO DE ARQUITECTO.

ELABORÓ
MARTÍNEZ CÁRDENAS EDGAR ALEXANDER.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ASESORES: ARQ. GUILLERMO CALVA MÁRQUEZ.
ARQ. HÉCTOR ZAMUDIO VARELA.
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ.

FECHA : JUNIO 2002



174



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.

**FRANJA SAN MIGUEL TEOTONGO - LA PAZ****ÍNDICE****ESCALA I** Introducción.

3. Introducción.
4. Antecedentes.
5. Fundamentación del tema.
6. Formación de hipótesis.
7. Orientación.
7. Objetivo general.
8. Objetivos particulares.
9. Objetivos académicos.

ESCALA II Nivel Metropolitano.

10. Antecedentes.
11. Medio físico.
12. Medio económico.
12. Medio social.
13. conclusiones.

ESCALA III franja Territorial de Estudio.

15. Antecedentes.
16. Medio natural.
17. Aspectos demográficos.
18. Aspectos económicos.
19. Ramas económicas.
20. Estructura urbana.
21. Usos de suelo.
23. Infraestructura.
26. Vivienda.
28. Conclusiones (Programas arquitectónicos).



**ESCALA IV Proyecto Propuestas de Equipamiento.**

- 29. Propuestas arquitectónicas.
- 31. Planteamiento de la demanda del espacio arquitectónico.
- 31. Propuesta urbano arquitectónica.

ESCALA V Proyecto.

- 34. Identificación del usuario.
- 34. Cuadros de necesidades.
- 36. Edificios análogos.
- 37. Normatividad del proyecto.
- 43. Programa arquitectónico.
- 45. Programa de necesidades.
- 48. El concepto arquitectónico.
- 49. Planos arquitectónicos e instalaciones.
- 86. Presupuesto.
- 93. Integración del elemento arquitectónico al contexto urbano y cultural.
- 95. Bibliografía.

Agradecimientos.



ESCALA | Introducción

La ciudad de México en la actualidad se encuentra en un estado de transición de una fase metropolitana con alta segregación, a una etapa con el surgimiento y consolidación de una corona regional megalopolitana, insertándose muy desigualmente en el nuevo cuadro de integración internacional, en donde el Distrito Federal pierde población en relación con el crecimiento del área conurbada con el Estado de México. El porcentaje mayor de inmigrantes al Distrito Federal se encuentra en el primer contorno con 57.37% del total, predominando las delegaciones Gustavo A. Madero con 14.35% y de Iztapalapa con 17.87%.

Entre 1990 y 1995 las proyecciones demográficas calculadas muestran que la población del Distrito Federal se ha incrementado en 256,103 para alcanzar 8'481,487, de los cuales el 62.3% se localiza en el primer contorno, el 20.56% en la ciudad central y sólo el 16.26% en el segundo contorno del Distrito Federal.

Destacan las delegaciones Gustavo A. Madero y de Iztapalapa que al contar con más de un millón de habitantes (1'212,239 y 1'699,181 respectivamente) contabilizan en 1995 el 14.29 y 20.03% de la población total del Distrito Federal. El ordenamiento que ha surgido de los diferentes componentes y sectores de la ciudad de México ha redundado en la conformación de una estructura altamente diferenciada y desarticulada, que presenta dos momentos de fragmentación en el desarrollo de sus procesos.

Por un lado la vivienda, las reservas territoriales, la dotación de agua y drenaje y el equipamiento que al ser procesos que se dieron sobre las condiciones socioeconómicas iniciadas desde la implantación del modelo de importaciones, se originaron a partir de una fragmentación de la ciudad pre-moderna, en donde la tendencia de su ordenamiento territorial rompió con la preeminencia de la centralidad urbana que regula su vida y movimiento, para dar origen a una jerarquización centro-periferia que caracterizó el desarrollo urbano hasta la década de los ochenta.

Por otro lado, la existencia de áreas susceptibles de abrirse al uso urbano dentro del Distrito Federal se ve limitada por razones ambientales y de preservación ecológica en el sur poniente y sur oriente. En ese sentido, la posibilidad de ampliar el crecimiento sale propiamente de sus límites político-administrativos para ubicarse en algunas áreas del norte y oriente en el Estado de México. Solamente mediante un proceso de coordinación metropolitana, que permita establecer conjuntamente lineamientos de planeación integral de la Zona Metropolitana del Valle de México, se podrá proporcionar un ordenamiento adecuado del crecimiento conjunto de la ciudad fragmentada.

Las reservas territoriales que pueden destinarse para resolver el problema habitacional de los pobladores de la ciudad se están destinando, como se señaló, a usos más rentables como el comercial, el de servicios, haciendo un lado la prioridad de solución del problema de vivienda, sobre todo de las clases populares que tienden a desplazarse al territorio del Estado de México.

Nota: Fuente, Censo Poblacional, Resultados Definitivos, INEGI, 1996.





Antecedentes.

Entre 1950 y 1960 la superficie urbana de la ciudad de México excedió el límite norte del Distrito Federal, posteriormente se adhirió el sureste integrando a Iztapalapa e Iztacalco y el del sur hacia Tlalpan y Xochimilco.

La población de la ZMCM alcanzó 6'874,165 en el Distrito Federal y 2'376,046 en los municipios conurbados en 1970, sumando 9'250,211 habitantes y ocupando una superficie urbana de 68,260 ha con una densidad de 134.94 hab/ha.

La superficie en 1980 alcanzó 107,973 ha: el 43% pertenecía al Estado de México con densidades medias de 136.15 hab/ha en el Distrito Federal y 104.28 en los municipios conurbados, con una densidad promedio de 121 hab/ha.

Iztapalapa por tratarse de una Delegación periférica ha constituido un polo de desarrollo poblacional durante las últimas décadas, en las que llegó a registrar tasas de crecimiento tan elevadas como la de 11.98% en el decenio de 1950-60 y de 8.53% en 1970-80. Y la tasa de 1.70% observada por la década de 1980-90, dicha Delegación resultó la más poblada del Distrito Federal, contando con una población actual de 1 771 973 habitantes de acuerdo al conteo realizado en 2000.

Debido al crecimiento urbano acelerado la producción agrícola quedó anulada, originando con esto la desocupación de la población económicamente activa, y dando lugar a dos fenómenos diferentes: la migración hacia otros centros de trabajo y la transformación de la actividad principal, de Agrícola a Comercial, con el objeto de obtener mejores perspectivas de vida.

El crecimiento de la ciudad muestra que las reservas territoriales son y deben ser anteriores al poblamiento, pero también que al menos desde hace tres décadas son el resultado del mismo.

El 63.8% de la superficie de reservas se localiza en tres delegaciones: Iztapalapa, Xochimilco y Magdalena Contreras, todas en la periferia de la ciudad, aunque solo cuenten con el 24.8% del número de predios; la delegación de Iztapalapa concentra 1,202 ha. Es decir, el 45% del total de la reserva de la entidad.

La zona con mayores problemas se ubicó en la delegación Iztapalapa donde predomina el hacinamiento y el deterioro de la vivienda existente; fue por ello que la delegación concentró el 33.9% de las acciones para vivienda de interés social entre 1990 y 2000.

Estructuración Urbana y Regional.

La Ciudad de México experimenta desde principios de los años setenta y de manera similar a lo que acontece en algunas metrópolis del primer mundo, una descentralización en gran escala, tanto a nivel metropolitano como al nivel regional, que aun cuando se expresa principalmente en su estructura urbana, empieza a desbarbarse sobre la periferia regional cercana, que aquí denomino corona regional de la ciudad de México.

Se trata esencialmente de un reordenamiento regional alrededor de las metrópolis ya dominantes que refuerzan sus lazos tan regionales en una relación dialéctica entre tecnología y territorio en donde las innovaciones tecnológicas del transporte juegan un papel central.

Por lo general, el desdoblamiento de una metrópoli sobre su entorno regional inmediato le aporta una nueva funcionalidad, pues le permite superar la saturación y congestión de las áreas centrales. En nuestro caso las primeras conclusiones apuntan más hacia una fuerte inercia del modelo anterior que lastra las tensiones de descentralización, cuando se trata del nivel regional, y obstaculiza los intentos de reordenación metropolitana, antes que vislumbrar algún indicio de reversión del modelo.





El hecho de que la Ciudad de México articule a dos de esos corredores, parece ampliar su centralidad tradicional en primer lugar, con respecto a su corona regional inmediata, y en segundo, hacia el conjunto de regiones debido a la polarización de la primera ciudad, la ausencia o debilidad de un sistema de ciudades medias, y la desarticulación funcional entre la regional central y las regiones periféricas.

En términos prácticos, la corona regional de la ciudad puede ser visualizada como el lugar de enlace entre las trayectorias de largo recorrido y la estructura metropolitana. Abarca una porción significativa de la región centro del país, e incluye un poco más de 200 municipios de los estados vecinos y las 16 delegaciones del Distrito Federal.

Fundamentación Del Tema A Nivel Metropolitano.

Como ya se mencionó anteriormente al desaparecer toda actividad agrícola dentro del Distrito Federal; las actividades económicas de los pobladores cambiaron de giro siendo actualmente las siguientes:

La actividad económica más importante es el comercio, tanto por las unidades económicas que agrupa (28 600, 63% del total); el personal que ocupa (74 833 empleados 42% del total), como por los ingresos que genera (20 398 millones de pesos anuales, 69% de la Delegación).

En segundo lugar destaca la actividad manufacturera, la que aun cuando sólo concentra el 10% de los establecimientos comerciales, ocupa el 16% del personal y genera el 26% de ingresos.

Los servicios se encuentran en tercer sitio, pues a pesar de que tienen el 27% de las unidades económicas, sólo ocupan 19% del personal y genera el 4% de los ingresos totales. El resto de la población (23% del personal), tiene que trasladarse fuera de su territorio a otros centros de trabajo ocupando su lugar de residencia sólo como zona dormitorio.

Otro de los motivos de desplazamiento de la población es por la carencia de equipamiento en la demarcación. Debido a que los servicios asistenciales, educativos y recreativos que funcionan como focos culturales y de relajación mental y física, son los que presentan un serio déficit, lo que provoca movilizaciones.

El crecimiento poblacional alcanzado y esperado en un futuro de acuerdo a las tendencias, demanda a corto plazo la creación de espacios para satisfacer estas necesidades básicas dentro de una sociedad cuya forma de vida se vuelve cada vez más rutinaria y difícil de sobrellevar. Por otro lado, la vivienda en su mayoría es de tipo unifamiliar, aunque en las últimas décadas ha proliferado la creación de unidades habitacionales con el objeto de cubrir la demanda de misma, lo cual no se ha podido lograr. Además debido al crecimiento acelerado de la población un gran número de viviendas nuevas populares consecuencia de los asentamientos irregulares ha recurrido a la autoconstrucción sobre todo en la periferia de la Ciudad. De acuerdo al crecimiento de la Zona Urbana del Distrito Federal, sé esta suponiendo a mediano plazo la saturación del suelo urbanizable este llegando al límite de población que debe alojar para un funcionamiento relativamente adecuado, de acuerdo a lo previsto en el Planes Parciales de Desarrollo Urbano, lo que nos lleva a suponer que, habrá más problemas, aparte de los que ya existen, tanto de infraestructura y servicios, como de equipamiento.





Surge la necesidad de planear y dotar de equipamiento Urbano-Arquitectónico a las zonas que así lo requieran para satisfacer las carencias y necesidades actuales y a futuro de San Miguel Teotongo.

Durante el proceso del estudio se pudo deducir que el pueblo de San Miguel Teotongo carece de un centro capaz de dar respuesta inmediata a los problemas que se han generado durante los últimos años que es limítrofe con el estado de México, donde los servicios para una calidad de vida han sido deficientes.

Hipótesis.

A nivel Metropolitano las propuestas van encaminadas a derrocar la política centralizada de la ciudad poniendo en marcha proyectos económicos que sean del interés del capital. Así mismo se proveerá la mejor explotación de aquellas zonas que son viables (reservas territoriales) para un mayor desarrollo económico propiciando la integración de los habitantes en las franjas de vivienda, todo eso en coordinación con el desarrollo de las vías de comunicación planeadas por las autoridades correspondientes del gobierno del Distrito Federal.

Se propone dar soluciones concretas y claras para dotar a las zonas de equipamiento y servicios, satisfaciendo así las necesidades a corto, mediano y largo plazo en la zona de estudio, con lo cual se pretende hacer conciencia en los habitantes de la zona de la gran riqueza cultural que poseen, sobre la base de sus tradiciones y costumbres que de alguna forma sirven como punto de partida para la sobrevivencia y desarrollo de su demarcación fortaleciendo su unidad de acuerdo a la realidad urbana que se vive actualmente en el país. Es decir, deben de asimilar de manera consiente los problemas económicos, sociales y políticos, no dejándose llevar por una vida fácil en que sus valores se toman confusos, propiciando violencia, inseguridad, pérdidas económicas, etc. que sólo contribuyen a la autodestrucción del país.

Se propone crear equipamiento básico que revitalice la zona y cree espacios culturales, recreativos y educativos, pero sobre todo que sean atractivos que representen sus fines específicos evitando que la urbanidad absorba el medio físico natural.





Orientación

La Ciudad de México, dentro de un contexto de realidad y ubicándola en una zona con características históricas típicas de un país capitalista dependiente, de sus modos de producción, arroja conclusiones que nos llevan a detectar una serie de necesidades, ya que la estructuración social, económica y política siempre conlleva a una problemática debido a sus constantes cambios, originados estos por una urbanización totalmente mal planeada. Estas serían las principales características para englobar la articulación del sistema en que se encuentra la Ciudad.

Los profundos cambios que sufre la sociedad son debido a fenómenos ocasionados en gran parte por la saturación del suelo urbanizable, con vivienda de escasos recursos, por carencias de equipamiento y cultura, así como también por la búsqueda de trabajo y mejores condiciones de vida. Así pues, establecemos que las realidades económicas y sociales están vinculadas estrechamente. Estas condiciones que de alguna manera describen el comportamiento de la ciudad, son la expresión del sistema en que esta actualmente el país. Siendo un sistema donde se detectan contradicciones, y no se ofrecen satisfactores necesarios para las mayorías. Analizando las condiciones actuales de la población con sus carencias, se observa muy claramente que es necesaria una transformación Urbana y Arquitectónica que satisfaga estas de manera real y eficiente.

Por lo que la propuesta estaría encaminada a elevar la calidad de vida de la población o zona de estudio a través de la creación de un Centro Regional Cultural que satisfaga las necesidades culturales inmediatas.

Objetivo General.

En el marco general de necesidades y problemas que atender y resolver, destacan por su importancia los que se encuentran relacionados con la seguridad pública, rezago económico, cultura y educación. Por lo tanto se proponen soluciones concretas y claras para dotar de equipamiento y servicios, satisfaciendo las necesidades a corto y mediano plazo en la región de estudio, con lo cual se pretende hacer conciencia en los habitantes de la gran riqueza cultural que poseen, sobre la base de sus tradiciones y costumbres que de alguna manera sirven de partida para la sobrevivencia y el desarrollo de su medio. Es decir, deben asimilar de manera eficiente los problemas económicos, sociales y políticos, no dejándose llevar por una vida fácil propiciando violencia, inseguridad, pérdidas económicas, etc.

El Corredor Cultural debe responder de manera eficiente y oportuna al acontecer de las necesidades sociales y educativas y dar una respuesta óptima a los problemas que se vienen generando desde la década de los 70's.





Objetivos a nivel urbano.

Debido al acelerado crecimiento urbano que presenta el DF., y de acuerdo al plan parcial de desarrollo de Santa Catarina, surge la necesidad de planear y dotar de equipamiento urbano-arquitectónico a las zonas que así lo requieran para satisfacer las carencias y necesidades actuales y a futuro del lugar. Conocemos diversos enfoques de análisis de este tipo de problemas, unos aplicando criterios exclusivamente urbanos que caen en el error de la parcialidad sin contemplar las contradicciones específicas, que por el carácter ambivalente en su uso de suelo, ubicación y tradición tienen. Intentando preservar tal cual las actividades productivas si bien con fuertes antecedentes culturales, tienden a desaparecer irremediablemente debido a la poca rentabilidad frente al capital inmobiliario.

Dentro de los objetivos más importantes encontramos:

- Ordenar y regular el crecimiento urbano de la entidad (San Miguel Teotongo), vinculándolo a un desarrollo regional sustentable.
- Racionalizar y orientar los procesos de urbanización que experimentan los centros de población, a partir del replanteamiento del sistema de planeación urbana.
- Fortalecer el papel del municipio en materia de desarrollo urbano, como responsable de su planeación y operación.
- Fomentar la participación de los sectores público, privado y social para atender las demandas ciudadanas en materia de desarrollo urbano.

Objetivo Particular.

Se capacitará a la población respecto a las posibles causas que origina la falta de información y educación para solucionar problemas básicos en la familia, por motivos de conciencia y su origen, logrando de esta manera reducir a corto plazo los problemas atendidos con mayor frecuencia, como la falta de empleo, educación, atención social.

Que la población cuente con áreas de educación, deporte y cultura, se promoverá la capacitación para el empleo y así disminuir los índices de delincuencia, drogadicción y alcoholismo.

Para los efectos de solventación tanto del personal para atender a la población como de mantenimiento de las instalaciones, se cobrará una significativa cantidad, con miras a que el propio Corredor Cultural se financie parcialmente y mejore su equipo para dar respuesta a los problemas descritos, aunado al presupuesto que brinden las autoridades del Gobierno del Distrito Federal.





Objetivos Académicos.

Esta tesis logra juntar y aplicar, casi en su totalidad los conocimientos adquiridos durante el transcurso de la carrera de Arquitectura, ya que para poderla realizar tuve que poner en practica, desde mis conocimientos en cuanto a investigación, teóricos, técnicos y el razonamiento adecuado para la conformación del documento, ya que sin estos puntos y el adecuado seguimiento de los asesores, esta tesis contaría únicamente con información que fuera copiada de otros documentos, esto, sin llegar a analizar el contenido y sintetizarlo de una manera que eliminemos la información que no sea relevante en el seguimiento del tema a tratar, todo con el objetivo de entregar un trabajo que busque el ofrecer más esencia que contenido.





ESCALA II Nivel Metropolitano

Antecedentes

La Ciudad de México es la capital de los Estados Unidos Mexicanos, se halla en la zona central de la Meseta de Anáhuac, en el valle de México, emplazada sobre el lecho del desecado lago de Téxcoco, esta a una altitud de 2240 m sobre el nivel del mar. La Ciudad de México es el centro político y administrativo de la nación. La Ciudad de México es uno de los centros culturales de Hispanoamérica, ya que cuenta con Universidades, numerosos Edificios Religiosos y civiles de la época colonial y con importantes Centros Monumentales de las antiguas Culturas Precolombinas.

Debido a estas características que presenta el Distrito Federal ha jugado un papel muy importante en la situación socioeconómica y política del país y desgraciadamente ha sido tal la centralización del poder productivo, comercial y legal que su desarrollo se está dando de una forma desordenada producto de esta política centralizada provocando un elevado número de migraciones que llegan a asentarse en la periferia de la ciudad por estar ya consolidada la zona centro. Dejando en cambio en los extremos del país, extensiones prácticamente despobladas. Por otro lado dicha ciudad está formada u organizada por medio de 16 Delegaciones Políticas como Azcapotzalco, Venustiano Carranza y Miguel Hidalgo, que a pesar de estar en la periferia colindan con un desarrollo urbano perteneciente al Estado de México constituido por Tlalnepantla, Ciudad Satélite y Naucalpan que ha sido prácticamente alcanzado por la Ocupación Territorial, propiciando su desarrollo e integración como zona de vivienda por encontrarse alejada del centro de prestación de servicios. Las Delegaciones Políticas periféricas que no colindan con una estructura inmediata y por tanto aparentemente no cuentan con límite definido, como Magdalena Contreras, Tlalpan, Cuajimalpa, Iztapalapa, Xochimilco, Tlahuac y Milpa Alta, presentan un déficit de infraestructura y equipamiento, incluyendo sus centros de población ya definidos constituidos por Barrios y Pueblos que actualmente están en peligro de perder su identidad.

Y debido a que la densidad de población en estas zonas es alta, se presenta una demanda de empleo que provoca la emigración a otros centros de trabajo, ubicados fuera de su jurisdicción, lo cual hace que dichas Delegaciones adopten un carácter de áreas dormitorio, tal es el caso de la Delegación Iztapalapa, en el Distrito Federal.





Medio Físico.

Entre 1950 y 1980 la superficie urbana de la ciudad de México excedió el límite norte del distrito federal, ampliando su extensión urbana a 47,070 ha. Esto motivo que a pesar del incremento demográfico que alcanzo 5,318.153 habitantes, se redujera la intensidad a 114 hab/ha. El crecimiento al norte se adhirió el del sureste integrado a Iztapalapa e Iztacalco y el del sur hacia Tlalpan y Xochimilco. La población de la Zona Metropolitana del Valle de México alcanzo 6,874.165 en el Distrito Federal y 2,376.046 en los municipios conurbados en 1970, sumando 9,250.211 habitantes y ocupando una superficie urbana de 68,260 ha con una densidad de 134,94 hab/ha.

La ciudad de México en la actualidad se encuentra en un estado de transición de una fase metropolitana con alta segregación, a una etapa con el surgimiento y consolidación de una corona regional metropolitana. En donde el distrito federal pierde población en relación con el crecimiento del área conurbada con el estado de México. En este proceso la transformación del uso de suelo incide mayormente sobre el desdoblamiento, en donde los usos habitacional e industrial se desplazan hacia el estado de México y los comerciales y de servicios se concentran en el Distrito federal.

De acuerdo con el censo de 1990 salieron del distrito federal 1,035.758 migrantes, con destino a diferentes entidades: Se asume hipotéticamente que el estado de México aloja al 53 por ciento, es decir 548,974. En cambio se reubicaron en el distrito federal solo 298,235 provenientes de diferentes estados de la República de los cuales el 27 por ciento provenía del estado de México Es decir solo 80,905 inmigrantes, de esta manera en crecimiento neto total fue de solo 211,450 entre 1980 y 1990, hecho que manifestó un equilibrio en la ZMVM en su conjunto pero en un menor crecimiento demográfico en el Distrito Federal.

El porcentaje mayor de inmigrantes al distrito federal se encuentra en el primer contorno con 57.37 por ciento del total, predominando las delegaciones de Gustavo A. Madero con 14.35 por ciento y de Iztapalapa con 17.87 por ciento La ciudad central cuenta con el 27.96 por ciento del total, mientras que el segundo contorno solo con el 14.21 por ciento. Entre 1990 y 1995 las proyecciones demográficas calculadas muestran que la población del Distrito Federal se ha incrementado en 256,103 habitantes para alcanzar 8,481.847 de los cuales el 63 por ciento se localiza en el primer contorno del distrito federal. Destacando las delegaciones Gustavo A. Madero y de Iztapalapa que al contar con mas de unos millones de habitantes (1,212.239 y 1,899.181 respectivamente) contabilizan en 1995 el 14.29 por ciento y 20.03 por ciento de la población total del Distrito Federal respectivamente.





Medio Económico.

La dinámica poblacional del Distrito Federal junto con la importancia económica que prevaleció en el territorio a partir del crecimiento de las localizaciones industriales que se favoreció en la década de 1940 y 1970, dieron origen a la conformación de la creciente expansión urbana de la capital del país. Así entre 1980 y 1990 el peso específico del sector secundario pasó del 34.3 al 26.3 por ciento de la generación total del PIB, reduciendo con ello la población dedicada a estas actividades. Igualmente se inició un proceso de terciarización de la actividad económica, en la medida que este sector se incrementó al pasar de 57.2 por ciento de la PEA del Distrito Federal en 1980 al 70.5 por ciento en 1991.

La década de 1990 ha agudizado el proceso de especialización del Distrito Federal, en la medida que entre 1988 y 1993 el crecimiento de personal ocupado en el sector secundario disminuyó en 46.8 por ciento a diferencia de los municipios conurbados en donde se incrementó y consolidó. De esta forma se podría aseverar que existe una especialización en el trabajo manufacturero en el Estado de México, en tanto que en el Distrito Federal ha mantenido su nivel de especialización en los servicios, así la entidad mexicana es ahora el territorio de la industria y de los asentamientos proletarios, mientras que el Distrito Federal es de los asentamientos medios y altos, la entidad de los servicios y del comercio. Otro aspecto importante a resaltar es que el tamaño de los establecimientos manufactureros del Distrito Federal ha tendido a reducirse ya que en 1988 se ocuparon 33 trabajadores en promedio por establecimiento y en 1993 fue de 17, por el contrario en los municipios conurbados los promedios en los mismos años fueron de 33 y 20. Esta reducción en masa de obreros puede ser un índice de reducción en el número de turnos, de una mayor capacidad ociosa y en general de una disminución de la capacidad industrial originada por la falta de adecuación de la planta productiva a las condiciones de flexibilidad que la economía globalizante ha impuesto en la actualidad al sector.

Medio Social.

La Ciudad de México, es un amplio escaparate de manifestaciones humanas. En ella encontramos una gran variedad de expresiones sociológicas, en donde cada uno de los individuos que la habitamos, coadyuamos y nos integramos a formar parte del enriquecimiento de nuestra cultura que a través de 675 años de historia logramos consolidar. El ritmo acelerado de la ciudad, ya forma parte de nuestra cultura, y en muchas ocasiones nos impide internarnos en el conocimiento de su gente y sus lugares recreativos. Parte de esta gente a la que muchos ignoramos, son los responsables directos de que nuestra ciudad funcione y se mantenga viva día con día en sus aceras, avenidas, parques, en el transporte y en los servicios básicos que usamos cotidianamente.

Del total de las emisiones contaminantes originadas por el transporte, el 85.5 por ciento es originada por automóviles y taxis y el resto, 14.3 por ciento por los autobuses y colectivos. Dicha ubicación y caracterización geomorfológica contribuye al incremento de la vulnerabilidad natural de la zona a riesgos originados por factores geológicos y tectónicos, fallas y sismos.

El concepto de calidad de vida remite a la consideración de necesidades básicas insatisfechas que impiden participar plenamente en la vida social. En esta concepción, no sólo influye la de calidad ambiental que origina el deterioro del medio ambiente donde se soporta la ciudad de México. Por el contrario, el desarrollo diferencial al interior de esta zona urbana relativamente homogénea, coloca cada vez más en el centro de la preocupación sobre calidad de vida la relación entre la desigualdad social, la pobreza y las necesidades insatisfechas.





De esta manera, Milpa Alta, Xochimilco, Tlahuac e Iztapalapa son las entidades que fueron detectadas con condiciones de vida precarias, a las cuales se deben enfocar los programas de mejoramiento en vivienda, educación y empleo.

Por otro lado, la existencia de áreas susceptibles de abrirse al uso urbano dentro del Distrito Federal se ve limitada por razones ambientales y de preservación ecológica en el sur poniente y sur oriente. En ese sentido, la posibilidad de ampliar el crecimiento sale propiamente de sus límites político-administrativos para ubicarse en algunas áreas del norte y oriente en el estado de México. Solamente mediante un proceso de coordinación metropolitana, que permita establecer conjuntamente lineamientos de planeación integral de la Zona Metropolitana del Valle de México, se podrá proporcionar un ordenamiento adecuado del crecimiento conjunto de la ciudad fragmentada.

La demanda de grupos de bajos ingresos proviene de familias que viven en el hacinamiento o que tiene malas condiciones constructivas o sin servicios y requieren de apoyos para compra de vivienda nueva y mejoramiento.

La población con ingresos medios y altos es la que tiene acceso a créditos de interés social para la compra de inmuebles, sector que se ve afectado por la elevación del precio de la vivienda o del alquiler de las pocas que se ofertan para ello.

La zona con mayores problemas se ubicó en la Delegación Iztapalapa donde predomina el hacinamiento y el deterioro de la vivienda existente; fue por ello que la delegación concentró el 33.9 por ciento de las acciones entre 1990 y 1992, y el 54.8 por ciento del total de viviendas terminadas que se efectuaron. Cuajimalpa y Magdalena Contreras.

Por otro lado el encarecimiento de la tierra central, así como la falta de reservas territoriales accesibles para los pobladores pobres de la ciudad de la ciudad, han originado que el crecimiento se base en una urbanización irregular, que además del tiempo que toma el difícil proceso de regularización, consolida el crecimiento en lugares inadecuados para el desarrollo urbano.

Conclusiones.

A la desigual distribución del suelo y la vivienda, hay que agregar los problemas originados por los usos ineficientes del agua que alcanzan el 40 por ciento de su abastecimiento, así como las pérdidas por fugas que ascienden hasta 30 por ciento del mismo. Por un lado, la vivienda, las reservas territoriales, la dotación de agua, drenaje y el equipamiento que al ser procesos que dieron sobre las condiciones socioeconómicas iniciadas desde la implantación del modelo de sustitución de importaciones, se originaron a partir de una fragmentación de la ciudad premoderna, en donde la tendencia de su ordenamiento territorial rompió con la preeminencia de la centralidad urbana que regia su vida y movimiento para dar origen a una jerarquizaron centro-periferia que caracterizo el desarrollo urbano hasta la década de los ochenta.

Esta nueva organización se basa en el establecimiento de los megaproyectos comerciales soportados por la influencia de las vías de comunicación interna y, desde 1980, a la modernización de las cinco carreteras regionales que llegan a la ciudad; estos hechos han contribuido a que los procesos de conurbación y crecimiento de la ciudad de México hacia la fase metropolitana de su evolución, se apoye en el transporte suburbano, las nuevas localizaciones industriales del norte de la ciudad y la segregación de las clases populares hacia el oriente. En otras palabras las reservas territoriales que pueden destinarse para resolver el problema habitacional de los pobladores de la ciudad se están destinando, como se señaló, a usos más rentables como el comercial, y el de servicios, haciendo a un lado la prioridad de solución del problema de la vivienda, sobre todo de las clases populares que tienden a desplazarse al territorio del estado de México.





Una planeación más integral que incluya vivienda, equipamiento urbano y comercial y el procedimiento de la ciudad a través de sistemas de transporte eficientes resultara, sin duda, en un mejoramiento de las condiciones de vida de los pobladores que habitan en la ciudad, e indiscutiblemente en incrementos en la calidad de vida de los mismos.

Medio Político.

De esta manera, la gestión urbana remite a un conjunto de practicas políticas y sociales a través de las cuales se tramitan o se manejan las demandas de la población y las respuestas técnicas y administrativas que el sector publica da a dichas demandas. La gestión de Distrito Federal esta caracterizada por ser centralista, la estructura delegacional y subdelegacional, contribuye a incrementar este problema, en la medida que depende de las decisiones del gobierno; La asamblea de representantes nace en 1987 consejo consultivo los movimientos urbanos han sido mas frecuentes en las periferias que en la parte central de la ciudad motivados por el fin de obtener mejores urbanas y tuvieron su flujo mayor en la década de 1970, (CONAMUP, FONHAPO. Existe así mismo, una desorganización institucional manifiesta en la falta de acciones coordinadas que permitan instrumentar una verdadera red de acción civil contra los desastres humanos y en la presencia de los naturales, que permitan una estrecha vinculación entre la ciudadanía y el gobierno del Distrito Federal.

Ordenamiento Del Territorio El Contexto Regional.

Es necesario que el gobierno del Distrito Federal participe a través de las instancias formalmente establecidas, en el análisis de la problemática que la ciudad comparte tanta a escala metropolitana con el estado de México, como a escala megalopolitana con los estados de México, Morelos, Puebla, Tlaxcala e Hidalgo y de las dependencias federales correspondientes. La aprobación de las estrategias de desarrollo en estos ámbitos espaciales es responsabilidad de cada una de las instancias señaladas, con base en las atribuciones que expresamente les confiere la legislación vigente.

Un desarrollo eficiente y competitivo exige un enfoque regional integral superando las distorsiones del pasado que generaron desequilibrios regionales, impactos urbanos y ambientales. El desarrollo regional equilibrado requiere un proyecto económico que fortalezca los flujos productivos y comerciales a través del uso de mano de obra especializada y de procesos productivos que permiten aprovechar las materias primas insumos y demás condiciones que identifiquen a esta región como altamente competitiva. Para ello es necesario resolver los desequilibrios de su estructura económica, procurando una mejor distribución del ingreso, a la vez que impulsar sectores exportadores competitivos, estableciendo la infraestructura que permita reconfigurar el aparato productivo con base en la evolución de las telecomunicaciones y el avance tecnológico.





ESCALA IV Franja Territorial de Estudio

Antecedentes

Los asentamientos humanos en Iztapalapa datan de la época prehispánica, hasta principios de este siglo, la población de Iztapalapa tenía una baja densidad, la cual se asentaba principalmente en la ladera norte del cerro de la Estrella y la zona de chinampas. Es en los 50's que la delegación empieza a urbanizarse esto por la necesidad de suelo para vivienda popular, y por lo accesible de la nueva ruta Calzada Ermita Iztapalapa y la Av. Tlahuac cuyas orillas se concentraron los primeros asentamientos humanos hacia principios de 1960 y 1970.

Por la Calzada Ermita Iztapalapa es por donde esta vinculada la zona al resto de la ciudad, aquí encontramos bases de peseros con ruta a la Sierra de Santa Catarina y se conecta con la terminal del metro Constitución de 1917, la cual es la que ayuda a distribuir a la población, con esta misma función encontramos las rutas de la Autopista México-Puebla, el Férreo, Los Reyes la Paz y el Periférico. Oriente. Actualmente estas vialidades son insuficientes por las necesidades que tiene la población ya que el mayor porcentaje de esta tiene que trabajar fuera de su comunidad por lo cual es necesario mejorar la estructura vial.





Medio Natural.

Elementos del Medio Natural: La zona de estudio forma parte de la provincia fisiográfica del eje neo-volcánico transversal al sistema de topoformas de sierra volcánica con estrato de volcanes, y constituye uno de los rebordes montañosos más prominentes de la cuenca de México. Es un sistema orográfico de origen volcánico en donde existen conos volcánicos.

Topografía: El área en general tiene una topografía abrupta, la mayoría de los asentamientos humanos del área se ubican en las laderas de la Sierra. En San Miguel Teotongo las pendientes dominantes son menores al 5% y en algunas pequeñas es de hasta el 15%.

Suelos: El suelo predominante en el área es el regosol eutrico, que son suelos de origen reciente, el suelo secundario es el feozem haplico estos tienen una capa superficial blanda de color oscuro rica en nutrientes, y en menor grado el litosol es decir suelos incipientemente desarrollados. En toda el área existe una clase textural media, con un drenaje interno eficiente y de fácil manejo.

Clima: Es templado subhúmedo, con lluvias de verano, de menor humedad, la temperatura media anual, oscila entre 12°C y 18°C. El porcentaje de lluvia invernal es entre 5 y 10% del total y la temperatura media mensual al año oscila de 5°C a 7°C.

Vegetación: La vegetación natural se ubica fundamentalmente en el área natural protegida y en el suelo de conservación, el cual se ubica junto al uso agrícola.

Fuentes: INEGI XI Censo de Población y Vivienda de 1994. Censo de Población y Vivienda de 1995. Programa Delegacional de desarrollo Urbano de Iztapalapa 1997.





Aspectos Demográficos.

A partir de la década de los ochenta, Iztapalapa presenta un crecimiento poblacional importante, ya que los 522,095 habitantes que existían en 1970, prácticamente se duplicaron en 1980, fecha en la cual los habitantes ascendieron a 1' 149,411, lo que significó una tasa de crecimiento de 8.21 anual superior a la del Distrito Federal que fue del 1.5 % por lo que es en esta década cuando la delegación tiene un proceso de poblamiento y urbanización significativo.

En los siguientes periodos, esta demarcación frena considerablemente su proceso de crecimiento, ya que de 1980 a 1990 experimento una tasa de crecimiento del 2.63 % que significo un crecimiento poblacional, ya que de personas, y un total de 1' 490,499 habitantes. En 1995, la población creció de manera similar a la década anterior, a una tasa del 2.62 %, con un total de 1,696,809 habitantes, es decir, 206,110 más que en 1990. El Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y el programa, Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa, estiman que el año 2000 existen en la delegación 1' 718,600 personas, creciendo a una tasa del 0.23 % lo que significa un incremento solamente de 21,991 habitantes de 1995 al 2000.

En el área de estudio en 1990 vivían cerca de 137,181 habitantes, con una densidad bruta de 98 hab./ha. Esta población significó el 1,67% respecto al total del Distrito Federal y el 9.20 % de la delegación.

En 1995, la población aumentó a 186,195 habitantes, es decir, 49,014 personas más que en 1990, con una tasa de crecimiento del 3.18 %, superior a la registrada en Iztapalapa, donde fue del 2.62%.

En 1990, la población con edad de 0 a 4 años de Iztapalapa presenta el 11.6%, la cual, junto con el 23.1% de los habitantes que tienen entre 5 y 14 años representaron el 34.7% del total de la población. En tanto, que aquella de 15 a 29 años fue el 40.4%, mientras que el 27.7% se encontró entre los 30 a los 59 años de edad; y por ultimo los habitantes con más de 60 años eran únicamente el 4.8%.

Para ese mismo año, el 49% del total de habitantes eran hombres y el 51% mujeres, es decir en promedio existía más población femenina, lo que es normal en nuestro país.

En Iztapalapa, de 0 a 19 años existen más hombres que mujeres, 48.3% y 45.8% respectivamente, pero a partir de los 20 años cambia drásticamente, ya que después de esta edad las mujeres eran mayoría.

En el polígono de aplicación del programa parcial, en 1995 la población de 0 a 4 años fue de 12,142 niños, que representaron el 6.53% del total, y la que tenía edad entre 5 y 14 años eran 58,279 (31.30% del total), significativamente mas que los del rango anterior. De acuerdo a lo anterior a lo anterior, es considerable la población joven, en total de 70,421 habitantes, o sea más del 35% de la población.

El grupo entre los 15 y los 30 años esta integrado por 61,319 habitantes (32.93%).





Migración.

Cerca del 25% de la población de Iztapalapa nació fuera del Distrito Federal (383,026 habitantes), mientras que en el área que comprende el Programa parcial sierra de Santa Catarina, 50,699 personas arribaron de otros estados del país, es decir, el 36.96% del total, lo que indica que fue poblada de manera importante por inmigrantes de provincia, generalmente de bajos recursos, que buscaron un lugar barato donde vivir, brindando por el proceso de urbanización irregular de la sierra.

Por la cercanía de Iztapalapa con el estado de Puebla, de esta entidad es la mayoría de la población que inmigro (53,802, es decir, 14.05%), también es relevante la originaria de Oaxaca, ya que 50,645 personas se asentaron en la delegación (13.23%), estado netamente expulsador de población dada su problemática socioeconómica; de Michoacán inmigraron 44,417 personas (11.70%) y del Estado de México 44,417 personas (11.60%). De estas cuatro entidades provienen prácticamente el 50% de la población inmigrante de Iztapalapa, un 30% de los estados de Hidalgo, Guanajuato, Guerrero y Veracruz y el resto de otras entidades.

Por último, la relación de niños mujeres indica que en el caso del Distrito Federal era de 345 niños por cada mil mujeres: en tanto que en la zona de estudio se llegó a 467 niños por cada mil mujeres, valor que indica que las mujeres en promedio tuvieron 3.6 hijos sobrevivientes, mayor a la media del Distrito Federal, que fue de 3.3 hijos sobrevivientes por mujer, y de 3.4 en Iztapalapa.

Aspectos Económicos.

Población económicamente Activa (PEA)

En 1990, en el Distrito Federal la PEA se dedicaba mayoritariamente a las actividades del sector terciario, mas el 68.35% el total; del 26.98% laborada en el secundario; y solo el 0.68% se dedicaba a actividades primarias.

En Iztapalapa esta población presentó una distribución similar a la del Distrito federal, ya que el 63.26% del total trabajó en el sector terciario, en tanto que la que desarrolló funciones industriales representó el 32.48 %, lo que indica que respecto al Distrito federal, esta última fue más importante en la delegación, ya que es mayor en un 5%.

Para ese mismo año, la PEA ocupada en San Miguel Teotongo era de 39,072 personas, correspondiendo al 8.05% de la Delegación; y del total de población del área del Programa Parcial, la PEA ocupada representó el 28.48%, lo que significa que sólo un tercio de los habitantes son los que mantienen al resto de la población

La población económicamente activa de la zona no presentó un patrón de distribución diferente al observado en el Distrito federal e incluso al de la delegación, ya que las proporciones de la PEA dedicada a los sectores comercio, servicios y secundarios eran similares, es decir, aquellas que estaban empleadas en actividades terciarias representaron el 53.42%, en tanto que la población que realizó su empleo en sector secundario fue 41.61% y por ultimo el 4.97% laboró en el sector primario como la agricultura y la extracción minera.





Población Económicamente Inactiva.

SAN MIGUEL TEOTONGO de la PEA inactiva (34.58% de la población del área), el 36.105% eran estudiantes y el número de habitantes que realizaron funciones en el hogar correspondió al 53.90% aproximadamente.

La población económicamente inactiva tanto en el Distrito Federal como en IZTAPALAPA y, aún mas, la población de San Miguel Teotongo es más pobre que la del Distrito Federal, ya que en 1990 en esta entidad aproximadamente el 60% percibió ingresos menores a 2 salarios mínimos mensuales; en la delegación este grupo represento cerca del 68% y en San Miguel Teotongo sobrepasa el 82% e decir la mayoría de los trabajadores del área de estudio, no son sujetos de obtener algún tipo de crédito para adquirir suelo urbanizado, vivienda u otro bien.

Ramas Económicas.

En 1994 la actividad económica más importante en la Delegación IZTAPALAPA era el comercio, tanto por el número de establecimiento que agrupó, (28,600) correspondientes al 63.05% del total, como por el personal ocupado en esta actividad, 74,833 empleados, o sea el 41.91% del total. En segundo lugar destacan las actividades industriales que concentraron casi el 10 % de las unidades económicas (4,384 establecimientos); donde la manufactura captó una importante cantidad de empleados con el 32.48% del total de personal ocupado. Los servicios se encontraron en tercer lugar, a pesar de que IZTAPALAPA existían 12,377 unidades económicas correspondientes al 27.29% del total, pero tuvieron relevancia con relación al número de empleados, 34,723, es decir, el 21.35 % del total de la delegación.

El total del numero de establecimientos que existían en ese año en SAN MIGUEL TEOTONGO (3,364), representaban el 7.42% del total delegacional; en tanto que el personal ocupado en la zona, fue de 5,112 empleados, que correspondían únicamente al 2.86% de IZTAPALAPA.

Al interior de SAN MIGUEL TEOTONGO la rama económica que destaco en cuanto a las unidades económicas fue el comercio, con 2,456 establecimiento y 3,447 empleados, que representaron el 73.01% y 67.43% del total que había en el área respectivamente.

La actividad comercial que se realiza en esta zona es de pequeñas dimensiones y se caracteriza por que la mayoría de las veces las familias abren una accesoria, ya sea en la parte inferior de la vivienda o destina un cuarto para alguna tienda, como ayuda a la economía familiar. La actividad que ocupaba el segundo lugar fueron los servicios, con 608 establecimientos que representaban el 18.07% del total de San Miguel Teotongo empleando a 1,002 personas, es decir, al 19.60 % del total.

Distribución de del numero de Establecimientos por actividad Económica, 1994.

Fuentes: INEGI XI Censo de Población y Vivienda de 1994. Censo de Población y Vivienda de 1995.
Programa Delegacional de desarrollo Urbano de Iztapalapa 1997.





Educación.

Respecto a la problemática educativa, destaca que en 1995 la población de SAN MIGUEL TEOTONGO tenía un índice de analfabetismo del 7.40% superior a la media del Distrito Federal y de IZTAPALAPA, que fueron el 3.13 y 3.80% respectivamente.

La población que continuo sus estudios fue poca área en comparación con la del Distrito Federal y la de la delegación, ya que únicamente el 8.53% tuvo una introducción postmedia básica con algunos estudios técnicos o bachillerato; y solo el 2.87% llegó a la Universidad.

Con base en lo anterior, se concluye que los habitantes de SAN MIGUEL TEOTONGO tiene bajo nivel de estudios, lo que ha llevado que sea una mano de obra no calificada, sin algún oficio en particular que les permita obtener mayores ingresos y mejor su calidad y nivel de vida.

Estructura Urbana.

En SAN MIGUEL TEOTONGO Y ampliación Emiliano Zapata se aprecia una traza urbana regular de tipo ortogonal, debido a que la topografía es menos accidentada, destacado las áreas de la parte norte que colinda tanto con la calzada Ermita Iztapalapa y la Autopista México Puebla.

Existen algunos corredores urbanos como la Av. De las Torres que cruza de oriente a poniente la zona urbana de SAN MIGUEL TEOTONGO y la Av. Cárcel de Mujeres, con una orientación paralela a la Autopista México Puebla, donde se concentran pequeños locales comerciales y equipamiento a nivel de barrio.

La mayoría del equipamiento urbano en SAN MIGUEL TEOTONGO se distribuye en forma dispersa, localizándose importantes lotes baldíos que son área de reserva para este uso, algunas son utilizadas como parques y zonas verdes.

Campestre Potrero se distingue por ser un área urbana rodeada del área Natural Protegida, su principal comunicación es con la colonia Ampliación Emiliano Zapata y con la Autopista México Puebla, la mayoría de sus calles son irregulares y de varias dimensiones, destaca una arteria que cruza diagonalmente, denominada Av. De las torres, en donde se concentran algunos locales comerciales y de servicios.

Fuera de este corredor, esta área del programa parcial es netamente de uso del suelo habitacional y solo en la parte oriente se ubica una industria gasera.

Dentro de la zona de ampliación del programa parcial no se encuentran corredores urbanos importantes que concentren comercio, servicios y equipamiento urbano.

En algunas arterias como la Av. Cárcel de mujeres (lateral de la Autopista México Puebla), Av. De las Torres en SAN MIGUEL TEOTONGO y Av. San Francisco Tlaltenco en degollado se observa una concentración incipiente de comercios y servicios de barrios como tiendas de abarrotes, farmacias, carnicerías, etc.

Los centros de barrio que estructuran el área urbana se encuentran indefinidos, debido a que la zona se ha saturado de uso habitacional. Algunos comercios y servicios se empiezan a establecer alrededor de una escuela o de un mercado con pequeños locales comerciales, tianguis y taller domestico, como son los casos del área central de SAN MIGUEL TEOTONGO.

Fuentes: INEGI XI Censo de Población y Vivienda de 1994. Censo de Población y Vivienda de 1995.
Programa Delegacional de desarrollo Urbano de Iztapalapa 1997.





Problemática Ambiental en San Miguel Teotongo.

- La zona es afectada por los malos olores generados en el tiradero de residuos sólidos del volcán la Caldera en el Estado de México, así como por las tolvaneras por la carencia de vegetación en baldíos ubicados tanto en la zona norte como al interior de esta.
- Las deficiencias en la dotación de drenaje y pavimentación provocan la contaminación ambiental y del acuífero por su eliminación en letrinas o a cielo abierto.
- El camellón de la autopista México Puebla es utilizado para disponer residuos sólidos.
- (Localización de los problemas ambientales: Zonas con frente a las calles: avenida principal y cárcel de mujeres. Capulines, Cda. Palmitas, Av. Revolución, pino Suárez, Iztapalapa, Veracruz y fresno. Zonas con frente a calles: fresno, nogales, Cda. Joaquín Pardave, Agustín Lara y Andrés Soler. Autopista México Puebla).
- El grupo de habitantes de 15 a 30 años, edad en la que se demanda educación media superior, fuentes de empleo y vivienda para aquellos que han formado un núcleo familiar. Las personas que tienen entre 30 y 60 años, eran 49,178 habitantes, que representaron el 26.41% del total. Por último, un porcentaje bajo de la población se puede considerar dentro del grupo perteneciente a la senectud, puesto que tan solo 5,277 rebasan los 60 años (2.83%), sin embargo debido al proceso de envejecimiento que está sufriendo la población del Distrito Federal, esta proporción debe de tomarse en cuenta en el futuro para dotarlas de equipamiento necesario para una adecuada calidad de vida.

Fuentes: INEGI XI Censo de Población y Vivienda de 1994. Censo de Población y Vivienda de 1995.
Programa Delegacional de desarrollo Urbano de Iztapalapa 1997.

Usos de suelo.

El uso de suelo habitacional es el que predomina, ya que ocupa el 87% del total de los lotes, en menor proporción están los baldíos, el equipamiento urbano, habitacional con comercio, habitacional con industria y baldíos.

Habitacional Unifamiliar.

Se localiza en forma generalizada dentro de la región, ocupando el 85% del área, resultando el uso predominante.





Habitacional con comercio.

El uso habitacional con comercio resulta ser el uso más importante después del habitacional ya que representa el 9.85%. Este uso se observa en toda el área tanto de forma aislada como en concentraciones importantes sobre vías de mayor circulación y aledaño a los mercados públicos y al equipamiento urbano. El comercio es de barrio, constituido por tiendas de abarrotes, pollerías, farmacias, papelerías, recaudaría, panaderías, salones de belleza, reparación de calzado y loncherías entre otros.

Habitacional con industria.

Ocupa el 1.25% de los predios. Se localiza de forma dispersa y aislada. El tipo de industria corresponde a los locales en donde se establecen refaccionarias, herrerías, carpinterías, ebanistería, talleres mecánicos, vulcanizadoras, talleres eléctricos, talleres de reparación de artículos domésticos y bodegas.

Equipamiento urbano.

Ocupan el 2.47% y está constituido por escuelas, de diferentes niveles educativos, centros de salud, centros de asistencia social, mercados públicos, bibliotecas públicas, módulos deportivos, canchas deportivas, módulos de vigilancia, oficinas de correos, pozos de agua, templos e iglesias.

Baldíos

Ocupan el 1.43% y se localizan dispersos, los lotes de mayores superficies se encuentran sobre la avenida Cárcel de mujeres.

Estructura vial.

La traza de las calles y avenidas surgió al prolongar las arterias perpendiculares a la calzada Ermita Iztapalapa, de la cual se derivaron vías locales con diferentes orientaciones y secciones variadas que se adecuan parcialmente a la topografía del terreno, creando un tejido heterogéneo y discontinuo.

Existen vialidades principales dentro de la región: Av. de las Torres y Av. Cárcel de Mujeres.





Vialidades importantes Función Regional

Autopista México-Puebla da acceso a las zonas urbanas de San Miguel Teotongo. Ampliación Emiliano Zapata primaria- Av. de las Torres se utiliza como vía alterna para enlazar Ermita con la Autopista. Primaria- Cárcel de Mujeres da acceso a San Miguel Teotongo, Emiliano Zapata y Campestre Potrero.

Fuentes: INEGI XI Censo de Población y Vivienda de 1994. Censo de Población y Vivienda de 1995. Programa Delegacional de desarrollo Urbano de Iztapalapa 1997.

Infraestructura

Agua potable

El sistema se abastece por medio de plantas de bombeo que envían el agua hacia tanques y en algunos casos directamente a la red, las cuales generalmente funcionan en forma inadecuada, debido principalmente a que algunos de los equipos se encuentran fuera de funcionamiento y otros en mal estado.

En la zona existe un sub-sistema, se alimenta por medio de la línea de conducción primaria de 122cm de diámetro que sigue el trazo de la Autopista México-Puebla, su agua proviene del tanque circular la Caldera. De los tanques se distribuye por gravedad a la red secundaria de la colonia San Miguel Teotongo.

Una opción adoptada incorrectamente para proporcionar el servicio es efectuar tandeos o servicio intermitente, para suministrar el agua potable por horas o días a la semana a diversas zonas, mediante el movimiento de válvulas de red o en la salida de los tanques para seccionar el sistema de distribución.

Otra problemática es la mala calidad del agua potable que se extrae de los pozos profundos originada por la sobre-explotación del acuífero y el uso de las letrinas que favorecen a la infiltración de las aguas residuales al subsuelo por falta de drenaje sanitario en años pasados.

Fuentes: INEGI XI Censo de Población y Vivienda de 1994. Censo de Población y Vivienda de 1995. Programa Delegacional de desarrollo Urbano de Iztapalapa 1997.





Garza de agua alimentada por el subsistema del tanque circular la Caldera.

Drenaje.

La zona tiene el 95% de nivel de drenaje sanitario y no hay drenaje pluvial. El sistema de drenaje tiene como finalidad, desalojar las aguas residuales que se generan en la zona con sentido de flujo de sur a norte, para ello existe un sistema integrado por colectores, la red secundaria y lagunas de regulación.

En la zona se encuentran los colectores Eloy Cavazos (0.76m), López Mateos (0.61m), 15 de Septiembre 0.76m), el colector San Miguel Teotongo (1.83m), tendido sobre la lateral de la Autopista México-Puebla y el colector las Torres (1.52m).

La falta de infraestructura de drenaje pluvial es un problema que debe solucionarse a corto plazo para evitar los encharcamientos.

Electrificación.

El servicio de energía eléctrica está cubierto en un 100%, con excepción de los asentamiento humanos irregulares en donde no se ha instalado el servicio por parte de la Compañía de Luz, esta área representa aproximadamente el 5% de la Zona urbanizada. Estos asentamientos para poder dotarse del servicio extienden de forma clandestina redes de electrificación a partir de los postes pertenecientes a la compañía y la distribuyen a su vivienda con postes improvisados de madera.





Equipamiento y servicios.

El equipamiento existente en la zona presenta diversos problemas, por un lado se encuentran los asociados al déficit significativo que se manifiestan los rubros de salud, educación y cultura, recreación y deporte, y servicios urbanos; y por otro lado se observan los relacionados con la inadecuada infraestructura e instalaciones que tienen los equipamientos de comercio y abasto, así como los de comunicaciones y transporte.

Educación y cultura.

- Educación preescolar y primaria.
- Se observa un déficit de acuerdo con la normatividad, ya que existe una población mayor a la capacidad de las escuelas establecidas.
- Educación secundaria.
- En este nivel se encuentra cubierto el servicio, sin embargo el problema está en la falta de mantenimiento en los inmuebles.
- Educación Media Superior.
- El equipamiento en el nivel medio superior, presenta un déficit importante, ya que dentro de la zona de estudio no se localiza ningún inmueble de este tipo, por lo que la población tiene que desplazarse a otros puntos dentro y fuera de la delegación para satisfacer su demanda.
- Cultura.
- Los inmuebles destinados a las actividades culturales son pocos y carecen de infraestructura necesaria para brindar un servicio adecuado. Para bibliotecas, por ejemplo, se requiere de 3000m² que equivalen a un módulo regional.

Fuentes: INEGI XI Censo de Población y Vivienda de 1994. Censo de Población y Vivienda de 1995. Programa Delegacional de desarrollo Urbano de Iztapalapa 1997.





Vivienda Existente en San Miguel Teotongo

La vivienda existente en la zona de Estudio es prácticamente de tipo unifamiliar ya que representa más del 80% del total, exceptuando el caso de las Avenidas, Las Torres y, los cuales son de tipo unifamiliar mixto, entiéndase por mixto, habitacional con comercio. Por lo que en general las viviendas presentan un promedio de 4.6 hab./viv.

Estado de Vivienda.

El estado general de la vivienda presenta deterioro, el cual clasificaremos en tres tipos:

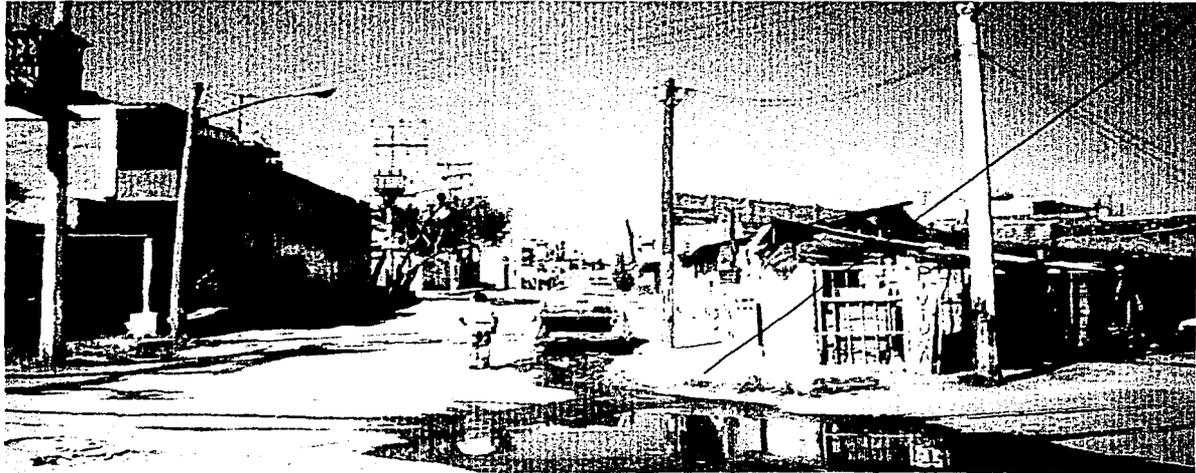
- Deterioro de los acabados sin fallas estructurales 35%.
- Deterioro serio estructural con riesgo de derrumbe 5%.
- Vivienda reciente que causa una imagen caótica por no respetar la Normatividad en cuanto a acabados, altura, etc. 60%. Desgraciadamente en general todos los barrios están siguiendo dicha tendencia, debido a que han optado por la autoconstrucción, convirtiendo a San Miguel en zonas de arquitectura popular. Sin embargo su mejoramiento puede fomentarse con la participación de sus pobladores.

Fuentes: INEGI XI Censo de Población y Vivienda de 1994. Censo de Población y Vivienda de 1995. Programa Delegacional de desarrollo Urbano de Iztapalapa 1997.

Tipo de Construcción.

La construcción predominante en nuestra zona de estudio, la definimos como permanente, edificada en 2 y 3 niveles máximo, con materiales tradicionales como el adobe tabique y aplanados rústicos. Sin embargo en las periferias de la zona se presentan edificios de servicios y Escuelas de 1 y 3 niveles de concreto armado y con colores se adecuan a la tipología de la zona en general.





TIPO DE VIVIENDA EXISTENTE





Conclusiones.

Según en nuestro pronóstico de crecimiento para el año 2020, la San Miguel Teotongo junto con el Municipio de la Paz alcanzarán la población máxima prevista a alojar en la demarcación, por lo tanto es de esperarse que la evolución de su estructura demográfica tienda a parecerse a la del Distrito Federal, en el mediano y largo plazo, y sólo en la medida en que la población disminuya su crecimiento en términos demográficos se podrán lograr avances económicos, sociales y culturales notables. Sin embargo, en el futuro próximo las principales prioridades continuarán siendo el mejorar el equipamiento de asistencia social a menores, la dotación del equipamiento de carácter educativo, cultural y recreativo, el mejoramiento de la vivienda y la creación local de empleo. Lo cual significa, que si dicha tendencia demográfica se cumple, para el fin de siglo se habrá alcanzado la población objetivo.

Por lo tanto todos los indicadores de esta investigación, nos marcan que San Miguel Teotongo ha superado la fase de crecimiento acelerado, para vivir una nueva etapa de consolidación de su estructura urbana, en la cual se le debe apoyar con proyectos estratégicos, dirigidos a satisfacer las necesidades de cada región, tomando en cuenta las edades y conductas de sus pobladores, así como sus posibles desarrollos futuros. Tal y como lo reflejan los programas parciales propuestos, así como el plano de desarrollo, indicando las características de las diferentes zonas dentro de la delegación, constituyendo así el mejor apoyo para las propuestas urbano-arquitectónicas de los próximos años.

Podemos concluir que a pesar del avance en el Proceso de Urbanización se observan pautas culturales, (toda una serie de formas de conducta que varían dentro de ciertos límites), y tradiciones propias de un área.



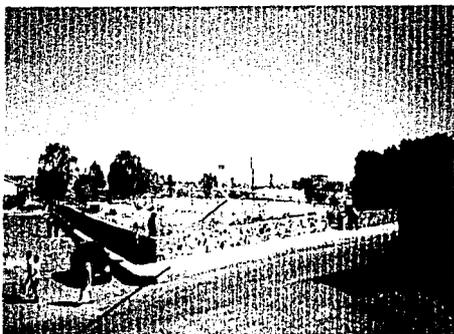


ESCALA IV Proyecto Propuestas de Equipamiento

Dentro del concepto generador de los resultados por el análisis general de la zona, se llegó a la resolución de que aunado al rescate físico necesario para la zona es urgente un rescate cultural, por lo que nuestras propuestas arquitectónicas van encaminadas a proporcionar un nuevo y adecuado equipamiento regional y cultural básicamente, ya que es en este punto, donde tanto la zona como la Delegación en general presentan un serio déficit, y aunque esté también se presenta en los rangos de educación a nivel medio superior y salud a nivel delegacional no afecta a nuestra zona de estudio, ya que estas necesidades quedan cubiertas por el equipamiento regional que la circunda. Por lo tanto una vez analizada toda la información obtenida y de conocer las carencias culturales de la zona mediante los recorridos efectuados en la misma, llega al planteamiento de las propuestas arquitectónicas ubicadas estratégicamente con el objetivo de crear un Corredor Cultural aprovechando, el equipamiento ya existente.

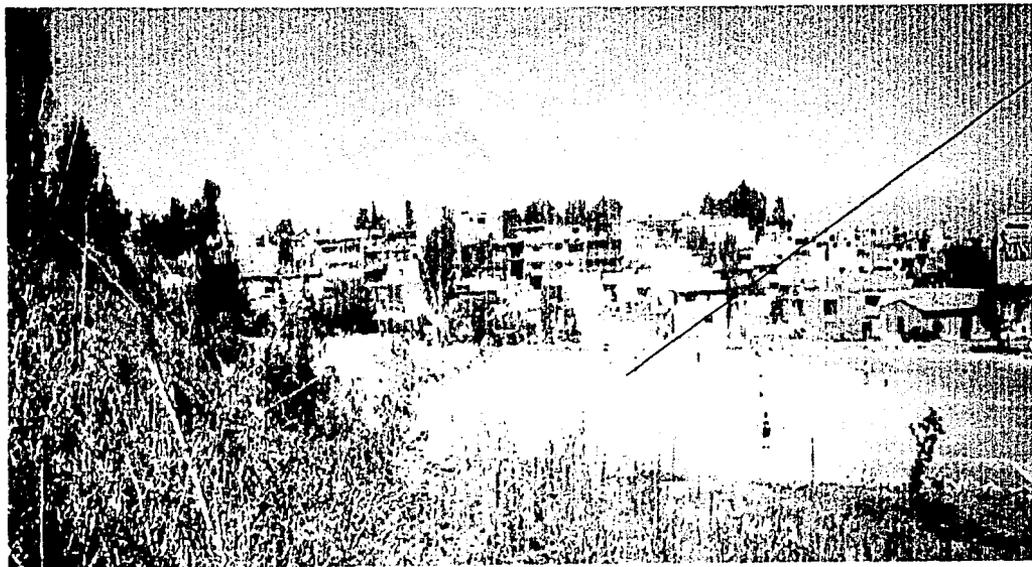
PROPUESTAS ARQUITECTÓNICAS

- Biblioteca Pública • Centro de Capacitación • Centro Regional Cultura • Cine, Teatro y Foro al Aire Libre.



TERRENOS PROPUESTOS





TERRENOS PROPUESTOS





Planteamiento de la Demanda del Espacio Arquitectónico.

Debido al estudio realizado en El pueblo de San Miguel Teotongo se detecto que la misma al igual que la zona de la Paz se encuentra con una gran deficiencia en lo que concierne a los servicios de educación, salud, vivienda, con relación al desarrollo de una cultura social y económica que permita a los habitantes de esta cabecera delegacional crecer fuera del alcance de la misma.

Es por tal motivo, que surge la demanda de la población de que se le brinde un Equipamiento el cual solucione la deficiencia en cuanto a este tipo de cultura general de la equivalente a las zonas aledañas a ella como son, Tlahuac, La Paz.

Ya que la mayor parte de esta zona, se consideran como áreas de tipo habitacional las cuales no tienen una infraestructura que permita el desarrollo de este pueblo a un nivel mas elevado.

Análisis de las Propuestas Urbano-Arquitectónicas.

En cuanto a la imagen urbana se refiere, se plantea una revitalización de las calles e infraestructura de toda la zona, así como una instrumentación legal más rígida que en verdad se cumpla con respecto a las normas ya establecidas por el INAH para Zonas de Conservación Patrimonial poniendo especial cuidado en la traza urbana, materiales de acabados y tipología predominante.

Las propuestas arquitectónicas se basan en el análisis efectuado con respecto al equipamiento existente perteneciente al genero de cultura, con la finalidad de observar su factibilidad de construcción y rango de servicio, llegando a las siguientes consideraciones correspondientes a cada una de las propuestas.





Centro Regional de la Cultura.

Debido a la falta de propagación cultural, cada vez son más los jóvenes que se desvían hacia las drogas o delincuencia, propiciando la destrucción paulatina de la Ciudad, punto en el que radica la importancia de esta propuesta, respondiendo de manera simultánea a la necesidad que tienen los pobladores de los barrios de conocer su origen y cultura indígena, para poder entender su situación actual ante el México Urbano Moderno.

Centro de Capacitación.

Dentro de las propuestas, esta es una de las más interesantes y necesaria, ya que sin ser un elemento netamente de cultura programaría Talleres y actividades relacionados con la misma de una manera más formal y por lo tanto más atractiva. Además de de este tipo de elemento no existe ninguno en la zona, por lo que es bastante factible la propuesta, que se ubicará en él los límites de San Miguel Teotongo y La Paz, con el objetivo de ayudar a fortalecer el autoempleo y el nivel de vida de los pobladores de esta zona.

Biblioteca Pública.

Este punto, si bien pudiera quedar inmerso en la casa de la cultura, debido a que la superficie de los predios existentes que son factibles para construir es reducida, es necesario visualizar este elemento de manera aislada, pero con el objetivo de que cubra la necesidad de información y consulta de toda la zona, por lo que al considerar que se planea formar un corredor cultural y tomando en cuenta que nuestra Corredor Urbano es bastante extenso se planteo, ubicarlo cerca del centro Regional Cultural en el cual cabe destacar la concentración de varias escuelas en esta zona, justifica la propuesta y ubicación de este elemento.

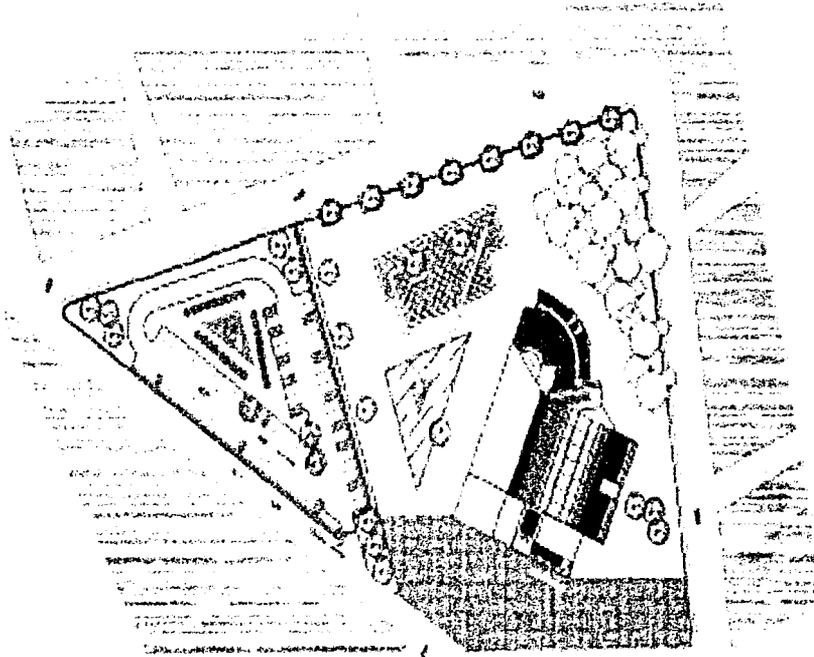
En respuesta a la demanda que se estableció por medio de nuestra investigación de tesis llegamos a la conclusión de que áreas periféricas de la ciudad en nuestro caso. La franja de San Miguel Teotongo - La paz es muy apropiada para la ubicación de un Centro Regional Cultural ya que estará ligado a un Centro de Capacitación y a un Centro Educativo como lo es la Biblioteca Regional que se plantea.





Cine Teatro y Foro al Aire Libre.

La idea de realizar un corredor cultural, y en particular los proyectos de: cine teatro y foro al aire libre, surgen de la necesidad que tienen los pobladores de contar con áreas definidas en donde se realicen actividades de recreación y cultura, ya que, gracias a la información recabada y a la experiencia de visitar la zona, nos hemos dado cuenta de la falta que hacen estos espacios a los pobladores de san miguel teotongo, ya que esta zona cuenta con un numero muy reducido de construcciones modernas y funcionales, esto por la proliferación de viviendas y deportivos mal planeados, para ser mas específicos diremos que el sector oriente, por sus características geográficas, sociales e históricas ha tenido problemas de déficit en todos los rubros como son: servicios, infraestructura y equipamiento, pero principalmente en cultura, educación y seguridad, para lo cual estamos mas abocados a los dos primeros puntos.



AUTÓNOMA DE MÉXICO





ESCALA V Proyecto

Identificación del usuario.

El proyecto de un Centro Regional Cultural y Centro de Capacitación esta en función de las necesidades y requerimientos de los futuros usuarios en este caso los habitantes de la franja urbana de San Miguel Teotongo - Los reyes La paz. De acuerdo al perfil de los habitantes de nuestra área de trabajo (San Miguel Teotongo) es como se determino el programa arquitectónico que fue de carácter Técnico y a nivel poblacional general.

El objetivo primordial de nuestro corredor Urbano es el de fomentar, elevar la Cultura y el nivel de Capacitación en general de los habitantes de San miguel Teotongo. Para este fin se requiere de instalaciones adecuadas que cuenten con los servicios necesarios para dicha población.

Cuadro de necesidades.

Vestíbulo:

- Iluminación.
- Instalación eléctrica.
- Prevención de incendios.
- Ventilación.
- Higiene.
- Fácil acceso a cartelones publicitarios.

Cine :

- Área de taquillas.
- Recepción de boletos.
- Butacas.
- Salidas de emergencia.



**Teatro :**

Área de taquillas.
Recepción de boletos.
Asientos.
Foro.
Iluminación foro.

Foro aire libre :

Higiene.
Zona de asientos.
Foro.
Seguridad.

Particularidades :

Estas necesidades las podemos agrupar en esta forma:

Área de administración.

Área de esparcimiento.

Área de servicios.

Área de exteriores.

Área de venta.

Características de cada zona:

Estacionamiento: 1 cajón por cada 10 m² construidos. Superficie de cada cajón = 13m². Superficie de circulación por cajón = 7.5m².

Vestíbulo: capacidad para albergar a usuarios de cine y teatro (dependiendo proyecto).

Espacios abiertos: 2m² por cada 100m² construidos.

Cuarto de maquinas: 1.5m².

Sanitarios : 4 inodoros por cada 200 personas.

4 lavabos por cada 200 personas.

Después de 200 personas 2 muebles extras.

Estos deberán estar distribuidos entre ambos sexos.

Altura de la techumbre: 7.5mts. Al lecho bajo de la estructura. nave mayor.





Cisterna: capacidad mínima de tres días de consumo mas reserva para la red contra incendios.

Iluminación: Natural: 20% del área construida debe estar techada con lamina translucida.

Artificial: Dependiendo del local y necesidad de luxes que requiera cada uno de ellos, las tuberías deberán estar ocultas por funcionalidad y estética.

Requerimientos generales:

Con respecto a la ubicación:

El proyecto se localizara dentro de la población, en una de las zonas de densidad más importantes.

Se orientara de acuerdo con las características climáticas del lugar con protección de:

Vientos.

Incidencia directa de luz solar.

Los accesos de vehículos a estacionamiento, ya sean por usuarios o empleados, se ubicara en calles secundarias o poco transitadas.

Los accesos de personas en áreas de receso, entre la vía publica y el edificio, tendrán comunicación directa entre ellos.

En lo que se refiere al funcionamiento:

Agrupar en zonas de acuerdo a su función.

Fluidez y amplitud de circulaciones.

Ventilación natural.

En lo que se refiere a construcción.

Se usaran materiales económicos y resistentes.

En áreas exteriores deberán usarse materiales de la zona.

Cubiertas con 15% de pendiente mínima.

Muros de construcción en materiales de acabado integral, que alojen o se puedan insertar en ellas.

En lo que se refiere a instalaciones:

Redes de instalaciones que sean registrables para su mantenimiento.

Equipo contra incendio.

En lo que se refiere a percepción:

Ventilación y protecciones climáticas.

Fuente: Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.





Normatividad del proyecto.

Se debe de considerar en especial el programa de desarrollo urbano del distrito federal. En su versión de 1996 que indica lo siguiente de clasificación del suelo, normatividad y estrategias para zonas consideradas como suelo de conservación.

El programa general de desarrollo urbano para el distrito federal para garantizar el adecuado manejo de la extensa área de conservación, indica que se deberán implementar las siguientes acciones inmediatamente:

- la integración de programas parciales y de manejo en el suelo de conservación.
- promover y aprovechar las actividades productivas forestales.
- promover programas de rescate y mejoramiento en áreas donde existan asentamientos humanos, incorporando la participación de la comunidad.

Respecto a las estrategias a seguir en cada una de las zonas clasificadas encontramos en el programa general de desarrollo urbano lo siguiente:

Estrategias para el área de preservación:

Control del uso del suelo.

El establecimiento de programas particulares de manejo para que se constituya en una barrera a la expansión del área urbana.

Eligiendo el terreno:

Este terreno no debe estar dentro de los límites, escurrimientos de aguas negras o pluviales.

Evitar colindancias con deslaves y donde haya cavernas o huecos de antiguas minas.

Pendientes suaves y en casos especiales una máxima pendiente aceptable del 15%.

Los terrenos expansivos o con procesos de deslizamiento no son adecuados.

La distancia de recorrido para peatones es de 500 a 800 mts.

Los predios colindantes no deberán contener usos de suelo que produzcan olores.





Evitar ubicaciones en las que los vientos conduzcan polvos o desechos además del siguiente equipamiento:

Agua potable.
Energía eléctrica.
Drenaje.
Recolección de basura.
Pavimento y banquetas.
Cercanías a líneas de transporte.
Teléfono.

El predio:

Las dimensiones y proporciones del terreno rectangular no deben de ser mayores de 1:3.

Los accesos deberán de ser múltiples de 3 a 4 frentes.

Se deberá de prever la expansión del edificio cuando así se requiera.

Técnica constructiva :

Se utilizarán claros constructivos que permitan la fácil construcción de estos. Los claros estructurales serán tan grandes como sea posible dentro de la lógica, esto se logrará gracias a la utilización de marcos estructurales de acero y evitando la utilización de muros de carga.

Estructura :

Se usarán muros divisorios sin funciones estructurales en zonas de posible ampliación, sin problema, que posteriormente sea suprimidos, además se utilizarán elementos modulares que puedan ser reutilizados, cuando el proyecto sufra modificaciones.





Normatividad del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

Obra:

CINE, TEATRO Y FORO AL AIRE LIBRE.

Ubicación:

Av. Iturbide y 21 de marzo.
Barrio de la Asunción.
Iztapalapa DF.

Descripción de la obra:

Elemento:	Cine, Teatro y Foro al aire libre.
Jerarquía urbana y nivel de servicio:	Medio.
Rango de población:	10 000 a 50 000 Habitantes.
Radio de servicio regional:	30 kilómetros.
Población usuaria potencial:	Población de 6 años y más (85% de la población total).
Capacidad de diseño por Unidad Básica de Servicio (UBS):	0.17 usuarios por m ² , 5.88 m ² por usuario.
M² Construidos por UBS:	1.30 a 1.55 (m ² construidos por m ² de área de servicios culturales).
M² de terreno por UBS:	2.5 a 3.5 (m ² de terreno por m ² de área de servicios culturales).
Cajones de estacionamiento por UBS:	un cajón por cada 10 m ² construidos.
Cantidad de Ubs requeridas:	286 a 1428.
Población atendida (habitantes por modulo):	50 000.
Uso de suelo:	Habitacional.
Núcleo de servicio:	Centro de barrio.
Vialidad:	Av. Secundaria.

Disposiciones generales de acuerdo al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

Para efectos del reglamento la edificación se clasifica dentro del siguiente genero y rango:
Deportes y Recreación. Más de 500 concurrentes.





Requerimientos del proyecto arquitectónico.

Están garantizadas las condiciones de funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, comunicación, seguridad y emergencia, seguridad estructural, integración al contexto e imagen, y no existe algún problema por los volados, ya que no sobresalen hacia la calle, la edificación se encuentra ubicada en la esquina de dos calles de anchos diferentes, y como la altura permitida es igual a dos veces el ancho de la calle más angosta. El ancho actual de la misma es de 10 metros. No existe problema alguno, ya que la edificación no rebasa los 20 metros, superficie máxima para cumplir con el RCDF 1.5 veces respecto al área del terreno. Superficie igual a $1\ 505.6\ m^2 \times 1.5 = 2\ 258.4\ m^2$. No existe problema, ya que tenemos una superficie máxima de construcción inferior a esta cantidad, Área libre del terreno $22.50\ %$ del área del predio $1\ 505.6\ m^2 \times 0.225 = 338.76\ m^2$, y contamos con una superficie libre superior a esta cantidad, contamos con los cajones de estacionamiento suficientes exigidos por el RCDF de $5.50 \times 2.40\ m$.

Requerimientos de habitabilidad y funcionamiento.

Se cumple con las disposiciones mínimas exigidas por este artículo, contamos con alturas de más de 2.50 m.

Requerimientos de higiene, servicios y acondicionamiento ambiental.

Se cuenta con un tanque elevado, capaz de cubrir las demandas mínimas de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias y no existen problemas con el número de muebles sanitarios requeridos, ya que contamos con un número mayor a este, en cuanto a los locales en todas las edificaciones, cuentan con iluminación natural para la provisión de aire exterior a sus ocupantes.

Requerimientos de comunicación y prevención de emergencias.

En la edificación las circulaciones que funcionan como salidas estarán señaladas con letreros y flechas permanentemente iluminadas y con la leyenda escrita, la distancia desde cualquier punto en el interior a una puerta que conduzca directamente al vestíbulo de acceso, será de menos de 30 m, el edificio cuenta con un área de dispersión y espera dentro del predio, antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de $0.10\ m^2$ por usuario, las puertas de acceso e intercomunicación tienen una altura mínima de 2.10 m y el ancho de la puerta principal es mayor de 3.00 m, en los demás locales es de 0.90 m al igual que en los sanitarios. los corredores y pasillos tienen una altura mayor de 2.10 m y un ancho mínimo de 1.20 m, el edificio cuenta con escaleras que comunican todos sus niveles, así como las rampas peatonales poseen 10 % de pendiente con todos los requerimientos necesarios, se tienen una serie de salidas de emergencia que conducen a áreas exteriores con las dimensiones y recorridos que marca el RCDF., en el estacionamiento los carriles se encuentran señalados, las circulaciones vehiculares están separadas de las peatonales y cuenta con ciertas protecciones a fachadas de 0.75 m de ancho y 0.20 m de alto y se respetan los 2.50 m de ancho para los cajones.





Previsiones contra incendios.

El edificio cuenta con todo lo necesario para en cuanto a instalaciones y equipo para prevenir y combatir incendios, ya que esta construida basándose en materiales incombustibles, cumple con las características necesarias de redes hidrantes y extintores contra incendios, así como una zona accesible en el estacionamiento para areneros y lo más importante es que los ductos para instalaciones cuentan con ventilación natural en azotea y registros cerrados herméticamente.

Requerimientos de Integración al Contexto e Imagen urbana.

El edificio es menor a cinco niveles, aun así cumplimos con las disposiciones marcadas en estos artículos. Nos sujetamos a materiales, acabados, colores, aberturas y todas las demás que se señale para este caso por parte del Instituto Nacional de Antropología e Historia, el INBA y el DDF.

Instalaciones hidráulicas y sanitarias.

Las tuberías, conexiones y válvulas para el agua potable que utilizaremos, serán de cobre rígido, los tinacos estarán colocados a una altura mayor a 2.00 m arriba del mueble sanitario más alto, cuenta con sus elementos necesarios para el control sanitario y de alimentación. Los excusados tendrán una descarga máxima de 6 litros, mientras que los mingitorios, así como lavabos, tendrán una descarga máxima de 10 litros por minuto, las tuberías de desagüe de las muebles serán de pvc y los albañales de asbesto-cemento con un diámetro de 150 mm, los albañales contarán con registros de tabique rojo recocido aplanado con cemento y arena, colocados a distancias variables no mayores de 10.00 m

Instalaciones eléctricas.

El proyecto eléctrico se ajusta a las normas establecidas por el Reglamento de Instalaciones Eléctricas y de Construcciones para el DF., ya que utilizaremos un interruptor por cada 50 m² de superficie iluminada

Requisitos mínimos para estacionamiento.

1 cajón por cada 40 m² construidos. Por lo tanto se colocaron cajones de 5.00 x 2.4 m. Además de contar con un cajón de 5.00 x 3.80 m para personas impedidas ubicado cerca del acceso principal.

Requerimientos mínimos de habitabilidad y funcionamiento:

Las aulas cuentan con 0.90 m²/alumno, así como también en el caso de la superficie total que es de 5.88 m²/usuario. En las instalaciones para exhibiciones: exposiciones temporales 1 m²/persona.



**Requerimientos mínimos de servicio de agua potable:**

Se requieren 10 litros / usuario, por lo tanto aproximadamente 2 500 litros al día, más trabajadores que son de 100 litros / día, es decir 2 000 litros más, y en espacios abiertos se requieren 5 litros/m²/día, por lo que será necesario un tanque de almacenamiento de agua, con capacidad de 10 000 litros.

Requerimientos mínimos de servicios sanitarios:

En el proyecto se decidió implementar sanitarios a razón de un excusado y un lavabo por cada 50 usuarios para satisfacer los requerimientos del RCDF. Además de contar con un mingitorio por cada 3 excusados y un excusado para personas impedidas por cada 10.

Requisitos mínimos de ventilación:

La edificación cuenta con ventilación natural, por medio de ventanas que dan directamente a espacios abiertos.

Requisitos mínimos de iluminación:

Todos los locales tienen iluminación diurna natural por medio de ventanas que dan a espacios abiertos con áreas superiores a las establecidas por el reglamento. Norte 15%, Sur 20%, Este y Oeste 17.5%. Así como también se cuenta con iluminación nocturna en talleres de 300 luxes y salas de lectura 250 luxes.

Requisitos mínimos de los patios de iluminación:

El proyecto cuenta con una serie de espacios abiertos que proporcionan iluminación y ventilación ideal a los locales.

Dimensiones mínimas de puertas:

Las aulas cuentan con accesos de 0.90m, y esta es la dimensión mínima en todo el proyecto y la principal es de 3.00m.

Dimensiones mínimas de circulaciones horizontales:

En el proyecto tenemos pasillos mínimos de 1.2 m, con alturas de 2.50 m.

Requisitos mínimos para escaleras:

Las escaleras poseen un mínimo de 1.5 m de ancho, con un máximo de 10 peldaños entre descansos, con huellas de 0.30 m y peldaños de 0.18 m como máximo.

Fuente: Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.





PROGRAMA ARQUITECTÓNICO (cine-teatro y foro al aire libre)

Zonas exteriores:

Plaza de acceso.

Circulaciones.

Estacionamiento.

Jardineras.

Zonas administrativas:

SUBSECTOR	ESPACIOS	MOBILIARIO	ÁREA MUEBLE M2	ÁREA DE USO M2	ÁREA DE ACTIVIDAD	SUB- TOTAL	TOTAL	MÍNIMO DE NORMAS
Vestíbulos.	Control	Barra	$3.0 \times 0.5 = 1.5$	1.8	3.6	6.9	6.9	30m2.
		Sillas	$0.5 \times 0.5 = 0.25$	0.25	0.45	0.95	2.85	
Administración.	Oficina.	Escritorios	$0.7 \times 0.9 = 0.63$	0.42	1.92	2.97	2.97	27m2.
		Sillas	$0.5 \times 0.5 = 0.25$	0.25	0.6	1.11	3.33	
		Archiveros	$0.7 \times 0.7 = 0.49$	0.42	1.26	2.17	6.51	
Intendencia.	Secretarias.	Escritorios	$0.7 \times 0.9 = 0.63$	0.42	1.92	2.97	2.97	27m2.
		Sillas	$0.5 \times 0.5 = 0.25$	0.25	0.6	1.11	3.33	
		Archiveros	$0.7 \times 0.7 = 0.49$	0.42	1.26	2.17	6.51	
Cuarto de- aseo.	Lavabos		$0.6 \times 0.5 = 0.30$	0.36	0.84	1.5	1.5	9m2.
		Anaqueles	$1.5 \times 0.4 = 0.6$	0.9	1.38	2.88	5.76	





Sanitarios.	W.C. Hombres	Lavabos	$0.6 \times 0.5 = 0.3$	0.36	0.84	1.5	6	
		Mingitorios	$0.3 \times 0.1 = 0.03$	0.18	0.36	1.17	4.68	
		WC	$0.8 \times 0.5 = 0.4$	0.48	1.08	1.96	7.89	
	W.C. Mujeres	Lavabos	$0.6 \times 0.5 = 0.3$	0.36	0.84	1.5	6	30m2
		WC	$0.8 \times 0.5 = 0.4$	0.48	1.08	1.96	7.89	
Bodega.								
Área de guardado.								
Cafetería.								
Zonas de entretenimiento.								
Cine.								
	Taquilla.	Barra	$3.0 \times 0.5 = 1.5$	1.8	3.6	6.9	6.9	
		Sillas	$0.5 \times 0.5 = 0.25$	0.25	0.45	0.95	1.9	
	Plateas.	Butacas	$0.5 \times 0.5 = 0.25$	0.25	0.45	0.95	142.5	
	Cabina de proyección	Barra	$4.0 \times 0.5 = 2$	2.2	3.8	8	8	
		Sillas	$0.5 \times 0.5 = 0.25$	0.25	0.45	0.95	2.85	
	Bodega	Anaqueles	$1.5 \times 0.4 = 6.6$	6.9	1.38	2.88	23.05	185m2.
	Teatro	Taquilla	$3.0 \times 0.5 = 1.5$	1.8	3.6	6.9	6.9	
		Escenario	$17.5 \times 5 = 85.56$	87.5	87.5	87.5	87.5	
		Platea	$0.5 \times 0.5 = 0.25$	0.25	0.45	0.95	1.14	





Foro al aire libre.	Sección de Actores	Closet	0.5x3=1.5	1.5	1.5	4.5	4.5	120m2.
		Tocador	0.5x1=0.5	0.5	1	2	6	
		Sillas	0.5x0.5=0.25	0.25	0.45	0.95	8.55	
		Lavabos	0.6x0.5=0.3	0.36	0.84	1.5	1.5	
		W.C.	0.8x0.5=0.4	0.48	1.08	1.96	1.96	
	Escenario	Tarima	8.75x20=175	175	175	175	175	
	Sección de actores	Closet	0.5x1=0.5	1.5	1.5	4.5	4.5	160m2.

PROGRAMA DE NECESIDADES.

Usuario :

Trasladarse al edificio.

Estacionar su vehículo o llegar en transporte público.

Formarse.

Encontrar boletos para cualquiera de los espectáculos.

Tener un buen lugar para disfrutar del espectáculo.

Encontrar orden al salir de la sala.

Poder trasladarse adecuadamente a sus hogares.





Personal que labora en el edificio:

Trasladarse a la zona de trabajo.

Encontrar estacionamiento o llegar en transporte público.

Distribuirse a su oficina o zona de trabajo.

Desempeñar sus labores de acuerdo al puesto que tenga.

Atender a los clientes.

Hacer uso de baños, dulcería o zona de bodega o mantenimiento.

Salir del trabajo.

Traslado a su vivienda.

Área administrativa:

Atención al público por parte de los empleados.

Acomodo y limpieza de zonas de trabajo destinadas a cada uno de los empleados.

Resolver dudas acerca de los eventos, por parte de los empleados.

Atender inconformidades de los usuarios.

Revisar finanzas.



**Área de servicio:**

Contar con una buena área para estacionar los vehículos tanto del público como de los empleados.

Verificar e perfecto estado los equipos de sonido y video.

Limpieza general del edificio.

Ubicar correctamente maquinaria de uso frágil o tablero de control general.

Programa Arquitectónico

Casa de la Cultura Biblioteca Acceso Zona Administrativa Vestíbulo Recepción Control Sala De Espera Patio Área De Secretarías (2)Salón De Usos Múltiples área De Compute, Bibliograf. Administración Cubículo Para Director Dirección Área De Atención Al Público Sala De Juntas Sala De Espera Exposiciones Cuarto De Aseo Talleres: Bodega Danza Sanitarios Música Zona De Consulta Grabado Atención Al Público Mostrador Dibujo Cubículos Individuales Cerámica Fotocopiado Teatro Fichero Y Computadoras Karate Estantería Coordinación De Talleres Cubículo Del Jefe Bibliotecario Aulas Para Infantes Acervo De Consulta General Cafetería Acervo Infantil Sala De Teatro Control Camerinos Fichero Ludoteca Sala De Lectura patio De Servicio Mesa De Consulta Cuarto De Maquinas Estantes De Información Sanitarios Aulas De Usos Múltiples Mantenimiento Patio Jardín Sanitarios Bodega De Libros acervo Hemeroteca área de Periódicos y Revistas

Cine, Teatro y Foro al Aire Libre Cine Acceso Vestíbulo Taquilla ControlCabinas de proyección Patio deservicioButacasAdministraciónPantallaDirecciónTeatroTalleres:VestíbuloCarpinteríaTaquillaElectricidadCamerinosEstructuras Metálicas Baño Computación EscenarioCorte Y Confección Bodega Cocina **Foro al Aire Libre** Mecnografía Escenario Tejido y corte Cabina Vestidores **Aulas:** Administración Ingles Oficina Clases Nocturnas Mantenimiento Usos Múltiples Bodega Patio De ServicioCuarto de Maquinas Cuarto De Maquinas Sanitarios Cuarto De Mantenimiento BodegaSanitarios.

BIBLIOGRAFÍA

ARNAL, Simón, Luis, Máx. Betancourt Suárez. Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, Edit. Trillas, Tercera edición, México 1998.

Departamento del Distrito Federal, Imagen de la Gran Capital, Encuadernadora; México 1985.

CHAINED, Ángulo, María Patricia, Tesis Casa de la Cultura Ciudad de México, UNAM, Facultad de Arquitectura México1988

PLAZOLA, Cisneros, Alfredo Enciclopedia de Arquitectura, Volumen 2.

Plan de Desarrollo Urbano, Delegación Iztapalapa.

XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. INEGI.

Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDUE.



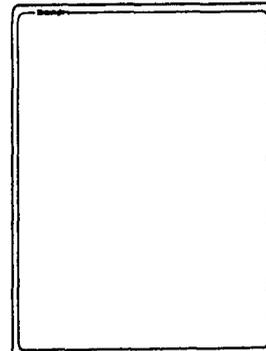
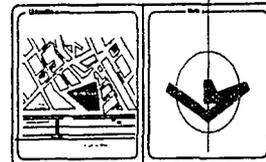
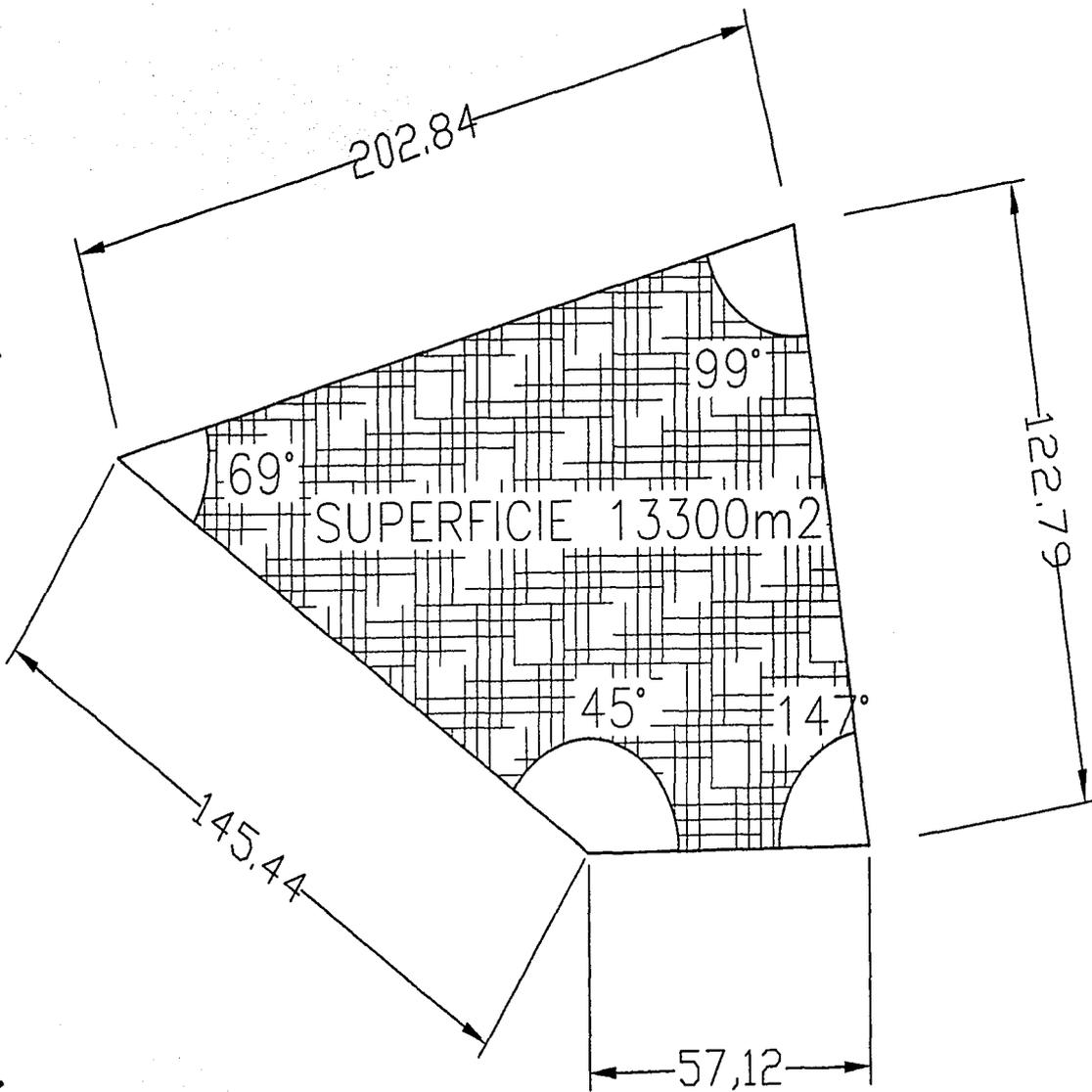


Concepto arquitectónico.

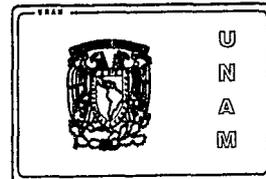
Al principio toda la idea giraba alrededor de la figura del triángulo, el cual, he utilizado para conformar una gran variedad de proyectos escolares es muy sencillo de manejar, ya sea formal o constructivamente, así como en su estructuración interior esto buscando que el edificio fuera un elemento que lograra ser característico de la zona, pero conforme fui avanzando en revisiones, el concepto fue modificándose poco a poco hasta llegar a una solución mas sencilla pero sin dejar de ser funcional y sin dejar atrás el concepto de realzar el edificio por su forma, ya que aun cuadrando el edificio se ha logrado mantener una diferencia de concepto con las demás construcciones.

El proyecto maneja figuras tan sencillas como el cuadrado y el rectángulo, pero logrando en la mezcla de estas figuras que a simple vista generen figuras más ricas en creatividad.

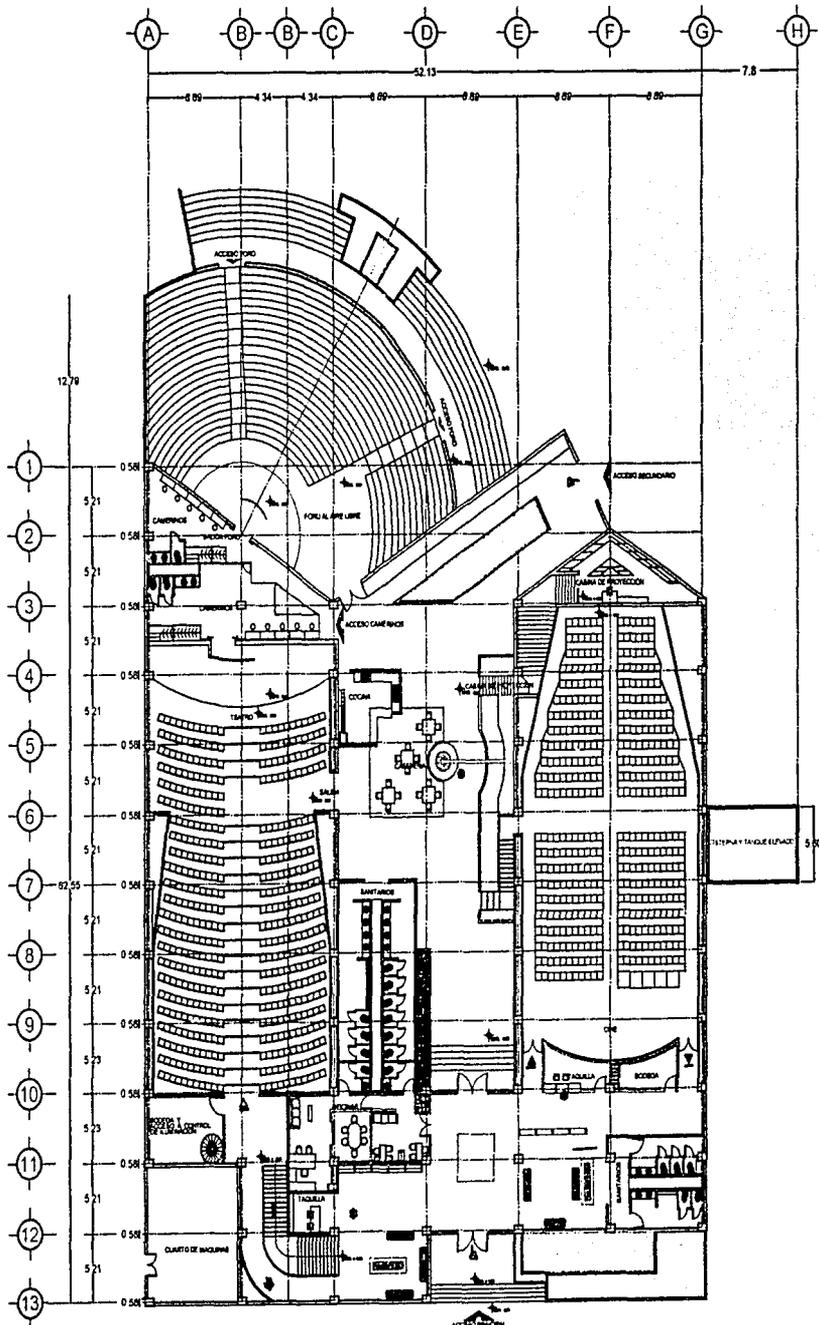




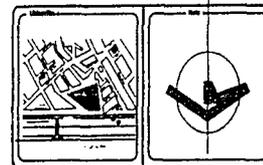
1.- TOMAR LAS COORDENADAS DEL TERRENO
 2.- TOMAR LAS ACCIONES Y ANILLOS EN SU METRO
 3.- TOMAR LAS ANILLOS SOBRE REFERENCIAS AL BRINCO DE 100M. CON 100M
 4.- VERIFICAR MEDIDAS EN OTRA



CINE TEATRO Y FORO AL AIRE LIBRE	
TERRENO	
SAN MIGUEL TETICHICO MUNICIPIO DE DELICADO DE CHIAPAS	
MARTINEZ CARDENAS EDGAR ALEXANDER	
1.250	
JUNIO 2002	
METROS	

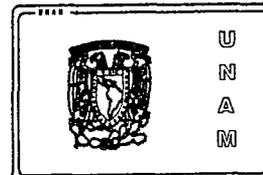


PLANTA BAJA

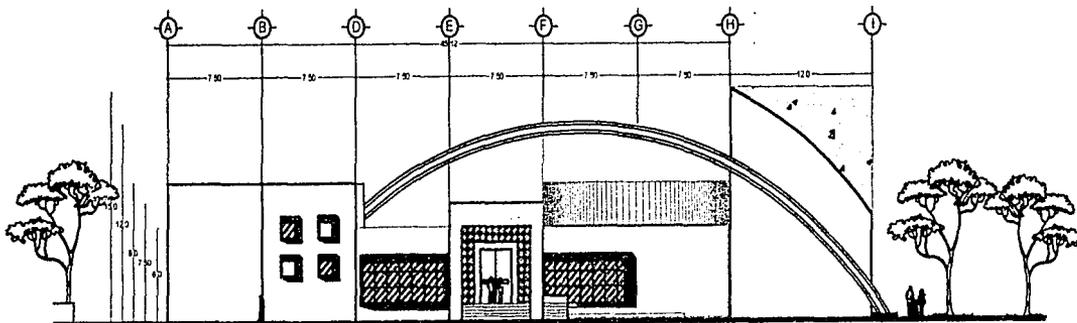


— PROYECCION DE LA LOSA
 NIVEL DE PISO TERMINANDO EN ALZADO
 NIVEL DE PISO TERMINANDO EN PLANO
 INDICA EL CAMBIO DE NIVEL EN PISOS TERMINADOS
 INDICA DONDE PUNTA EL CORTE Y SU SENTIDO
 ANCHO DE LAS PUERTAS
 LINEA DE LA PARED

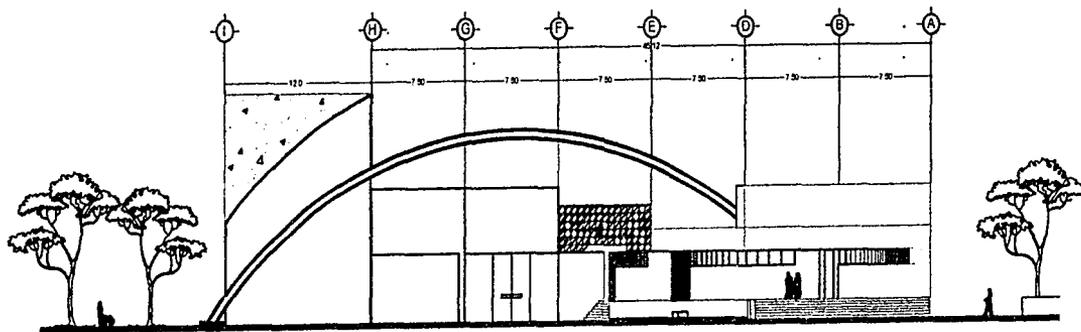
1.- TOMAR LAS CORTES SOBRE EL BILBAO
 2.- TOMAR LAS ACCIONES Y BARRILES SOBRE EL MURDO
 3.- TOMAR LAS BARRILES SOBRE EL MURDO AL BANDO DE BILBAO, CON 4.50M
 4.- VERIFICAR BARRILES EN OTRAS



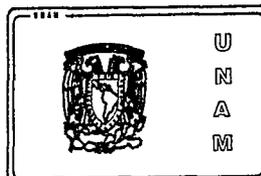
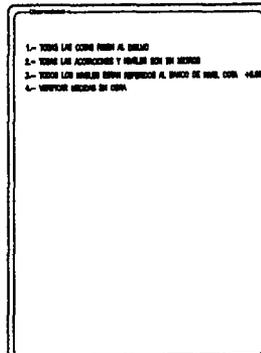
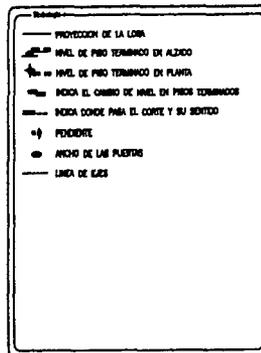
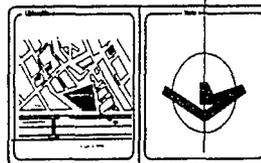
Proyecto
CINE TEATRO Y FORD AL AIRE LIBRE
 Plan
PLANTA ARQUITECTONICA
 Escala
 SH MOSES, TEOTIMON MORALES Y
 SEBASTIAN CORTESAN
 Autor
 MARTINEZ GARDENAS EDGAR ALEXANDER
 Fecha
 JUNIO 2002
 Escala
 1:250
 Unidad
 METROS

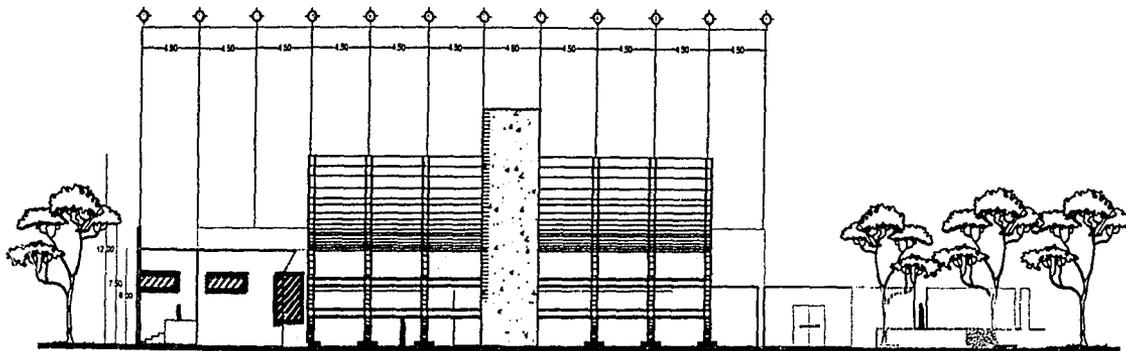


FACHADA NORTE

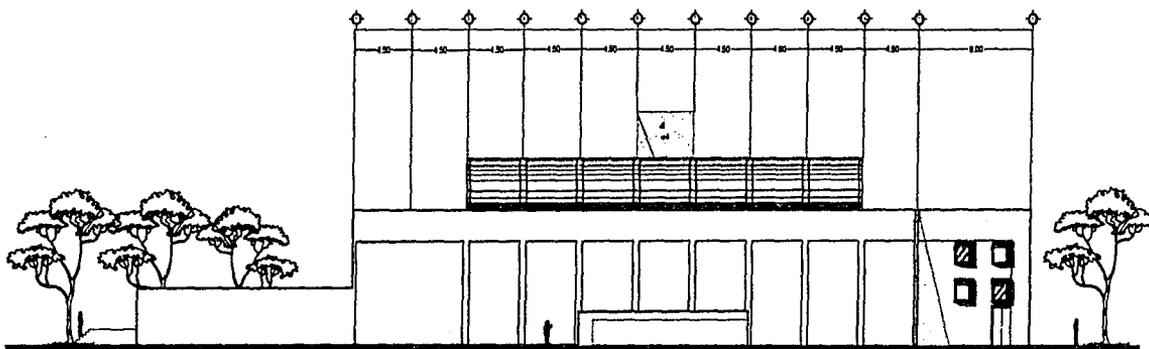


FACHADA SUR

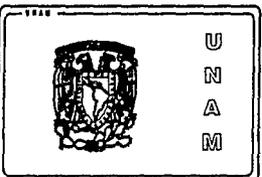
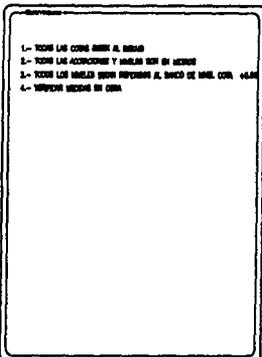
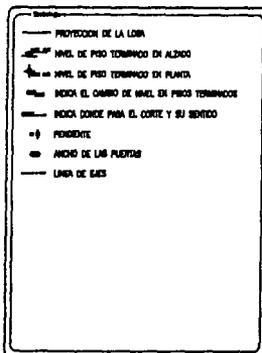
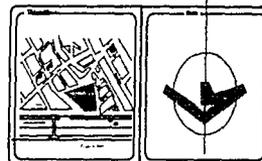




FACHADA ORIENTE



FACHADA PONIENTE



CINE TEATRO Y FORD AL AIRE LIBRE

FACHADAS

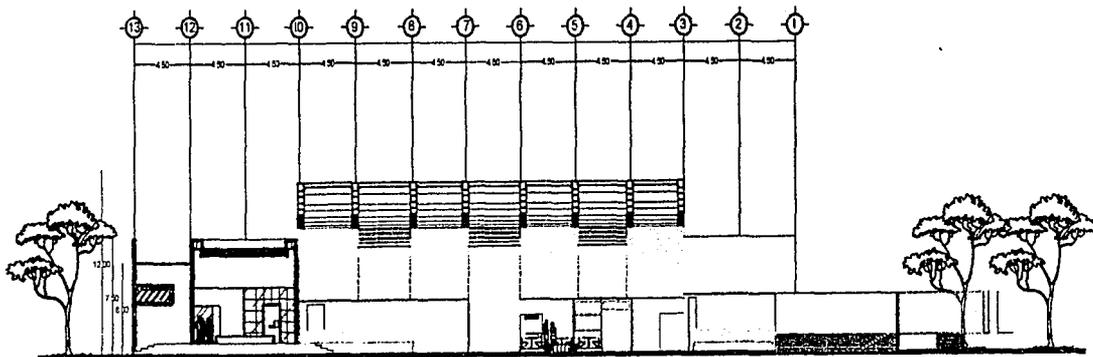
DR. MIGUEL LEONARDO VELAZCOZ
DELEGACION DIFUNDIRA

ARQUITECTO
MARTINEZ GARCENAS EDGAR ALEJANDER

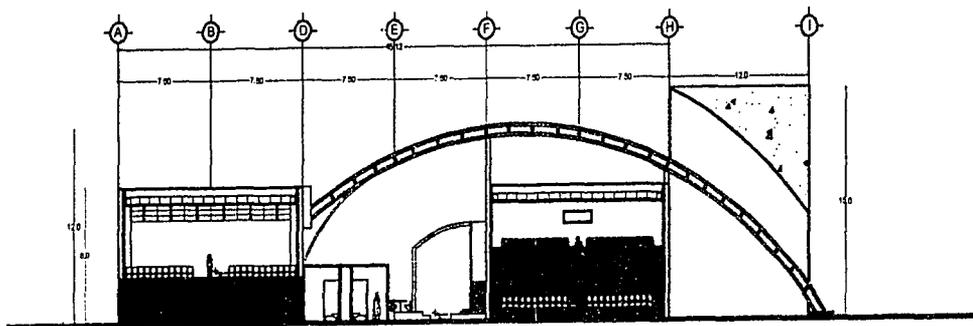
ESCALA: 1:250

FECHA: JUNIO 2002

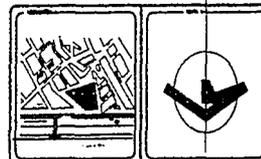
METROS



CORTE I-I'



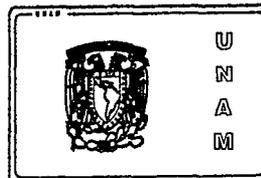
CORTE II-II'



LEYENDA

- PROYECCION DE LA LINDA
- PAVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
- PAVEL DE PISO TERMINADO EN PLANO
- BOLSA EL CAMBIO DE NIVEL EN PAVES TERMINADOS
- BOLSA DONDE Pasa EL CORSE Y SU INICIO
- PISOS
- ANCHO DE LAS PAREDES
- LINEA DE CERO

1.- TENER LAS COTAS CORRECTAS A LOS PLANOS
 2.- TENER LAS ANOTACIONES Y SIMBOLOS CORRECTOS
 3.- TENER LAS LINEAS Y BARRAS CORRECTAS AL MOMENTO DE HACER LAS COTAS
 4.- VERIFICAR SIEMPRE LAS COTAS



CINE TEATRO Y FORO AL AIRE LIBRE

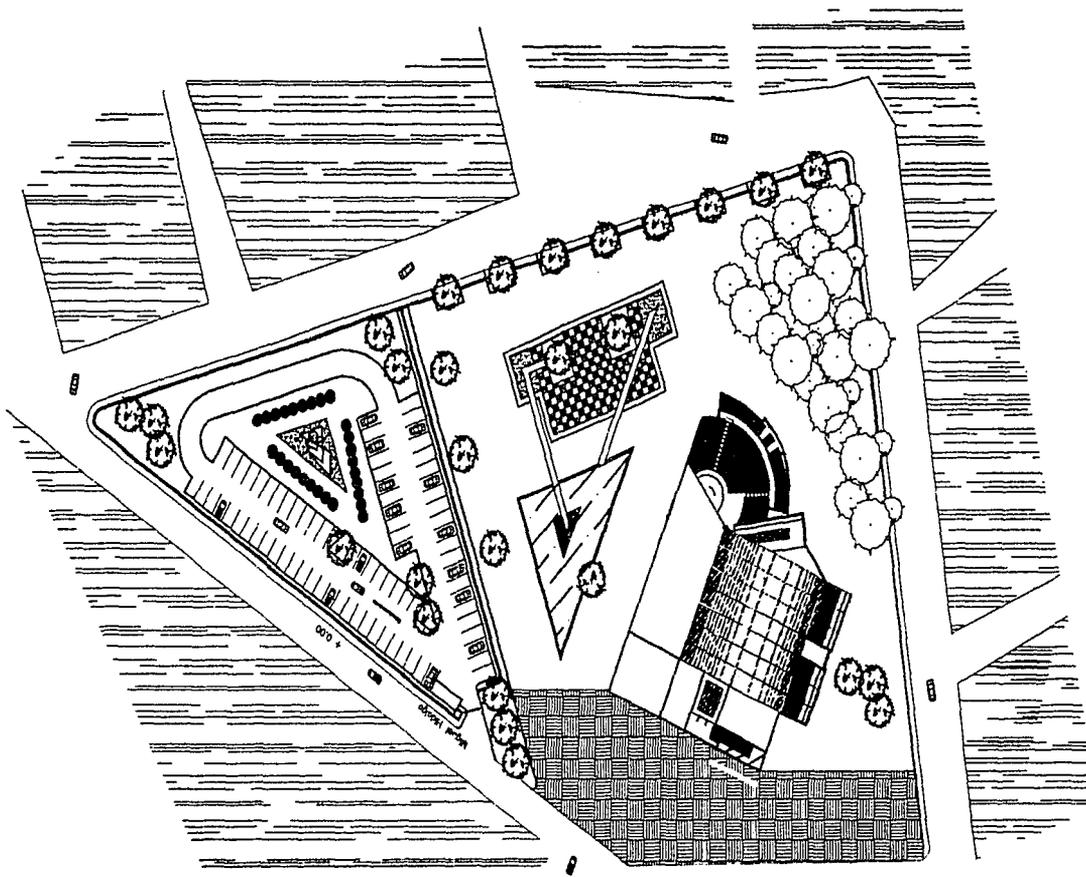
CORTES

EN EL MUNICIPIO DE GUADALUPE DELEGACION DE GUADALUPE

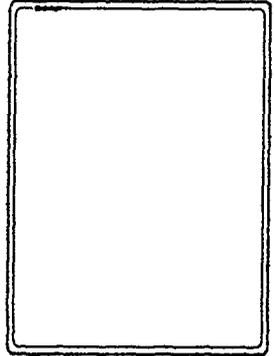
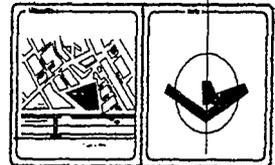
MARTINES GARDENAS ROSAR ALEXANDER

1:250

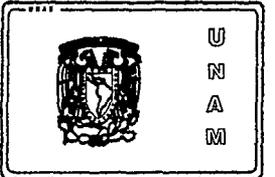
JUNIO 2002 METROS



AUTOPISTA MEXICO-PUEBLA



- 1.- VERIFICAR LAS OBRAS HECHAS AL DIBUJO
- 2.- VERIFICAR LAS ADJUNTES Y VERIFICAR QUE EN SU LUGAR
- 3.- VERIFICAR LOS DATOS Y VERIFICAR A SU CARGO DE CADA UNO DE ELLOS
- 4.- VERIFICAR SIEMPRE DE ANTES



CINE TEATRO Y FORO AL AIRE LIBRE	
PLANTA CONJUNTO	
SAN JUAN TROTOMPO MEXICO / SELECCION ESTADUAL	
MARTINEZ GARDENAS EDGAR ALEXANDER	
Escala: 1:250	
Fecha: JUNIO 2002	
METROS	



ESTRUCTURA (MEMORIA DE CÁLCULO)

La estructura será a base de estructura PLAYCEM de alma abierta (armaduras) en cubierta. Las columnas de acero (I.P.R.) muros a base de multimuro recubiertos de material aislante y acústico, la cimentación estará conformada por zapatas aisladas de concreto reforzado.

Análisis estructural de la cubierta.

La estructura principal será a base de armaduras Tipo warren, la cubierta será de multypanel de 1 ½ " de espesor enchapadas en lamina pinto cal. 26 y con densidad de espuma 10kg/m³ (formula multypanel) en las frecuencias preferentes para bandas de octava es de 28.2 decibels esto para aislamiento acústico.

Largueros

Se determinaron en base a la separación de columnas y al análisis de pesos de los materiales por cargar.

En este análisis se ha considerado la separación de columnas a 15 mts.

Se proponen largueros tipo monten comercial.

Calculo larguero

monten F'y = 2320 kg/cm²

Peso de la lamina 11.15kg/m² x 3mts

separación largueros 33.45

Peso propio del larguero = 40 kg/ml

Carga viva (R.C.D.F.) = 40 kg/m² x

área tributaria = 3M² = 120KG.

w = 91.525 Kg.

w = 92 Kg.

Calculo del momento

$$M = \frac{wl^2}{8}$$





$$M = \frac{92 \times (3)}{8} = 103.5$$

$$S_x = \frac{M}{F's} = \text{esto es } F's = 2100$$

$$S_x = \frac{10350}{2100} = 4.92 \text{ cm}^3$$

Corresponde un monten: 5 MT 12 monten comercial, 6 MT 14 peso 4.46 kg/ml.

Peso propio del monten

$$\frac{4.46 \times 3}{4.5} = 13.38 = 2.97 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{Area } 3 \times 1.5 = 4.5$$

Análisis de carga

11.15	kg/m ²	carga de la lamina.
2.97	kg/m ²	peso propio del monten.
21.00	kg/m ²	falso plafón.
40.00	kg/m ²	carga viva.
100.0	kg/m ²	instalaciones.

$$\text{Total} = 175.12 \text{ kg/m}^2$$

plafón acústico RIHO S.A.

peso 16 kg/m² a 21 kg/m² según diseño

área tributaria

$$3 \text{ m}^2 \times 175.12 \text{ kg/m}^2 = 525.36$$

$$W \text{ raíz} = w_a \frac{(4(12) + 191)}{F's}$$

$$W = 175.12 \text{ Kg. /m}^2$$

a = separación de armaduras

$$F's = 1245$$

$$L = 15 \text{ ml}$$

$$W = \frac{175.12 \times 3 (4(15)^2 + 191 (15))}{1245}$$

$$W = 0.649 + (900 + 285) = 1185.06$$

$$W = 1185.06$$





$$\text{No de nodos} = \frac{1185.096}{15} = 79.00$$

$$79.00 + 565.36 = 604.36 \text{ carga en nodos}$$

$$604.36 = 605$$

Diseño de los elementos más críticos.

- 1 Cuerda superior 54.65 Ton. a compresión.
- 2 Cuerda inferior 53.50 Ton. a tracción.
- 3 Diagonales 20.20 Ton. a tracción.
- 4 Montantes 17.50 Ton. a compresión.

Cuerda inferior

Diseño de un elemento a tracción compuesto por 2 ángulos. Que están sujetos a una carga de 53.5 Ton. Y tienen una longitud de 2.3mts.

$$P = 53.5 \text{ ton.}$$

$$F's \leq 15.2 \text{ kg/cm}^2$$

$$L = 2.3 \text{ m.}$$

$$A = \frac{P}{F} = \frac{53500}{1520} = 35.19$$

$$F = 1520 \text{ kg/cm}^2$$

$$\frac{35.19}{2} = 17.59$$

largueros

2

Se propone : 1 lo de 4"x3"x 7/16 ó 4"x3"x 1/2

$$A = 18.51 \times 2 = 37.02 \text{ para el primer larguero}$$

$$A = 20.96 \times 2 = 41.92 \text{ para el segundo larguero}$$

Diagonales

Diseñar un elemento a tracción compuesto por 2 largueros, que estén sujetos. A una carga de:

20.2 ton y tienen una longitud de 3 mts.

$$P = 20.2 \text{ TN}$$

$$F't = 1520 \text{ kg/cm}^2$$

$$L = 3 \text{ m.}$$

$$A = \frac{P}{F} = \frac{202000}{15200} = 13.28 \text{ cm}^2$$

$$f = 15.20 \text{ kg/cm}$$

$$\frac{13.28}{2} = 6.64 \text{ cm}^2$$

2

se propone un larguero de 2 1/2 " a 1/4 "

$$A = 7.68 - 7.68 \times 2 = 15.36 \text{ cm}^2.$$

Cuerda superior

encontrar la carga admisible de 2

espalda con espalda de 4" x 3 1/2 " el elemento tiene una longitud de 2.3mts y





un valor de $K = 1.5$

$$4'' \times 3'' \times \frac{1}{2}'' \quad kl = 1.5 \times 2.3 = 98$$

soporte

$$r = 3.51$$

$$L = 2.3 \text{ mts.}$$

$$K = 1.5 \quad 98 < 128 \text{ col corta}$$

$$F_y = 2320 \text{ kg/cm}^2$$

$$r = 3.51$$

$$A = 41.92 \quad F_a = 930 \text{ kg/cm}^2$$

$$\text{Peso admisible} = A \times F_a = 41.92 \times 930$$

$$= 38.985 \text{ no pasa.}$$

$$p = 54.65$$

Se propone :

$$4'' \times 3'' \times \frac{3}{4}'' \quad kl = 1.5 \times 2.30 = 94.26 < 128$$

$$3.66$$

$$L = 2.30$$

$$K = 1.5$$

$$F_y = 2320 \text{ kg/cm}^2$$

$$R = 3.66$$

$$A = 60.36$$

$$\text{Peso admisible} = A \times F_a = 60.36 \times 965 = 58401.8$$

$$= 58.4 \text{ Ton.}$$

Montantes

diseñar un elemento a compresión que

una carga de 17.5, el elemento deberá estar formado por 2 largueros en cajón teniendo una longitud de 2.30 y un factor k de 1.2

$$D = 17.5 \text{ T}$$

$$K = 1.2$$

2 largueros

$$r = 2.89$$

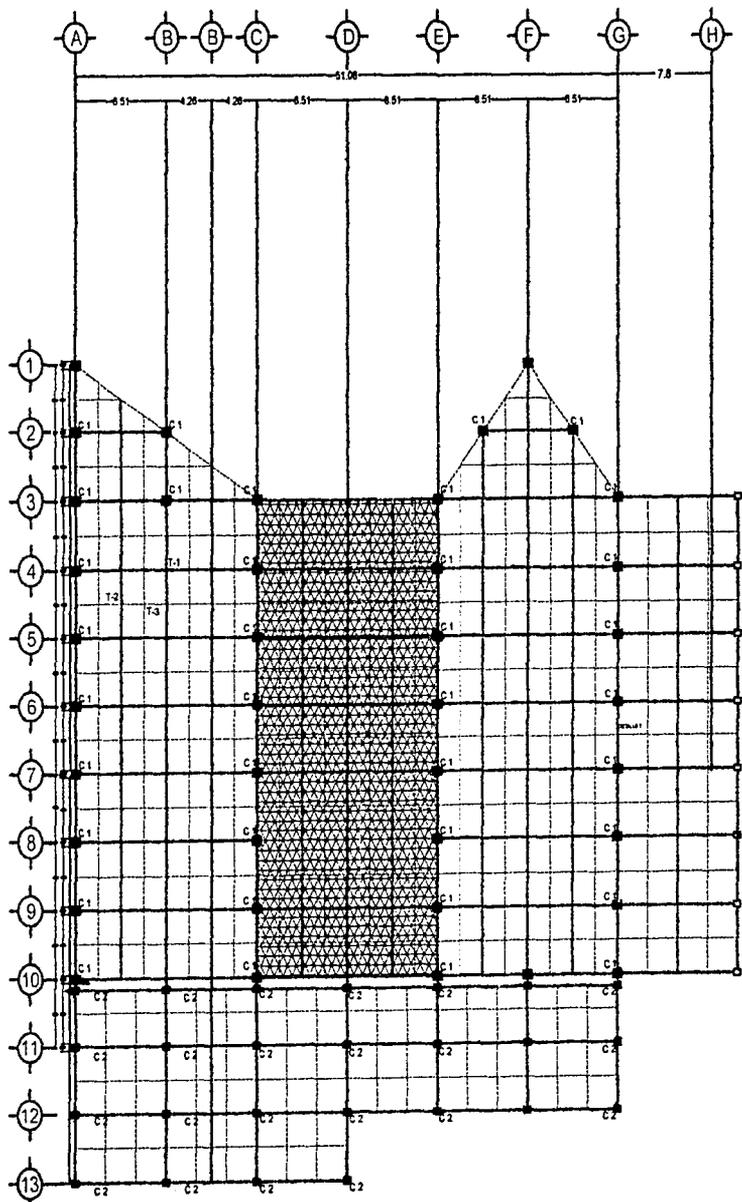
$$L = 2.3$$

$$A = 18.58 \text{ cm}^2$$

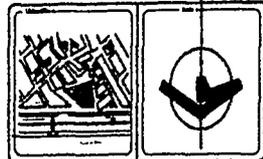
$$kl = 1.2 \times 2.3 = 95.5 \quad F_a = 948$$

$$P = A \times F_a = 18.58 \times 948 = 17.613 = 17.60$$



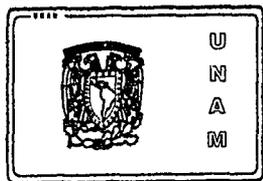


PLANO ESTRUCTURAL



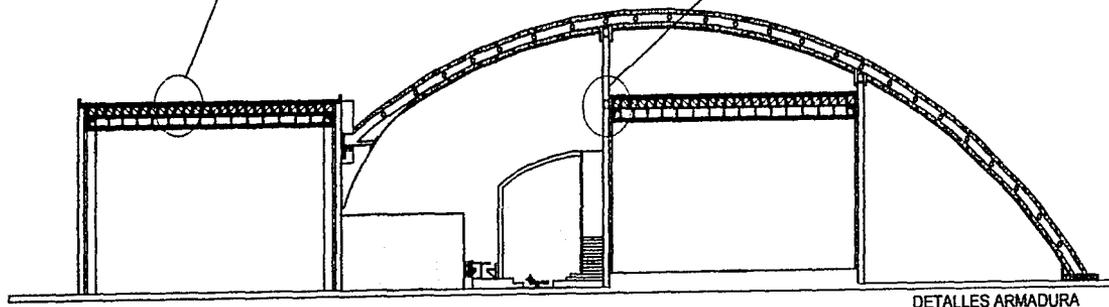
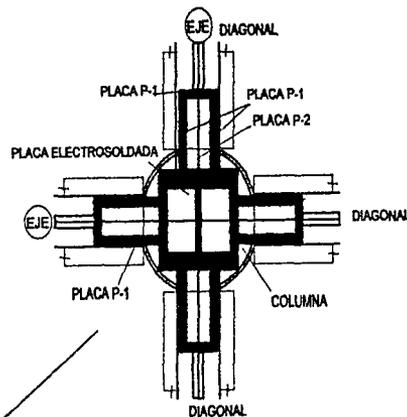
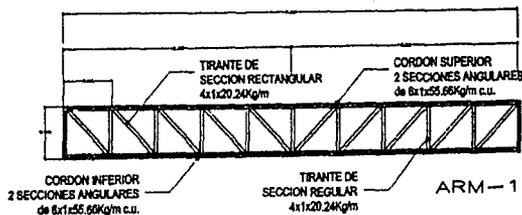
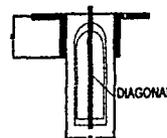
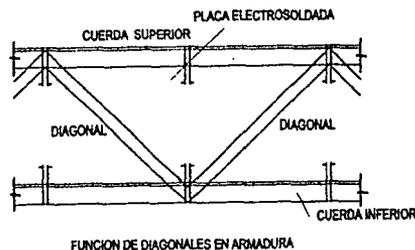
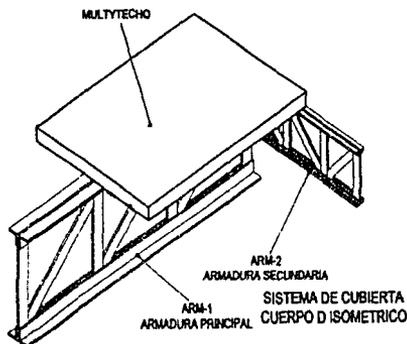
--- PROYECCION DE LA LOSA
 [Symbol] MAR DE PISO TERMINADO EN ALZADO
 [Symbol] MAR DE PISO TERMINADO EN PLANTA
 [Symbol] BORDA AL CAMBIO DE MAR DE PISO TERMINADOS
 [Symbol] BORDA CONCRETO PARA EL CORREO Y SU BARRIDO
 [Symbol] FRENTE
 [Symbol] ANCHO DE LAS PLANTAS
 [Symbol] LINDA DE CERO

- 1.- TENER LAS UNIDADES DE LOSA
- 2.- TENER LOS ANCHOS Y ALTURAS QUE SE INDICAN
- 3.- TENER LAS UNIDADES QUE REPRESENTAN AL BARRIO DE MAR, MAR, MAR, MAR
- 4.- TENER LAS UNIDADES DE MAR
- 5.- LAS UNIDADES DE BARRIO EN EL PLANO 0-07

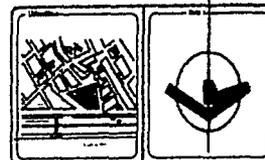


CINE TEATRO Y FORO AL AIRE LIBRE

ESTRUCTURAL
 SAN MIGUEL TEOTIHUACAN, MEXICO D.F.
 PRESESION CENALUN
 MARTINEZ CARDENAS EDGAR ALEXANDER
 1:250
 JUNIO 2002 METROS

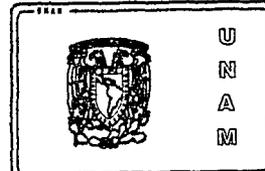


DETALLES ARMADURA



— PROYECTOR DE LA LOSA
 — NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
 — NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
 — MEDIDA EL CUERPO DE NIVEL EN PISOS TERMINADOS
 — MEDIDA CORNER PARA EL CORNER Y SU SENTIDO
 — PENDIENTE
 — ANCHO DE LAS PLANTAS
 — LINEA DE ELAB

1.- TENER LAS UNIDADES A MANO
 2.- TENER LOS INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS EN SU LUGAR
 3.- TENER LAS UNIDADES EN SU LUGAR
 4.- TENER LAS UNIDADES EN SU LUGAR



Proyecto: **CINE TEATRO Y FORO AL AIRE LIBRE**
 Detalles: **DETALLES ARMADURA**
 Autor: **SAN MIGUEL TOTTENHO MEXICO DE DESARROLLO URBANO**
 Cliente: **MARTINEZ CANDENAS EDGAR ALEJANDER**
 Escala: **1:250**
 Fecha: **JUNIO 2002** METROS



CÁLCULO CIMENTACIÓN (ZAPATA)

La cimentación ideal para el tipo de resistencia del terreno (10-15Ton/m²), así como para el tipo de estructura propuesta (marcos estructurales de acero), sería suficiente con la utilización de zapatas aisladas, pero por recomendación en cuanto a seguridad estructural, será por medio de zapatas corridas de concreto.

Carga de diseño

Carga considerada

Carga = 17.5 Kg.

Peso propio columna = 2.97 kg/cm.

Peso propio zapata = 4.00 ton.

Peso total = 24.47 ton.

Fv Adm. = 6 kg/cm²

. RT = 10 ton/m² (se utilizara esta resistencia, por el tipo de cla-

sificación de dicha construcción, cuya falla estructural podría causar la pérdida de un numero elevado de vidas o pérdidas económicas, por lo cual pertenece al grupo A según el artículo 174 del R.C.D.F.

se tomaron en cuenta los efectos de las cargas muertas y vivas, es decir las acciones permanentes y variables según el artículo 185, 186 y 189).

Dimensión de la zapata

Lado = raíz P/RT = raíz de 24.47/10

= 1.56mts = 1.6mts.

Peralte

Por cortante $d = \frac{24.47}{(2 \times 50) (2 \times 40) \times 6} = 22$

Momento flexionante

MF = PL = $\frac{24.47 \times 1.6}{12} = \frac{39.15}{12}$

= 3.26 T/M = 326250

Momento resistente

MR = (40)(15.2)(22)² = 294272

Diseño de armado

As = MF = $\frac{326250}{2100 \times 0.87 \times 22} = \dots\dots\dots$

= 8.11

V#4(1 1/2) = 9.1/1.22 = 7.45 = 7.5

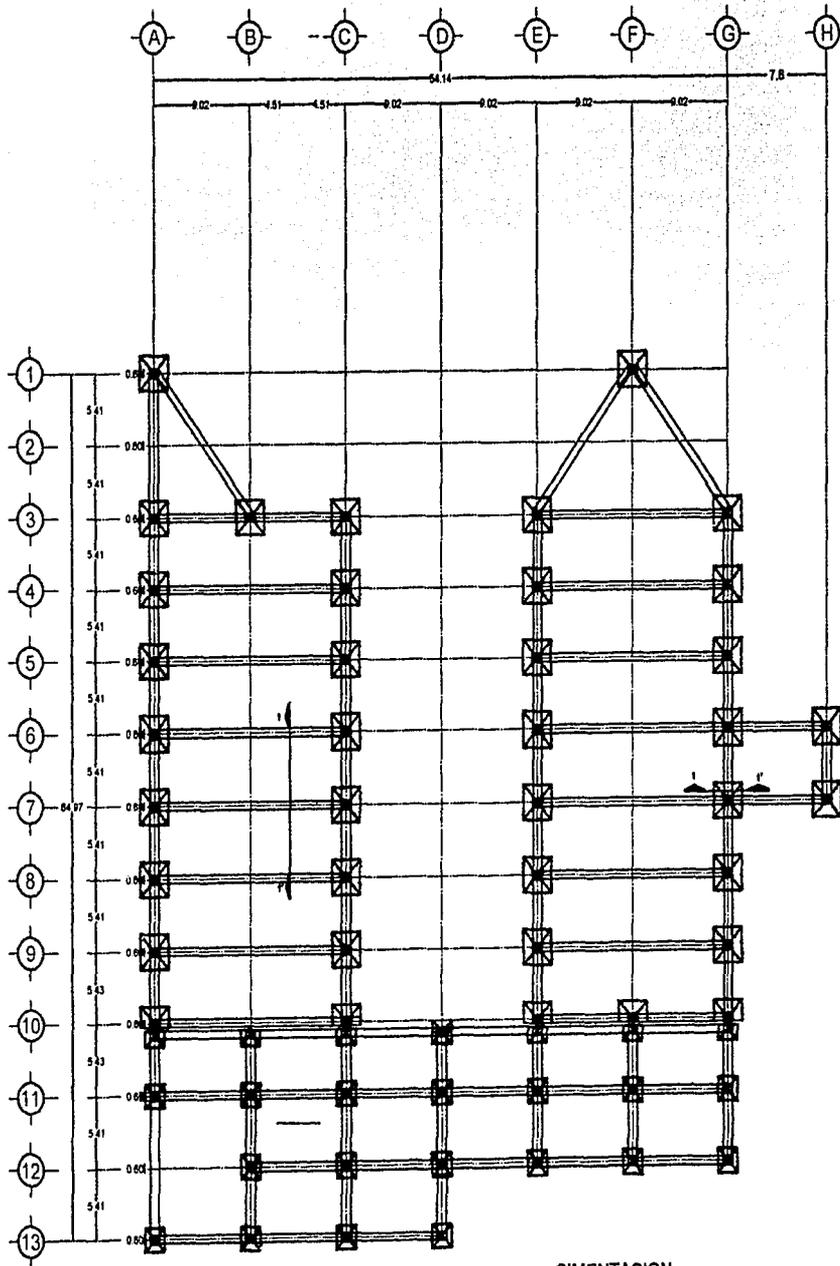
Separación B # de diámetro

B = 2/3 L

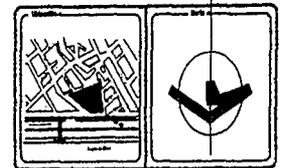
2/3 de 1.6 = 1.06 = 1.1

1.1/10 = 11 por lo tanto, V 1/2 a cada 11 cm.



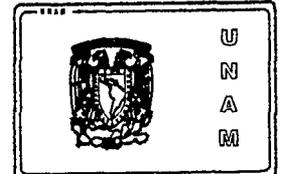


CIMENTACION

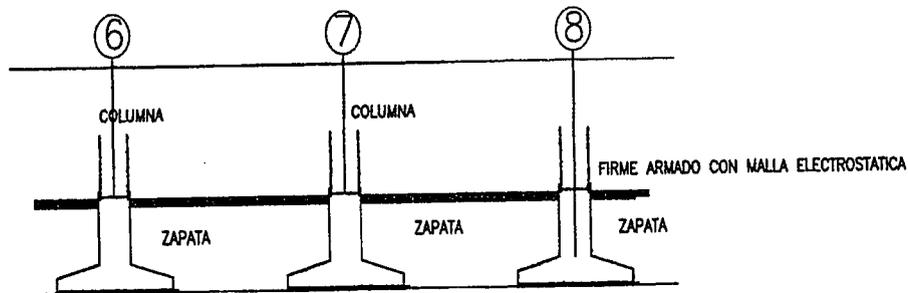


PROYECCION DE LA LOSA
 BEAM DE PISO TERMINADO EN ALZADO
 BEAM DE PISO TERMINADO EN PLANO
 BEAM DE CUBRO DE PISO EN PISO TERMINADO
 BEAM COMO PARA EL CORTE Y SU SENTIDO
 FUNDACION
 ANCHO DE LAS PLANTAS
 LINEA DE SACS

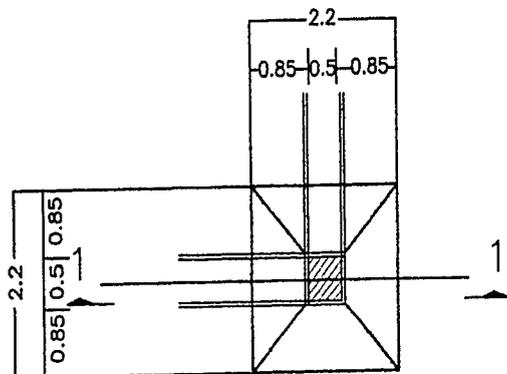
- 1.- VERIFICAR LAS ANCHAS DE LOSA AL CORTE
- 2.- VERIFICAR LAS ANCHAS DE LOSA Y VERIFICAR SU SENTIDO
- 3.- VERIFICAR LAS ANCHAS DE LOSA REFERIDAS AL DADO DE LOSA CON EL ANCHO DE LOSA
- 4.- VERIFICAR LOS ANCHOS DE LOSA



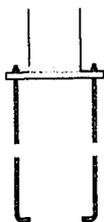
CINE TEATRO Y FORO AL AIRE LIBRE
 CIMENTACION
 SIN INCL. TECNICO NECESARIO
 SELECCION DE PLANO
 MARTINEZ GARCENAS EDGAR ALEXANDER
 JUNIO 2002
 1:250
 METROS



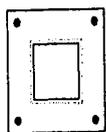
PLANTILLA DE CONCRETO POBRE
f' c' 100 kg/cm²



PLACA DE ANCLAJE CENTRADA EN LA CIMENTACION

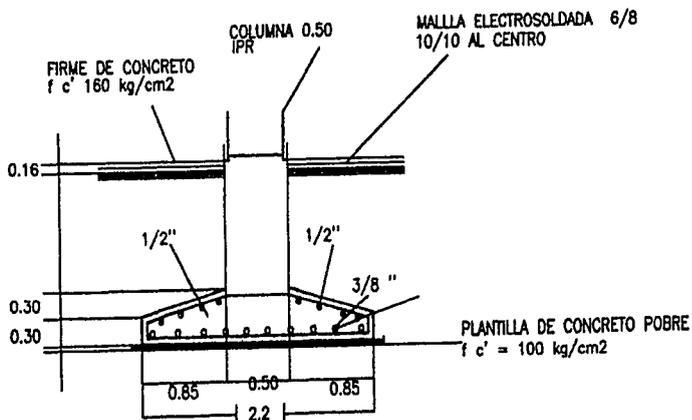


SECCION



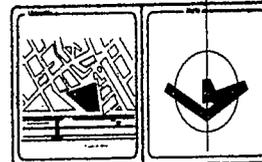
PLANTA

PLANTA



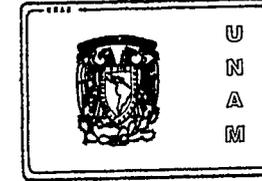
CORTE 1-1'
ZAPATA

DETALLES CIMENTACION

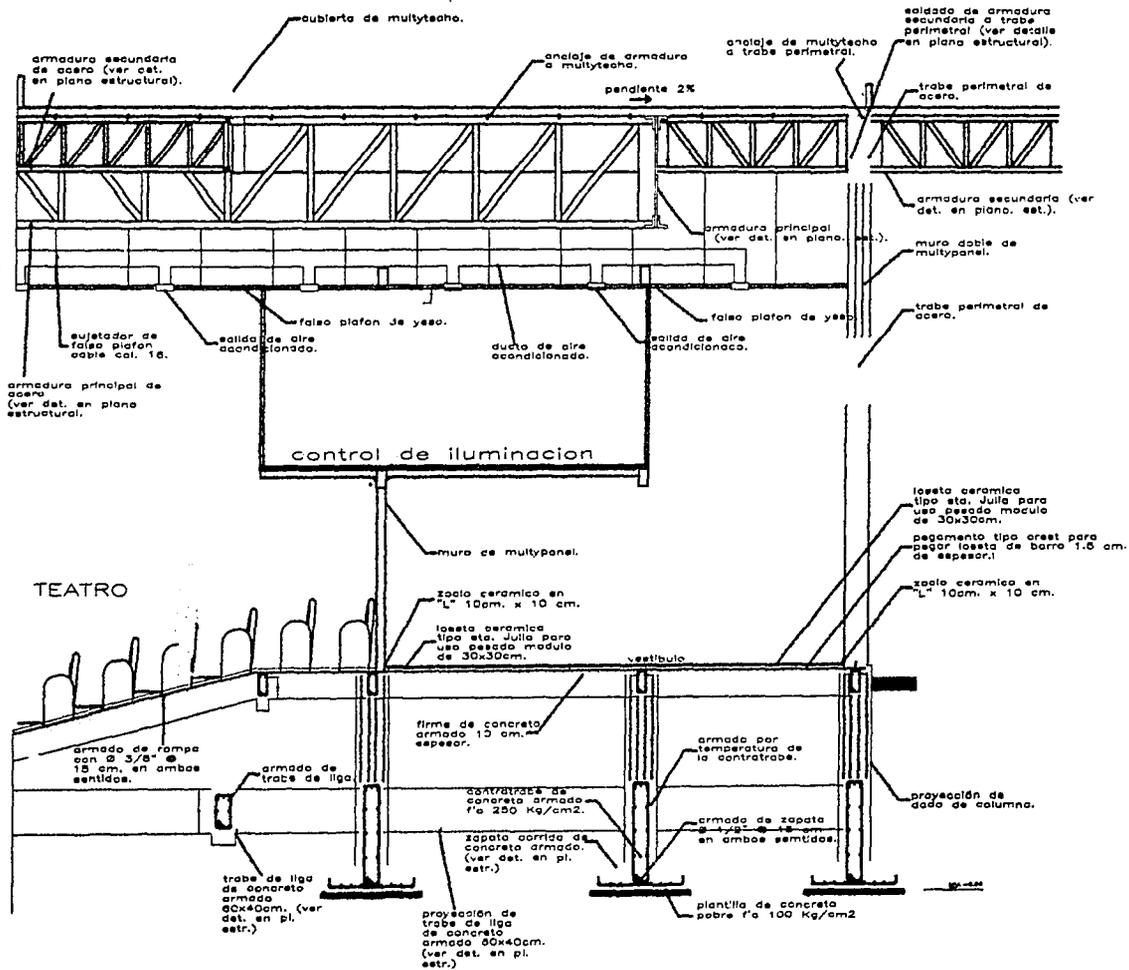


—	PROYECCION DE LA LINEA
—	MUEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
—	MUEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
—	INDICA EL CAMBIO DE PISO EN PISO TERMINADO
—	INDICA COMO PARA EL CORTE Y SU DIRECCION
—	PROYECCION
—	PROYECCION DE LAS PAREDES
—	LIMBA DE CAS

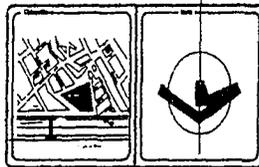
1-	TRAZO LAS LINEAS SOBRE EL TERRENO
2-	TRAZO LAS PROYECCIONES Y LINEAS DE LOS MUELOS
3-	TRAZO LAS LINEAS SOBRE SUPERFICIE AL CAMBIO DE PISO, CON...
4-	INDICACION DE LOS CAS



CINE TEATRO Y FORO AL AIRE LIBRE	
DETALLES CIMENTACION	
SIN MUELA, TECNICO MEXICO Y DELEGACION COAHUILA	
MARTINEZ CARDENAS EDGAR ALEXANDER	
1:250	
JUNIO 2002	METROS



CORTE POR FACHADA



— PROYECCION DE LA LOMA

— NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO

— NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANO

— LOMA DE CAMBIO DE NIVEL EN PISO TERMINADO

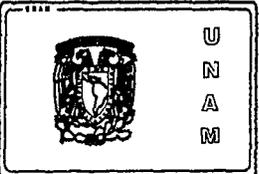
— LOMA COMO PISO EL CORTE Y SU INICIO

— POSICION

— ANCHO DE LAS PUEBLES

— LOMA DE LOMA

- 1.- TENER LAS PUEBLES EN EL SUELO
- 2.- TENER LAS PUEBLES Y ANCHOS EN EL SUELO
- 3.- TENER LAS PUEBLES EN EL SUELO EN EL SUELO EN EL SUELO
- 4.- TENER LAS PUEBLES EN EL SUELO



CINE TEATRO Y FORO AL AIRE LIBRE

CORTE POR FACHADA

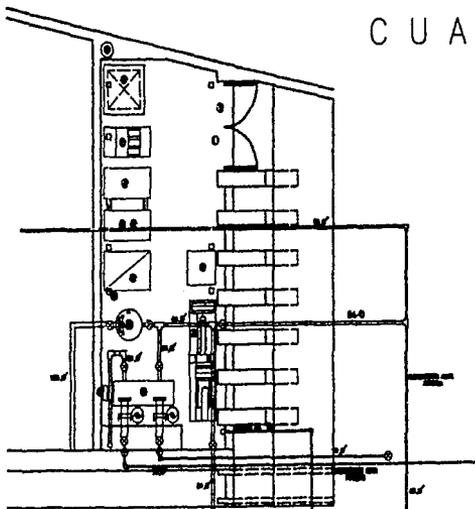
EN MADE: TITULO: MUESTRAS DE DISEÑO: COPIA

MARTINEZ CANDINAS EDGAR ALEXANDER

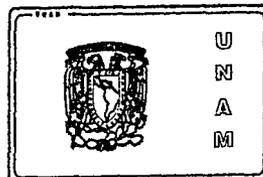
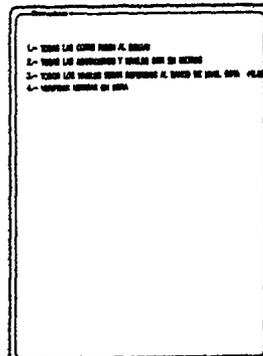
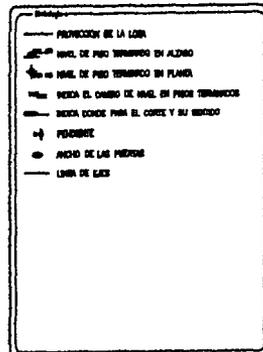
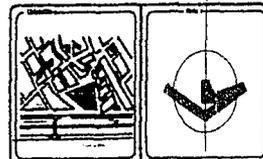
1:250

JUNIO 2002 METROS

CUARTO DE MAQUINAS



- ① DUCTOS DE ASBESTO CEMENTO DE 3" Ø, ENTERRADOS A 80 CM DE PROFUNDIDAD RESPECTO AL NIVEL DE PISO TERMINADO, SOBRESALIENDO 30 CM DEL LIMITE DEL PREDIO, LA ACOMETIDA EN ALTA TENSION 3 FASES DE LA CIA. SUMINISTRADORA
- ② GABINETE PARA ALOJAR EL EQUIPO DE MEDICION PROPIEDAD DE C.F.E.
- ③ INTERRUPTOR PRINCIPAL EXPANSION EN ALTO PARA PROTEGER TRANSFORMADOR.
- ④ TRANSFORMADOR DE 730 KVA 20/73 KV. EN EL PRIMARIO CONEXION DELTA Y 220/127 V. EN EL SECUNDARIO, CONEXION ESTRELLA.
- ⑤ INTERRUPTOR GENERAL DE BAJA TENSION TGBT, TIPO ODPACT, COMBO DOBLE COLUMNA CON OCHO ESADOS DE 48" X 48" 3F. 4H
- ⑥ TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA EN BAJA TENSION.
- ⑦ PLANTA DE EMERGENCIA 125 KW 3F. 220/127 V. 60 HZ, SILENCIADOR TIPO HOSPITAL MCA. OTTO MOTORES O SIMILAR, TANQUE DE COMBUSTIBLE MORIZA DE 250 LITS.
- ⑧ TABLERO GENERAL EN BAJA TENSION 220/127 V. 3 FASES 4 HILOS
- ⑨ TANQUE MORIZA.
- ⑩ SISTEMA DE TIERRA FORMADO POR 8 VARILLAS DE COBRE DE 18/3000 MM INTERCONECTADOS CON CABLE DESNUDO SEMISUAVE DE 4/0
- ⑪ EXTINGUIDOR.
- ⑫ TAB. DE CONTROL PARA SISTEMA DE RIEGO Y WCPS. DE BOMBAS DE MOTOR ELECT. Y GASOLINA, MANOMETRO 0-6 KG/CM2. INTERRUPTOR DE PRESION 0-7 KG/CM2. INT. TERM. Y ARRANCADOR MAGNETICO, PROTECCION CONTRA BAJO NIVEL DE SISTEMA.
- ⑬ MOTOBOMBA CENTRIFUGA HORIZ. MCA AURORA DCSA. MOD. 1-1/4 X 2-1/2 X 7 -340-ES-3600 IMPULSOR DE 127122 MM PARA OPERAR A LAS SIGUIENTES CONDICIONES, G=390 1/M C.D.T.=28 MCA. C=390 1/M C.D.T.=28 MCA.
- ⑭ SISTEMA DE AGUA DE RESERVOIR (PARA ESPEJOS DE AGUA), TANQUE CILINDRICO VERTICAL (0.92 M. DE DIAMETRO X 1.2 M. DE ALTURA), PARA UNA CAPACIDAD DE 870 LITS CON UNA PRESION DE TRABAJO DE 6.5 KG/CM2. TANQUE DE MEMBRANA RCA. AMTROL CON DREN DE 5/16" Ø



CINE TEATRO Y FORD AL AIRE LIBRE

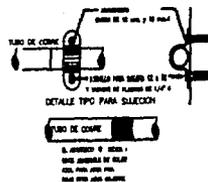
DETALLES

AN UNO DE LOS TROPICOS ALZADO DE DISEÑO CENTRAL

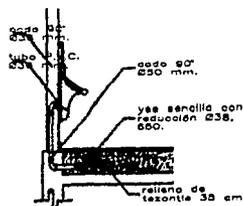
MARTINEZ GARCENAS EDGAR ALEXANDER

1:250

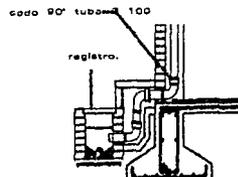
JUNIO 2002 METROS



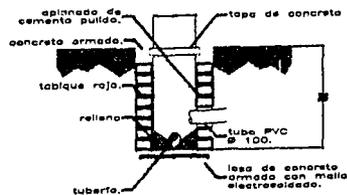
detalle cinta de identificacion.



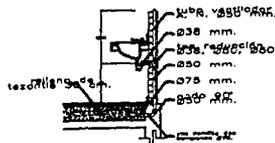
desague de mingitorio



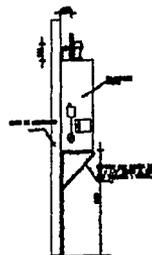
Bajada de aguas pluviales por coladera de azotea.



registro típico de mampostería



desague de lavabo



alzado y ubicacion del calentador.



INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA

En todas las instalaciones conectadas con la red pública deberán seguirse los trámites siguientes:

El propietario debe firmar un contrato con el servicio público, se obtiene un permiso de excavación en la calle facilitado por el departamento municipal correspondiente.

Generalmente la oficina de aguas y saneamiento se encarga de realizar el empalme de la cañería de la red principal; en otro caso el peticionario debe obtener el permiso para llevar a cabo el empalme por sí mismo.

El servicio público de aguas proporciona y coloca generalmente el sistema de llaves de latón que debe colocarse fuera del edificio y completa la instalación hasta el límite de la finca o hasta la llave que se coloca debajo de la acera.

Esta llave se coloca debajo de la acera, consiste en una caja de fundición que se pone junto al bordillo y contiene un largo vástago que acciona una válvula que pone en comunicación la red de la calle con la del edificio. Sirve para cortar el agua cuando durante algún tiempo se prescinde del suministro.

La porción de tubería que va hasta la válvula se hace con un tubo de cobre en curva flexible o en forma de cuello de ganso a fin de permitir los asentos o dilataciones de aquella tubería. Los demás elementos necesarios para la instalación de l edificio son colados por el constructor.

Es conveniente el empleo de tubería de cobre para las acometidas, por que es compatible con los asentos del terreno y las dilataciones de la tubería del servicio público y también porque resiste a la corrosión; en esta misma después de atravesar el muro de fachada se instala una válvula de compuerta que gobierna todo el suministro de agua en el interior del inmueble y continuación de ella se instala el medidor; en nuestro caso particular del medidor se tendera una tubería de fo. Galvanizado que ira a desembocar directamente a la cisterna.

El proyecto de suministro de agua de un edificio comprende primero la determinación de la cantidad total de agua para alimentación, servicios sanitarios, protección contra incendios; etc., para ello es indispensable determinar la cantidad de agua necesaria para cada servicio y el número de ellos que se considera pueden estar en uso simultáneamente. Una ves determinada esta cifra global, se determinan los valores que deben tener las cavidades de los tanques y la cisterna, los diámetros de las cañerías y las capacidades de las bombas, para distribuir el agua entre los distintos servicios en las cantidades requeridas y las presiones que se deseen.





Cisterna y tanques: se colocara una bomba centrifuga de 2 caballos de fuerza que funcionara automáticamente con un sistema de electro niveles que mantendrá funcionando a la bomba solo lo indispensable.

Medidas de protección contra incendios, la protección exclusiva contra incendios a base de mangueras, escaleras y bombas de servicio publico de bomberos se circunscribe generalmente a los edificios que no tengan mas de seis plantas. Para edificaciones de mayor altura y para inmuebles de poca altura con locales inaccesibles que contengan objetos que puedan ser peligrosos de incendio, es necesario prever una instalación propia en el mismo edificio. En mi edificio se diseño un sistema de montantes contra incendios que consiste en una serie de tuberías horizontales que se extienden a partir del equipo hidroneumático instalado en el cuarto de maquinas, que tiene como función principal la de abastecer desde la cisterna la red especial contra incendio y esta conectado de modo que funcione con la planta de emergencia.

Las tuberías verticales están conectadas indistintamente a las mangueras desarrollables localizados en cuadros endosados al muro en lugares estratégicamente localizados: en los vestíbulos localizados a cada nivel, en el vestíbulo de cada uno de los sanitarios tipo y en el auditorio. En la parte inferior de las tuberías verticales existen ramales que atraviesan los muros exteriores y que están provistos de conexiones gemelas, que puedan acoplarse a las mangueras del servicio municipal de bomberos.

El diámetro de las tuberías debe ser suficiente para alimentar simultáneamente todas las bocas y es de 75mm. Este diámetro es igual a todo el perímetro del edificio. Los montantes fueron emplazados de tal manera que todos los puntos del edificio quedaran a menos de 9 m de la lanza de una manguera de 30 m, de longitud.

También se colocaron de tal forma que sea de fácil acceso y cerca de las salidas de escape y además no se estropean con el fuego ni con acción mecánica alguna. Las bocas de las tuberías tienen un diámetro de 63mm. Y las mangueras son de tejido de fibra larga de 38mm. De grosor. Sus longitudes son de 30mts.

La lanza de las mangueras de incendio mide 28mm. De diámetro.

Las tuberías son de fo. Galvanizado, calculadas para resistir una presión de 7kg./cm². Por encima de la carga estática correspondiente. La presión en las bocas se mantiene usualmente 3.5kg/cm² con la ayuda de válvulas reductoras.





CÁLCULO INSTALACIÓN HIDRÁULICA (MEMORIA DE CÁLCULO)

CINE No. de asientos: 414
 dotación 6lts/asientos/día
 Dotación requerida 2487lts.

TEATRO No. De asientos 466
 Dotación 6lts/asiento/día.
 Dotación requerida 2796lts.

CAMERINOS No de personas 25
 Dotación 10lts/ p / p.
 Dotación requerida 250lts.

OFICINA No de personas 5
 dotación 20lts/m2/DIA.
 Dotación requerida 1907.5lts.

TAQUILLAS No de personas 6
 dotación 6lts./ p / p.
 Dotación requerida 36lts.

CAFETERÍA No de personas 18
 dotación 12lts.
 Dotación requerida 216lts.

BAÑOS No de personas 100.
 dotación 3000lts/DIA.
 Dotación requerida 30000lts.

Dotación total requerida =37692.5lts

Para el almacenamiento.

$A = 2(Qd)$ persona dotación.

$2(37692.5)$ reserva contra incendio.





Capacidad de almacenamiento
Tanque elevado + cisterna = 75385lts.

Capacidad de almacenamiento
= $2/3$ de $Q_d = 75385/2/3 = 50.256$ lts.

Capacidad del tanque elevado
= $1/3$ de $Q_d = 75385/1/3 = 2.5128$ lts.

Diámetro de la bomba = $Q_d/075385$
 $Q_d \quad 075385 \quad = 2512.$
30min.

Por tanto el diámetro es igual a 4" o
100mm.

Sistema de bombeo $H =$ altura tanque
Elevado ($h = 15$)

Presión = $H = \frac{15}{10000} = \frac{1.5}{10000}$ $p = 1.5 \text{ kg/cm}^2$

Bombeo

Capacidad del tanque elevado = 25128

C.B. Coeficiente de la bomba = 0.70

C.M. Coeficiente del motor = 0.70

Tiempo para bombeo $Q_{\text{seg}} \text{ Cáp.} - \text{tiempo}$

= 25128 lts-1hr.

Tiempo de bombeo

6.98 lts. / seg.

414.8 lts. / min.

2512 lts. / hr.

Perdida de presión.

La pérdida de los codos de 90° es de
1.5kg/cm². long. vert.

$L.V = h + P_{2\text{codos } 90^\circ}$

$15 + 2(2.15) = 19.3$

$L.V.(P) = 19.3(1.5) = .289 \text{ kg/cm}^2$

= 2.89kg/m²





Capacidad de la bomba

$$HP = \frac{htp (Q_{seg})}{73(.7)(.7)} = \frac{15 + 2.89(6.98)}{35.77} = \frac{124.8}{35.77}$$

= 3.49 = HP 4 caballos.

Cálculo de la cisterna.

V = volumen requerido 30m³.

H = altura de la cisterna 3mts.

Si H = 3.0 h = $\frac{3}{4}$ (3) = 2.25

4.95 x 3m = 14.85m². Área de la base de la cisterna.

5.5m x 3m = 15.5 x 2.2 = 34.1 m² se ha considerado el espesor de los muros.

Cálculo del ramal general

MUEBLES	EQUIPOS	U.C.	U.C.M.P.
Válvula de globo	2	10	20
Lavabo desagüe grande	14	2	16
Escusado válvula	16	6	36
Mingitorio colectivo	2	10	10
Tarja	1	4	16
Regadera	2	4	24





Total de tiempo es 122 :gasto probable
en litros.

$$A = Q = 6.98 \text{ lts/seg} = 0.00698 =$$

$$V1 \text{mts/seg.} \quad 1 \text{m/seg.}$$

$$A = 0.00698$$

$$\text{Diámetro } 4(.00698) = 0.02792 =$$

$$3.1416(1.5) \quad 4.7$$

$$5.9404 = 0.7707$$

Por lo tanto el ramal será de 3"

Agua caliente

Demanda según tipo de mueble y edificio
con temperatura de 60° centígrados.

2 regaderas 900lth/h.

1 tarja 80lts/h.

Gasto máximo posible

$$2 \times 900 = 1800$$

$$1 \times 80 = 80$$

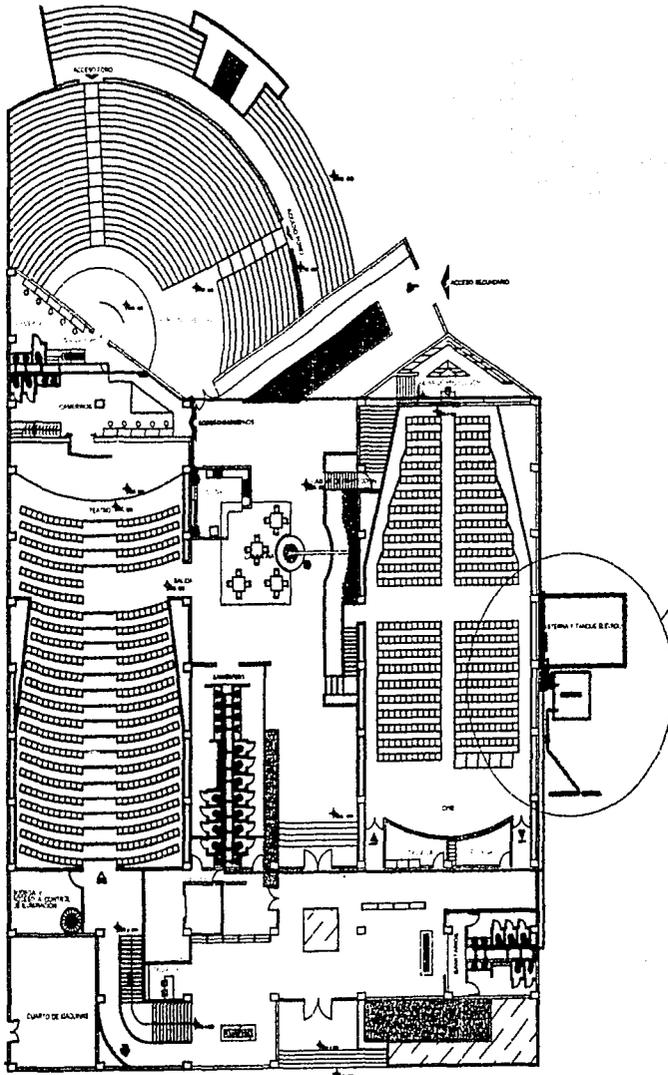
Factor de demanda = 0.40

Gasto máximo probable = 2000×0.40
= 800lts/h.

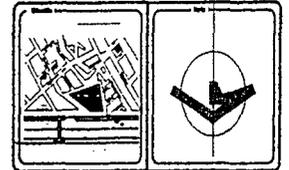
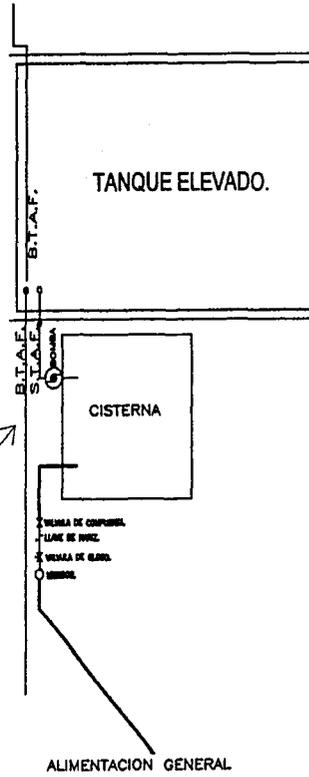
factor de almacenamiento = 1.0

Capacidad del tanque = demanda
máxima probable x factor de almace-
namiento = $800 \times 1 = 800 \text{ lts.}$



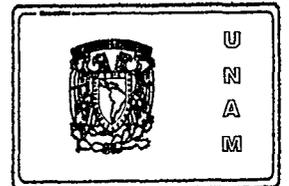


INSTALACION HIDRAULICA

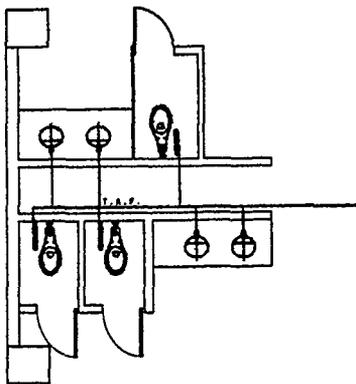


<ul style="list-style-type: none"> — MALLA DE COMPRESION — LLAVE DE PURG. — MALLA DE BARR. — SERVIDOR

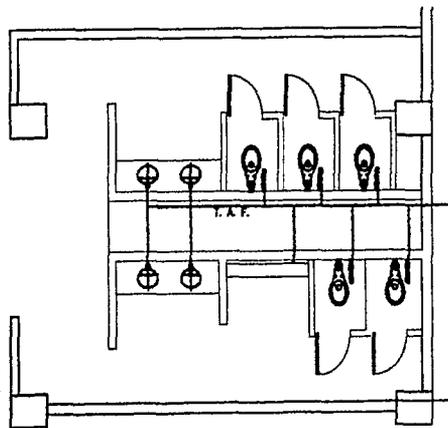
- 1.- VERIFICAR LAS UNIDADES AL SERVIDOR
- 2.- VERIFICAR LAS MALLAS Y SERVIDOR EN SU MOMENTO
- 3.- VERIFICAR LAS MALLAS EN SU MOMENTO DE SERVICIO
- 4.- VERIFICAR EL SERVIDOR EN SU MOMENTO



CINE TEATRO Y FORO AL AIRE LIBRE	
INSTALACION HIDRAULICA	
SAN MIGUEL TEOXICHO MEXICO / D.F.	
MARTINEZ CARDENAS EDGAR ALEXANDER	
1: 250	
JUNIO 2002 METROS	

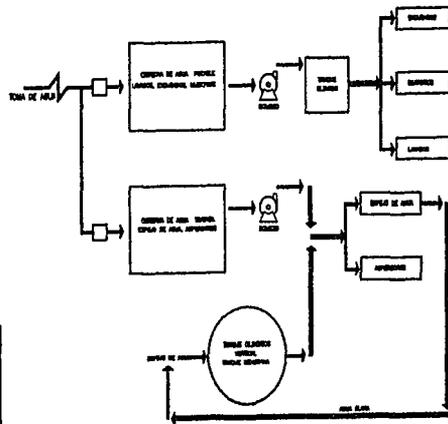


BAÑO VESTIDORES

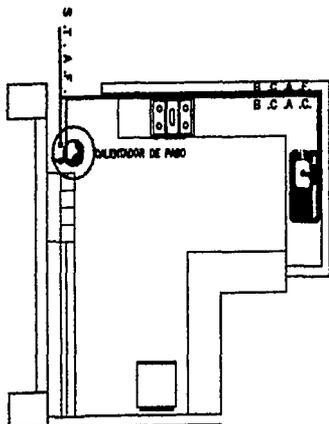


BAÑO VESTIBULO

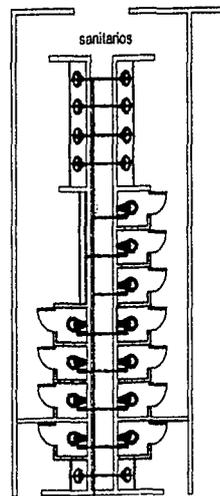
SISTEMA HIDRAULICO
SUBSISTEMA DE AGUA POTABLE, TRATADA Y AGUA DE USO



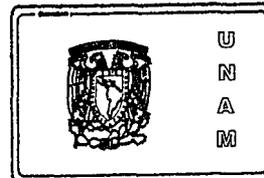
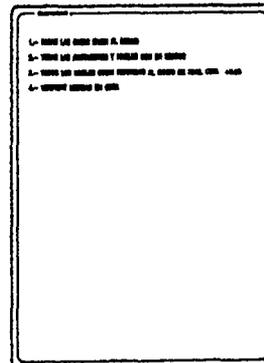
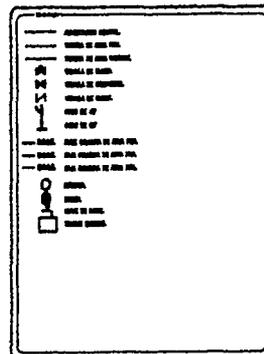
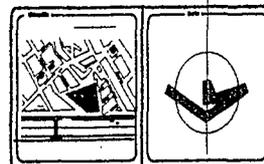
INSTALACION HIDRAULICA POR LOCALES.



CAFETERIA



BAÑO PATIO INTERIOR



CINE TEATRO Y FORO AL AIRE LIBRE

INSTALACION HIDRAULICA (LOCALES)

ING. MIGUEL ESTEBAN MENDOZA DE LA CRUZ
DELEGACION CDMX/PUNTA

MARTINEZ CARDENAS EDGAR ALEJANDER

102

JUNIO 2002 METROS



INSTALACIÓN SANITARIA (MEMORIA DE CÁLCULO)

Para conocer los diámetros de las descargas de los muebles sanitarios se determino el gasto en unidades mueble, conforme a la tabla de unidades de desagüe para muebles sanitarios (T-D-I)

Descarga de muebles sanitarios

RAMAL	TIPO MUEBLE	No DE MUEBLES	U.D.	TOTAL DE U.D.
1	Lavabo	4	2	8
	Mingitorio		8	0
	Retrete	3	8	24
	Coladera	1	2	2
	Tarja	1	1	1
				Subtotal 31 U.M.
2	Lavabo	10	2	20
	Mingitorio	1	8	8
	Retrete	11	8	88
	Coladera	2	2	4
				Subtotal 120 U.M.
3	Lavabo	4	2	8
	Retrete	5	8	40
	Coladera	2	2	4
	Mingitorio	1	8	8
				Subtotal 60 U.M.

Total 211 U.M.





Ramales horizontales y bajada de aguas negras

Los diámetros recomendables se determinaron con base en la pendiente y el gasto que conducen evaluado en unidades mueble a partir del número y tipo de muebles conectados. Los valores fueron tomados de la tabla para determinar los diámetros de tubería horizontal, troncal y para albañales (T-D-2)

RAMAL	U.D.	PENDIENTE	DIÁMETRO
1	31	2%	100mm. 4"
2	120	2%	100mm. 4"
3	60	2%	100mm. 4"

Diámetro del colector

Una vez obtenido el valor total de unidad de desagüe de los ramales se obtiene el diámetro del colector, obteniendo los valores conforme a la tabla para determinar los diámetros en ramales de drenaje y en bajadas de aguas servidas (T-D-3)

Diámetro del colector

U.D.	Pendiente	Diámetro
211	2%	9"

Bajadas de agua pluvial

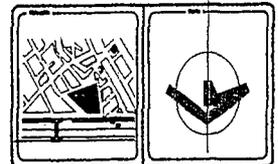
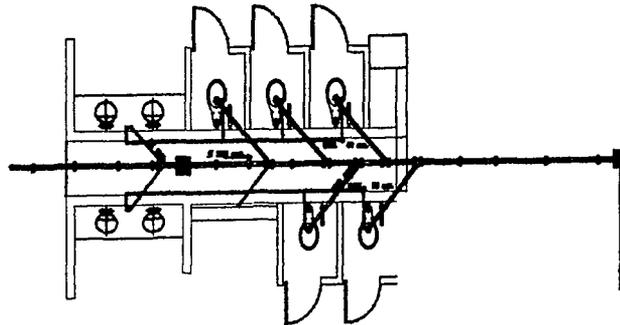
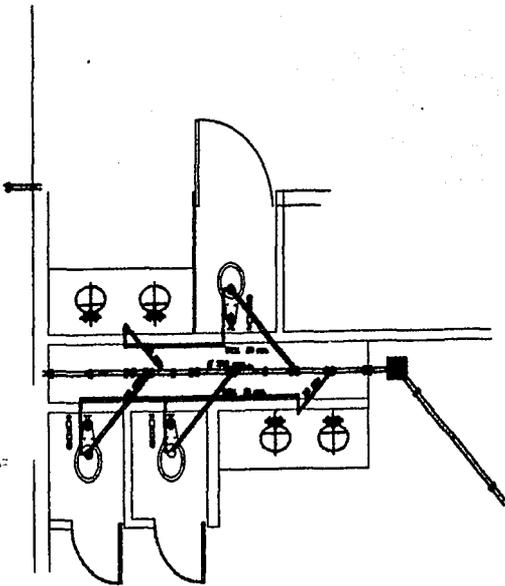
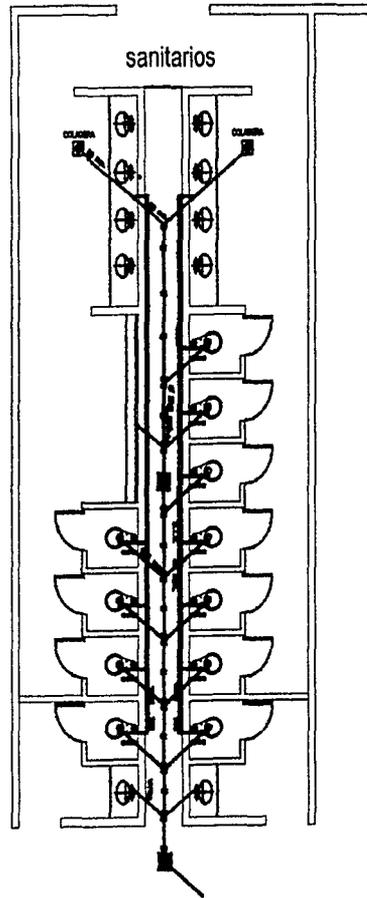
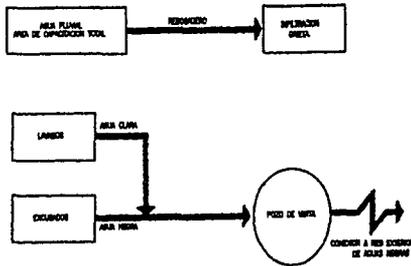
Los diámetros se determinaron en función del área tributaria acumulada en cada tramo (200m²) y de la intensidad de lluvia del lugar, considerando la pendiente del 2% tomando como base la tabla de bajadas pluviales (T-D-4)

Bajada de agua pluvial 75 mm (3")
área máx. Horiz. De azotea 220m²

Sin embargo por reglamento se colocaran bajadas de 100mm (4").



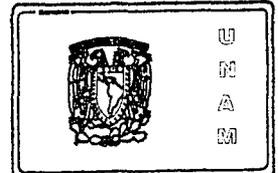
SISTEMA SANITARIO
 JBSISTEMA DE AGUA PLUVIAL, AGUAS NEGRAS Y CLARAS



LEYENDA

- TUBERIA DE AGUA PLUVIAL 100 mm
- TUBERIA DE AGUA PLUVIAL 75 mm
- TUBERIA DE AGUA PLUVIAL 50 mm
- TUBERIA DE AGUA PLUVIAL 25 mm
- TUBERIA DE AGUA PLUVIAL 15 mm
- TUBERIA DE AGUA PLUVIAL 10 mm
- TUBERIA DE AGUA PLUVIAL 5 mm
- TUBERIA DE AGUA PLUVIAL 3 mm
- TUBERIA DE AGUA PLUVIAL 2 mm
- TUBERIA DE AGUA PLUVIAL 1 mm
- TUBERIA DE AGUA PLUVIAL 0.5 mm
- TUBERIA DE AGUA PLUVIAL 0.2 mm
- TUBERIA DE AGUA PLUVIAL 0.1 mm
- TUBERIA DE AGUA PLUVIAL 0.05 mm
- TUBERIA DE AGUA PLUVIAL 0.02 mm
- TUBERIA DE AGUA PLUVIAL 0.01 mm

- NOTAS
- 1.- VERIFICAR LAS CANTIDADES DE AGUA
 - 2.- VERIFICAR LAS CANTIDADES DE AGUA POR PERSONA
 - 3.- VERIFICAR LAS CANTIDADES DE AGUA POR PERSONA POR DIA
 - 4.- VERIFICAR LAS CANTIDADES DE AGUA POR PERSONA POR SEMANA



CINE TEATRO Y FORO AL AIRE LIBRE

INSTALACION SANITARIA (LOCALES)

SAN MIGUEL TETICHCO, MUNICIPIO DE DELEGACION IXTAPALAPA

MARTINEZ GARDENAS EDGAR ALEXANDER

1:250

JUNIO 2002 METROS



INSTALACIÓN ELÉCTRICA

El proyecto requiere un nivel de iluminación relativamente alto y de excelente calidad para satisfacer las necesidades de una amplia diversidad de tareas visuales. El alumbrado bien proyectado puede aumentar la eficacia mediante la reducción de errores, haciendo posible una mayor productividad de trabajo y manteniendo las condiciones satisfactorias para el mismo.

Pocos edificios pueden estar bien alumbrados por la luz natural exclusivamente. La luz natural del día es una fuente variable de iluminación desde el punto de vista de la cantidad. La luz natural variara mucho según se trate de un día de sol brillante o de un día nublado y también de una estación a otra del año.

Además en los casos en que solo una pared tiene ventanas, el nivel de iluminación dentro de la habitación será adecuado solamente en las proximidades de

las ventanas. El resto de la habitación se encontrara con una luz por debajo de los promedios recomendados. El sistema de alumbrado deberá regularse de manera que se puedan encender todas las lámparas, en los días sumamente nublados o de noche, o bien únicamente una determinada hilera de lámparas, para suplir la luz natural.

La reflexión en las paredes y techos es altamente importante para mantener relaciones de brillo cómodas dentro del campo de visión. Así mismo se denominan "superficies de habitación" a todas las del local no solo al techo, paredes, suelo, sino también a los muebles, máquinas de oficina, etc. Las condiciones confortables de visión en oficina solo puede obtenerse si los brillos de las lámparas están limitados por una protección adecuada de la fuente de luz. El grado de control requerido depende de la luminaria usada y del tamaño de la habitación del nivel de iluminación, de la reflexión y acabados en las distintas superficies de la habitación y muebles, y de la naturaleza de la tarea visual.





Secuela para el diseño de alumbrado.

Conocimiento de las dimensiones y texturas, colores de las superficies del local que se iluminara, factor de mantenimiento y tipo de alumbrado.

Investigación de requerimiento de iluminación correspondiente o nivel de iluminación.

Determinación del llamado índice del local o índice de habitación.

Determinación de la altura del plano que se va a iluminar.

Con el índice del local, se obtiene el llamado coeficiente de utilización.

Obtención de la cantidad de lúmenes necesarios:

de lúmenes = nivel luminoso requerido por Superficie del local.

Coeficiente de iluminación por factor de mantenimiento.

Determinación del equipo: equipo a usarse y su flujo luminoso en lúmenes.

Obtención de las cantidades del equipo.

de equipo = lúmenes necesarios.

Flujo por equipo.

separación de equipos = sup., del local
de equipo

Condición : no será mayor de 1.5 veces la altura del plano que se va a iluminar.

Materiales, Equipos y Especificaciones.

Tubo galvanizado pared gruesa ,
marca Omega reg. S.I.C.D.G.E. #698 o
similar conductores de cobre fofo tipo T.W.
marca Monterrey. Reg. S.I.C.D.G.E. # 3593
o similar. Ducto cuadrado embisagrado,
marca Square D.

Cajas de conexión, marca gleason ,
reg. S.I.C.D.G.E. #222 o similar.

Contactos de piso tipo 1700-25
sencillos marca llusa, reg. S.I.C.D.G.E. #660
o similar.

Tablero de control de 100 amp, 3 polos
tipo 00-424M-F NAIB de 40 interruptores
marca Square D o similar.

Tablero de control de 100 amp, 3 polos
tipo 00-424MF NAIB de 20 interruptores
marca Square D o similar.





Interruptor general tipo L.D. (palanca al frente)
NEMA 12 marca Square D o similar.

$$8.5 - 1 - 0.75 = 6.75 \text{ entonces } 27 \times 15 = 405$$

$$6.75 (27 + 15) = 283.5 \quad 6.75 \times 15 = 101.25$$

Cálculo de iluminación.

Fuente de iluminación: lámpara incandescente de 100 watts y 500 lúmenes por lámpara esto para interiores.

Exteriores tipo vapor de sodio de alta presión (VSAP) 250w lúmenes 27500.

Coefficiente de conservación.

Cd 0.80

Requerimientos de iluminación
(dependiendo el local)

Calculo de índice de local.

$$\text{Índice de local} = \frac{\text{ancho} \times \text{longitud}}{\text{Altura de montaje (ancho + long)}}$$

Locales.

~~Teatro = 405 m²~~
luminaria incandescente de 100watts.
Requerimientos de iluminación = 50 luxes.

Altura de montaje = deberá de ser a un metro del techo (8.5) por montaje y otros a 0.75 mts, por la altura del plano de trabajo, esto es:



Índice del local C relación del local
1.00 a 1.50

Factor de rendimiento luminoso = 0.67

Nº de lámparas = $\frac{S \times N}{L \times F \times Fr}$

L x F x Fr

$$\frac{405 \times 50}{500 \times 0.8 \times 0.67} = \frac{20250}{268} = 75.5 = \underline{76 \text{ lámparas.}}$$

Cine = 472.5m²

luminaria incandescente de 100watts .

F.R. = 50 luxes

C.D. = 0.80

altura del montaje = 7.5mts.

$$\frac{31.5 \times 15}{7.5(31.5 + 15)} = \frac{472.5}{348.7} = 1.35 \text{ índice del local}$$

(relación 1.00 a 1.50)

Factor de rendimiento luminoso 0.67

$$\text{Nº de lámparas } \frac{472.5 \times 50}{500 \times 0.80 \times 0.67} = \frac{23625}{268} =$$

88.15 = 88 lámparas.



Vestíbulo = 168.75 m².

Luminaria incandescente de 100watts
x 1000lum. por lámpara.

Fr = 150 luxes.

C.D. = 0.7

Altura = 7mts.

$\frac{18.75 \times 9}{7(18.75+9)} = \frac{168.75}{194.25} = 0.86$ (Índice del local B -
relación del local
0.7 a 1.0)

Factor de rendimiento luminoso 0.73 # de
lámparas = $\frac{168.75 \times 100}{1000 \times 7 \times 73} = \frac{16875}{511} = 33$ lámparas.

Oficinas = 50.625 m².

Luminaria incandescente de 100watts
x 1000lum. Por lámpara.

Fr = 250 luxes.

C.D. = 0.7

Altura = 4.5mts.

$\frac{11.25 \times 4.5}{4.5(11.25+4.5)} = \frac{50.625}{70.875} = 0.71$ (Índice del local
B relación del
local 0.7 a 1.0)

Factor de rendimiento luminoso 0.73
= 3.7 = 4 lámparas.

#de lámparas=

$\frac{50.625 \times 250}{1000(.7 \times 73)} = \frac{12656.25}{511} = 24.76 = 25$ lamp.

CAMERINO TEATRO = 8X4 = 32m²

Luminaria incandescente de 100watts x
1000 lum. por lámpara.

Fr = 75 luxes.

C.D. = 0.7

Altura = 3.5

8x4 = 32 = 0.76 (Índice del local B rela
cion 0.7 a 1.0)

factor de rendimiento luminoso 0.73

$\frac{7(18.75+9)}{7(18.75+9)} = \frac{194.25}{194.25} = 1.0$ cion del local 0.7

de lámparas = $\frac{32 \times 75}{100(.7 \times 73)} = \frac{2400}{511} = 4.6$

= 4.6 = 5 lámparas.

CAMERINO FORO = 6.5X4 = 26 m²

Luminaria incandescente de 100watts x
1000 lum. por lámpara.

Fr = 75 luxes.

C.D. = 0.7

Altura = 3.5

6.5x4 = 26 = 0.7 (Índice del local A rela
cion 0.7 a 1.0)

factor de rendimiento luminoso 0.75

de lámparas = $\frac{26 \times 75}{1000(.7 \times 75)} = \frac{1950}{525} = 3.7$

= 3.7 = 4 lámparas.





PATIO INTERIOR 31.5 X 15 = 472.5m².

Luminaria incandescente de luz directa
500watts.

Y 8000lum. por lámpara.

Fr = 75 luxes.

C.D. = 0.8

Altura = 11 mts.

$\frac{31.5 \times 15}{11(31.5+15)} = \frac{472.5}{511.5} = 0.92$ (índice del local B
relación 0.7a1.0)

Factor de rendimiento luminoso 0.73

de lámparas $\frac{472.5 \times 75}{8000(.8 \times .73)} = \frac{35437.5}{4672} = 7.58$

= 7.58 = 8 lámparas.

CUARTO DE MAQUINAS 7.5x9 = 67.5

Luminaria incandescente 100wattsx 1000lum.
por lámpara.

Fr = 75 luxes

C.D. = 0.8

Altura = 7.5mts.

$\frac{7.5 \times 9}{7.5(7.5+9)} = \frac{67.5}{123.75} = 0.54$ (índice del local A re-
lacion 0.7a1.0)

Factor de rendimiento 0.75

de lámparas $\frac{67.5 \times 75}{1000(.8 \times .75)} = \frac{5062.5}{600} = 8.4$

= 8.4 = 8 lámparas.

BAÑOS 8 X 5 = 40m².

Luminaria incandescente 100 watts x
1000lum. por lámpara.

Fr = 50 luxes.

C.D. = 0.7

Altura = 3.5mts.

$\frac{8 \times 5}{3.5(8+5)} = \frac{40}{45.5} = 0.87$ (índice del local B re-
lacion 0.7a1.0)

factor de rendimiento 0.73

de lámparas $\frac{40 \times 50}{100(.7 \times .73)} = \frac{2000}{511} = 3.9$

= 3.9 = 4 lámparas.





AREA	LUNES REQUERIDOS	ALTURA MAXIMA	N. DE LAMPARAS INL.
Teatro.	50	6.75	76
Cine.	50	7.5	88
Vestibulo y acceso.	150	7	33
Oficinas.	250	4.5	25
Camerino teatro.	75	3.5	5
Camerino foro.	75	3.5	4
Patio interior.	75	11	8
Cuarto de máq.	75	7.5	8
Taquillas.	75	3.5	2
Control de iluminación teatro.	75	3.5	2
Bodega cine.	50	3.5	2

Instalación eléctrica (sistema trifásico a 4 hilos)

Tipo de iluminación: incandescente.

Carga total instalada : alumbrado =25300watts.

Total de luminarias.

Contactos = 7800 Watts. Total de fuerza.

Se utilizara un sistema trifásico a 4 hilos, 3fases y un neutro mayor de 8000watts.

Cálculo de alimentadores gen. por Corriente.

Watts 33100 carga total.

En 127 voltaje / fase y neutro.

Cor 0 0.85 factor de potencia en centaiunas.

F.V.=F.B. 0.7 factor de demanda.
Ef. 220 voltaje / fases.





Continuando con todas las cargas parciales monofásicas y el valor total de las cargas es mayor De 8000watts bajo un sistema trifásico a 4 hilos (3o-1h) tenemos:

Diámetro de la tubería (mm)		
Calibre	N° Cond.	Área
1/10	2	53.48=160.44
2	1	33.62= 33.62- - -
		<u>194.06=40mm2diámetro.</u>

$$I = \frac{W}{3 \text{En Cos}0 \sqrt{3} E F \text{Cos}0} = \frac{W}{3c} = 1c = \text{corriente corregida.}$$

$$I = \frac{33100}{\sqrt{3} \times 220 \times 0.85} = \frac{33100}{323.894} = 102.19 \text{ amp.}$$

$$I_c = I \times F.V. = I \times F.D. = 102.19 \times 0.7 = 71.533 \text{ amp. con 3 conductores calibre N°1 y 1 N°2.}$$

Caída por tensión calculo.

S = sección transversal de conductores en mm².

L = distancia en mts. desde la toma al centro de la carga.

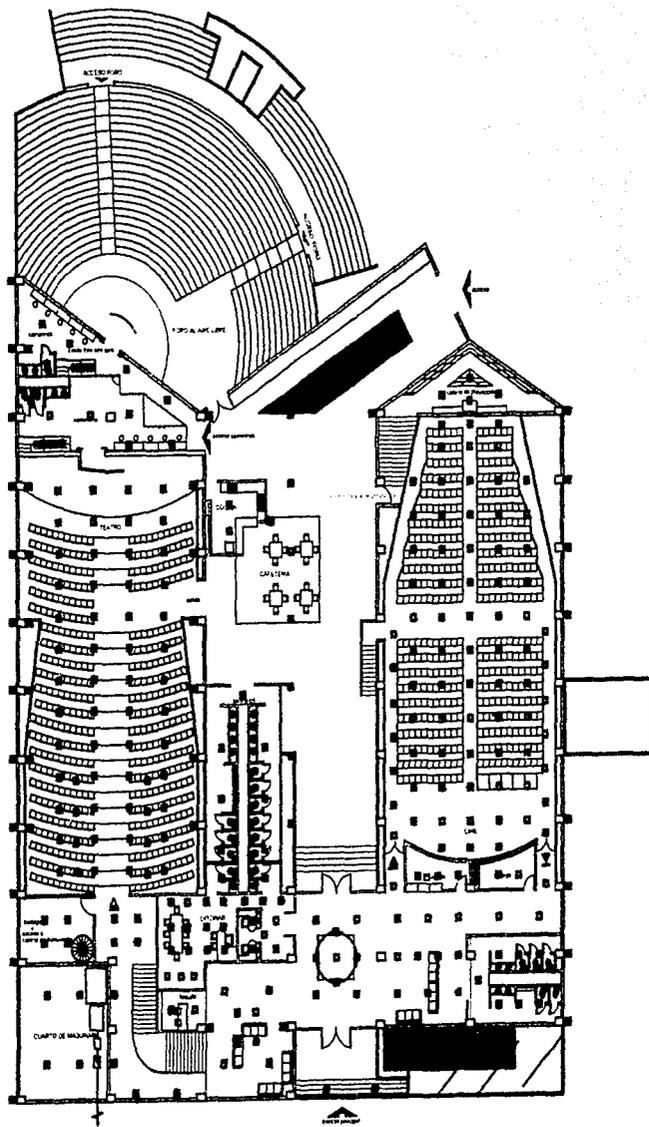
e% = caída de tensión en %.

$$S = 2L I_c = \frac{2 \times 15.86 \times 71.533}{127.5 \times 1} = \frac{2269.02}{127.5} = 17.79 \text{ mm}^2.$$

Conductores (capacidad de corriente en conductores de cobre)

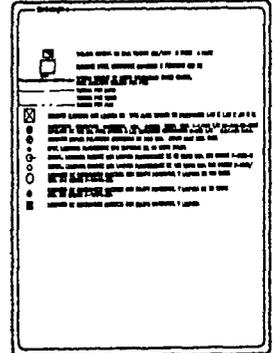
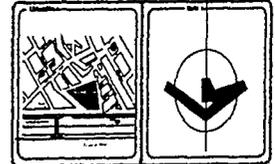
N°	N° calibre	en	cap.nom:amp.
3	1/10	fase	125
1	2	neutro	95



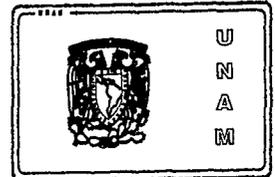


PLANTA BAJA

AREA	LINEAS REQUERIDAS	ALUMEN MOSAL	NOTE LAMPARAS MOSAL
TEATRO.	50	6.75	76
CINE.	50	7.5	88
VESTIBULO Y ACCESO.	150	7	33
OFICINAS.	250	4.5	28
CAMERINO TEATRO.	75	3.5	5
CAMERINO FORO.	75	3.5	4
PATIO INTERIOR.	75	11	8
CUARTO DE MAQUINAS.	75	7.5	6
TAGUILLAS.	75	3.5	2
CONTROL DE ILUMINACION- TEATRO.	75	3.5	2
BOVEDIA CINE.	50	3.5	2



- NOTAS:**
- 1) LA TABLERA DE BARRIDO NO INICIO DEBE DE 13mm.
 - 2) TODA LA TABLERA LLEVARA UN CONDUCTOR DEL No. 12 DESARDO PARA TIERRA FIJA
 - 3) TODO EL MATERIAL BARRIDO DEBE CUMPLIR CON LAS CARACTERISTICAS CORRESPONDIENTES QUE INDICAN
 - 4) PARA LA CONEXION ENTRE CABLE Y LAMPARAS, SE UTILIZARA TUBO ALUMINICO INTERIOR, CLAVAS Y TORNILLOS DE ALUMINIO PARA CABLES Y CONECTOR DELA. ASISTENTE DE CABLES
 - 5) CONECTOR PUESTO A VISTA CUANDO SE ANUDA.
 - 6) VESTIBULO, COLON, SALIDA O GRU
 - 7) CONEXIONES ACORDE - CON COLORES DISTINTOS PARA CADA CONECTOR QUE NO SEAN BLANCO, NEGRO
 - 8) SE CONSERVARI LOS ALAMBROS NORMA Y RESERVA JUSTOS EN UNA SOLA TABLERA POR NO SER AREA DE CUBIERTA INTERIO Y EXTERIOR EN TABLERA RESPONDE



CINE TEATRO Y FORO AL AIRE LIBRE

Instalacion ELECTRICA

SEIN MOUL RECTORIO MEXICALTIL DELEGACION CUAPILAHA

MARTINEZ CARRERA EDOAR ALEXANDER

1: 250

JUNIO 2002 METROS



PRESUPUESTO

Con el objetivo de tener un costo por metro cuadrado de construcción tomaremos como tipo el proyecto cine, teatro y foro al aire libre el cual ocupara los mayores aspectos de la construcción, pero con el fin de que el costo que se obtenga este lo más exacto posible, se descontaran los aspectos que se consideran que no abarquen los distintos locales, partiendo de este criterio procederemos a la obtención del costo del proyecto total.

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U	IMPORTE
Preliminares -limpieza y desyerba del terreno, con maquinaria.	M2	13300.00	0.26	3458.00
-trazo y nivelación para desplante de estructura con aparato, incluye la localización de limites y ejes de construcción. Colocación de reventones y referencias a el banco de nivel.	M2	2060.10	1.76	3564.00
CIMENTACIÓN -excavación con maquinaria en cepas, medido en banco hasta 2mts de profundidad, incluye afine de fondo y taludes, material clase I.	M3	2376.00	9.78	23237.28
-relleno con material de banco, incluye el agua necesaria, acarreo libre de 20mts compactada al 90% por rodillo vibratorio en capas de 20cm medido en banco.	M3	2233.60	22.30	49809.28
-suministro y colocación de concreto simple $f_c = 200 \text{ Kg. /cm}^2$ con agregado máximo de 19mm en cimentación, mezclado en obra incluye vaciado, picado y vibrado(dados, trabes de liga, losas de cimentación, zapatas y muros.)	M3	160.20	985.48	157873.89





-cimbra acabado común en cimentaciones.
(zapatas, dados traves de liga, muros,
habilitado y nivelado.

CONCEPTO

-Plantilla de 5 cm de concreto simple F'c
100kg/cm2 agregado máximo de 19mm
incluye preparación de desplante, nivelación y
compactación.

-suministro y colocación de acero de refuerzo
de $f_y = 4200$ kg/cm2 incluye traslapes y
desperdicios.(dados, traves de liga, zapatas y
muros)

-suministro y colocación de acero de refuerzo
de $f_y = 2530$ kg/cm2, no incluye cortes,
traslapes y desperdicios.(dados, traves de
liga, zapatas y muros.

ESTRUCTURA

-suministro y colocación de armadura.

-placas de acero en estructura metálica,
según planos.

-suministro y colocación de columnas de
P.T.R.

M2	160.20	70.70	11326.14
M2	199.64	46.39	9261.30
TON.	5.20	10,217.64	53131.72
TON.	3.70	6704.85	24807.94
KG.	3680.00	14.86	54684.80
PZA.	128.00	63.29	8101.12
ML	480.00	222.84	106963.2





ALBAÑILERÍA

-impermeabilizante en desplante de muros con una capa de poli estireno 2 capas de emulsión asfáltica aplicada en frío y con riego de arenilla(20cm de ancho)

MATERIAL

-muros a base de multy panel longitud de 1.50 para fachadas y muros divisorios interiores.

CONCEPTO
ACABADOS

-alfombra de acriban color según muestra, con bajo alfombra de ixtle, incluye elementos para su fijación materiales y mano de obra.

-loseta de barro santa lucia o similar de 10x10x1.5cm color café claro, asentado con cemento blanco y color, incluye materiales mano de obra cortes y desperdicios.

-suministro y aplicación de pintura epóxica en fino de cemento color según proyecto en piso.

-pisos de azulejo lecheados con cemento blanco incluye cortes a 45° materiales y mano de obra, y desperdicios.

-aplanado de mezcla fino proporción cemento-arena 1.5 a plomo y regla. Incluye las boquillas necesarias, materiales, mano de obra y herramienta.

M2	194.50	62.99	12251.55
PZA.	556.00	351.70	195545.2
M2	585.00	104.90	61366.50
M2	520.00	185.20	96304.00
M2	1620.00	27.41	44404.20
M2	385.00	187.68	72256.80
M3	457.80	70.70	32366.46





-suministro y aplicación de pintura epóxica fester o similar en muros, incluye base de sellador, mat, mano de obra y herramienta.

-recubrimiento de azulejo con muros de 11x11cm asentado con pegazulejo lechada, con cemento blanco, incluye cortes a 45° materiales, mano de obra y desperdicios.

CONCEPTO

-plafón de bastidor metálico, anclas y tensores metálicos, malla aplanada con yeso a plomo, nivel y regla colocado según proyecto en oficinas incluye materiales, mano de obra y herramienta.

-tirol planchado en plafones acabado ter-tex o similar, incluye materiales, mano de obra y herramienta.

HERRERÍA Y CANCELERÍA

-herrería de aluminio anodinado natural, diseñado según planos, fabricados a base de perfiles comerciales mano de obra elemento par su fijación y herramienta.

-suministro colocación y montaje de puertas según diseño fabricadas con multypanel.

CERRAJERÍA

-suministro y colocación de chapas philips para puertas de entrada principal.

-Suministro y colocación de chapa philips para puertas de intercomunicación.

M2	194.50	36.57	7112.86
M2	246.00	176.25	43111.5
M2	367.40	133.67	49110.35
M2	250.00	24.61	6152.50
M2	175.00	22.03	3855.25
PZA.	24.00	320.84	7700.16
PZA.	5.00	457.52	2287.60
PZA.	20.00	262.56	5251.20





INSTALACIÓN ELÉCTRICA

-Salidas eléctricas con tubo galvanizado de pared gruesa calibre TWH del especificado en el proyecto, conectores y accesorios. incluye materiales, mano de obra, ranuras en muros y elementos de sujeción para lámparas.

CONCEPTO

-suministro e instalación de centro de control de energía, incluye material y mano de obra.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA
-ramaleo hidráulico y sanitario con tubería de cobre de diferentes diámetros en hidráulica y tubería de fo-fo en sanitaria incluye coples, codos, tees y demás elementos y accesorios necesarios.

-suministro y colocación de muebles de baño Y accesorios necesarios.

- W.C.
-Lavabos.
-Mingitorios.
-Coladeras.

-suministro y colocación de extintor de incendios con gabinete de lamina galvanizada calibre 20.

PZA.	230.00	138.55	31866.50
PZA.	1.00	8007.42	8007.42
M	133.00	304.19	40457.27
PZA.	19.00	796.27	15129.13
PZA.	18.00	253.37	4560.66
PZA.	6.00	873.97	5243.82
PZA.	8.00	475.14	3801.12
PZA.	12.00	845.40	10144.80





-suministro tendido y junteo de tubería de concreto simple con mortero cemento-arena 1.4 incluye excavación y relleno.

-de 250mm de diámetro.

-de 200mm de diámetro.

-de 150mm de diámetro.

CONCEPTO

-registros de tabique rojo recocido de 1x1x1mts aplanado al interior con mortero cemento-arena 1.5 acabado pulido fino piso de media caña y tapa de concreto, marco y contramarcos metálico.

-suministro y colocación de tubo fo-fo en bajadas de aguas pluviales, incluye accesorios para su fijación.-de 100 mm de diámetro.

-suministro y colocación de tubería contra incendio de fiero galvanizado de 50mm de diámetro incluye accesorios, elementos de fijación, dos manos de pintura anticorrosivo y acabado con pintura anticorrosivo y acabado con pintura de esmalte.

-canalón de tabique rojo recocido asentado con mortero cem-arena 1:5 aplanado, pulido, con pendiente, de 0.35x0.35m.

M	84.00	78.46	6590.64
M	58.00	57.80	3352.40
M	49.00	41.07	2012.43
PZA	13.00	883.00	11479.00
M	20.00	485.34	97006.80
M	25.00	324.92	8123.00
M	49.00	176.26	86360.74





VIDRIERIA

-Suministro y colocación de vidrio translucido de 6mm(según diseño de herrería y cancelería)

LIMPIEZA

-Limpieza de muebles de baño.

-Limpieza de pisos de loseta de barro con ácido muriático rebajado al 2% de agua.

-Limpieza de lambrines de azulejo y piso de cemento pulido con agua y jabón.

-limpieza de vidrio por ambas caras con h₂O y amoníaco.

M2	173.96	453.66	78918.69
PZA.	51.00	7.89	402.39
PZA.	950.05	7.62	7239.38
PZA.	1110.05	3.21	3563.26
M2	173.96	3.99	694.10

TOTAL ARQUITECTÓNICO.	\$3,570,248.35
TOTAL	\$389,397.00

HONORARIOS PROFESIONALES. →

EQUIPO ELECTROMECAÁNICO. →

COSTO PREDIO. →

TOTAL	\$855,000.00
-------	--------------

TOTAL	\$5,640,000.00
-------	----------------

COSTO TOTAL DEL PROYECTO:

\$ 10,454,645.35 MN.



**Integración del elemento arquitectónico al contexto urbano y cultural**

Se busco que nuestro proyecto no tuviera ninguna congruencia con el contexto que rodea nuestro terreno, puesto que solo tiene viviendas, plantíos y un deportivo que es de tamaño mediano.

Por lo cual se trato de contrastar el proyecto, para con el contexto sin la utilización de los materiales que se tienen en el lugar. Las formas tipológicas de las construcciones, tampoco se retomaron en nuestro edificio, se busco que en nuestra construcción se pudiera volver un símbolo, el cual los pobladores y viajantes identifiquen de forma inmediata.

Además que a la hora de estar dentro de la construcción se encuentren con una vivencia, para que así recuerden siempre el proyecto y la tengan presente en su memoria.

También aquí se busca que la población empiece a visualizar la tecnología que se tiene en México y que podemos aplicar en cualquier parte de la republica mexicana para beneficio de la patria.

Constructivamente los claros estructurales serán tan grandes como sea posible dentro de la lógica, evitando al máximo los muros de carga.

Se usaran muros divisorios sin funciones estructurales en zonas de posible ampliación, sin el problema de que posteriormente sean suprimidos, además utilizaran elementos modulares que puedan ser reutilizados.





Bibliografía.

- Arnal, Simón, Luis, Máx. Betancourt Suárez. Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, Edit. Trillas, Tercera edición, México 1998.
- Plazola, Cisneros, Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura. Volumen 2.
- Departamento del Distrito Federal, Imagen de la Gran Capital, encuadernadora México 1985.
- XIII Censo general de Población y Vivienda, INEGI, México 2000.
- Plan de Desarrollo Urbano, Delegación Iztapalapa, México, 2000.
- Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, México 2000.
- Flores Edmundo, el Crecimiento de la Ciudad de México, Causas y Efectos, Fondo de Cultura Económica, México 1981.
- Arias Rafael. La Delimitación de una Megalópolis. Colegio Mexiquense. México 1984.
- 6 años de Arquitectura en México 1988-1994. UNAM, 1994. Edit. Equilibrista y Turner libros.
- Programa de Desarrollo de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, comisión de Conurbación del Centro del País y Secretaría de desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), México 1988.
- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDUE.

