



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

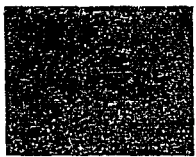
CORREDOR CULTURAL
SAN MIGUEL ESCOBEDO, LA PAZ

TESIS PROFESIONAL

EDDY GALINDO ANGELES RAFAEL SERRANO

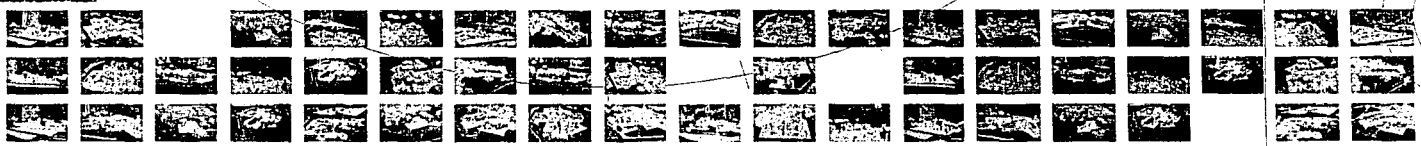
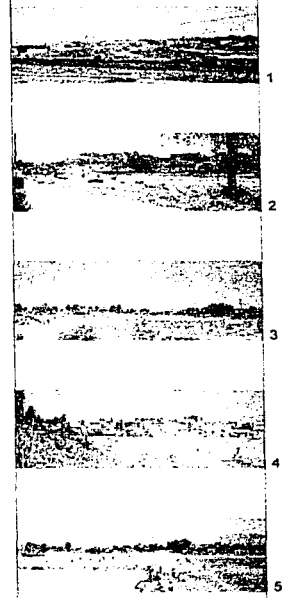
0123456789

JURADO:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. GUILLERMO CALVA MÁRQUEZ
ARQ. HÉCTOR ZAMUDIO VÁRELA



MÉXICO D.F. 2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



84



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

T E S I S

FRANJA DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA
 SAN MIGUEL TEOTONGO / LA PAZ
 CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL EMPLEO Y BIBLIOTECA PÚBLICA

PAG	
5	ESCALA I MARCO TEÓRICO
	1.1. INTRODUCCIÓN
6	1.2. ANTECEDENTES
7	1.3. FUNDAMENTACIÓN
8	1.4. REFERENTE TEÓRICO
9	1.5. ORIENTACIÓN
10	1.6. OBJETIVO GENERAL
	1.7. OBJETIVO PARTICULAR
	1.8. OBJETIVOS ACADÉMICOS
11	ESCALA II NIVEL METROPOLITANO
13	ESCALA III SECTORES METROPOLITANOS:
14	3.1. EL SECTOR ORIENTE
15	ESCALA IV FRANJA TERRITORIAL: SAN MIGUEL TEOTONGO / LA PAZ
17	ESCALA V ZONA DE ESTUDIO
	5.1. ANTECEDENTES
	5.2. MEDIO FÍSICO NATURAL
18	5.3. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS
23	5.4. USOS DE SUELO
	5.5. EQUIPAMIENTO URBANO
24	5.6. INFRAESTRUCTURA
25	5.7. EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS
26	5.8. VIVIENDA



PAG

28

ESCALA VI PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL EMPLEO

6.1. PLANTEAMIENTO DE LA DEMANDA DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

29

6.2. PROPUESTAS DE EQUIPAMIENTO

30

6.3. ANÁLISIS DE LAS PROPUESTAS URBANO-ARQUITECTÓNICAS

31

6.4. LOS USUARIOS

32

6.5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

33

6.6. FUNDAMENTOS DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

37

6.7. ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS ANÁLOGOS

38

6.8. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

39

6.9. ANÁLISIS DE ÁREAS

41

6.10. SISTEMA NORMATIVO DE SEDESOL

45

6.11. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

46

6.12. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DF

47

6.13. EL PARTIDO ARQUITECTÓNICO (CONJUNTO)

48

6.14. MEMORIA DESCRIPTIVA (CENTRO REGIONAL CULTURAL)

49

6.15. DESARROLLO CONCEPTUAL

50

6.16. SOLUCIONES TÉCNICAS

51

6.17. COSTOS

52

6.18. FINANCIAMIENTOS

58

6.19. CONCLUSIONES

63

6.20. PLANOS ARQUITECTÓNICOS

6.21. PLANOS CONSTRUCTIVOS

6.22. PLANOS DE INSTALACIONES

73

ESCALA VII PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL

74

7.1. PLANTEAMIENTO DE LA DEMANDA DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

75

7.2. PROPUESTAS DE EQUIPAMIENTO

76

7.3. ANÁLISIS DE LAS PROPUESTAS URBANO-ARQUITECTÓNICAS

77

7.4. LOS USUARIOS

78

7.5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL

7.6. FUNDAMENTOS DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

7.7. ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS ANÁLOGOS

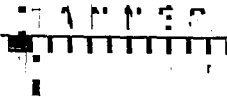


PAG	
80	7.8. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
81	7.9. ANÁLISIS DE ÁREAS
83	7.10. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO
84	7.11. SISTEMA NORMATIVO DE SEDESOL
85	7.12. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DF
86	7.13. EL PARTIDO ARQUITECTÓNICO (CONJUNTO)
87	7.14. MEMORIA DESCRIPTIVA
88	7.15. DESARROLLO CONCEPTUAL
90	7.16. SOLUCIONES TÉCNICAS
91	7.17. CONCLUSIONES
	7.18. PLANOS ARQUITECTÓNICOS
	7.19. PLANOS CONSTRUCTIVOS
	7.20. PLANOS DE INSTALACIONES
116	ANEXOS. CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL EMPLEO
117	1. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL
119	2. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA
120	3. MEMORIA DE CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA
122	4. MEMORIA DE CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN SANITARIA
124	5. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA
125	6. PRESUPUESTO PARTIDA INSTALACIÓN HIDRÁULICA
129	ANEXOS. BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL
130	1. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL
135	2. MEMORIA DE CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA
136	3. MEMORIA DE CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN SANITARIA
137	4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA
139	5. PRESUPUESTOS PARTIDA CIMENTACIÓN ALBAÑILERÍA Y ACABADOS
143	6. COSTO Y FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO
144	BIBLIOGRAFÍA



Falta Página

4



ESCALA | MARCO TEÓRICO

1.1 INTRODUCCIÓN

La política de sustitución de importaciones, implementada desde los 70's, condujo a un proceso de concentración que vino a dar con el resultado del crecimiento de la Ciudad de México, al nivel de expansión de su territorio, como al nivel de sobrepoblación.

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 regía su vida y movimiento, para dar origen a una jerarquización

centro-periferia que caracterizó el desarrollo urbano hasta la década de los ochenta.

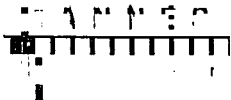
Por otro lado, la existencia de áreas susceptibles de abrirse al uso urbano dentro del Distrito Federal se ve limitada por razones ambientales y de preservación ecológica en el sur-poniente y sur-oriente.

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.

FUENTE: Programa de ordenación de la ciudad de la Zona Metropolitana del Valle de México.





1.2. 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.

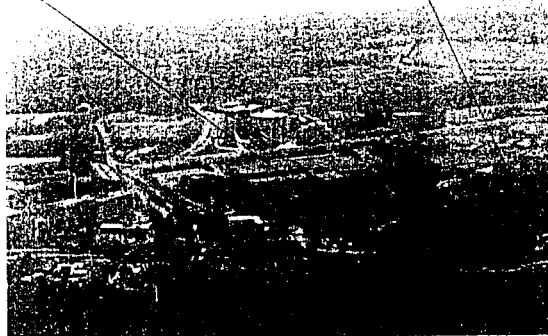
Iztapalapa por tratarse de una Delegación periférica ha constituido un polo de desarrollo poblacional durante las últimas décadas, en las que llegó a registrar tasas de crecimiento tan elevadas como la de 11.98% en el decenio de 1950-60 y de 8.53% en 1970-80. Y la tasa de 1.70% observada por la década 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 cuentan 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.



Fotografía 1 Crecimiento acelerado de la ciudad

Fuente: Arias Rafael. La delimitación de una metrópolis.



1.3. FUNDAMENTACIÓN

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 limitrofe con el estado de México, donde los servicios para una calidad de vida han sido deficientes.



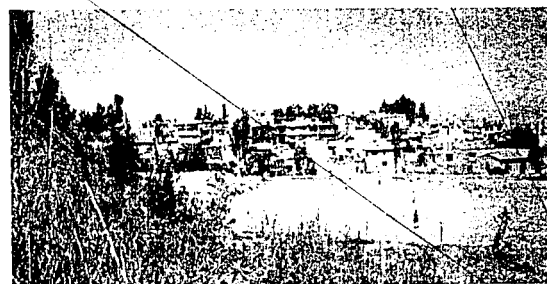
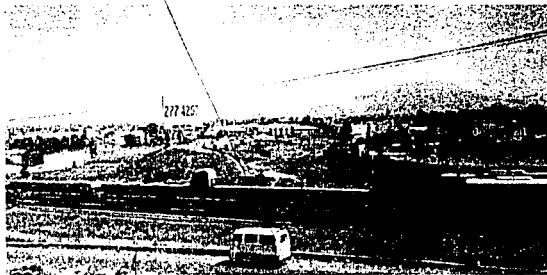
1.4. REFERENTE TEÓRICO

En el ámbito metropolitano 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 planteadas por las autoridades correspondientes del gobierno del distrito federal.

Se darán 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 las bases de sus tradiciones y costumbres que de alguna forma sirven como punto de partida para la sobre vivencia 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 los que sus valores se tornan confusos propiciando violencia, inseguridad, perdidas económicas, etc. que solo contribuyen a la autodestrucción del país.

Se creara 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 cultural.



Fotografía 2, 3 y 4 Zonas para propicias para dotar de equipamientos y servicios en San Miguel Teotongo.

TESIS PROFESIONAL
 CENTRO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS



1.5. 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.

Se busca que el proyecto se integre al contexto urbano circundante y en cuanto a la imagen urbana, que trate de adaptarse al medio para regenerar el contorno. Se tendrá como prioridad; el lograr una integración para el crecimiento metropolitano y así darle auge al desarrollo de la zona oriente de la Ciudad de México.

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 educativas y culturales inmediatas de la población.



Fotografía 5. Espacioma de la Ciudad de México.

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL EMPLEO

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



1.6. 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 sobre vivencia 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.

1.7. OBJETIVO PARTICULAR

Se capacitará a la población respecto a las posibles causas que origina la falta de información, capacitación 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.

La población contará con áreas de capacitación, educación, deporte y cultura, *se promoverá la capacitación para el empleo* para así disminuir los índices de desempleo, delincuencia, drogadicción y alcoholismo. El Corredor Cultural responderá 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.

1.8. OBJETIVOS ACADÉMICOS

El objetivo de diseñar un Corredor Cultural, se integró al beneficio que obtienen las comunidades en cuanto al diseño de un proyecto arquitectónico. Diseñando espacios bien definidos para el futuro crecimiento de las comunidades que integran la franja territorial San Miguel Teotongo / La Paz.

Esto me permitió desarrollar los conocimientos adquiridos dentro de la facultad en lo que se refiere a Instalaciones, diseño de un objeto arquitectónico e investigación.

El Centro de Capacitación se enfocara al desarrollo de las comunidades de escasos recursos del área de estudio poniendo énfasis a los valores y formas de vida de los propios asentamientos, particularmente a las comunidades de reciente creación, ubicados a la orilla de la zona urbana de la Delegación Iztapalapa.



ESCALA II NIVEL METROPOLITANO

Dentro del proceso de globalización, los países como México compiten por atraer capitales y procesos productivos con políticas orientadas a afianzar la estabilidad y a privatizar y regular la actividad económica. En México la apertura se produjo desde 1982, con una economía dirigida a la explotación. En las recientes administraciones se presentan cambios en la política industrial con el impulso a la integración o reconstrucción de las cadenas productivas.

La globalización de la economía en el ámbito internacional ha originado procesos de inserción fragmentación y diferenciación en los territorios nacionales en donde se implantan. De esta manera desde 1980 surge la necesidad de vincular al territorio del distrito federal de diferentes maneras, a las condiciones de reproducción nacional abierta hacia el extranjero.

La zona metropolitana esta formada por distintas áreas relativamente integradas entre si y con la zona metropolitana del valle de México donde su influencia se manifiesta principalmente a través de las vías de comunicación que sirven como elementos estructuradores a nivel metropolitano, así como enlace de los flujos interregionales que tienen origen el centro de la ciudad. Esta nueva organización se basa en el establecimiento de los megaproyectos comerciales soportados por la confluencia de las vías de comunicación. Así el crecimiento de la ciudad se apoya en un transporte suburbano para las nuevas localizaciones industriales al norte de la ciudad y la segregación de clases populares en la parte ORIENTE.

Con el desarrollo comercial, el territorio comercial, consolida el proceso de globalización, de su economía, favorece la especialización en las actividades relacionadas con los servicios tecnológicos y financieros.

Por esto las regiones territoriales son destinadas para la obtención de una renta del suelo a través de actividades reutilizables y resolver el problema habitacional. El desarrollo de los megaproyectos ha convertido a la ciudad en un centro de atracción.

Esto se traduce en la conformación de diversas centralidades que carecen de autosuficiencia económica y autonomía política, mientras mantienen una relación de dependencia con el núcleo central de la ciudad.

Debido al crecimiento de la ciudad y la misma dependencia hacia el centro hacen que la ciudad tenga problemas de oportunidad y defecits en lo que se refiere a equipamiento, a servicios y por supuesto en las vías de comunicación.

El desarrollo no proporcionado equitativamente dentro de la ciudad nos lleva a identificar a los sectores metropolitanos que de acuerdo a sus características intrínsecas y a su ubicación geográfica podemos ubicarlos en : Sector Central, Sector Norte, Sector Centro-Norte, Sector Poniente, Sector Sur, Sector METROPOLITANO ORIENTE, Sector Agropolitano Norte, Sector Agropolitano Sur, Sector Forestal Poniente, y el Nuevo Desarrollo Norte.



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, coadyuvamos y nos integramos a formar parte del enriquecimiento de nuestra cultura que a través de 675 años de la 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.

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 solo influye la de calidad ambiental que origina el deterioro del medio ambiente donde se soporta la ciudad de México.

Por lo contrario, el desarrollo diferencial al interior de esta zona urbana relativamente difrencial 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. Así, Milpa Alta, Xochimilco, Tlahuac e Iztapalapa son las entidades que fueron detectadas con condiciones de vida precarias, alas cuales se deben enfocar los programas en vivienda, educación y empleo.

Una plantación 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.

Es necesario que el gobierno de l 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 a 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 telecomunicaciones y el avance tecnológico.

Fuente: Flores Edmundo. El crecimiento de la Ciudad en México.

CENTRO DE CALIFICACIÓN PARA EL EMPLEO
T E S I S P R O F E S I O N A L



ESCALA III SECTORES METROPOLITANOS

La conformación de los sectores metropolitanos es el resultado de la combinación de factores económicos, políticos y culturales que nos se pueden medir con índices estadísticos, pero que son determinantes. Mas allá de una simple actualización, el esquema de estos nos muestra un dinamismo metropolitano en un corto tiempo, durante una época económica caracterizada por la crisis; la agregación de los municipios al norte y la concentración de grandes proyectos comerciales en la salida poniente de la ciudad, por ejemplo.

Debido a los intensos cambios que la ciudad ha experimentado dan como resultado que toda su estructura, funciones y extensión no correspondan a sus delimitaciones delegacionales, creándose una conurbación con el estado de México. Ello significa que la falta de correspondencia entre el territorio y sus límites administrativos no solo se trate de una ineficiencia plantación urbana, sino también de la ausencia de una concepción global de la aglomeración.



Fotografía 6-7 sectores de Iztapalapa

De manera que la política de establecer sectores tiene como objetivo la división del territorio en base a unidades de ordenamiento.

Veamos dos ejemplos de sectores de nuestro interés:

3.1. EL SECTOR CENTRAL:

Esta estructurado desde el primer periodo de la conformación urbana y se caracteriza por la concentración de actividades administrativa, comerciales y recreativas. Entre los años 40 y 50 se realizaron grandes proyectos que dieron como resultado el desenvolvimiento de la ciudad; el aeropuerto, la construcción del anillo periférico en los 70's lo que marco la pauta para la articulación de la metrópoli.



Existen otros sectores claramente definidos, el sector norte ocupa gran parte de Azcapozalco, Naucalpan y Tlanepantla y fueron de los primeros municipios del estado de México en conurbarse, donde se asentaron modernos parques industriales, hoy en proceso de reconversión funcional y territorial. En el extremo sur y suroeste del DF, las delegaciones con más territorios ecológicos como Magdalena Contreras, Tlalpan y Xochimilco forman el sector sur.

CENTRO DE CALIFICACIÓN PARA EL EMPLEO
T E S I S P R O F E S I O N A L



3.2. EL SECTOR ORIENTE

Es de todos los sectores el más complejo y con más problemas de toda índole:

En este sector la carretera Pachuca y el camino de Xochimilco a Tláhuac dieron continuidad a los poblamientos pobres de Iztacalco e Iztapalapa, que al vencer la resistencia ala urbanización de su pobladores originales coincidieron con la explosión de Netzhuacoyotl en la década de los 70's.

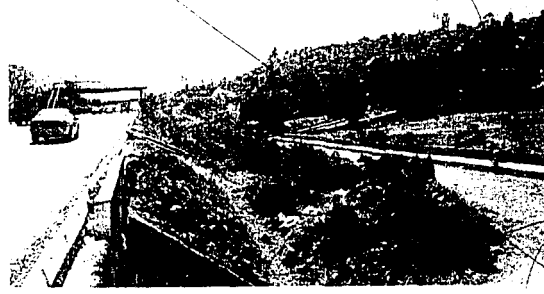
La polarización social y económica y la escasa capacidad de acceso a los mecanismos del mercado por parte de los grupos mas pobres se han dado como explicación a los vastos poblamientos que prosiguieron desde entonces hacia el ORIENTE, alcanzaron el municipio de Chalco en los 80's y dieron inicio a la conurbación de Chimalhuacan, Chicoloapan, La paz e Iztapalaca.

En el sector Oriente sabemos que se trata de una metrópoli social y especialmente heterogénea, en donde destacan grandes diferencias y deficiencias en la calidad de vida de sus habitantes. Además de una pluralidad de intereses y necesidades de sus pobladores, prevalece el acceso diferencial a los recursos urbanos como suelo, vivienda, educación, empleo, agua, transporte, abasto y servicios.

En la ciudad de México la localización del equipamiento adopta la clásica forma centro-periferia, con una notable concentración en la ciudad central e incluso rebasando los porcentajes creándose un sobre equipamiento pero resultado un sub equipamiento en prácticamente toda la periferia.

Para poder enfocarnos a el estudio de la conurbación de la ciudad de México, seria necesario tomar alguna de las dos orientaciones del crecimiento de la metrópoli; la orientación del propio capital hacia las zonas del poniente para el desarrollo de Megaproyectos o, hacia el ORIENTE, donde existen la segregación de la clases sociales populares.

El sector ORIENTE por sus características geográficas sociales e históricas ha tenido problemas de déficit en todos los rubros como servicios, infraestructura y equipamiento (principalmente educación, cultura y seguridad). Por la inclinación a estudiar las características del asentamiento de las bases populares se opto por el estudio de la zona ORIENTE, en conurbación con el Estado de México, eligiendo por sus características de organización social, de historia y de factibilidad de desarrollo a la franja SAN MIGUEL TEOTONGO / LA PAZ.



Fuente: J. Delgado. Estructura Metropolitana y Transporte.

CENTRO DE CALIFICACIÓN PARA EL EMPLEO
T E S I S P R O F E S I O N A L



ESCALA IV-FRANJA TERRITORIAL DE ESTUDIO SAN MIGUEL TEOTONGO LA PAZ.

A pesar de que la continuidad física es un hecho indudable que ocurre en el distrito federal y los municipios del estado de México, no es posible afirmar que las condiciones de vida y sobre todo, el acceso de bienes y servicios sea similar para ambas poblaciones.

En efecto por causas históricas que tiene que ver con el proceso de metropolización antes ya descrito, existe un desfase general que tiene mayores rezagos en materia de servicio y equipamiento social en la zona ORIENTE y en los municipios metropolitanos del estado de México.

Por otra parte, como resultado de la gestación de las autoridades administrativas distintas, en las zonas limítrofes contrastan distintas lógicas que atienden a la población de diferente manera.

En consecuencia la infraestructura carece de continuidad salvo en los puntos de cruce de la grandes vialidades o de redes principales. Esta situación tiende a producir fricciones sociales y limita la integración social en la metrópoli, al mismo tiempo que genera ineficiencias en la utilidad del equipamiento y los servicios.

Por otro lado, las franjas territoriales de integración metropolitana funcionan como conectores para reunir equipamientos de rango metropolitano para fortalecer el funcionamiento conjunto de la ciudad y resolver conflictos de continuidad, tanto en términos físicos como sociales.

Existe un número importante de grandes equipamientos regionales, como centrales de abasto, terminales de transporte, centros culturales y universitarios, centros de espectáculos, deportivos, parques metropolitanos, centros hospitalarios, centrales de distribución de energía y de comunicaciones, vasos de almacenamiento de agua, plantas de tratamiento de agua y residuos sólidos, entre otros, cuya localización implica complejidad de análisis por el efecto que pueden generar en la estructura urbana, dependiendo de su localización específica en los sectores metropolitanos. La decisión de ubicar el equipamiento regional en la franja de San Miguel Teotongo / la paz surgió del siguiente análisis:

El equipamiento social incluye la infraestructura necesaria para soportar materialmente las actividades de gobierno, salud, cultura, deporte y áreas verdes, ya que relaciona las zonas de habitación con lugares donde se realizan las actividades complementarias de la vida diaria. En ese rubro, la mayoría de los soportes con que cuenta la ciudad se concentran en la ciudad central. Las delegaciones de Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Benito Juárez concentran el 41% de los índices de especialización en equipamiento social a pesar de que albergan el 17.13% del total de la población del DF. Contrariamente, las delegaciones del ORIENTE Iztacalco e Iztapalapa, que albergan al 50.79% de la población, cuentan solamente con el 19.19% del equipamiento.



El índice general para evaluar las condiciones de vida incluye variables como la calida de la vivienda, el índice de educación y el índice de ingresos. De esta manera, milpa alta, Xochimilco, Tláhuac e Iztapalapa son las entidades que fueron detectadas con condiciones de vida precarias, a las cuales se deben enfocar programas de mejoramiento de vivienda, educación y empleo.

Ahora bien, debido a que la delegación Iztapalapa cuenta con casi dos millones de habitantes, y es así donde se detectan mayores problemas, además de predominar el hacinamiento y deterioro de vivienda; la delegación concretó de vivienda y educación y cultural a nivel de distrito federal; el gasto ascendió a 2,225,000,000 en el 2001. Por otro lado en la ciudad existen áreas susceptibles de abrirse al uso urbano dentro del DF pero se limitan por razones ambientales y de preservación ecológica. La posibilidad de ampliar el crecimiento sale de sus límites político-administrativos para abrirse en algunas áreas del norte y ORIENTE en el estado de México. Una posible solución es ocupar las reservas territoriales; el 80.6% se localiza en la periferia, es decir en Iztapalapa, Milpa Alta, Tláhuac, Xochimilco, Tlápan Contreras y Cuajimalpa, mientras que el 190.4% se localizan en la parte Central. La delegación Iztapalapa concentra 1.202 ha. De reservas territoriales es decir el 45% del total del DF. La ubicación de estas reservas territoriales es el de la zona colindante con la paz, en el estado de México. Por lo tanto san miguel Teotongo, dentro del programa parcial de Santa Catarina esta contemplado con posibilidades de desarrollo a nivel metropolitano.

Fuente: Centros Urbanos. Programa de Reordenación Urbana y Protección Ecológica.

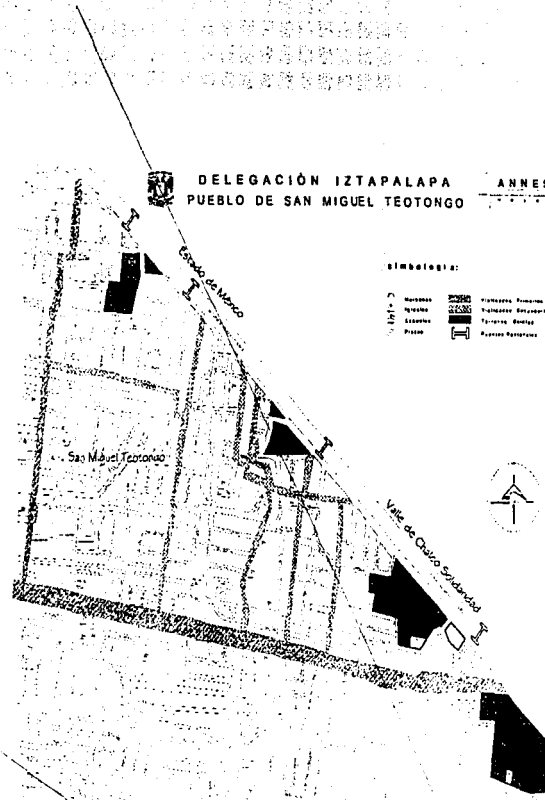
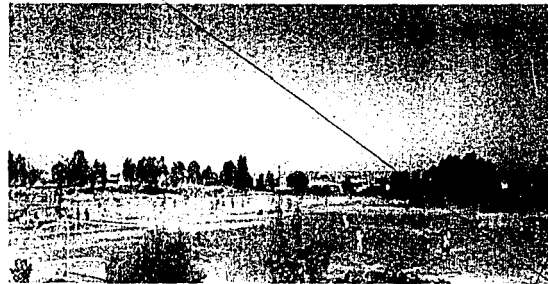


Gráfico 1. Franja San Miguel Teotongo



Fotografía 9. Terreno Propuesto para el Centro Regional

CENTRO DE CALIFICACIÓN PARA EL EMPLEO
TESIS PROFESIONAL



ESCALA V ZONA DE ESTUDIO

5.1. 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. Tláhuac en 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.

Fuente: Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina. Iztapalapa 2000.

5.2. MEDIO FISICO NATURAL

Elementos del Medio Natural: La zona de estudio forma parte de la provincia fisiográfica del eje Neo-volcánico transversal al sistema de topo formas 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 eutrítico, 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 sub-húmedo, 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 en el área natural protegida y en el suelo de conservación, el cual se ubica junto al uso agrícola.

Fuente: Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina. Iztapalapa 2000.



5.3. 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 1,696,609 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%).

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.



5.3.1. 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.

5.3.2. 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 0.66% 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.



5.3.3. 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 PEA-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 número 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 número 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.



5.3.4. 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.

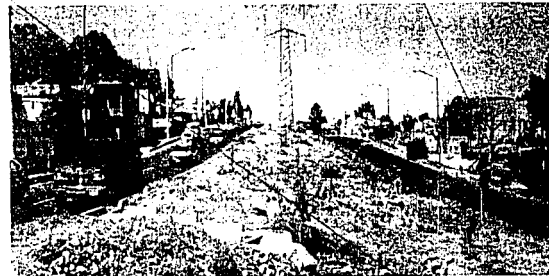
La mayoría del equipamiento urbano en SAN MIGUEL TEOTONGO se distribuye en forma dispersa, localizándose importantes lotes baldíos que son área de reserva para este uso, algunas son utilizadas como parques y zonas verdes.

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.
 Fuente: Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catalina. Iztapalapa 2000.
 Programa de Desarrollo Urbano de Iztapalapa 1997.

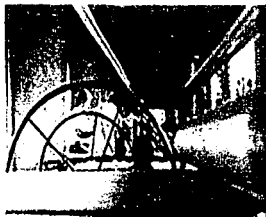


5.3.5 EDUCACIÓN.

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 post/media 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.



Fotografía 11. Mano de Obra.



Fotografía 12. Educación.

5.3.6. 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 año, eran 49,178 habitantes, que representaron el 26.41% del total. Por ultimo, un porcentaje bajo de la población se puede considerar dentro de l 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 esta 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.



5.4. 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, recaudarias, 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.

5.5. 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.

5.5.1. 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.



5.6. INFRAESTRUCTURA

5.6.1. AGUA POTABLE

El sistema se abastece por medio de plantas de bombeo que envían el gasto 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 gasto 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.

5.6.2. 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.



Fotografía 13. Garza de agua alimentada por el subsistema del tanque circular la Caldera.

5.6.3. 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.

Fuentes: INEGI XI Censo de Población y Vivienda de 1994. Censo de Población y Vivienda de 1995.

Fuente: Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina. Iztapalapa 2000.

Programa Delegacional de desarrollo Urbano de Iztapalapa 1997.

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL EMPLEO
T E S I S P R O F E S I O N A L



5.7. 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.



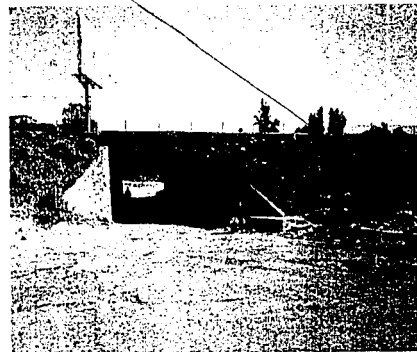
Fotografía 14



Fotografía 15

Educación y cultura

1. 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.
2. Educación secundaria En este nivel se encuentra cubierto el servicio, sin embargo el problema está en la falta de mantenimiento en los inmuebles.
3. 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.
4. 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.



Fotografía 16



5.8. 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:

1. Deterioro de los acabados sin fallas estructurales 35%.
2. Deterioro serio estructural con riesgo de derrumbe 5%.
3. 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.

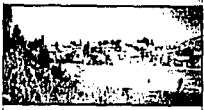
Tipo de Construcción

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.



Fotografía 17, 18 y 19 vivienda existente en la zona de Estudio es prácticamente de tipo unifamiliar





1

2

3

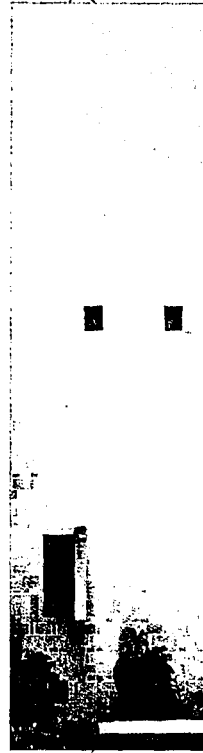
4

5

**CORREDOR CULTURAL
SAN MIGUEL TEOTONGO / LA PAZ**

**CENTRO DE CAPACITACIÓN
PARA EL EMPLEO**

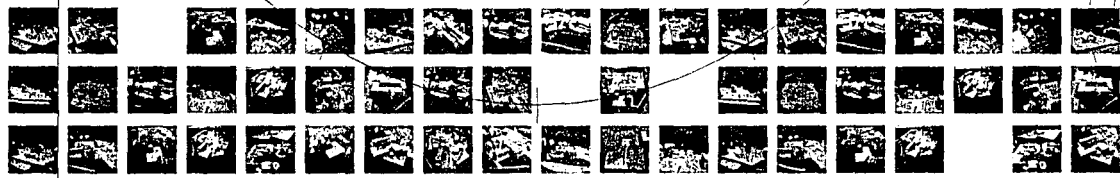
ANES
m e y e r
EDDY GALINDO ANGELES
CENTRO DE CAPACITACION



eddy galindo angeles

1

MEXICO D.F 2002



**ESCALA VI PROYECTO
CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL EMPLEO**

**6.1. PLANTEAMIENTO DE LA DEMANDA DEL
ESPACIO ARQUITECTÓNICO.**

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.

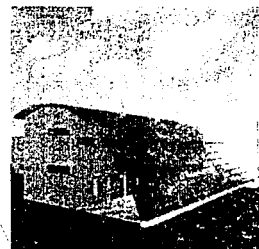


Fotografía 20. Terreno propuesto para la realización de las propuestas arquitectónicas.

PROPUESTAS ARQUITECTÓNICAS

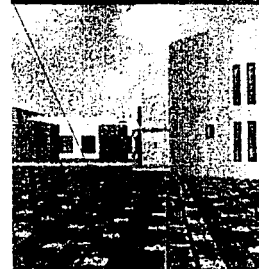
Centro de Capacitación

1



Biblioteca Pública

2



Cine, Teatro y Foro al Aire Libre

3



Centro Regional Cultura

4



TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL EMPLEO



6.2. PROPUESTAS DE EQUIPAMIENTO

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 encuentran 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 el 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, Tláhuac, 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

6.3. 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 simultanea 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 que 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 limites 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 REGIONAL

Este equipamiento, 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.



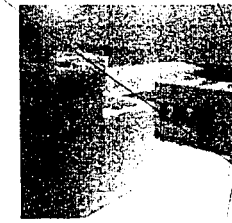
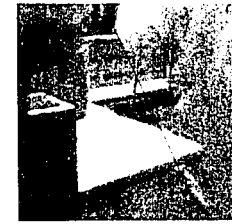
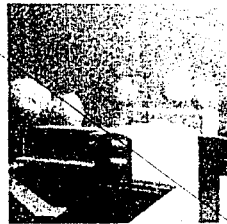
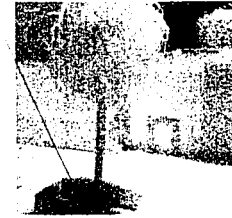
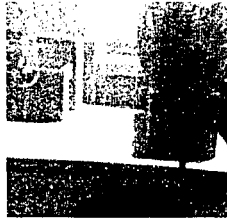
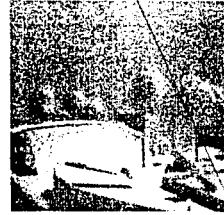
PROPUESTAS DE EQUIPAMIENTO

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.

6.4. LOS USUARIOS

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.



CENTRO DE CALIFICACIÓN PROFESIONAL

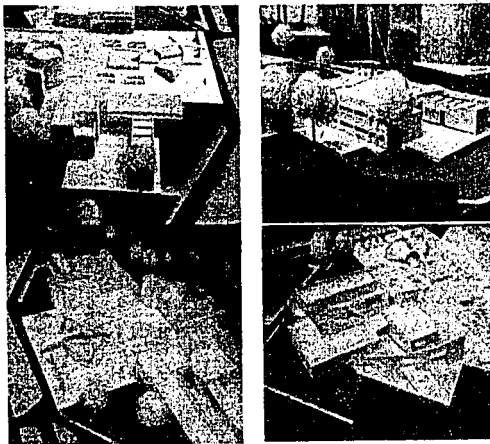
TESIS PROFESIONAL



6.5. PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la actualidad no se conocen Centros de Capacitación de alto nivel para apoyo a familias de escasos recursos y si bien la capacitación se da dentro de Centros Culturales esta se da a una escala menor con opciones limitadas.

Por lo que la propuesta de un Centro de Capacitación desligado de el Centro Cultural, ofrecerá una alternativa para generar el auto-empleo o mejorar la calidad de trabajo en beneficio de los habitantes de San Miguel Teotongo, en este lugar se realizaran actividades de capacitación para el empleo y educativas, donde el usuario encontrara un sitio confortable y completo logrando así satisfacer sus necesidades de desarrollo.



Perspectivas de talleres con las instalaciones necesarias, para poder orientar a la comunidad a las diversas carreras que ofrecerá este Centro de Capacitación.

Para lograr resolver estas necesidades se requiere como un elemento primordial el "Taller" como el espacio para desarrollar las actividades de aprendizaje necesarias con cada uno de estos tomando en cuenta las instalaciones, muebles y materiales con los que se trabajara, logrando un funcionamiento y confort.

Es importante para el centro de capacitación contar con talleres correctamente ubicados con las instalaciones necesarias, para poder orientar a la comunidad a las diversas ramas de capacitación que ofrecerá este Centro de Capacitación..

El Centro de Capacitación se diseño para atender una población aproximada de 60,000 habitantes siendo su capacidad real de usuarios por día de 250 habitantes en actividades productivas de aprendizaje, para que esto se logre se requiere como mínimo según las Normas de Sedesol de 1,900 m².

De acuerdo con el análisis el Centro de Capacitación para el Empleo dará servicio de Lunes a Sábado, teniendo todos estos días una concentración máxima de 250 habitantes diarios en diferentes turnos, Las horas de servicio serán de 9-14 y de 16 a 20 horas.

Requerimientos:

Se consideran diversas actividades dentro del centro de Capacitación para el empleo:

- | | | |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|
| a) Administración
Servicios | b) Educativas
Regularización
Aprendizaje | c) Capacitación
Aulas
Talleres |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL EMPLEO
TESIS PROFESIONAL



6.6. FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

Es sin duda el crecimiento demográfico uno de los puntos problemáticos a los que se ha enfrentado la ciudad de México, en particular la delegación política de Iztapalapa (tasa de crecimiento total anual de 3.18%) reflejándose en aspectos económicos, sociales y culturales dando como resultado la modificación de una estructura urbana y por consiguiente una mayor demanda de servicios de diversas índoles, como lo es la educación.

En la actualidad la presentación de servicios de tipo social y cultural han requerido una atención especial ya que se deben canalizar a resolver la problemática social que viven las comunidades al evitar que se generen problemas sociales como la drogadicción, el alcoholismo, prostitución, etc.

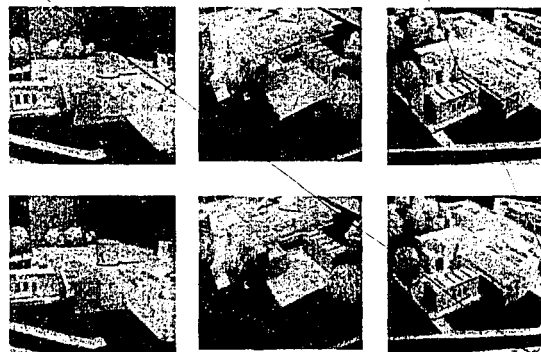
Es de vital importancia proporcionar a la gente los medios adecuados para su desarrollo, es decir, el área de manifestación para el aprendizaje de una actividad encaminada a el desarrollo económico de todo individuo.

Y para confirmar la ineficiencia de servicios y la necesidad de proporcionarlos ala comunidad de la franja San Miguel Teotongo / la paz se ha observado que los servicios de capacitación carecen de los elementos indispensables para llevar a cabo las actividades que plantean, ya que la mayoría son construcciones adaptadas que no cuentan con los espacios necesarios, además no reciben mantenimiento y carecen de espacios suficiente para la población objetivo que tiene una edad entre 15-29 años (42% de la población total).

Por lo anterior se propone la construcción de una "Centro de Capacitación" de carácter regional, en el cual se contribuya al desarrollo social, económico y cultural.

Se contara de un servicio a la comunidad, se llevara acabo un programa de recuperación para todas aquellas personas que por diversas causas hayan truncado sus estudios sin importar el grado máximo de su educación, será un centro accesible tanto para las poblaciones alejadas como para el centro de San Miguel Teotongo.

Su principal objetivo será el promover la formación de un ciudadano con los conocimientos necesarios para desempeñar actividades a un nivel técnico de gran calidad suministrándole oportunidades materiales y estímulos.



Centro de Capacitación para el Empleo en San Miguel Teotongo



6.7. ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS

Centro Cultural Sor Juana Inés de la Cruz
Nepantla, Estado de México. Arq. Abraham Zabłudovsky

Este proyecto se localiza en el lugar de nacimiento de la poetisa. El sitio, de gran relevancia histórica está rodeado de pequeños montes y es atravesado por una vieja vía de tren, su paisaje es representativo de la meseta central de México.

El sitio de la casa donde nació Sor Juana, fue renovado para convertirse en un espacio para exhibiciones llamado "Museo de la Poesía". El conjunto está equipado con una sala de proyecciones para 90 personas. Un gran lobby semi-cubierto articula el acceso al museo y sus áreas de servicio con un jardín al fondo que cuenta con una vista al paisaje circundante. Una estructura adyacente fue restaurada para crear una casa de cultura que alberga una librería, ludoteca y talleres de teatro, danza, música, artes visuales y literatura.

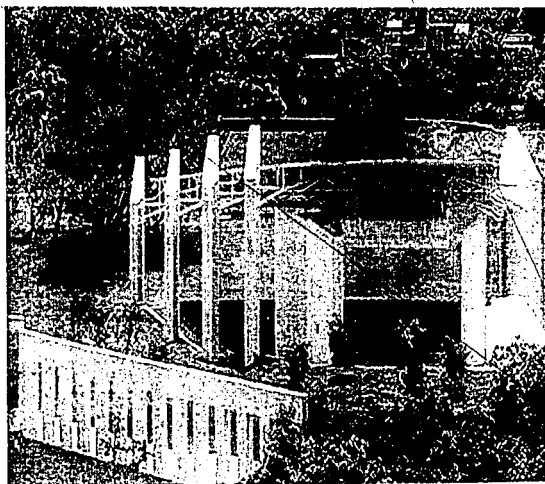
Estos elementos están articulados por un corredor pérgolado que cruza el proyecto desde el acceso principal y culmina en un área descubierta para juegos infantiles. Un auditorio semi-abierto para más de mil espectadores está localizado en el área abierta del terreno y está equipado con camerinos además de un sistema de mamparas en el escenario que se abre hacia el paisaje.

La principal propuesta de este nuevo modelo de escuela es contribuir a la superación personal de los vecinos, mediante la enseñanza de oficios relacionados con el arte: carpintería, periodismo, video, electrónica, producción de radio, grabado, reciclamiento de papel, danza, teatro, música, escultura, cerámica, todos ellos

impartidos por maestros de reconocido prestigio. Lo atractivo de estos talleres es que las inscripciones se realizarán sin largos trámites o papeles oficiales, la única condición es el ánimo de aprender, convivir y superarse.

El conjunto está integrado por:

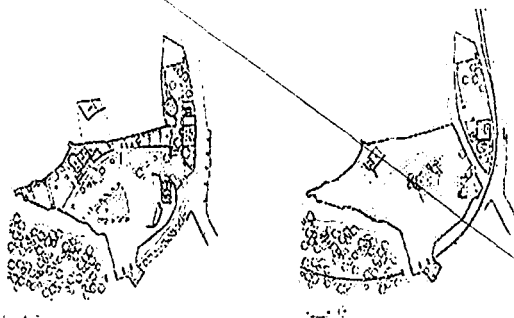
- Casa de Sor Juana Inés de la Cruz
 - Museo de la poesía
 - Sala audiovisual
 - Biblioteca y ludoteca
 - Taller de literatura
- Taller de artes plásticas
 - Taller de danza
 - Auditorio abierto
 - Juegos infantiles



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL EMPLEO
TESIS PROFESIONAL



Se calcula que la delegación Iztapalapa cuenta actualmente con una población de dos millones de habitantes, en su mayoría mujeres. Se trata de uno de los territorios más poblados del Distrito Federal; el promedio de estudios de sus habitantes es de seis años, aproximadamente, así que la educación secundaria es un lujo para muchos, sobretodo si se considera que la cuarta parte de la población es analfabeta.



Además, es gente menor de treinta años, que tiene mínimas perspectivas de desarrollo.

La zona sufre de altos niveles de pobreza, desempleo, delincuencia, alcoholismo, y fármaco dependencia que generan, a su vez, violencia intrafamiliar, entre otros graves problemas. Ofrece un servicio de orientación a la comunidad, que consiste en informar y aconsejar a las personas que lo soliciten, cuáles son las instancias públicas en el Distrito Federal a las que se puede acudir, así como indicarles las más adecuadas a sus necesidades.



PLANTA DE COMPLEJO 112
 1 ACCESO
 2 CASA DE SUPLENIA MEXICO, CALZ
 3 MERCADO DE LA VILLA
 4 BARRIO DE LOS
 5 CALLE DE LA VILLA
 6 CALLE DE LA VILLA
 7 CALLE DE LA VILLA
 8 CALLE DE LA VILLA
 9 CALLE DE LA VILLA
 10 CALLE DE LA VILLA

PLANTA DE COMPLEJO 113
 1 ACCESO
 2 CASA DE SUPLENIA MEXICO, CALZ
 3 MERCADO DE LA VILLA
 4 CALLE DE LA VILLA
 5 CALLE DE LA VILLA
 6 CALLE DE LA VILLA
 7 CALLE DE LA VILLA
 8 CALLE DE LA VILLA
 9 CALLE DE LA VILLA
 10 CALLE DE LA VILLA



En estos lugares, las mujeres, los jóvenes, los niños, los ancianos, los discapacitados, los adictos, las minorías, los migrantes, los cero-positivos, pueden intercambiar y compartir experiencias, hacer propuestas, recibir ayuda, apoyo y orientación para mejorar su calidad de vida.

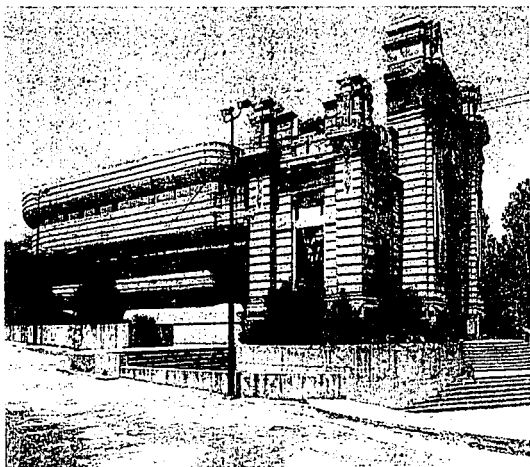
CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL EMPLEO
 TESIS PROFESIONAL



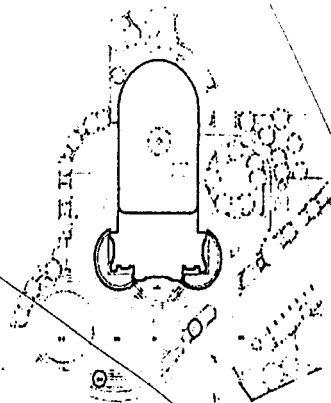
CASA DE LA CULTURA TLALPAN
 Tlalpan, Ciudad de México
 Arq. Ramírez Vázquez

La experiencia con que se cuenta en este género arquitectónico hizo ver la conveniencia de localizar el edificio en una zona favorecida por la normal afluencia de grupos numerosos de personas. El bosque de Tlalpan, ya contaba con un área de estacionamiento, terreno plano con una ligera pendiente hacia el frente, para ahí ubicar la Casa de la Cultura: justo en el remate de una muy amplia avenida, lo que le ofrecería la posibilidad de contar con perspectivas desde puntos distantes.

La idea fue reconstruir la antigua "Casa de bombas de la colonia Condesa" y, al integrarla a la nueva Casa de la Cultura re-funcionarla como su portada y, de hecho, como la del propio bosque, era, ciertamente, optimizar la inversión desde el punto de vista económico y también del social.



En este sentido, resulta interesante observar que dentro del haz de vías idóneas para lograr la integración de los dos edificios, los proyectistas eligieron la que en términos generales podríamos considerar como más respetuosa del entorno construido, incluyendo en este elemento descollante, a la susodicha casa de bombas.



Planta de conjunto
 01.-Acceso principal
 02.-Plaza principal
 03.-Foro
 04.-Asta bandera
 05.-Calle privada

Este respecto compositivo, esta máxima consideración del entorno se manifiesta en el hecho de haberla convertido prácticamente en el elemento regente del conjunto de la composición. La regencia del edificio histórico prevalece sobre el total del proyecto.



El hecho de que ubicados normalmente al paño exterior de su fachada principal no podamos adivinar siquiera la existencia de un segundo cuerpo posterior a ella, de ninguna manera puede considerarse un resultado accidentalmente alcanzado en la composición. Hay aquí el deliberado propósito de poner en un segundo plano de importancia al nuevo edificio, conjuntamente con las escaleras, se ubicaron en las alas laterales.

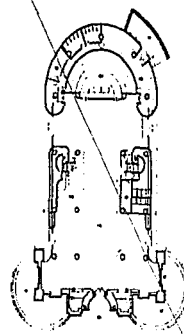
Habiéndose dispuesto la planta baja para las actividades que permiten una mayor captura de visitantes, la del entrepiso se previó para el área administrativa y la tercera se reservó para las aulas y talleres, mismos que se sembraron alrededor del vacío del piso.

El proyecto previó unas terrazas exteriores, una a cada lado del edificio destinadas a exposiciones o talleres al aire libre, así como unas fuentes, similares a las que tenía originalmente la casa de bombas, en consonancia con los tritones, tortugas, serpientes, gansos, ranas y caracoles que ornamentan su fachada todavía en la actualidad.

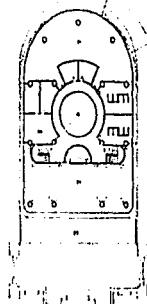
Las platabandas horizontales con que se muestran en el exterior los distintos niveles, así como las entrecalles con que se trataron sus paramentos, enfatizan la función del vitral con el que se vinculan y diferencian los dos cuerpos fundamentales del conjunto.

Conjunto:

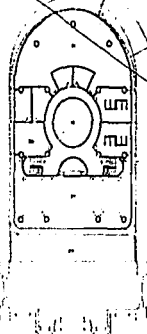
- Acceso principal
- Plaza principal
- Foro
- Asta bandera
- Calle privada



Planta baja
06.-Vestíbulo (exposiciones temporales)
07.-Sala de usos múltiples
08.-Cafetería
09.-Caseta de proyección
10.-Servicios
11.-Punto de manobras
12.-Espejo de agua
13.-Portada portinela
13.-Cuarto de máquinas



Talleres
19.-Vacío
20.-Taller de fotografía
21.-Taller de dibujo, pintura y escultura
22.-Taller de música, canto y baile
23.-Terraza



Talleres
19.-Vacío
20.-Taller de fotografía
21.-Taller de dibujo, pintura y escultura
22.-Taller de música, canto y baile
23.-Terraza

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL EMPLEO

TESIS PROFESIONAL



6.8. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

1. Servicios

Escaleras :	Superficie 22.00 m ²
Escaleras de emergencia:	Superficie 20,00 m ²
Cuarto de maquinas:	Superficie 32.48 m ²
Mobiliario bombas, tanque purificador, subestación y Cisterna	

Sanitarios:	Superficie 40.00 m ²
Mobiliario, sanitarios hombres, dos mingitorios, tres excusados y dos lavabos; sanitarios mujeres, cuatro excusados y tres lavabos y una tarja	

Cocina Comedor	Superficie 75.60 m ²
----------------	---------------------------------

Cuarto de Mantenimiento	Superficie 11.34 m ²
-------------------------	---------------------------------

Jardines:	Superficie 200.00 m ²
Mobiliario, aspersores y elementos de jardinería.	

Estacionamiento:	Superficie 2000.00 m ²
Capacidad 52 automóviles.	

2. Servicios administrativos

Administración

Oficina del director:	Superficie 17.50 m ²
Mobiliario, un escritorio y un gabinete.	

Área secretarial:	Superficie 36.83 m ²
Mobiliario, dos escritorios, dos gabinetes y dos sillones para espera.	

3. Eventos sociales y artísticos

• Foro abierto

Escenario:	Superficie 60.00 m ²	
Gradería:	Superficie 200 m ²	
	Capacidad	250
	espectadores	

4. Talleres

Taller de Herrería y Soldadura	Superficie 94.31.00 m ²
--------------------------------	------------------------------------

Taller Mecanografía	Superficie 72.45 m ²
---------------------	---------------------------------

Taller de Carpintería	Superficie 131.00 m ²
-----------------------	----------------------------------

Taller de Computación (2 aulas)	Superficie 72.45 m ²
---------------------------------	---------------------------------

Taller Cocina	Superficie 75.45 m ²
---------------	---------------------------------

Taller de Electricidad	Superficie 151.20 m ²
------------------------	----------------------------------

Taller de Corte de Cabello	Superficie 75.45 m ²
----------------------------	---------------------------------

5. Zona de estudio

Aulas de Enseñanza (4 aulas)	Superficie 75.45 m ²
Mobiliario, una mesa y 36 sillas con pupitre	

4. Salas de exhibición

Aula X	Superficie 75.45 m ²
--------	---------------------------------



6.9. ANÁLISIS DE AREAS

El proyecto cuenta con seis zonas básicas, las cuales se encuentran divididas de acuerdo al tipo de actividad que se desarrollará en cada una de ellas, contando cada una con subdivisiones que las hacen funcionar adecuadamente:

1. Zona de servicios. Esta definida por las actividades de mantenimiento y traslado en general, incluyendo el estanque, manteniendo en perfecto funcionamiento los servicios con que cuenta el edificio y esta integrada por los siguientes elementos:

Escaleras	Jardines
Comedor	Sanitarios y Vestibulos
Cuarto de maquinas	Estacionamiento

2. Zona administrativa. En esta área se ubica la oficina del director y una secretaria, y se encuentra en el segundo piso del edificio principal de el Centro de Capacitación, puesto que aquí sólo se desempeñan tareas administrativas, ya que todos los edificios cuentan con sus propios responsables en cada uno de sus elementos. Esta compuesta por:

- Administración

3. Zona de eventos sociales. Estas áreas fueron planeadas al aire libre, con el fin de propiciar en la gente una curiosidad por llevar a cabo ahí sus reuniones y eventos sociales, culturales y artísticos sin tener aparentemente muros que los limiten, por esta razón se planteo el teatro al aire libre, de cómodo acceso en planta baja y al fondo del predio rodeado por un jardín, que funciona como plaza, donde se pueden presentar exposiciones, clases o simples reuniones;

5. Zona de Talleres. Las actividades para las cuales están planeados estos espacios son las que se pueden realizar con el equipo y herramientas adecuados, se cuenta con áreas definidas para la realización de el objetivo que se requiere, además de que se ubican en la planta baja y alta de el edificio A y C. Esto permite tener un mejor confort dentro de estos talleres, con lo cual se pretende apoyar el desarrollo de los alumnos en los talleres.

Edificio C	Edificio A
Taller de Herrería y soldadura	Taller de Electricidad
Taller de Carpintería	Taller de Mecanografía
	Taller de Cocina
	Taller de Computación
	Taller de Corte de Cabello

6. Zona de regularización. Se ubica en el Edificio B del porque debe ser la zona más frecuentemente concurrida, e integra además una aula de usos múltiples, como apoyo para los jóvenes en sus tareas, apoyo cultural para el público en general la entrada será libre y contará con seguridad y asesoría, además se pretende tener un acervo de videos que involucre todas las ciencias.

- Aula X
- Aula de Ingles
- Aula de Regularización Escolar
- Aula secretarial

7. Zona de exhibición. Esta área por ser un poco más privada se destina a la planta baja entre el edificio a y B, en ella se llevaran a cabo todo tipo de exhibiciones temporales, así como también podrán llevarse a cabo talleres, conferencias, reuniones, ya que toda esta zona funciona vestíbulo.



6.10. SISTEMA NORMATIVO DE SEDESOL

Obra: Centro de Capacitación
Ubicación: Calle Venustiano Carranza, esquina con Margarita y Bugambilia,
Col. San Miguel Teotongo, Delegación Iztapalapa DF.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEM: Recreación (SEDESOL) ELEMENTO: Juegos Infantiles

LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		MEDIO
RANGO DE POBLACION		10,001 A 50,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●
	LOCALIDADES DEPENDIENTES (1)	
	RADIO DE SERVICIO REG. RECOMENDABLE	(1)
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	350 a 750 Metros 2
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	Grupo de edad de 2 a 12 años (33% de la población total aprox.)
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO UBS	M2 DE TERRENO
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	USUARIOS POR CADA M2 DE TERRENO (3)
	TURNOS DE OPERACION (Horario Variable)	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (Usuarios por m2 de terreno por día)	(3)
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (Habitantes)	(3.5)

OBSERVACIONES: ● Elemento indispensable ■ Elemento condicionado ✦ Elemento no indispensable
SEDESOL = SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL (La normatividad de este equipamiento se incluye para su uso en la planeación del desarrollo urbano, y con carácter de "indicativa" para su aplicación por las autoridades.

- (1) Los juegos infantiles se consideran como elemento de servicio local por lo que no se señalan localidades dependientes y radio de servicio local.
(2) Corresponden 700 metros, 500 metros y 350 metros para los módulos A,B y C respectivamente.
(3) Variable en función de las preferencias de la población usuaria.
(4) La dotación necesaria puede ser cubierta, mediante la combinación de los distintos módulos, preestablecidos de acuerdo con la distribución urbana de los usuarios.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEM: Cultura (NBA) ELEMENTO: Centro de Capacitación

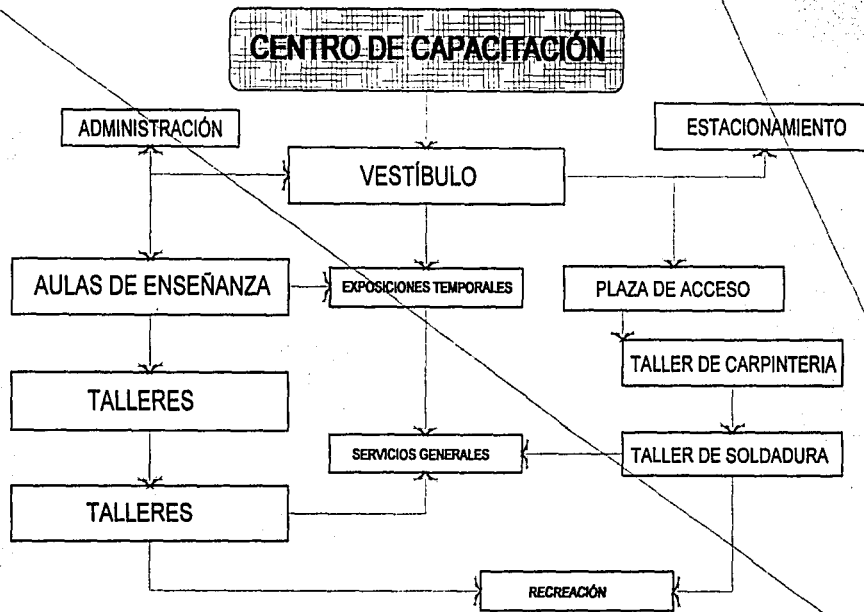
PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	B 1,410 M2 (2)			
	No DE LOCALES	SUPERFICIES (M2)		DESCUB
LOCAL		CUBIERTA		
COMPONENTES ARQUITECTONICOS				
AREA DE ADMINISTRACION	1		27	
BODEGA	1		40	
ALMACEN	1		24	
INTENDENCIA	1		9	
SANITARIOS	4	15	60	
AULAS XDE ENSEÑANZA (4)	4	30	120	
SALON DE TEATRO	1		30	
TALLERER DE CARPINTERIA	1		60	
TALLER DE SOLDADURA	1	60	60	
CAFETERIA Y COCINA	1		30	
CUARTO DE MANTENIMIENTO	1		30	
CIRCULACIONES	1		200	
ESTACIONAMIENTO	70	22		550
AREA JARDINADA	1			300
PATIOS DESCUBIERTOS	1			900
AREAS VERDES	1		450	
SUPERFICIES TOTALES			1,900	1,600
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA			1,900	
SUPERFICIE CONST. EN PLANTA BAJA			1,900	
SUPERFICIE DE TERRENO			3,500	
ALTURA RECOM. DE CONST. Pisos			1 (9 METROS)	
COEFIC. DE OCUPACION DEL SUELO			0.54 (54%)	
COEFIC. DE UTILIZACION DEL SUELO			0.54 (54%)	
ESTACIONAMIENTO				25
CAPACIDAD DE ATENCION				246
POBLACION ATENDIDA				238.00



6.11. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Obra: Centro de Capacitación
Ubicación: Calle Venustiano Carranza, esquina con Margarita y Bugambilia,
Col. San Miguel Teotongo, Delegación Iztapalapa DF.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS PROFESIONAL



6.12. DISPOSICIONES GENERALES
REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F.

Art. 5 Para efectos del reglamento la edificación se clasifica dentro del siguiente genero y rango:
11.4 Educación y cultura hasta 250 concurrentes

REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Art. 72 Se garantizan las condiciones de funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, comunicación, seguridad y emergencia, seguridad estructural, integración al contexto e imagen.

Art. 73 No existe problema alguno por los volados, ya que no sobresalen hacia la calle.

Art. 75 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.

Art. 76 Superficie máxima para cumplir con el RCDF 1.5 veces respecto al área del terreno. Superficie igual a $1\ 684.30\ m^2 \times 1.5 = 2\ 526.45\ m^2$. No existe problema, ya que tenemos una superficie máxima de construcción inferior a esta cantidad.

Art. 77 Área libre del terreno 22.50 % del área del predio $1\ 684.30\ m^2 \times 0.225 = 378.9675\ m^2$, y contamos con una superficie libre superior a esta cantidad.

Art. 80 Contamos con los cajones de estacionamiento suficientes exigidos por el RCDF de $5.50 \times 2.40\ m$ (25 cajones).

REQUERIMIENTOS DE HABITABILIDAD Y
FUNCIONAMIENTO

Art. 81 Cumplimos con las disposiciones mínimas exigidas por este artículo, contamos con alturas de más de 2.50 m.

REQUERIMIENTOS DE HIGIENE, SERVICIOS Y
ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Art. 82 Tenemos un tanque elevado capaz de cubrir las demandas mínimas de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias.

Art. 83 No existen problemas con el número de muebles sanitarios requeridos, ya que contamos con un numero mayor a este.

Art. 86 Se destino un local para almacenar bolsas de basura, ventilado y a prueba de roedores, a razón de $0.01\ m^2/m^2$ construido. Aproximadamente $19.00\ m^2$.

Art. 90 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

Art. 93 La edificación cumple con el buzón respectivo para recibir comunicación por correo, accesible desde el exterior.

Art. 94 En la edificación las circulaciones que funcionan como salidas estarán señaladas con letreros y flechas permanentemente iluminadas y con la leyenda escrita salida.

Art. 95 En la edificación, la distancia desde cualquier punto en el interior a una puerta que conduzca directamente al vestíbulo de acceso, será de menos de $30\ m^2$.

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL EMPLEO

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



Art. 97 La edificación cuenta con un área de dispersión y espera dentro del predio, antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de 0.10 m² por usuario. Por lo tanto 250 concurrentes x 0.10 m² = 25 m².

Art. 98 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.

Art. 99 Los corredores y pasillos tienen una altura mayor de 2.10 m y un ancho mínimo de 3.00 m.

Art. 100 La edificación cuenta con escaleras que comunican todos sus niveles.

Art. 101 Las rampas peatonales poseen 10 % de pendiente con todos los requerimientos necesarios.

Art. 102 La edificación cuenta con una serie de salidas de emergencia que conducen a áreas exteriores con las dimensiones y recorridos que marca el RCDF.

Art. 104 En los teatros al aire libre se instalaron gradas con 0.50 m de peralte y 0.70 m de profundidad, cumpliendo con las disposiciones en pasillos.

Art. 106 En los teatros al aire libre se cumple con los requerimientos de isoptica marcados en el RCDF, con una constante de 0.12 m.

Art. 108 El estacionamiento esta drenado adecuadamente y bardeado en sus colindancias con los predios vecinos.

Art. 109 El estacionamiento cuenta con carriles señalados y con más de 2.50 m de ancho.

Art. 112 En el estacionamiento se colocaron protecciones a fachadas de 0.75 m de ancho y 0.20 m de alto.

Art. 113 En el estacionamiento las circulaciones vehiculares están separadas de las peatonales.

PREVISIONES CONTRA INCENDIOS

Art. 116 La edificación cuenta con instalaciones y equipos para prevenir y combatir incendios.

Art. 117 La edificación se clasifica como de riesgo menor, de hasta 25.00 m de altura y hasta 250 ocupantes, y menos de 3 000 m².

Art. 118 Se cumple con este artículo, ya que las edificaciones están construidas basándose en materiales incombustibles.

Art. 121 La edificación cumple con las características necesarias de redes hidrantes y extintores contra incendios.

Art. 127 Los ductos para instalaciones cuentan con ventilación natural en azotea y registros cerrados herméticamente.

Art. 133 En el estacionamiento se cuenta con una zona accesible de areneros.

REQUERIMIENTOS DE INTEGRACIÓN AL CONTEXTO E IMAGEN URBANA

Art. 145 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 señalen para este caso por parte del Instituto Nacional de Antropología e Historia, el INBA y el DDF.

INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

Art. 151 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.



Art. 152 Las tuberías, conexiones y válvulas para el agua potable que utilizaremos, serán de cobre rígido.

Art. 154 Los excusados tendrán una descarga máxima de 6 litros, mientras que las regaderas y mingitorios, así como lavabos, tendrán una descarga máxima de 10 litros por minuto.

Art. 157 Las tuberías de desagüe de las muebles serán de pvc y los albañales de asbesto-cemento con un diámetro de 150 mm.

Art. 160 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

Art. 166 El proyecto eléctrico se ajusta a las normas establecidas por el Reglamento de Instalaciones Eléctricas y de Construcciones para el D.F.

Art. 168 Se cuenta con un interruptor por cada 50 m² de superficie iluminada.

Art. 169 Contamos con un sistema de iluminación de emergencia con encendido automático.

INSTALACIONES DE COMBUSTIBLES

Art. 170 Contamos con instalaciones de combustibles que cumplen con las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Art. 171 La instalación cuenta con un servicio telefónico que cumple con las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de Teléfonos de México S.A.

TRANSITORIOS

Art. noveno

- **Requisitos mínimos para estacionamiento:**

1 cajón por cada 75 m² construidos. Por lo tanto 1 900 m² / 75 m² = 25 cajones, con medidas 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 0.90 m, y esta es la dimensión mínima en todo el proyecto y la principal es de 3.00 m.

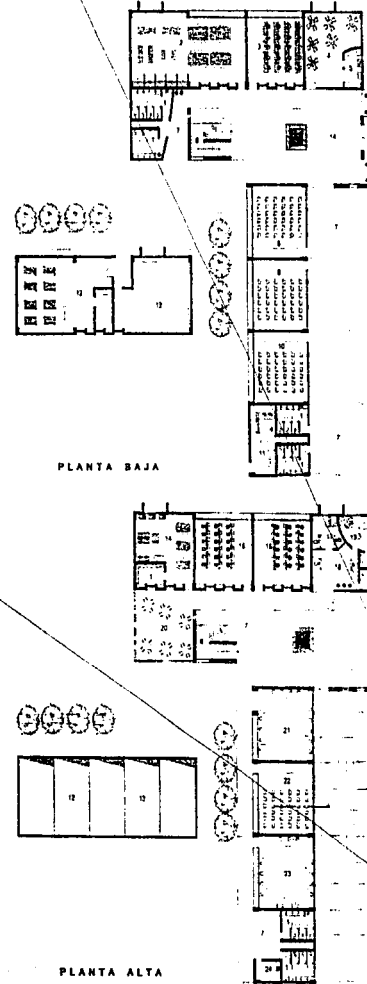
• **Dimensiones mínimas de circulaciones horizontales:**

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.

De acuerdo a Ley de Obras Públicas del Distrito Federal en su Artículo 3º. Se considera obra pública el Centro de Capacitación anteriormente mencionado porque es parte de las instalaciones cuyo objetivo es la impartición de un servicio público a cargo de la Subdelegación de Desarrollo Social de la Delegación Iztapalapa.



TESIS PROFESIONAL



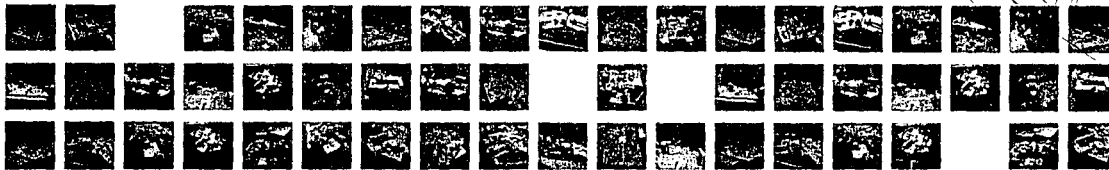
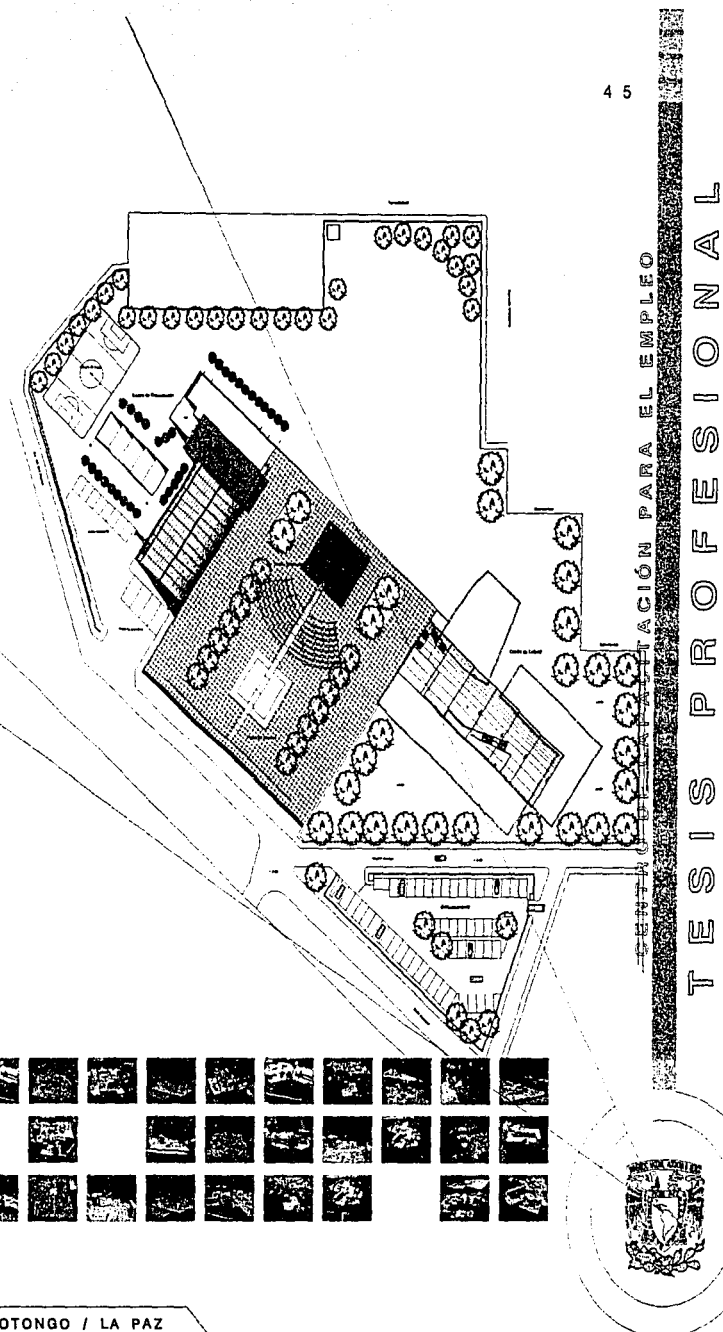
6.13. PARTIDO ARQUITECTÓNICO

CONJUNTO

El proyecto esta compuesto por tres edificios agrupados, constituyen un proyecto de tipo cultural y de esparcimiento se rige por dos ejes de composición, el eje principal va de oriente a poniente, dando una buena orientación y fachadas para el conjunto general, quedando perpendicularmente a este el eje de la plaza principal, en donde se localiza el acceso, que sobresale por unos marcos monumentales que rematan con el foro al aire libre y biblioteca.

Se integra áreas verdes y elementos de agua en las plazas. Las plazas, fuentes, arriates y jardines, se van intercalando entre los edificios logrando espacios y ambientes agradables. Se pretende que las plazas sean un espacio más para el desarrollo de las actividades artísticas que se generan en el Centro Cultural.

De tal manera busque que cada edificio fuera autónomo e individual pero con ligas que lo armonizan para formar un conjunto.



6.14. MEMORIA DESCRIPTIVA

CENTRO DE CAPACITACIÓN

El Centro de Capacitación, es un instrumento para difundir y fomentar el desarrollo de las actividades laborales y socioculturales de la población.

El Centro de Capacitación de San Miguel Teotongo, más que ninguna otra Institución actual, busca señalar la importancia de los esta población para la Ciudad.

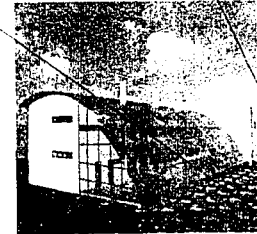
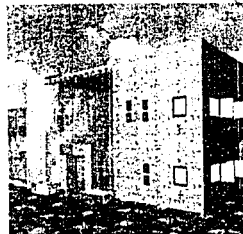
El proyecto del Centro de Capacitación, se basará en la alternación de volúmenes de base rectangular, con texturas claras y transparentes, emplazadas a un costado del eje principal, el cual funciona como plaza de acceso, rigiéndose por un elemento simbólico emplazado en uno de sus límites.

Consta, además de un foro al aire libre, el cual se diseño bajo el concepto de plaza, donde se pueda reunir la gente colectiva y particularmente, este se encuentra en la plaza de acceso y sus gradas se entierran en un jardín de plantas silvestres, también encontramos con los servicios sanitarios, y los lugares en los que se podrá tomar clases de computo teniendo como vistas los jardines.

Además el Centro de Capacitación no cuenta con bardas que la limiten del exterior, para ello sé previo la instalación de una plaza de acceso alrededor de los edificios, el cual puede funcionar como barrera de colindancia con la vía pública.

En el segundo nivel se concentran los talleres, donde se pretende un espacio donde se trata de dar al usuario una visión global, sobre las posibilidades de desarrollo propias del área de San Miguel Teotongo.

Los talleres son una respuesta a la necesidad que tienen los pobladores de sentirse libres al desarrollar sus actividades de cualquier tipo, en este caso un oficio o trabajo, las dimensiones y condiciones físicas que estos espacios ofrecen son ideales para practicar cualquier actividad para la educación o capacitación.



6.15. DESARROLLO CONCEPTUAL.

El proyecto de Centro de Capacitación, refleja muchos de los instintos, y necesidades naturales del ser humano que lo ayudan a sentirse parte del medio ambiente, sin olvidar que el cuerpo humano es una obra de ingeniería genética, la edad más productiva del ser humano esta entre los 15 y 60 años, por lo que los sitios sociales deben estar dirigidos a los individuos con estas características, sin olvidarse de apoyar a la niñez para que tenga un buen cimiento en su ideología, y a la vejez que sólo es la etapa de terminación de un ser.

De igual forma el Centro de Capacitación en San Miguel Teotongo, se proyectó con el fin de darle un símbolo a toda esta zona olvidada.

- a) Lo primero que se hizo fue realizar un análisis para poder identificar los pros y contras que nos ofrecía el terreno, debíamos entender las condiciones optimas para obtener un resultado satisfactorio.
- b) Después de analizar las condiciones del terreno se procedió a plantear un esquema de zonificación preliminar, la primera imagen se presento a nivel croquis.
- c) Tras haber propuesto un esquema de zonificación, se analizo y se realizaron los cambios necesarios para poder enriquecer este. Se propuso un partido mucho mas concreto adaptado a las condiciones del programa.
- d) El desarrollo de cada elemento arquitectónico paso por diferentes etapas desde una primera imagen, hasta llegar a la forma definitiva, tomando como base el desarrollo del conjunto. Para el trazo se tomaron algunos conceptos como la simetría, asimetría, equilibrio, relaciones de tamaño, antropometría, forma y manejo de materiales y sistemas constructivos.



6.16. SOLUCIONES TÉCNICAS

PROYECTO ESTRUCTURAL

Para el desarrollo del proyecto estructural tuvimos que analizar las diversas alternativas que respondieron al costo- tiempo adecuado para el proyecto.

Se puede manejar una estructura basado en marcos rígidos (columna- trabe) así como una losa reticular de 60cm de espesor. Debido a la resistencia que presenta el terreno (10 - 15 T/m²) se podría disponer de otra solución que sería basándose en estructuras de acero con columnas de concreto armado, ocupando como cubierta un sistema ligero que reduzca la carga (losa cero) lográndose una unión monolítica entre los elementos estructurales.

La cimentación esta compuesta por zapatas aisladas de concreto armado de una sola dimensión , para darle una mejor uniformidad de peso en el terreno y debido a los hundimientos diferenciales que pudieran haber, evitado que se tronara la estructura.

Todos los edificios están estructurados a base de marcos rígidos, confortados por columnas de concreto armado de secciones rectangulares de 0.60 x 0.40 mts, losa reticular cubriendo claros de 8x8 m t s .

PROYECTO DE ILUMINACIÓN.

El criterio de iluminación se basara en condiciones de satisfacer las necesidades de cada local. Para la sala de lectura y acervos y locales se utilizan luminarias dobles fluorescentes y algunos spot de luz indirecta. Para evitar en lo posible reflexiones debido a las condiciones de trabajos necesarios. Todas las luminarias exteriores serán del tipo de proyectores de yodo - cuarzo, a niveles bajos para evitar zonas de penumbra que puedan dar pie a lugares inseguros.

PROYECTO DE INSTALACIÓN HIDROSANITARIA.

Existen un tendido de tubería de drenaje y agua potable que corre paralela al predio, de éstas se realizaran las tomas domiciliarias.

Existirá un tanque cisterna y por medio de un sistema hidroneumático se subirá al tanque elevado para el conjunto y por medio de gravedad se abastecerá a los tanques elevados de cada elemento.

Se propone reutilizar el agua pluvial capturada en las techumbres de los edificios en un 50% para abastecer los sanitarios y para riego de áreas verdes. La otra parte se canalizará a pozos de absorción para la recarga de los mantos acuíferos.



6.17. COSTO.

- Costo por M2 Centro de Capacitación \$ 4,261.79
- M2 de construcción del Centro de Capacitación 1,900 m2
- Costo por M2 de construcción por total de M2 construidos. (\$ 4,261.79) (1,900 m2) = \$ 8,097,401
- Costo total de Centro de Capacitación \$ 8,097,401.00 incluye indirectos, utilidad del contratista, licencias y proyectos.

FURTE: BIMSA CMDG, S.A. DE C.V. : "COSTOS" Y "COSTOS POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN". AGOSTO DEL 2000. ANALISIS DE HONORARIOS

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

$H = (FSX) (C.D.) / 100$ $H = (6.91) (8,097,401) / 100 = 559,530.4$
Honorarios = 100 Proyecto A. \$ 559,530.4

- a.1) Diseño conceptual - 10% = \$ 55,953.04
- b.1) Diseño preliminar - 25% = \$ 139,882.6
- c.1) Diseño básico - 20% = \$ 111,906.08
- d.1) Diseño para edificación - 45% = \$ 251,788.68

DE LO ESTRUCTURAL

$H = (FSX) (C.D.) / 100$ $H = (1.25) (8,097,401) / 100 = \$ 101,217.51$

- a.2) Estructuración - 15% = \$ 15,182.626
- b.2) Análisis matemático - 30% = \$ 3,036,525.3
- c.2) Dimensionamiento - 40% = \$ 40,487.004
- d.2) Planos constructivos, memoria técnica y especificaciones - 15% = \$ 20,243.502

DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

$H = (FSX) (C.D.) / 100$ $H = (1.38) (8,097,401) / 100 = 154,206.9$

- a.3) Sistema integral - 20% = \$ 30,841.38
- b.3) Análisis matemático - 25% = \$ 38,551.725
- c.3) Dimensionamiento - 35% = \$ 53,972.415
- d.3) Planos, memorias y especificaciones - 20% = \$ 30,841.38

DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

$H = (FSX) (C.D.) / 100$ $H = (1.6) (8,097,401) / 100 = 129,558.41$

- a.4) Sistema general - 15% = \$ 19,433.761
- b.4) Análisis matemático - 25% = \$ 32,389.602
- c.4) Dimensionamiento - 20% = \$ 25,911.682
- d.4) Planos, memorias y especificaciones - 40% = \$ 51,823.364

DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS

$H = (FSX) (C.D.) / 100$ $H = (1.16) (8,097,401) / 100 = 93,929.851$

- a.5) Sistema general - 10% = \$ 9,392.9851
- b.5) Análisis matemático - 30% = \$ 28,178.955
- c.5) Dimensionamiento - 35% = \$ 32,875.447
- d.5) Planos, memorias y especificaciones - 25% = \$ 23,482.462

DE LAS INSTALACIONES TELEFÓNICAS Y SONIDO

$H = (FSX) (C.D.) / 100$ $H = (0.38) (8,097,401) / 100 = 30,770.123$

- a.6) Sistema general - 20% = \$ 6,154.0246
- b.6) Análisis matemático - 25% = \$ 7,692.5307
- c.6) Dimensionamiento - 15% = \$ 4,615.5184
- d.6) Planos, memorias y especificaciones - 40% = \$ 12,308.049

PLANEACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS INMUEBLES

OBTENCIÓN DEL PRESUPUESTO

Costo total del Centro de Capacitación \$ 8,097,401.00 incluye indirectos y utilidad del contratista, licencias y proyectos.



6.18. FINANCIAMIENTOS

El presupuesto asignado para la planeación y construcción del Centro de Capacitación será sufragado en su totalidad por PROGRAMA OPERATIVO ANUAL POA asignado a esta dependencia y previa autorización del Subcomité de Obras y Desarrollo Urbano de la Delegación Iztapalapa.

El terreno es propiedad de la Delegación Iztapalapa ya que es una área de donación, se ubica dentro de un Centro de Barrio, por consiguiente pertenece a la colonia San Miguel Teotongo así se evitara la compra del respectivo predio una vez que el proyecto se a financiado.

La inversión será renumerada en un plazo no mayo de diez años por medio de las concesiones que tiene el proyecto, proponiendo un máximo de tres años para su total ejecución.

Y debido a que la ejecución de las obras rebasa un ejercicio presupuestal se elaborará tanto el presupuesto total como los correspondientes a cada ejercicio; teniendo en cuenta que los presupuestos de los ejercicios subsecuentes al primero, se actualizarán con los costos vigentes en el mercado al inicio del ejercicio correspondiente.

Una vez que se cuente con los recursos de asignación especifica en la partida autorizada dentro del presupuesto aprobado, los estudios y el proyecto ejecutivo de las obras, estas podrán ser adjudicadas.

Para la contratación de las personas físicas o morales que tendrá bajo su responsabilidad estos proyectos se llevará mediante el procedimiento de Licitación Pública dado el monto de \$ 17,718,818.00 presupuestado y de conformidad con lo que nos marca la Ley de Obras Públicas para el Distrito Federal.

El pago de esta obra afectara principalmente al POA en lo que respecta al capitulo 6 000 "Obras Públicas" según el clasificado por el Objeto de Gasto que deben observar las dependencias de la Administración Pública que al margen señala: Comprende las erogaciones destinadas, las construcciones, reconstrucciones, ampliaciones, adaptaciones, mejoras, servicios, y estudios relacionados con los mismos. Los presupuestos se presentan a nivel de costo total de los diversos tipos de obra pública que se contraten; las especificaciones de insumos que se requieren para su ejecución se tendrán en los sub-presupuestos que los contratistas presenten.

Asimismo, se tomará en cuenta la opinión de órganos de participación ciudadana a través de sus representantes dentro del la Franja de San Miguel Teotongo / La Paz.

La administración quedará a cargo de la Delegación Iztapalapa con base en la Estructura Orgánica de la Subdelegación de Desarrollo Social de la siguiente forma:

1. Subdelegación de Desarrollo Social
2. Subdirección de Servicios Educativos y Culturales
3. Unidad Departamental de Administración de Centros Sociales, de Capacitación, Culturales y Deportivos.



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL EMPLEO

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

6.19. CONCLUSIONES

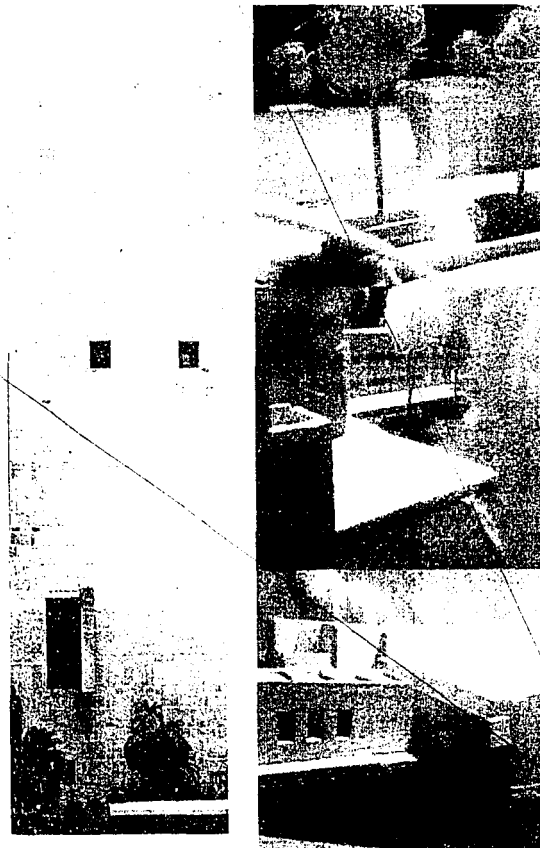
Nuestro pronostico de crecimiento para el año 2020, les que San Miguel Teotongo junto con el Municipio de la Paz alcanzarán la población máxima prevista a alojar en la demarcación, por lo tanto es de esperarse que la evolución de su estructura demográfica tienda a parecerse a la del Distrito Federal, 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.

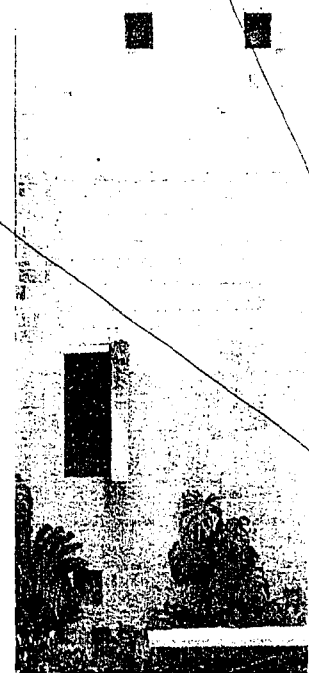
Podemos concluir que a pesar del avance en el Proceso de Urbanización se observan pautas culturales, (toda una serie de formas de conducta que varían dentro de ciertos límites), y tradiciones propias de un área.



TESIS PROFESIONAL



6.20. PLANOS ARQUITECTÓNICOS

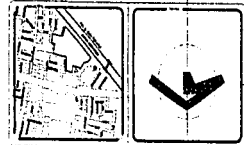
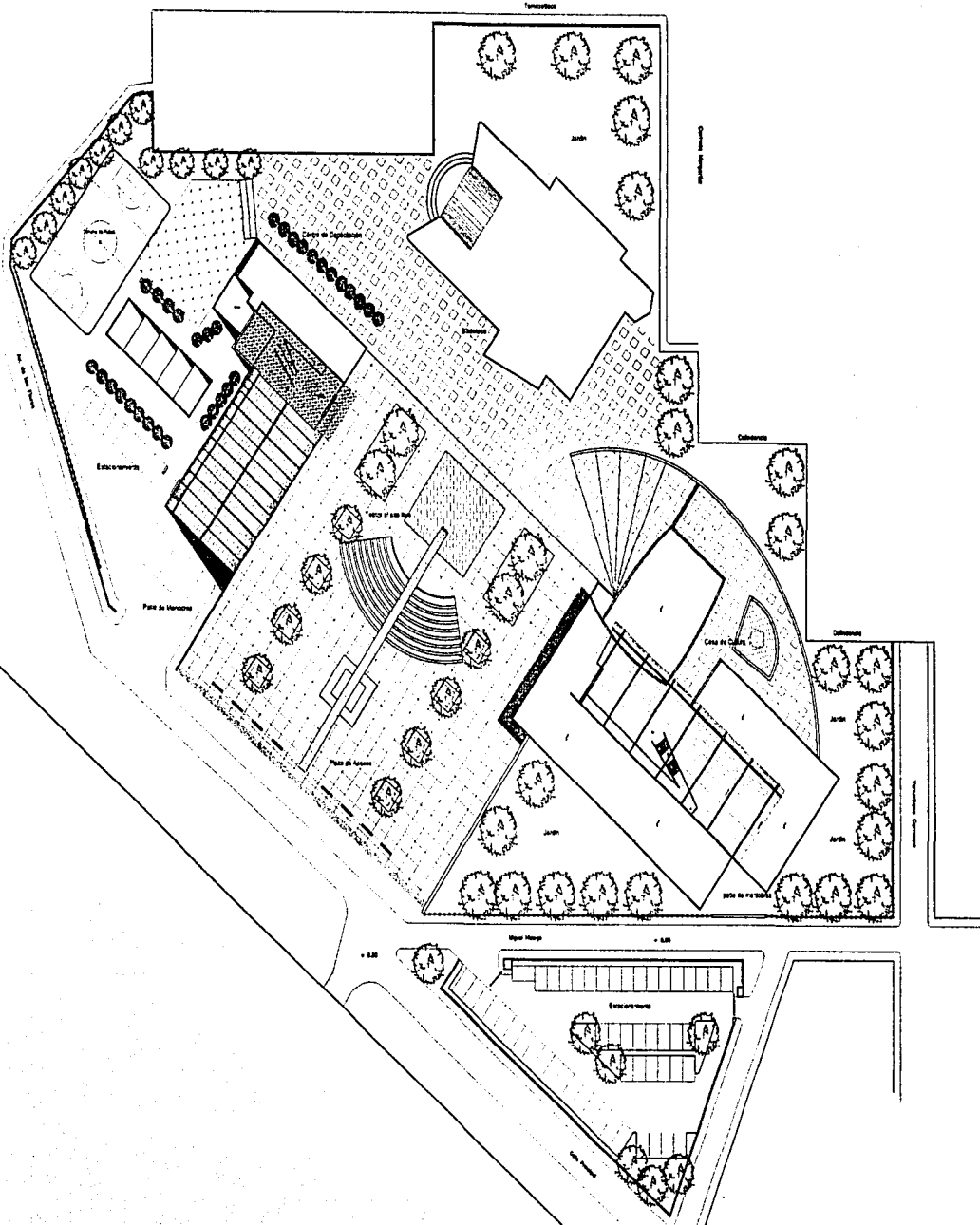


T E S I S P R O F E S I O N A L

tesis profesional	<p>ANNES m e y e r EDDY GALINDO ANGELES</p>
C E N T R O D E C A P A C I T A C I O N	

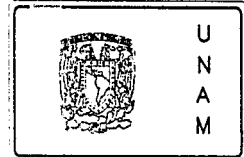


centro de capacitación para el empleo



- LEYENDA DE LA PLANTA
- PARED DE PARE VENTANA DE PUERTA
 - PUERTA
 - VENTANA
 - MOBILIARIO
 - SUELO DE LAS PAREDES
 - SUELO DE LA PLANTA

- 1.- TODAS LAS OTRAS HERRAS DE DIBUJO
- 2.- TODAS LAS ADICIONES Y BORRADO DE LO HECHO
- 3.- TODOS LOS HUELOS ESTAN REFERIDOS AL INICIO DE LA PLANTA (A01)
- 4.- VERIFICAR HERRAS DE DIBUJO



CENTRO DE CAPACITACIÓN

PLANTA DE CONJUNTO

SAN JUAN DE LOS RIOS, ESTADO DE GUANAJUATO

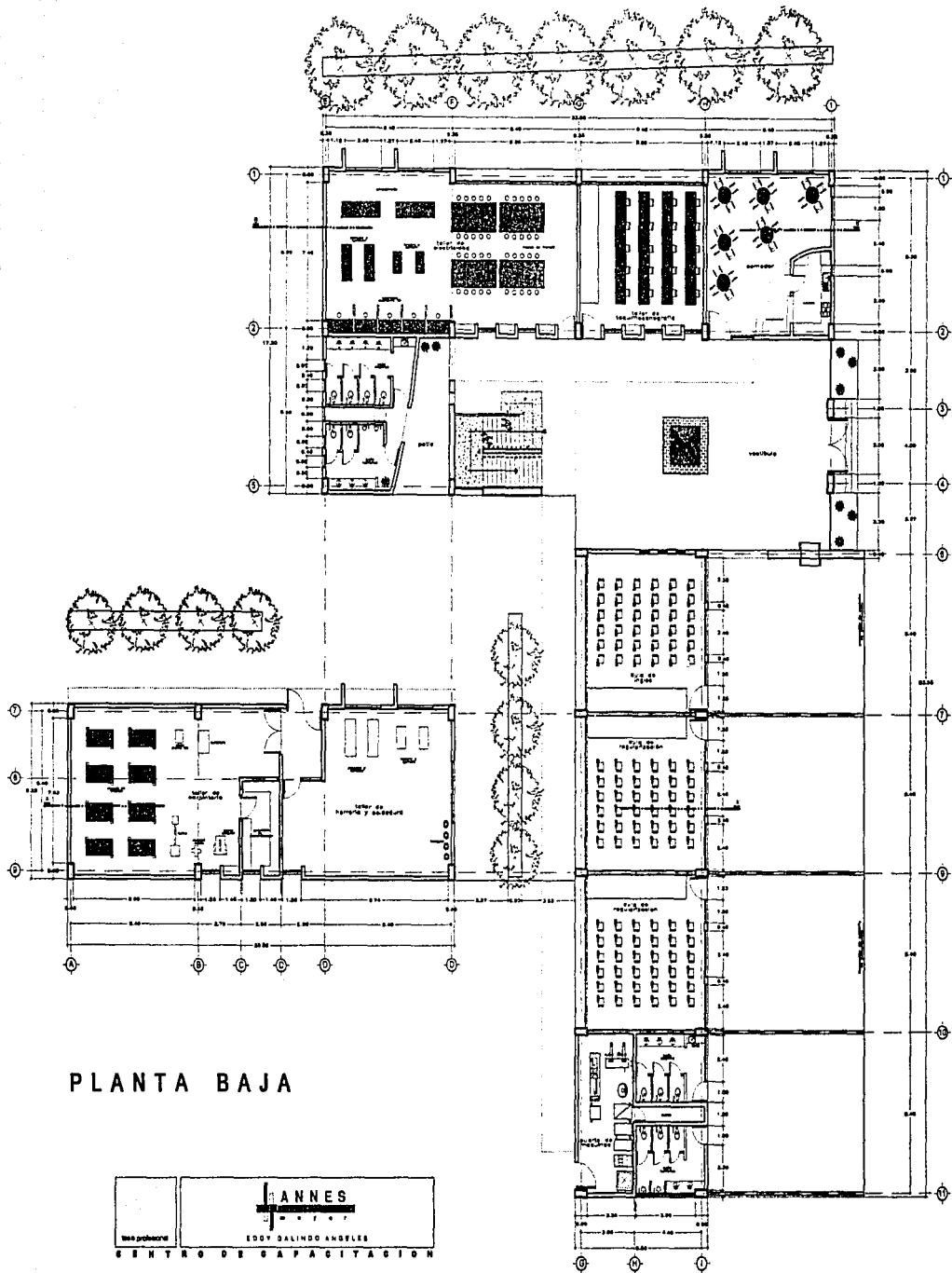
SEGUNDO ANÁLISIS 8207

1982

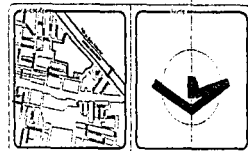
SEP/EMPRESA 2011

METROS

A01

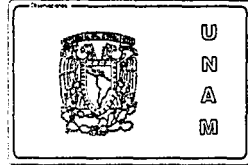


PLANTA BAJA



- LEYENDA
- PROYECCION DE LA LUNA
 - PARED DE PISO TERMINADA DE ACABAR
 - PARED DE PISO TERMINADA DE PLANEO
 - MUEBLA DEL CUARTO DE ASESORIA DE PISO TERMINADO
 - PISO DE MADERA PARA EL CUARTO DE ASESORIA
 - PISO DE MADERA PARA EL CUARTO DE ASESORIA
 - PISO DE MADERA PARA EL CUARTO DE ASESORIA
 - LINDA DE LUNA

- NOTAS
- 1.- TODAS LAS CESTAS DEBEN SER AL BARRIO
 - 2.- TODAS LAS ASESORIAS Y MUEBLAS SON EN MADERA
 - 3.- TODOS LOS MUEBLES DEBEN SER MUEBLES AL BARRIO DE MADERA 220x - 420x
 - 4.- VERIFICAR MUEBLAS DE COCINA



CENTRO DE CAPACITACION

ARQUITECTO: SAN MIGUEL TEIXIDOR MEXCÓ D.F. DELEGACION CUAUHTEMOC

ARQUITECTO: GALINDO ANGELES EDDY

DISEÑO: EDDY GALINDO ANGELES

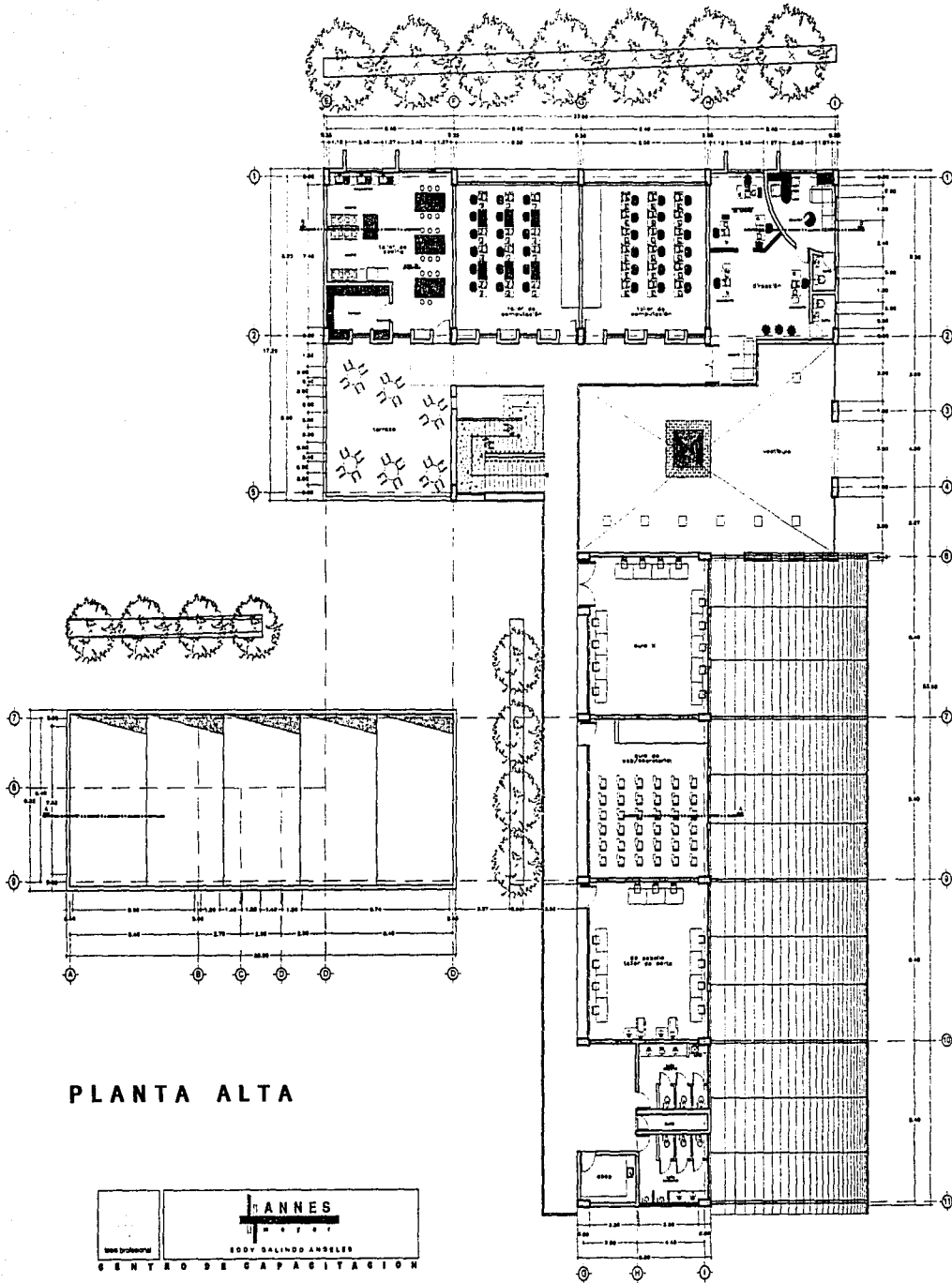
FECHA: JULIO DE 1992

ESCALA: 1:250

METROS: A02

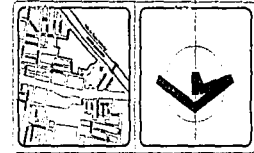
centro de capacitación para el empleo

EDDY GALINDO ANGELES




PLANTA ALTA


TANNES
 ARQUITECTO
 EDDY GALINDO ANGELES
 CENTRO DE CAPACITACION



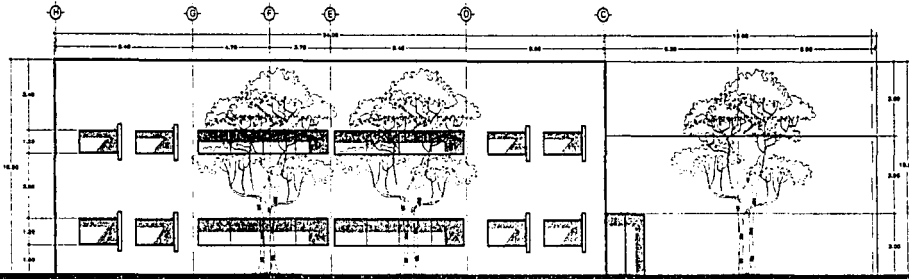
LEYENDA DE LA LINDA
 - LINEA DE PAREM MUEBLE DE ALUMINIO
 - LINEA DE PAREM MUEBLE DE PLASTICO
 - LINEA DE CUBIERTA DE MADERA DE PASEO EXTERNO
 - LINEA DE CUBIERTA DE PASEO INTERNO Y DE PASADIZO
 - LINEA DE PUERTAS
 - LINEA DE LINDA

NOTAS DEL PROYECTO
 1.- TODAS LAS COTAS SEEN AL DENTRO
 2.- TODAS LAS ACCIONES Y MUEBLES SON DE MADERA
 3.- TODAS LAS MUEBLES ESTAN ENTORNADO A BANDA DE MADERA CON +400
 4.- VERIFICAR MEDIDAS EN TERRENO

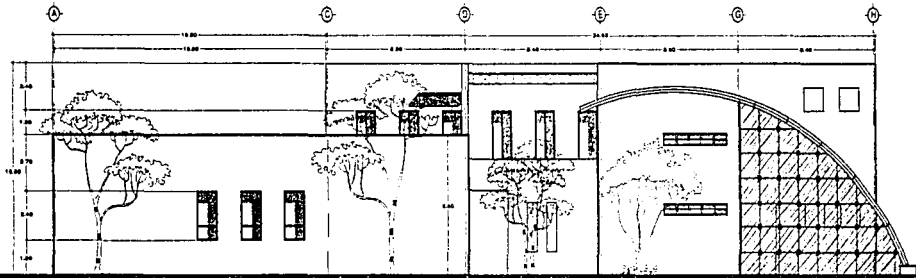

**U
N
A
M**

CENTRO DE CAPACITACION
 ARQUITECTONCO
 SAN MIGUEL TEOTIHUACAN MEXICO D.F.
 DELEGACION TETIPALAPA
 GALINDO ANGELES EDDY
 No. 2350
 ABRIL 18 2002 METROS
A03

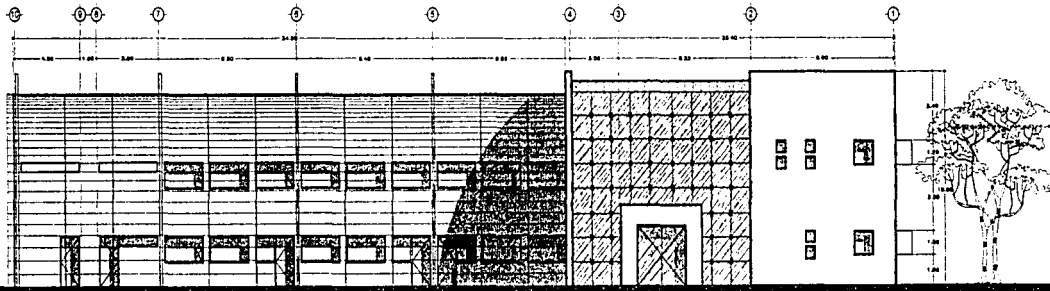
centro de capacitación para el empleo



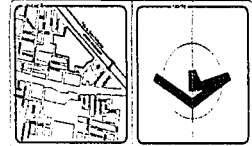
FACHADA SUR-OESTE



FACHADA NOR-ESTE

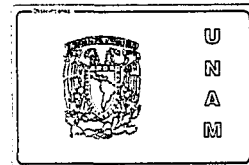


FACHADA NOR-OESTE



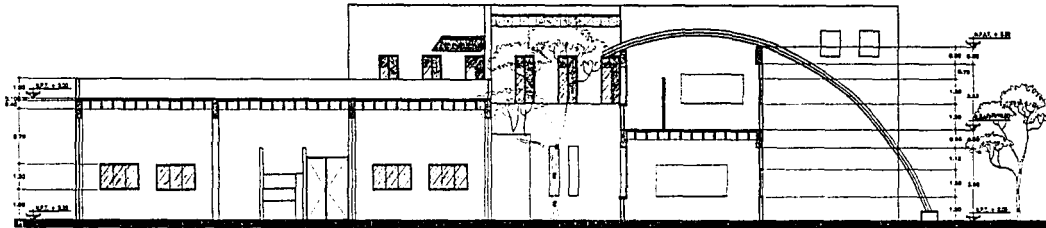
.....	PROYECTO DE LA OBRA
—	MODE DE PISO TERMINADO EN ALCEO
—	MODE DE PISO TERMINADO EN PLATEA
—	MODE DE BANCOS DE OMBE, DE PISO TERMINADO
—	MODE BANCOS PARA DE CORTE Y DE BANCOS
—	PROYECTO
—	MODE DE LAS PLANTAS
—	MODE DE SUELO

- 1.- TOMAR LAS OMBES NERCA AL BANCOS
- 2.- TOMAR LAS RECTIFICACIONES Y NERCA LOS EN METROS
- 3.- TOMAR LOS NERCALES EXTRA REFERIDOS AL BANCOS DE PISO CON +0.00
- 4.- VERIFICAR MEDIDAS EN OBRA

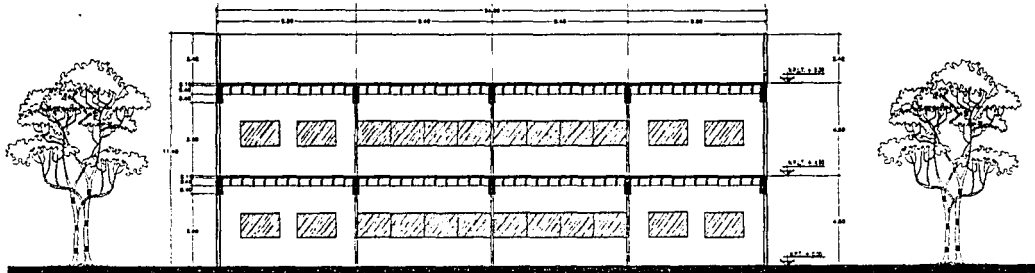


CENTRO DE CAPACITACION	
FACHADAS	
SAN MIGUEL, TEOXICOC, MEXICO DF DELEGACION IXTAPALAPA	
GALINDO ANGELES EDDY	
NO. 1333	
JULIO 28 1992	METROS

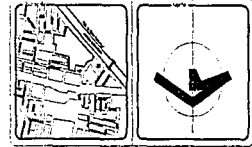
ANNES
 EDDY GALINDO ANGELES
 CENTRO DE CAPACITACION



CORTE A-A'

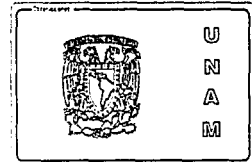


CORTE B-B'



-----	PROFUNDIDAD DE LA ZONA
.....	PAIS DE PASE TERMINADO EN ALZADO
.....	PAIS DE PASE TERMINADO EN PLANTA
.....	PAIS DE PASE EN PAIS DE PASE TERMINADO
.....	PAIS DE PASE EN PAIS DE PASE EN PAIS DE PASE
.....	PAIS DE PASE EN PAIS DE PASE EN PAIS DE PASE
.....	PAIS DE PASE EN PAIS DE PASE EN PAIS DE PASE
.....	PAIS DE PASE EN PAIS DE PASE EN PAIS DE PASE
.....	PAIS DE PASE EN PAIS DE PASE EN PAIS DE PASE


- 1.- TODAS LAS CORTES DEBEN A, B, B'
- 2.- TODAS LAS ACCIONES Y APUNTES DEBEN SER EN SERVICIO
- 3.- TODOS LOS APUNTES DEBEN SER EN SERVICIO AL BANDO DE PAIS DE PASE EN PAIS DE PASE
- 4.- VERIFICAR MEDIDA DE 2000.



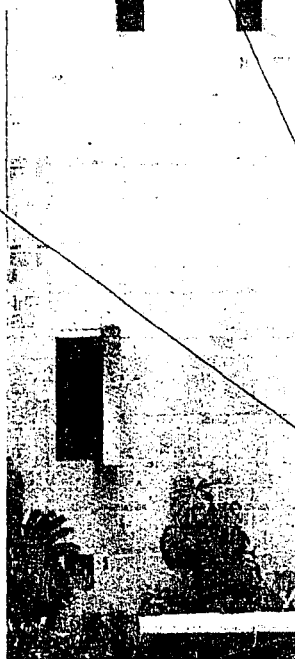
CENTRO DE CAPACITACIÓN	
CORTES	
SAN MIGUEL TEOTIHUACÁN, MÉXICO D.F. DELEGACIÓN ZITAPALAPA	
GALINDO ANGELES EDDY	
NO. DE PLANOS	1/350
FECHA	JULIO DE 2002
PROYECTO	METROE
A05	

EDDY GALINDO ANGELES	
CENTRO DE CAPACITACIÓN	

6.21. PLANOS CONSTRUCTIVOS

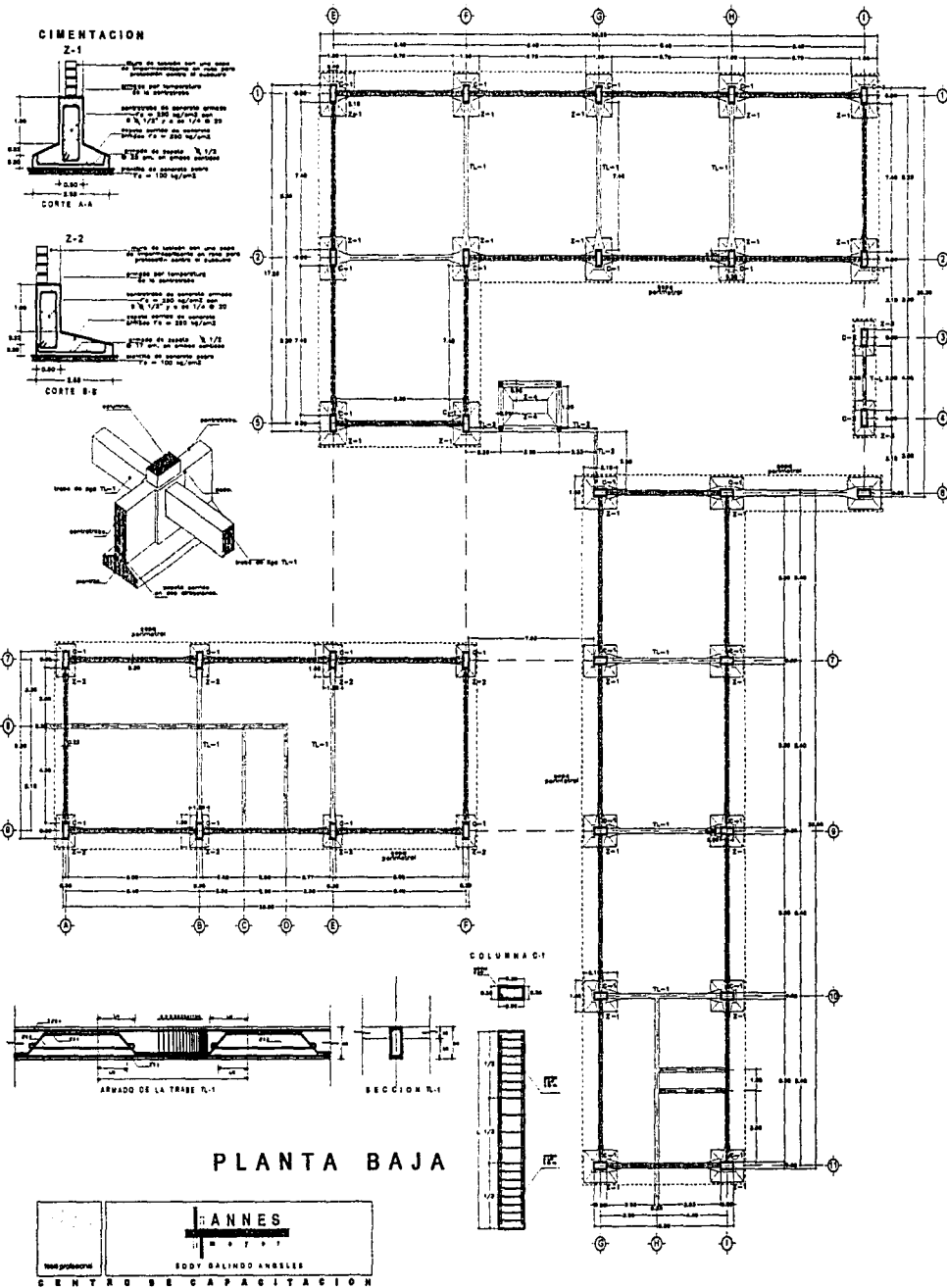
	ANNES m e y e r
	EDDY GALINDO ANGELES

C E N T R O D E C A P A C I T A C I O N



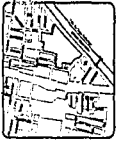
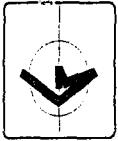
T E S I S P R O F E S I O N A L





PLANTA BAJA


EANNES
 EDDY GALINDO ANSELLES
 CENTRO DE CAPACITACION





PROYECTO DE LA OBRA

- PLAN DE FUNDACION DE ALZAR
 - PLAN DE PAREDES DE PLANTA
 - PLAN DE PUERTOS Y VENTANAS
 - PLAN DE ESCALERAS
 - PLAN DE PUERTOS Y VENTANAS DE CERRAMIENTO
 - PLAN DE PUERTOS Y VENTANAS DE CERRAMIENTO
 - PLAN DE PUERTOS Y VENTANAS DE CERRAMIENTO
 - PLAN DE PUERTOS Y VENTANAS DE CERRAMIENTO
 - PLAN DE PUERTOS Y VENTANAS DE CERRAMIENTO

LEYENDA

1.- TORNILLOS DE CIERRE DE PUERTOS
 2.- TORNILLOS DE CIERRE DE VENTANAS
 3.- TORNILLOS DE CIERRE DE VENTANAS DE CERRAMIENTO
 4.- VENTANAS DE CERRAMIENTO



**U
N
A
M**

CENTRO DE CAPACITACION


CIMENTACION

SAN MIGUEL TESTUNDO MEXICO DF
DELEGACION CIENFUEGOS

GALINDO ANSELLES EDDY

NO. 2229 Parcela 10
C. P. 04500

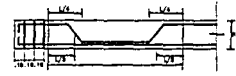
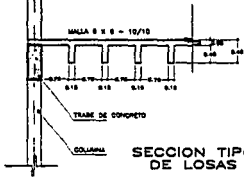
JULIO DE 2022



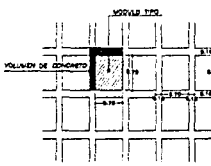
CO1

METROS

TODAS LAS HERRAJES DEBEN DE 18 CM DE ANCHO

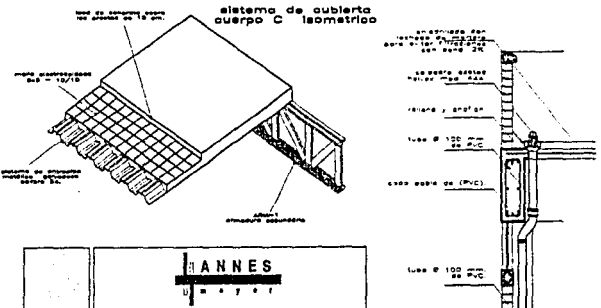
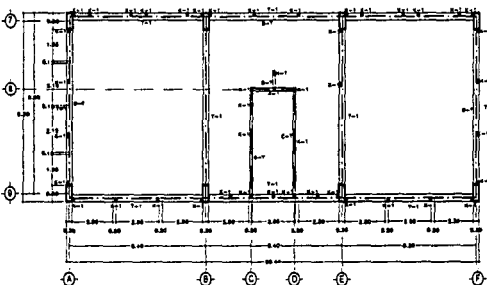


TODAS LAS HERRAJES SE REFORZARAN CON TRES BRANOS DE 0.8 X 8 EN LAS ZONAS PROGRAMAS A LOS APOYOS Y UNA EN CADA INTERSECCION DE HERRAJES

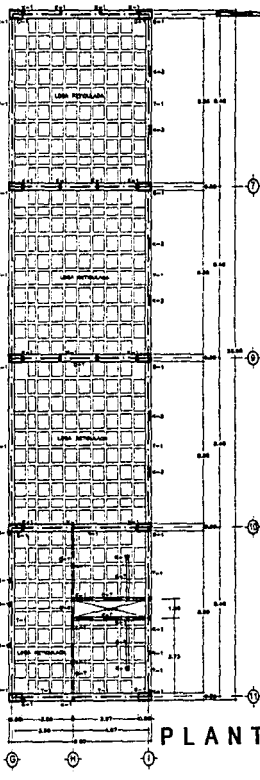


ANILLOS DE CUBRIM
 ENMALLADO: 8.03 X 1.00-12
 ESPESOR: 0.04 X 1800-36
 PASELLO: 0.10 X 1100-110
 COMPRESION: 0.04 X 100-100
 HERRAJES: 0.04 X 100-100
 CARGA UNIFORME: 0.05
 CARGA PUNTO: 0.10
 W = 0.34 KG/DMS

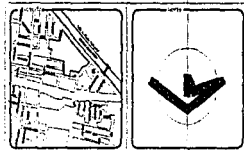
VER PLANO DE DETALLES ESTRUCTURALES ES3



GALINDO ANGELES
 EDDY GALINDO ANGELES
 CENTRO DE CAPACITACION



PLANTA BAJA

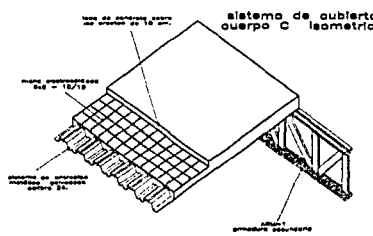
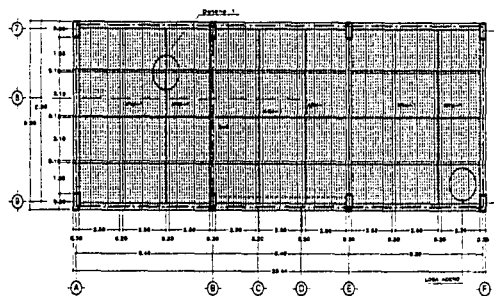
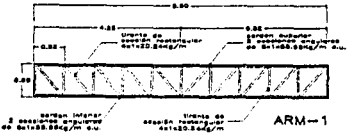
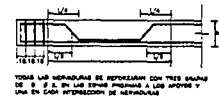
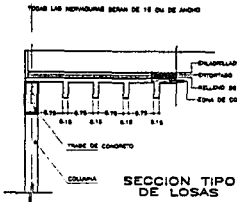


PROFUNDIDAD DE LA LOSA
 MALLA 8 X 8 = 10/10
 ANILLOS DE CUBRIM EN CUBRIM
 ANILLOS DE CUBRIM EN CUBRIM
 ANILLOS DE CUBRIM EN CUBRIM
 ANILLOS DE CUBRIM EN CUBRIM
 ANILLOS DE CUBRIM EN CUBRIM
 ANILLOS DE CUBRIM EN CUBRIM
 ANILLOS DE CUBRIM EN CUBRIM

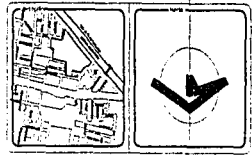
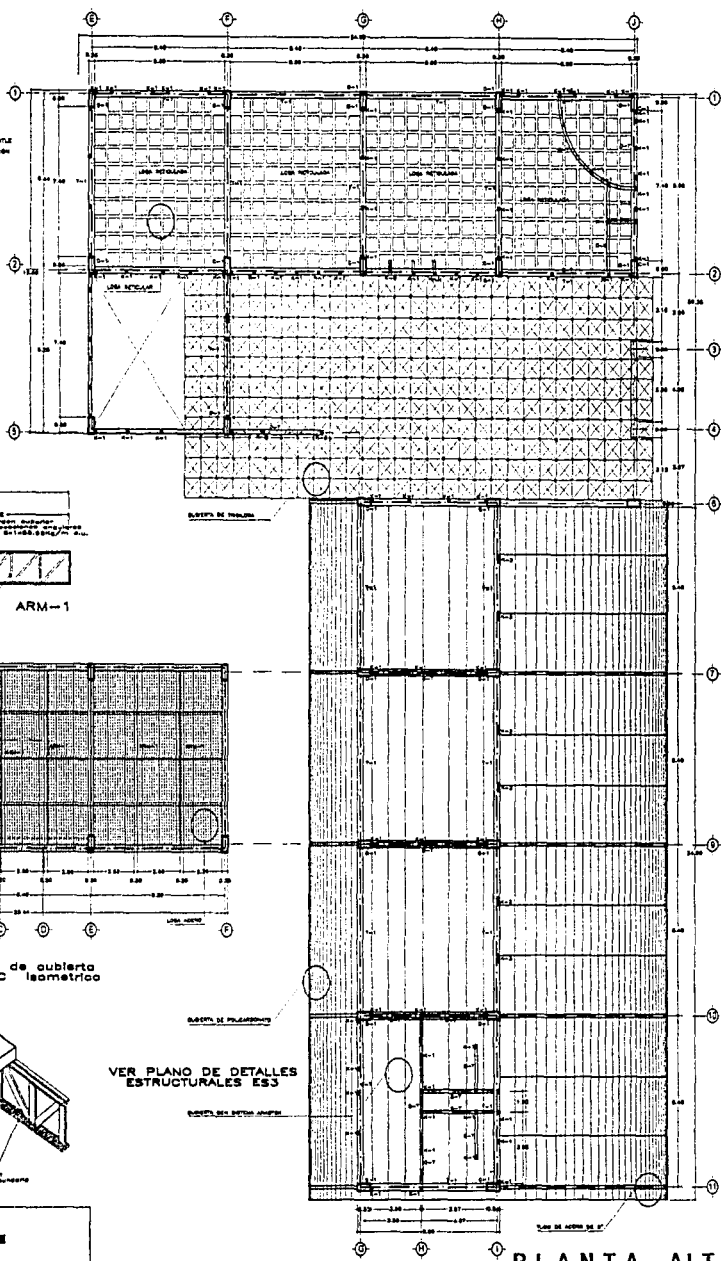
1- TODAS LAS CUBRIM EN CUBRIM
 2- TODAS LAS ANILLOS EN CUBRIM
 3- TODAS LAS MALLAS EN CUBRIM
 4- ANILLOS EN CUBRIM

UNAM

CENTRO DE CAPACITACION
 ESTRUCTURA
 SAN MIGUEL TETONCO MEXICO D.F.
 DELEGACION TETAPALPA
 GALINDO ANGELES EDDY
 1 358
 JULIO 21 1982 METROS
ES1



VER PLANO DE DETALLES ESTRUCTURALES ES3



LEYENDA

- PERIFERIA DE LA LOSA
- LINEA DE PERIMETRO DE COLUMNAS
- LINEA DE PERIMETRO DE MUEBLES
- LINEA DE DIBUJO DE BARRAS EN PERIMETRO
- LINEA DE DIBUJO DE BARRAS EN INTERIORES
- PERIFERIA
- LINEA DE LAS PAREDES
- LINEA DE LOSA

ESPECIFICACIONES

- 1.- TODAS LAS COLUMNAS DEBEN DE SER 40x40
- 2.- TODAS LAS COLUMNAS Y MUEBLES DEBEN DE SER 40x40
- 3.- TODAS LAS MEMBRANAS DEBEN DE SER 14 CM DE ANCHO, CON 1 BARRA
- 4.- VERIFICAR MEDIDA DE BARRA

UNAM

CENTRO DE CAPACITACION

ESTRUCTURA

SAN MIGUEL TECTONICO MERCADO DE DELEGACION QUITALAPA

GALINDO ANGELES EDDY

ES2

PROYECTO: 1 351

FECHA: 20/03/82

ESTADIO: 4/8/82

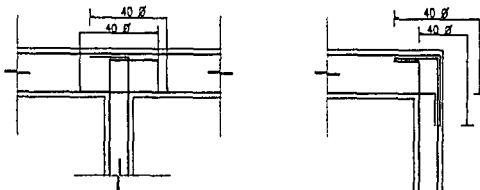
NOTAS GENERALES.

- 1.- Acataciones en centímetros
- 2.- Los cotos a ejes y paños deberán verificarse en los planos arquitectónicos
- 3.- Calibres de varillas en número de octavos de pulgada
- 4.- Concreto de $F'c = 200 \text{ Kg / cm}^2$
- 5.- Acero de refuerzo de $F_y = 4200 \text{ Kg / cm}^2$ (grado duro)
- 6.- Acero de refuerzo $\beta 2$ de $F_y = 2530 \text{ Kg / cm}^2$ (grado estructural)

TRABES Y CASTILLOS:

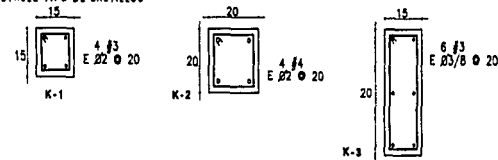
- 10.- el recubrimiento a la cara exterior del acero longitudinal será de 2 cms.
- 11.- los jachos en que se indica el refuerzo longitudinal son esquemáticos
- 13.- los varillas de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con diferencia de cuando menos 40 diámetros o menos que todas las varillas terminen en el apoyo.
- 14.- El símbolo \square significa anclar la longitud de los varillas indicados en el siguiente detalle:

DETALLE TIPO DE ANCLAJES

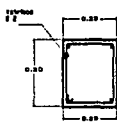


- 15.- Todas las traslapes de varilla tendrán una longitud de 40 diámetros

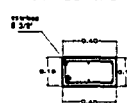
DETALLE TIPO DE CASTILLOS



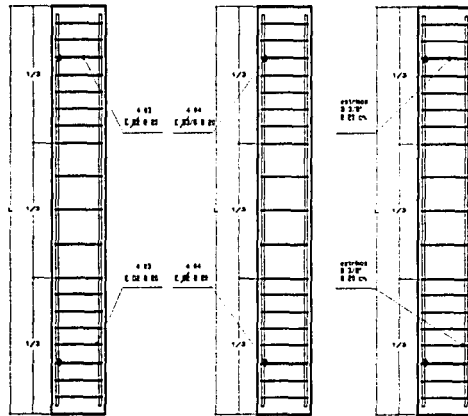
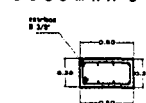
CASTILLO K-2



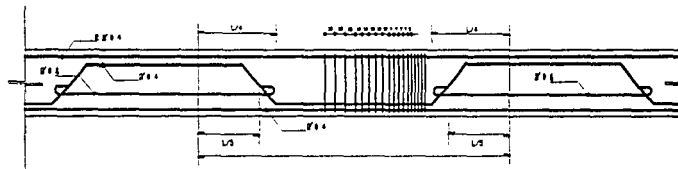
CASTILLO K-3



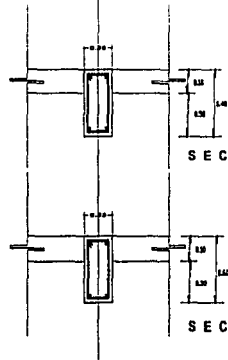
COLUMNA C-1



ARMADO DE LA TRABE T-2

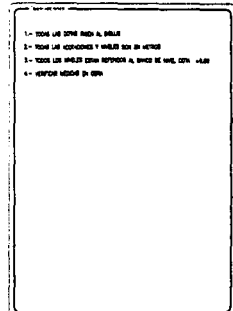
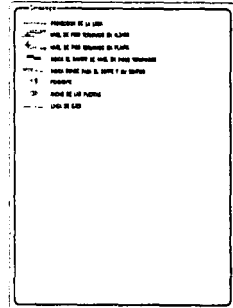
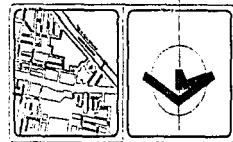


ARMADO DE LA TRABE T-1



SECCION T-2

SECCION T-1



CENTRO DE CAPACITACION

DETALLES ESTRUCTURALES

SAN MIGUEL TESTIGO MUÑOZ DE DELEGACION TETLAHALCA

EDDY GALINDO ANGELES BODY

1 333

1 333


REVISOR

ANNES

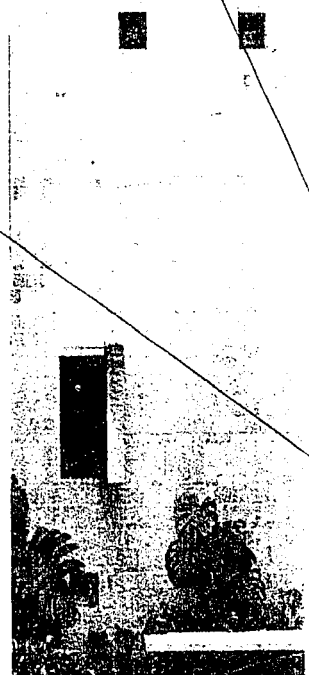
EDDY GALINDO ANGELES

CENTRO DE CAPACITACION

6.22. PLANOS DE INSTALACIONES

 <p>teels profesional</p>	<p>ANNES m e y e r</p> <p>EDDY GALINDO ANGELES</p>
---	---

C E N T R O D E C A P A C I T A C I O N

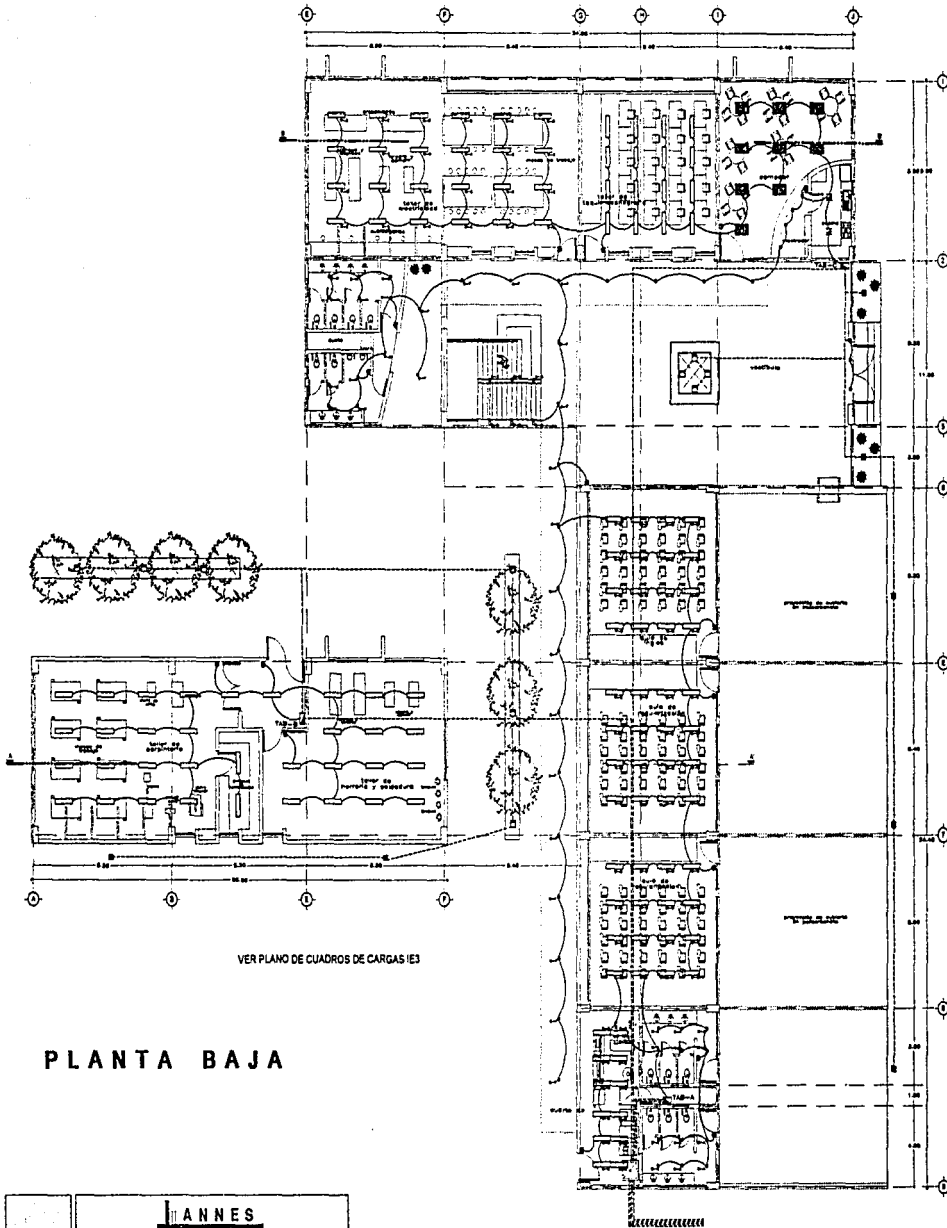


T E S I S P R O F E S I O N A L



centro de capacitación para el empleo

EDDY GALINDO ANGELES



VER PLANO DE CUADROS DE CARGAS IE3

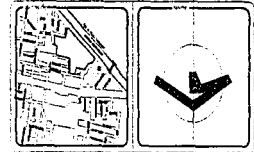
PLANTA BAJA

IANES

 INSTITUTO MEXICANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN

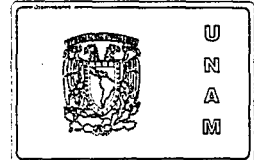
EDDY GALINDO ANGELES

 CENTRO DE CAPACITACION



LEGENDA	<p> LINEAS Línea gruesa: Estructura principal Línea mediana: Estructura secundaria Línea fina: Estructura terciaria Línea punteada: Estructura cuaternaria </p> <p> TIPOLOGIA Rectángulo: Sala de clases Triángulo: Laboratorio Cuadrado: Oficina Círculo: Sala de conferencias Triángulo invertido: Sala de exposiciones Triángulo equilátero: Sala de actividades recreativas Triángulo isósceles: Sala de actividades deportivas Triángulo escaleno: Sala de actividades culturales Triángulo rectángulo: Sala de actividades académicas Triángulo acutángulo: Sala de actividades científicas Triángulo obtusángulo: Sala de actividades artísticas Triángulo equilátero: Sala de actividades deportivas Triángulo isósceles: Sala de actividades culturales Triángulo escaleno: Sala de actividades académicas Triángulo rectángulo: Sala de actividades científicas Triángulo acutángulo: Sala de actividades artísticas Triángulo obtusángulo: Sala de actividades deportivas </p>
----------------	--

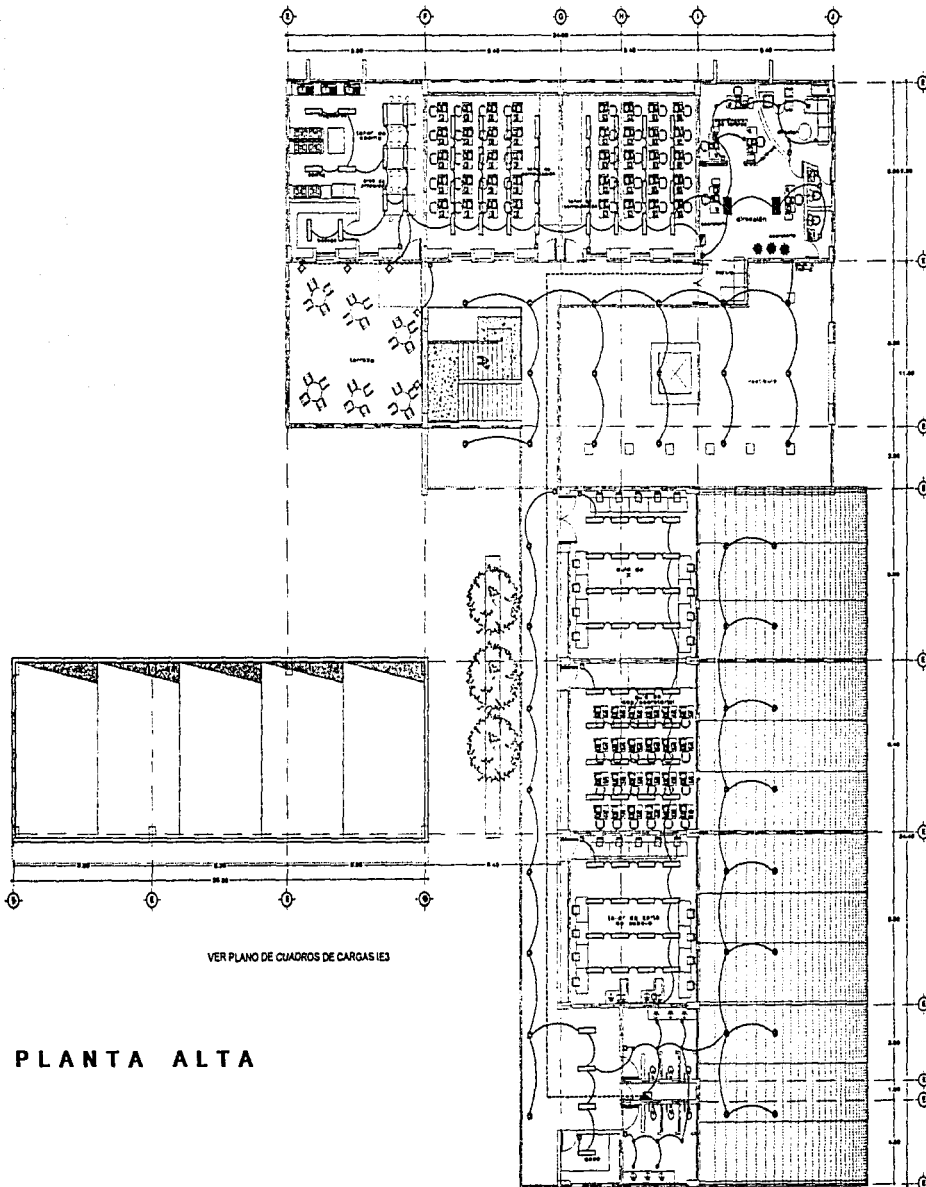
NOTAS	<p> 1.- TODAS LAS OBRAS DEBEN SER HECHAS DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS Y NORMAS DE LA CDMX. </p> <p> 2.- TODAS LAS OBRAS DEBEN SER HECHAS DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS Y NORMAS DE LA CDMX. </p> <p> 3.- TODAS LAS OBRAS DEBEN SER HECHAS DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS Y NORMAS DE LA CDMX. </p> <p> 4.- TODAS LAS OBRAS DEBEN SER HECHAS DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS Y NORMAS DE LA CDMX. </p>
--------------	---



CENTRO DE CAPACITACION	
INSTALACION ELECTRICA	
SAN MIGUEL TECTONGO, MEXICO D.F. DELEGACION IZTAPALAPA	
EDDY GALINDO ANGELES	
No. de Proyecto: 1-352 Fecha: JULIO 21 2022	No. de Proyecto: 1-352 Fecha: JULIO 21 2022

centro de capacitación para el empleo

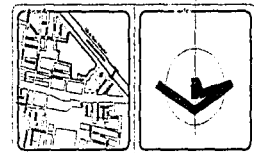
EDDY GALINDO ANGELES



VER PLANO DE CUADROS DE CARGAS (E3)

PLANTA ALTA


ANNES
 EDDY GALINDO ANGELES
 CENTRO DE CAPACITACION



LEYENDA

- MUR
- PUERTA
- VENTANA
- ESCALERA
- SANEAMIENTO
- ALERQUE
- CUBIERTA
- CUBIERTA DE PLATA
- CUBIERTA DE CEMENTO
- CUBIERTA DE ALUMINIO
- CUBIERTA DE ACERO
- CUBIERTA DE PIEDRA
- CUBIERTA DE MADERA
- CUBIERTA DE VIDRIO
- CUBIERTA DE PASTA DE PAPI
- CUBIERTA DE TELA
- CUBIERTA DE PAPEL
- CUBIERTA DE CARBON
- CUBIERTA DE SUELO
- CUBIERTA DE PARED
- CUBIERTA DE TUBO
- CUBIERTA DE CABLE
- CUBIERTA DE ALAMBRE
- CUBIERTA DE MALLA
- CUBIERTA DE REJILLA
- CUBIERTA DE CRIBADO
- CUBIERTA DE MALLA DE ALAMBRE
- CUBIERTA DE MALLA DE ACERO
- CUBIERTA DE MALLA DE ALUMINIO
- CUBIERTA DE MALLA DE CEMENTO
- CUBIERTA DE MALLA DE PASTA DE PAPI
- CUBIERTA DE MALLA DE TELA
- CUBIERTA DE MALLA DE PAPEL
- CUBIERTA DE MALLA DE CARBON
- CUBIERTA DE MALLA DE SUELO
- CUBIERTA DE MALLA DE PARED
- CUBIERTA DE MALLA DE TUBO
- CUBIERTA DE MALLA DE CABLE
- CUBIERTA DE MALLA DE ALAMBRE
- CUBIERTA DE MALLA DE MALLA
- CUBIERTA DE MALLA DE REJILLA
- CUBIERTA DE MALLA DE CRIBADO
- CUBIERTA DE MALLA DE MALLA DE ALAMBRE
- CUBIERTA DE MALLA DE MALLA DE ACERO
- CUBIERTA DE MALLA DE MALLA DE ALUMINIO
- CUBIERTA DE MALLA DE MALLA DE CEMENTO
- CUBIERTA DE MALLA DE MALLA DE PASTA DE PAPI
- CUBIERTA DE MALLA DE MALLA DE TELA
- CUBIERTA DE MALLA DE MALLA DE PAPEL
- CUBIERTA DE MALLA DE MALLA DE CARBON
- CUBIERTA DE MALLA DE MALLA DE SUELO
- CUBIERTA DE MALLA DE MALLA DE PARED
- CUBIERTA DE MALLA DE MALLA DE TUBO
- CUBIERTA DE MALLA DE MALLA DE CABLE
- CUBIERTA DE MALLA DE MALLA DE ALAMBRE

LEYENDA

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



CENTRO DE CAPACITACION

INSTALACION ELECTRICA
 SAN MIGUEL TESTIGOS MENDOZA DE REYES
 GALINDO ANGELES EDDY
 JULIO 81 2002 METROS

TABLERO A

CON. WATS	FASE	FASE B	FASE C	CABLES CALIBRE	WVL.
A	312	312		2 - 12	P.B.
B	116	116		2 - 12	P.B.
C	258	258		2 - 12	P.B.
D	48	48		2 - 12	P.B.
E	192		192	2 - 12	P.B.
F	87		173	2 - 12	P.B.
G	170	170		2 - 12	P.B.
H	28	28		2 - 12	P.B.
164					251
258					251
258					258
4 + 2					P.B.

TABLERO WATS INTERRUPTOR PRINCIPAL, 30, 40 CABLE 120V
CABLEADO WATS 30 - 40 WATS

TABLERO D

CON. WATS	FASE	FASE B	FASE C	CABLES CALIBRE	WVL.
A	312		290	2 - 12	P.B.
B	180	180		2 - 12	P.B.
C	258	258		2 - 12	P.B.
D	120	120		2 - 12	P.B.
E	240	240		2 - 12	P.B.
F	57			2 - 12	P.B.
G	145	145		2 - 12	P.B.
H				2 - 12	P.B.
740					240
240					240
240					240
4 + 2					P.B.

TABLERO WATS INTERRUPTOR PRINCIPAL, 30, 40 CABLE 120V
CABLEADO WATS 30 - 40 WATS

TABLERO B

CON. WATS	FASE	FASE B	FASE C	CABLES CALIBRE	WVL.
A	240	240		2 - 12	P.B.
B	178	178		2 - 12	P.B.
C	100	100		2 - 12	P.B.
D	200	200		2 - 12	P.B.
E	100	100		2 - 12	P.B.
F	400	400		2 - 12	P.B.
178					240
240					240
240					240
4 + 2					P.B.

TABLERO WATS INTERRUPTOR PRINCIPAL, 30, 40 CABLE 120V
CABLEADO WATS 30 - 40 WATS

TABLERO F

CON. WATS	FASE	FASE B	FASE C	CABLES CALIBRE	WVL.
A	240	240		2 - 12	P.A.
B	240	240		2 - 12	P.A.
C	240	240		2 - 12	P.A.
240					240
240					240
240					240
4 + 2					P.A.

TABLERO WATS INTERRUPTOR PRINCIPAL, 30, 40 CABLE 120V
CABLEADO WATS 30 - 40 WATS

TABLERO C

CON. WATS	FASE	FASE B	FASE C	PROTECC. AMP. CD	CABLES CALIBRE	WVL.
A	1024	1024		1 + 25	2 - 12	P.B.
B	180	180		1 + 25	2 - 12	P.B.
C	250	250		1 + 25	2 - 12	P.B.
D	420	420		1 + 25	2 - 12	P.B.
E	420	420		1 + 25	2 - 12	P.B.
F	116	116		1 + 25	2 - 12	P.B.
G	200	200		1 + 25	2 - 12	P.A.
148					248	290
290					290	290
290					290	290
31 + 25					4 + 2	P.B.

TABLERO WATS INTERRUPTOR PRINCIPAL, 30, 40 CABLE 120V
CABLEADO WATS 30 - 40 WATS

DIAGRAMAS - CUADROS DE CARGA

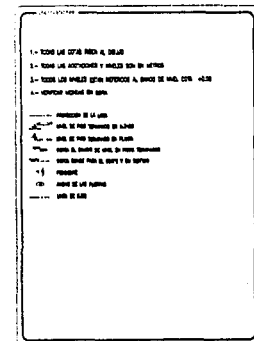
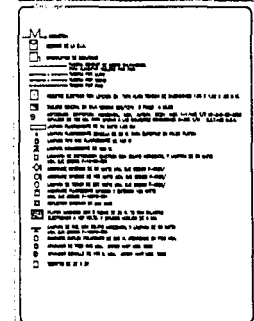
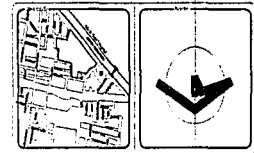
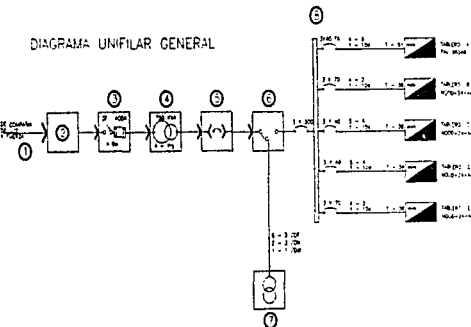
DIAGRAMAS CUADROS DE CARGA

TABLERO E

CON. WATS	FASE	FASE B	FASE C	PROTECC. AMP. CD	CABLES CALIBRE	WVL.
A	258	258		1 + 25	2 - 12	P.B.
B	420	420		1 + 25	2 - 12	P.B.
C	240	240		1 + 25	2 - 12	P.B.
D	180	180		1 + 25	2 - 12	P.B.
E	124	124		1 + 25	2 - 12	P.B.
F	192	192		1 + 25	2 - 12	P.B.
G	200	200		1 + 25	2 - 12	P.A.
H	74	74		1 + 25	2 - 12	P.B.
268					268	268
268					268	268
268					268	268
31 + 25					4 + 2	P.B.

TABLERO WATS INTERRUPTOR PRINCIPAL, 30, 40 CABLE 120V
CABLEADO WATS 30 - 40 WATS

DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL



CENTRO DE CAPACITACIÓN

INSTALACION ELECTRICA

SAN MIGUEL TEOTIHUACAN, MEXICO D.F. DELEGACION CTAPALAPA

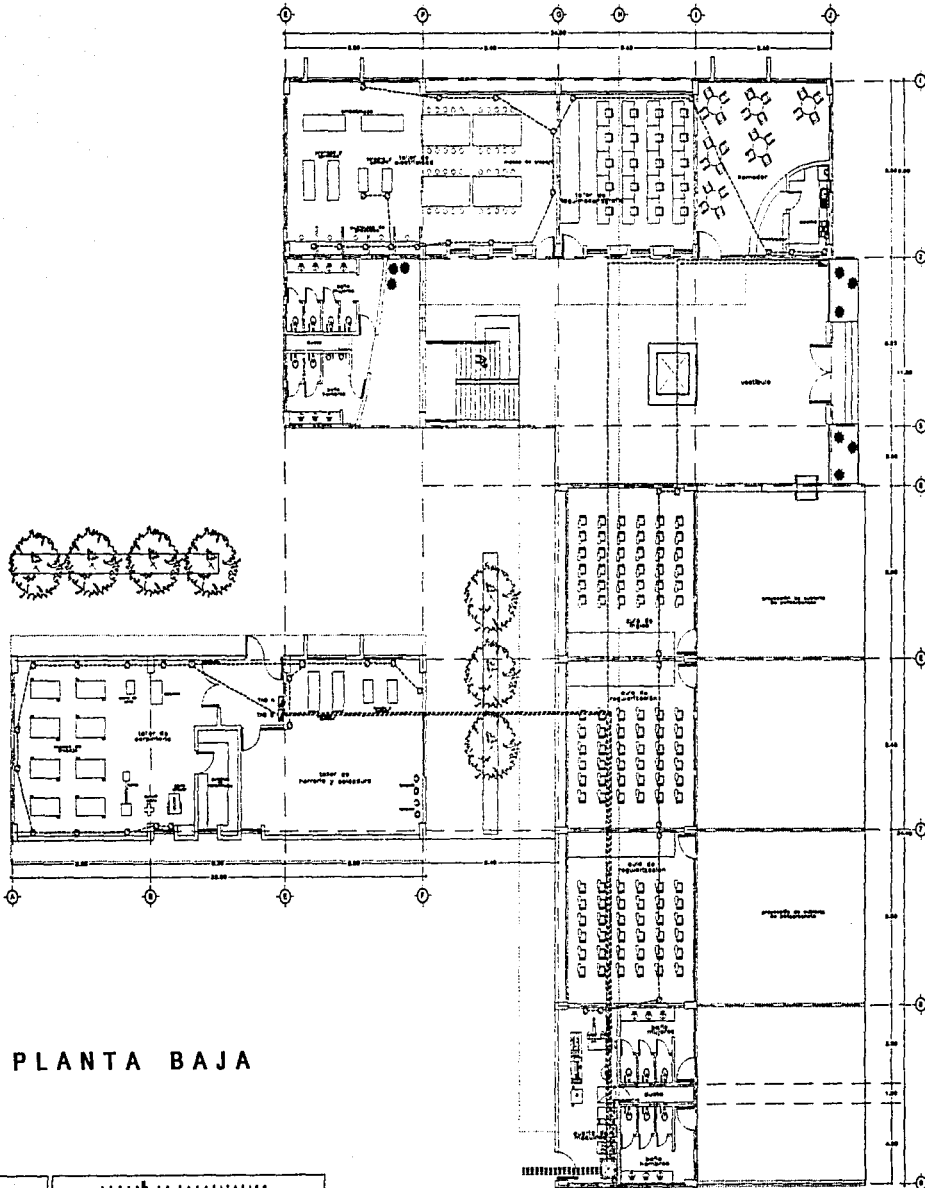
OSALINDO ANDELES EDDY

JULIO 24 2002

METROSA

centro de capacitación para el empleo

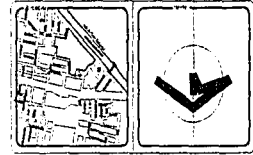
EDDY GALINDO ANGELES



PLANTA BAJA

ANNES

 EDDY GALINDO ANGELES



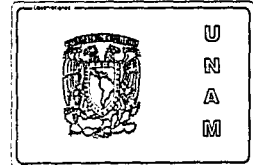
LEGENDA

- Muro
- Puerta
- Ventana
- Escalera
- Ascensor
- Sanitario
- Cocina
- Comedor
- Sala de espera
- Oficina
- Laboratorio
- Biblioteca
- Archivo
- Almacén
- Estacionamiento
- Jardín
- Plaza
- Calle
- Av. Principal
- Av. Secundaria
- Av. Terciaria
- Av. Cuaternaria
- Av. Quinaria
- Av. Sextaria
- Av. Septaria
- Av. Octaria
- Av. Nona
- Av. Decaria
- Av. Undecaria
- Av. Duodecaria
- Av. Tredecaria
- Av. Catorcena
- Av. Quincuagésima
- Av. Sexagésima
- Av. Septuagésima
- Av. Octogésima
- Av. Nonagésima
- Av. Centésima

NOTAS

- 1.- Todas las obras deben ser de obra.
- 2.- Todas las superficies deben ser de concreto.
- 3.- Todas las obras deben ser de obra de obra.
- 4.- Todas las obras deben ser de obra.

--- Muro de 10 cm
 --- Puerta de 10 cm
 --- Ventana de 10 cm
 --- Escalera de 10 cm
 --- Ascensor de 10 cm
 --- Sanitario de 10 cm
 --- Cocina de 10 cm
 --- Comedor de 10 cm
 --- Sala de espera de 10 cm
 --- Oficina de 10 cm
 --- Laboratorio de 10 cm
 --- Biblioteca de 10 cm
 --- Archivo de 10 cm
 --- Almacén de 10 cm
 --- Estacionamiento de 10 cm
 --- Jardín de 10 cm
 --- Plaza de 10 cm
 --- Calle de 10 cm
 --- Av. Principal de 10 cm
 --- Av. Secundaria de 10 cm
 --- Av. Terciaria de 10 cm
 --- Av. Cuaternaria de 10 cm
 --- Av. Quinaria de 10 cm
 --- Av. Sextaria de 10 cm
 --- Av. Septaria de 10 cm
 --- Av. Octaria de 10 cm
 --- Av. Nona de 10 cm
 --- Av. Decaria de 10 cm
 --- Av. Undecaria de 10 cm
 --- Av. Duodecaria de 10 cm
 --- Av. Tredecaria de 10 cm
 --- Av. Catorcena de 10 cm
 --- Av. Quincuagésima de 10 cm
 --- Av. Sexagésima de 10 cm
 --- Av. Septuagésima de 10 cm
 --- Av. Octogésima de 10 cm
 --- Av. Nonagésima de 10 cm
 --- Av. Centésima de 10 cm



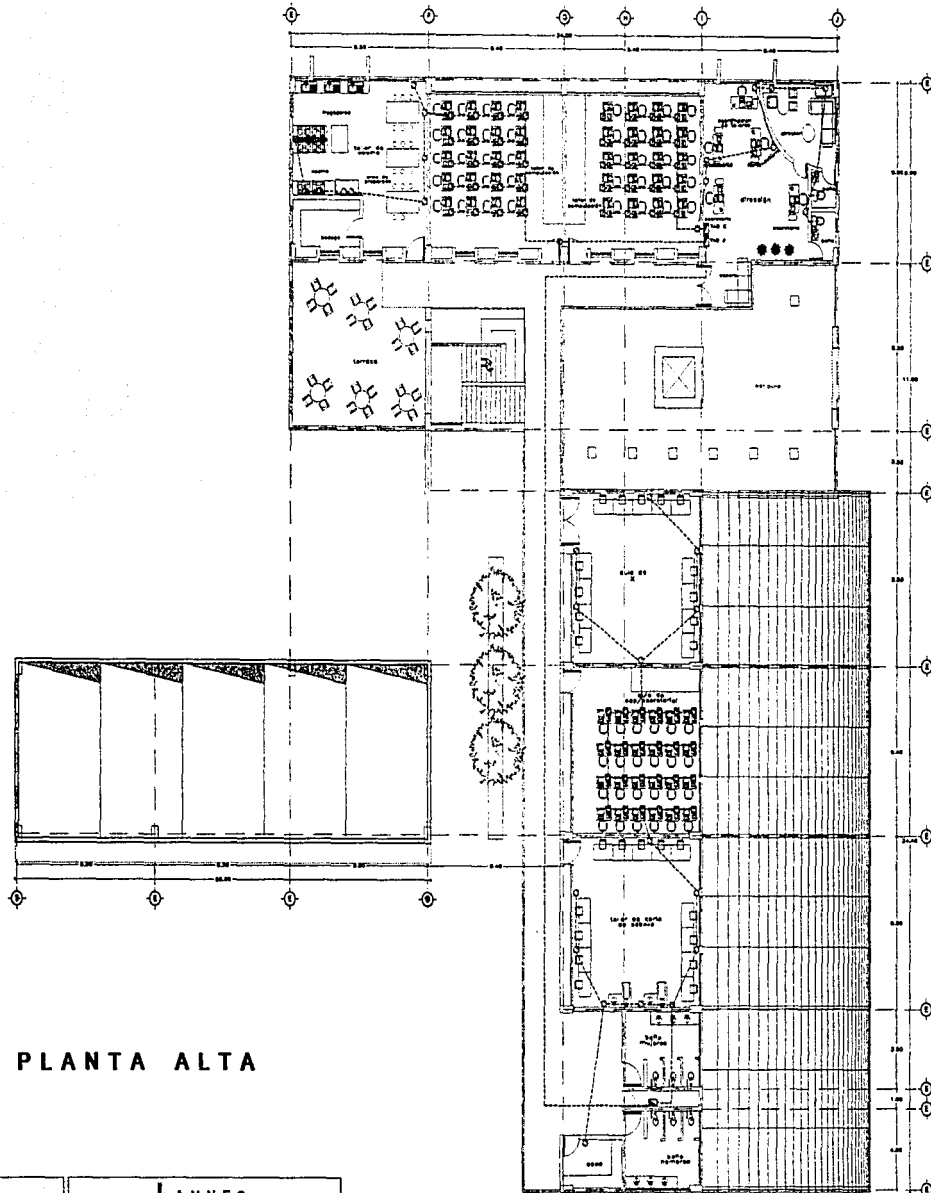
CENTRO DE CAPACITACIÓN

INSTALACION ELECTRICAS
 SAN MIGUEL TEOCOSO MERCADO DE
 DELEGACION OTAPALAPA
 GALINDO ANGELES EDDY

No. 123
 JULIO 24 2002
 VEI202

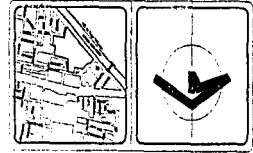
centro de capacitación para el empleo

EDDY GALINDO ANGELES



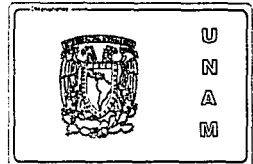
PLANTA ALTA

ANNES
 EDDY GALINDO ANGELES
 CENTRO DE CAPACITACION



LEGENDA
 - LINEAS DE CORTES
 - LINEAS DE REFERENCIA
 - LINEAS DE DIMENSIONES
 - LINEAS DE ALINEAMIENTO
 - LINEAS DE ALINEAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE LA PLANTA
 - LINEAS DE ALINEAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE LA PLANTA
 - LINEAS DE ALINEAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE LA PLANTA
 - LINEAS DE ALINEAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE LA PLANTA

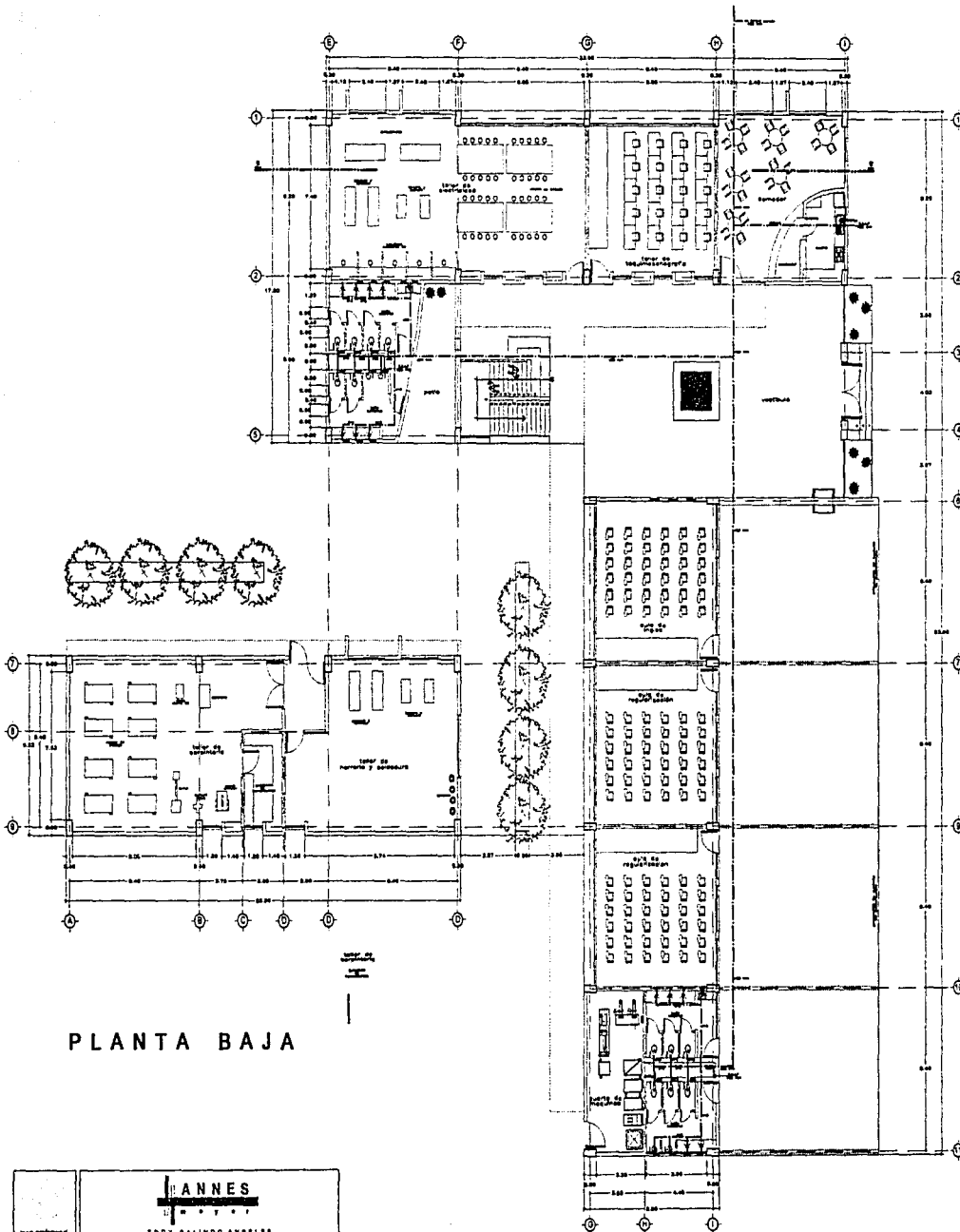
LEYENDA
 1.- TIPO DE CORTES DE LA PLANTA
 2.- TIPO DE CORTES DE LA PLANTA
 3.- TIPO DE CORTES DE LA PLANTA
 4.- TIPO DE CORTES DE LA PLANTA



CENTRO DE CAPACITACION
 INSTALACION ELECTRICA
 SAN MIGUEL TEOTONGO MERCADO D.F.
 DELEGACION OTTAPALAPA
 GALINDO ANGELES EDDY
 JULIO 24 2002
 METRICE

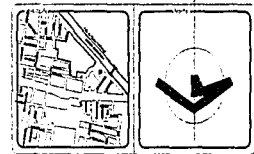
centro de capacitación para el empleo

EDDY GALINDO ANGELES




PLANTA BAJA


ANNES
 EDDY GALINDO ANGELES
 CENTRO DE CAPACITACION

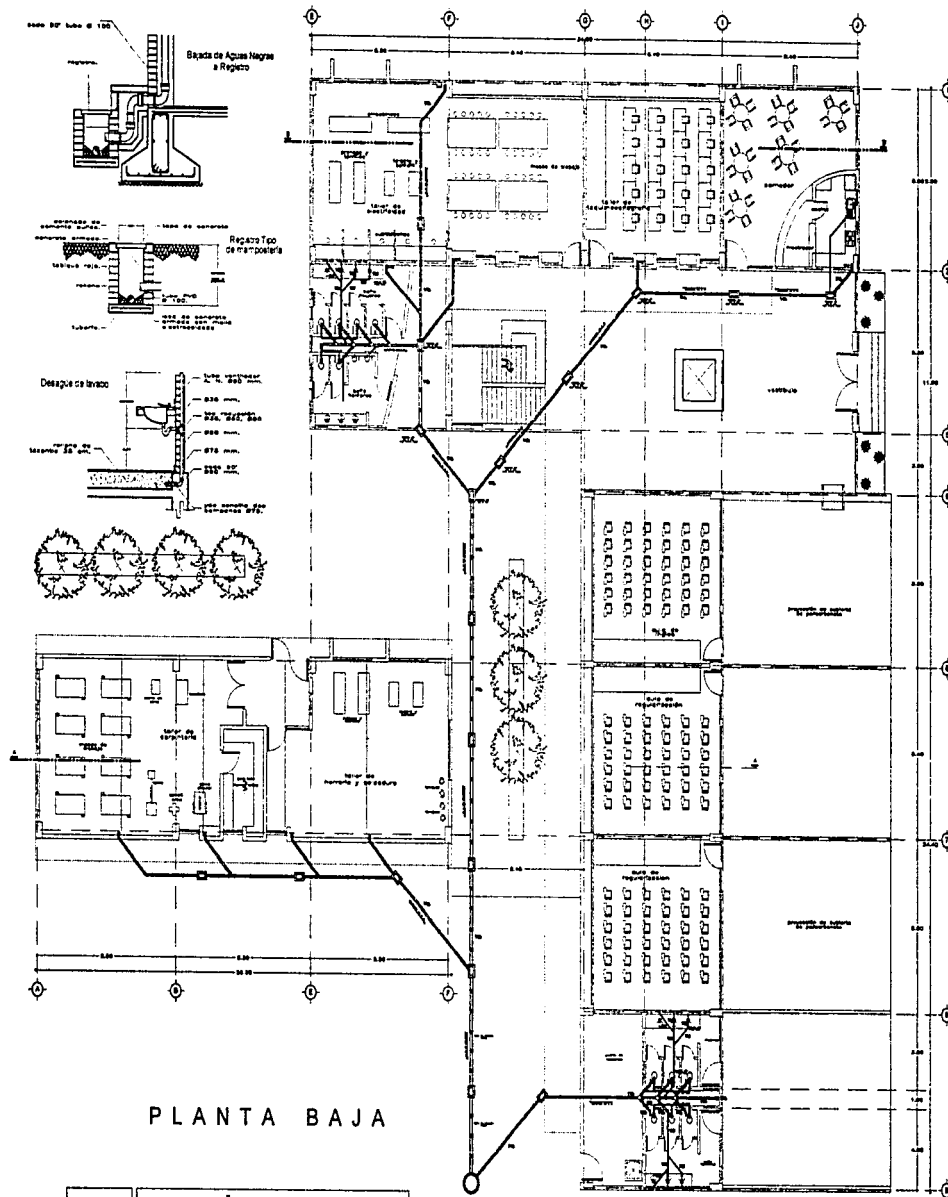


TUBERIA DE AGUA FRÍA
 TUBERIA DE AGUA CALIENTE
 TUBERIA DE GAS
 SONDAS DE TUBERIA DE F.P.
 PUERTA DE BARRIO
 PUERTA DE COMPUTO
 PUERTA SINCA EN POSICION VERTICAL
 PUERTA SINCA EN POSICION HORIZONTAL
 TUBERIA ESCUELA
 PUERTA
 CODO A 45°
 CODO A 90°
 TUBERIA UNICA
 TUBERIA DE TUBERIA
 TUBERIA DE TUBERIA
 TUBERIA DE TUBERIA

1.- TUBERIA DE AGUA FRÍA
 2.- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
 3.- TUBERIA DE GAS
 4.- SONDAS DE TUBERIA DE F.P.
 5.- PUERTA DE BARRIO
 6.- PUERTA DE COMPUTO
 7.- PUERTA SINCA EN POSICION VERTICAL
 8.- PUERTA SINCA EN POSICION HORIZONTAL
 9.- TUBERIA ESCUELA
 10.- PUERTA
 11.- CODO A 45°
 12.- CODO A 90°
 13.- TUBERIA UNICA
 14.- TUBERIA DE TUBERIA
 15.- TUBERIA DE TUBERIA

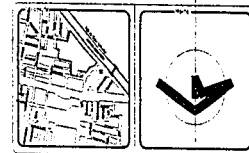

**U
N
A
M**

CENTRO DE CAPACITACION
 INSTALACION HIDRAULICA
 SAN MIGUEL TEOTONGO MEXICO D.F.
 DELEGACION IZTAPALAPA
 GALINDO ANGELES EDDY
 JULIO DE 2002
 METROS

PLANTA BAJA

ANNES
 EDDY GALINDO ANDELER
 CENTRO DE CAPACITACION



—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—

- 1.- TORNAR LAS CERRAS HACIA EL DERECHO
- 2.- TORNAR LAS INTERRUPTORES Y INTERRUPTOR SIN UN VENTILADOR
- 3.- TORNAR LAS CERRAS HACIA LA IZQUIERDA, HACIA EL DERECHO, HACIA LA IZQUIERDA
- 4.- VENTILADOR HACIA EL DERECHO



CENTRO DE CAPACITACION

INSTALACION SANITARIA

SAN AGUEL, TEOHONGO, MEXCOTDT, DELEGACION OTITAPAJA

GALINDO ANDELER EDDY

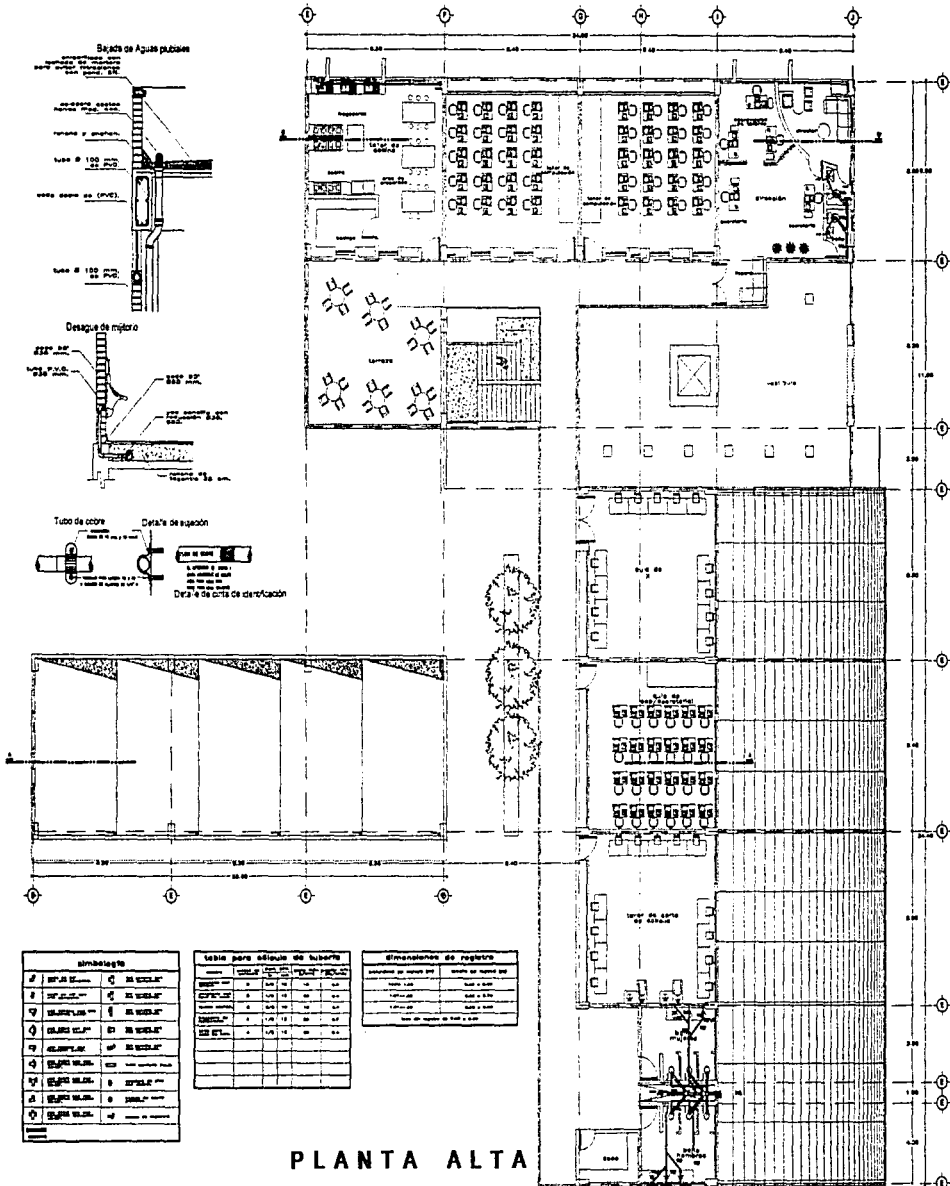
1 332

JULIO DE 2002

ESTRUC

centro de capacitación para el empleo

EDDY GALINDO ANGELES



simbología	
1	ESPALDA DE ACERO
2	ESPALDA DE ALUMINIO
3	ESPALDA DE CEMENTO
4	ESPALDA DE CEMENTO
5	ESPALDA DE CEMENTO
6	ESPALDA DE CEMENTO
7	ESPALDA DE CEMENTO
8	ESPALDA DE CEMENTO
9	ESPALDA DE CEMENTO
10	ESPALDA DE CEMENTO

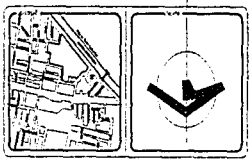
tabla para selección de tubos				
TIPO	DIAM. EXTERNO	DIAM. INTERNO	LONGITUD	UNIDADES
1	100	80	3000	10
2	100	80	3000	10
3	100	80	3000	10
4	100	80	3000	10
5	100	80	3000	10
6	100	80	3000	10
7	100	80	3000	10
8	100	80	3000	10
9	100	80	3000	10
10	100	80	3000	10

dimensiones de registro				
TIPO	DIAM. EXTERNO	DIAM. INTERNO	LONGITUD	UNIDADES
1	100	80	3000	10
2	100	80	3000	10
3	100	80	3000	10
4	100	80	3000	10
5	100	80	3000	10
6	100	80	3000	10
7	100	80	3000	10
8	100	80	3000	10
9	100	80	3000	10
10	100	80	3000	10

PLANTA ALTA

EDDY GALINDO ANGELES

 CENTRO DE CAPACITACION



Simbología

—	estructura de acero	—	estructura de c.p.c.
—	estructura de acero	—	estructura de c.p.c.
—	estructura de acero	—	estructura de c.p.c.
—	estructura de acero	—	estructura de c.p.c.
—	estructura de acero	—	estructura de c.p.c.
—	estructura de acero	—	estructura de c.p.c.
—	estructura de acero	—	estructura de c.p.c.
—	estructura de acero	—	estructura de c.p.c.
—	estructura de acero	—	estructura de c.p.c.
—	estructura de acero	—	estructura de c.p.c.

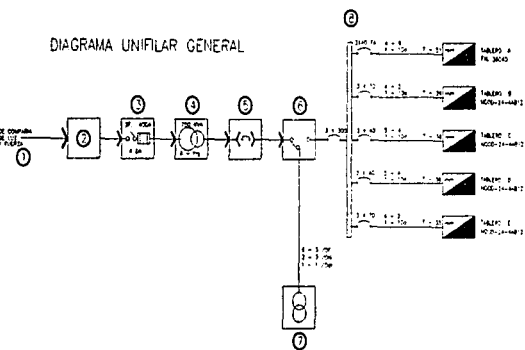
- 1.- VER LA COTA DEL ALBA
- 2.- VER LAS ACTIVIDADES Y HORAS DEL DÍA
- 3.- VER LAS HORAS DEL DÍA DEL ALBA
- 4.- VER LAS HORAS DEL DÍA DEL ALBA
- 5.- VER LAS HORAS DEL DÍA DEL ALBA
- 6.- VER LAS HORAS DEL DÍA DEL ALBA
- 7.- VER LAS HORAS DEL DÍA DEL ALBA
- 8.- VER LAS HORAS DEL DÍA DEL ALBA
- 9.- VER LAS HORAS DEL DÍA DEL ALBA
- 10.- VER LAS HORAS DEL DÍA DEL ALBA

**U
N
A
M**

CENTRO DE CAPACITACION

INSTALACION SANITARIA
SANJUAN TELONDO MENCIDE
DELEGACION CAYAHUTAN
GALINDO ANGELES EDDY
 CAYAHUTAN
 JULIO DE 1982
IS2

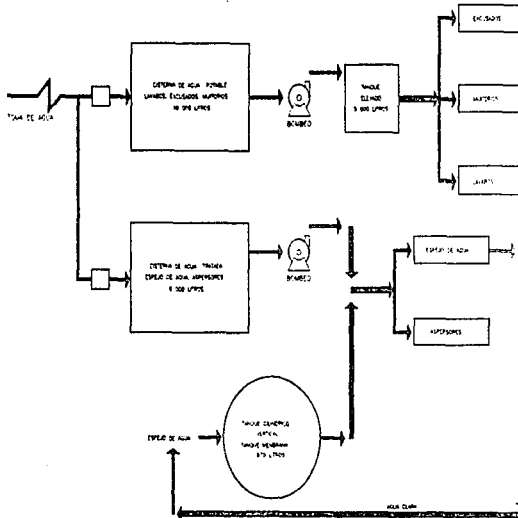
DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL



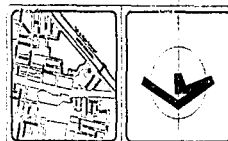
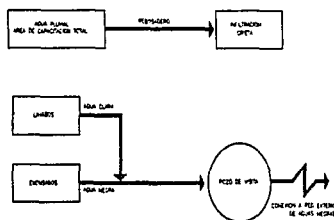
CUARTO DE MAQUINAS

- ① DUSTOS 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 ACCOMETIDA 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 750 KVA 20/173 KV EN EL PRIMARIO CONEXION DELTA Y 220/127 V EN EL SECUNDARIO, CONEXION ESTRELLA
- ⑤ INTERRUPTOR GENERAL DE BAJA TENSION TGRB, TIPO ODPACT, COMBO DOBLE COLUMNA CON OCHO ESPACIOS DE 48" x 48" 3F. 4H
- ⑥ TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA EN BAJA TENSION.
- ⑦ PLANAL DE EMERGENCIA 125 KW 3F. 220/127 V. 60 HZ. SIENCIAIDOR TIPO HOSPITAL MCA OCHO MOTORES O S.M.L.P., TANQUE DE COMBUSTIBLE MODRIZA DE 250 LTS.
- ⑧ TABLERO GENERAL EN BAJA TENSION 220/127 V. 3 FASES 4 HILOS
- ⑨ TANGUE MDRIZA.
- ⑩ SISTEMA DE TIERRA FORMADO POR 6 VARILLAS DE COBRE DE 19/3000 MM INTERCONECTADOS CON CABLE DESNUDO SEMISUAVE DE 4/0
- ⑪ EXTINGUIDOR.
- ⑫ TAB DE CONTROL PARA SISTEMA DE PIEDO Y MOTO. DE BOMBAS DE MOTOR ELECT. Y GASOLINA MANOMETRO 0-6 KG/CM2 INTERRUPTOR DE PRESION 0-7 KG/CM2 INT. TERM. Y ARRANCAIDOR MAGNETICO. PROTECCION CONTRA BAJO NIVEL DE SISTEMA.
- ⑬ MOTOBOMBA CENTRIFUGA HORIZ. MCA AUPORA DICSA, MOD. 1-1/4 X 2-1/2 X 7 -340-ES-3500 IMPULSOR DE 127122 MM PARA OPERAR A LAS SIGUIENTES CONDICIONES. G=390 1/M. C.D.T.=28 MCA. G=390 1/M. C.D.T.= 28 MCA.
- ⑭ SISTEMA DE AGUA DE RESERVO (PARA ESPEJO DE AGUA), TANQUE CILINDRICO VERTICAL (0.92 M. DE DIAMETRO X 1.2 M. DE ALTURA) PARA UNA CAPACIDAD DE 870 LTS CON UNA PRESION DE TRABAJO DE 6.5 KG/CM2. TANQUE DE MEMBRANA RCA. AMTROL CON OREN DE 5/M/M O

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



SISTEMA SANITARIO
SUBSISTEMA DE AGUA PLUVIAL, AGUAS NEGRAS Y CLARAS



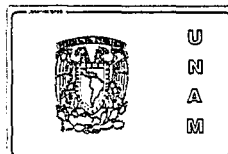
LEYENDA

1- LINEA DE AGUA POTABLE
2- LINEA DE AGUA TRATADA
3- LINEA DE AGUA PLUVIAL
4- LINEA DE AGUAS NEGRAS
5- LINEA DE AGUAS CLARAS

1- TUBERIA DE 1/2" P.P. EN ALTO
2- TUBERIA DE 1/2" P.P. EN BAJA
3- TUBERIA DE 3/4" P.P. EN ALTO
4- TUBERIA DE 3/4" P.P. EN BAJA
5- TUBERIA DE 1" P.P. EN ALTO
6- TUBERIA DE 1" P.P. EN BAJA
7- TUBERIA DE 1 1/2" P.P. EN ALTO
8- TUBERIA DE 1 1/2" P.P. EN BAJA
9- TUBERIA DE 2" P.P. EN ALTO
10- TUBERIA DE 2" P.P. EN BAJA
11- TUBERIA DE 3" P.P. EN ALTO
12- TUBERIA DE 3" P.P. EN BAJA
13- TUBERIA DE 4" P.P. EN ALTO
14- TUBERIA DE 4" P.P. EN BAJA
15- TUBERIA DE 6" P.P. EN ALTO
16- TUBERIA DE 6" P.P. EN BAJA
17- TUBERIA DE 8" P.P. EN ALTO
18- TUBERIA DE 8" P.P. EN BAJA
19- TUBERIA DE 10" P.P. EN ALTO
20- TUBERIA DE 10" P.P. EN BAJA
21- TUBERIA DE 12" P.P. EN ALTO
22- TUBERIA DE 12" P.P. EN BAJA
23- TUBERIA DE 14" P.P. EN ALTO
24- TUBERIA DE 14" P.P. EN BAJA
25- TUBERIA DE 16" P.P. EN ALTO
26- TUBERIA DE 16" P.P. EN BAJA
27- TUBERIA DE 18" P.P. EN ALTO
28- TUBERIA DE 18" P.P. EN BAJA
29- TUBERIA DE 20" P.P. EN ALTO
30- TUBERIA DE 20" P.P. EN BAJA

1- LINEA DE AGUA POTABLE
2- LINEA DE AGUA TRATADA
3- LINEA DE AGUA PLUVIAL
4- LINEA DE AGUAS NEGRAS
5- LINEA DE AGUAS CLARAS

1- TUBERIA DE 1/2" P.P. EN ALTO
2- TUBERIA DE 1/2" P.P. EN BAJA
3- TUBERIA DE 3/4" P.P. EN ALTO
4- TUBERIA DE 3/4" P.P. EN BAJA
5- TUBERIA DE 1" P.P. EN ALTO
6- TUBERIA DE 1" P.P. EN BAJA
7- TUBERIA DE 1 1/2" P.P. EN ALTO
8- TUBERIA DE 1 1/2" P.P. EN BAJA
9- TUBERIA DE 2" P.P. EN ALTO
10- TUBERIA DE 2" P.P. EN BAJA
11- TUBERIA DE 3" P.P. EN ALTO
12- TUBERIA DE 3" P.P. EN BAJA
13- TUBERIA DE 4" P.P. EN ALTO
14- TUBERIA DE 4" P.P. EN BAJA
15- TUBERIA DE 6" P.P. EN ALTO
16- TUBERIA DE 6" P.P. EN BAJA
17- TUBERIA DE 8" P.P. EN ALTO
18- TUBERIA DE 8" P.P. EN BAJA
19- TUBERIA DE 10" P.P. EN ALTO
20- TUBERIA DE 10" P.P. EN BAJA
21- TUBERIA DE 12" P.P. EN ALTO
22- TUBERIA DE 12" P.P. EN BAJA
23- TUBERIA DE 14" P.P. EN ALTO
24- TUBERIA DE 14" P.P. EN BAJA
25- TUBERIA DE 16" P.P. EN ALTO
26- TUBERIA DE 16" P.P. EN BAJA
27- TUBERIA DE 18" P.P. EN ALTO
28- TUBERIA DE 18" P.P. EN BAJA
29- TUBERIA DE 20" P.P. EN ALTO
30- TUBERIA DE 20" P.P. EN BAJA



CENTRO DE CAPACITACION

CUARTO DE MAQUINAS

SAN MIGUEL TESTIGO MEXICOP
DELEGACION CUATRECILANPA

GALINDO ANGELIER EDDY

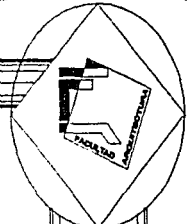
NO. 1000 PASEO DE LA LIBERTAD
CALLE 1000 PASEO DE LA LIBERTAD

816

JULIO REYES METRO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



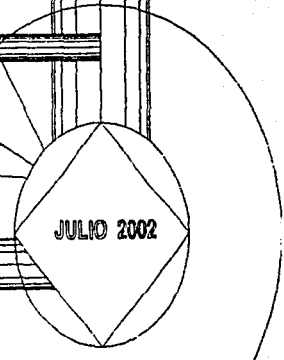
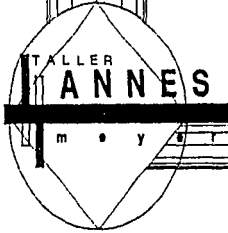
CORREDOR CULTURAL
SAN MIGUEL TECTONGO - LA PAZ

BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

ELABORÓ

SERRANO RAFAEL



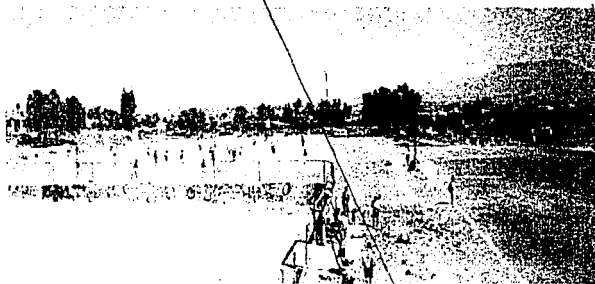
ESCALA VII PROYECTO BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL

7.1 PLANTEAMIENTO DE LA DEMANDA DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

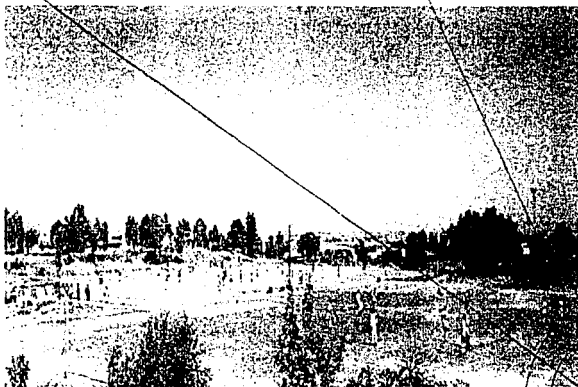
Dentro del concepto generador de los resultados por el análisis general de la zona, se llegó a la resolución de que aunado al rescate físico necesario para la zona es urgente un rescate cultural, por lo que nuestras propuestas arquitectónicas van encaminadas a proporcionar un nuevo y adecuado equipamiento 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 este también se presenta en los rangos de educación a nivel medio superior y salud a nivel delegación al 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 Cultural
Cine, Teatro y Foro al Aire Libre



Terreno Propuesto



7.2. PROPUESTAS DE EQUIPAMIENTO

Debido al estudio realizado en El pueblo de San Miguel Teotongo se detectó que la misma al igual que la zona de La Paz se encuentran 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 el 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, Tláhuac, 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

7.3.. 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 género 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 simultanea 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 programaria Talleres y actividades relacionados con la misma de una manera más formal y por lo tanto más atractiva. Además que 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 publica regional

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.

7.4. LOS USUARIOS

El proyecto de un Centro Regional Cultural, Centro de Capacitación y Biblioteca Publica Regional 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.

7.5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente encontramos Bibliotecas Publicas dentro del Distrito Federal, como la Biblioteca México, Biblioteca Central de la UNAM, que son de las mas completas. Otros a menor escala cuentan con capacidades y actividades limitadas.

La propuesta busca ofrecer un lugar donde el usuario consulte información cultural educativa, para una mejor formación cultural, ya que el nivel educativo de la población no llega a un 60% por falta de un espacio de consulta cultural.

Para lograr resolver estas necesidades se requiere como elemento primordial acervos y sala de lectura, incluyendo su correcta ubicación y tomando en cuenta el mobiliario requerido. Siguiendo un orden en el proceso y un mejor funcionamiento y confort. Serán parte importante de la Biblioteca Publica Regional.

La biblioteca publica regional se plantea para atender una población aproximada de 47,500 habitantes siendo su capacidad de usuarios por día de 250 habitantes en consulta bibliográfica, requiriendo como mínimo 450 m2 construidos y de terreno 700 m2.

De acuerdo con el análisis, la biblioteca publica regional podrá dar servicio de lunes a domingo, teniendo la concentración máxima los fines de semana, las horas de servicio serán de 9-18 y de 9-14 horas.

Requerimientos: Se consideran diversas actividades dentro de la Biblioteca Publica Regional:

1. Cultura educativa
2. Consulta bibliográfica
3. Consulta por Internet
4. Consulta de videos culturales
5. Consulta de imágenes (Diapositivas)
6. Consulta de mapas (mapoteca)
7. Exhibición de exposiciones temporales
8. Administración
9. Servicios



7.6. FUNDAMENTOS DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Es sin duda el crecimiento demográfico uno de los puntos problemáticos a los que se ha enfrentado la ciudad de México, en particular la delegación política de Iztapalapa (tasa de crecimiento total anual de 3.18%) reflejándose en aspectos económicos, sociales y culturales dando como resultado la modificación de una estructura urbana y por consiguiente una mayor demanda de servicios de diversas índoles, como lo es la educación. En la actualidad la presentación de servicios de tipo social y cultural han requerido una atención especial ya que se deben canalizar a resolver la problemática social que viven las comunidades al evitar que se generen problemas sociales como la drogadicción el alcoholismo, prostitución, etc.

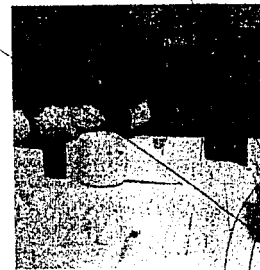
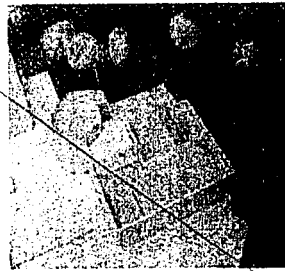
Es de vital importancia proporcionar a la gente los medios adecuados para su desarrollo, es decir, el área de manifestación para la realización armónica de estas funciones socioculturales.

Y para confirmar la ineficiencia de servicios y la necesidad de proporcionarlos ala comunidad de la franja San Miguel Teotongo / la paz se ha observado que los servicios culturales carecen de los elementos indispensables para llevar a cabo las actividades que plantean, ya que la mayoría son construcciones adaptadas que no cuentan con los espacios necesarios, además no reciben mantenimiento y carecen de espacios suficiente para la población objetivo que tiene una edad entre 15-29 años (42% de la población total).

Por lo anterior se propone la construcción de una "Biblioteca" de carácter regional, en el cual se contribuya al desarrollo cultural educativa.

Se contara de un servicio a la comunidad, la información con la que cuenta es de interés general, consta de un acervo principal que esta al servicio de todas las clases de personas. Su función consiste en facilitar a sus usuarios acceso al material bibliográfico que pueda satisfacer sus necesidades formativas, fomentar el hábito de lectura y el desarrollo cultural de la población.

Su principal objetivo es el promover la formación de un ciudadano "culto" suministrándole oportunidades materiales y estímulos para una auto educación.



7.7. ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS ANÁLOGOS

Estas bibliotecas surgen para albergar un centro de información, como respuesta a las necesidades de enseñanza superior de contar con una infraestructura académica y de consulta acorde a los retos que la época en que vivimos demanda.

Se debe conceptualizar como centros de información educativa, que contribuyen a incrementar el nivel educativo de la población al ofrecer material bibliográfico que puede satisfacer sus necesidades formativas, fomentar el hábito de lectura y el desarrollo cultural de usuario. En este caso se analizaron dos centros de información que albergan actividades de tipo cultural de acuerdo al partido arquitectónico, estando compuestos por uno o varios edificios agrupados, lográndose el mismo objetivo, el de mejorar la calidad de vida.

Biblioteca Dr. Manuel de j. Álvarez campos.

Universidad La Salle, A.C.

Ubicación: benjamín hill No.86 col. Hipódromo condesa México, D.F.

Proyecto arquitectónico: PET arquitectos, S.C.

Eduardo Pacheco de la rosa

José Luis Estévez Pérez

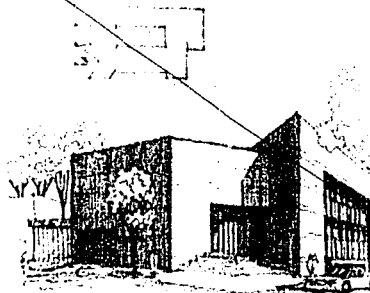
Ignacio Tanaka Murakami

Superficie: 5,000 m2

De este proyecto podemos analizar el diseño, en este caso se resuelve este edificio como un elemento simbólico de la propia universidad, al tiempo que se genera amplios espacios en donde se favorece el trabajo en equipo, el estudio individual así como la consulta de libros, mapas y elementos audiovisuales. La ubicación del

predio en esquina permite generar una plaza de acceso rematada con un gran número de concreto, logrando con esto, que se amplíe el espacio urbano y se haga énfasis en el acceso principal al propio edificio. En el interior, el edificio se resuelve mediante la creación de un gran patio central con triple altura, permitiendo que la incidencia de luz cenital provoque una adecuada iluminación en los distintos espacios.

La planta baja: consiste en una plaza de acceso, vestíbulo general, área de catalogo, oficinas generales, préstamo, espacio para exposición (su área de triple altura) y auditorio. Primero y segundo piso: se encuentran ubicados los espacios de lectura (tanto individual como en grupo), acervos, área de colecciones reservadas cuyo espacio alcanza la doble altura, mapoteca, hemeroteca y audiovisuales. Con servicios sanitarios en medios niveles y una gran escalera que remata con una cubierta translúcida.



Biblioteca (Centro de Información Académica).
Universidad Iberoamericana Golfo Centro.



Ubicación: Puebla, Puebla
Proyecta: estudio arquitectura, S.A de C.V.
Proyecto arquitectónico: Federico Bautista Alonso
Superficie total: 4413 m²

En este proyecto se interpreta por su función un elemento arquitectónico muy simbólico dentro del conjunto de edificios y juegan un papel protagónico como remate poniente de esquema general de la universidad, conformando la plaza estudiantil.

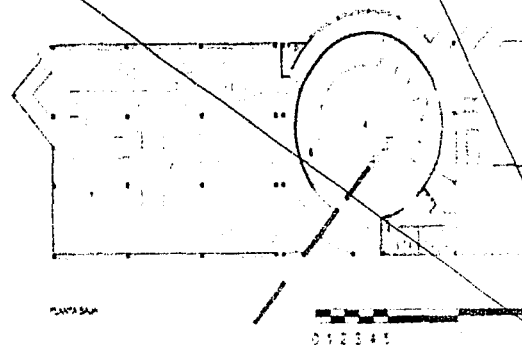
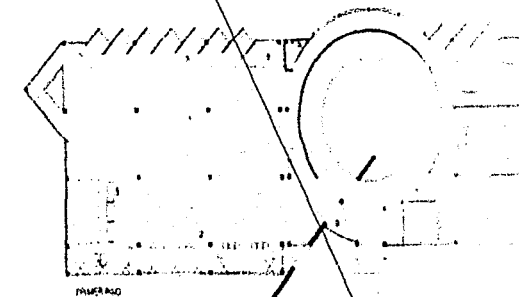
El esquema propio del edificio es un rectángulo de tres niveles perforados por un cilindro hueco que genera el espacio central.

Con rampas perimetrales a dicho cilindro se accede a los pisos superiores, logrando unas galerías por su piso obligando e inscribiendo un área para exhibición y conciertos.

Un gran muro de cantera naranja incide en el cilindro definiendo el acceso y dándole escala al espacio central. El inmueble se integra a su entorno abriendo las vistas a través de amplias cristales. Las diferentes fachadas varían de acuerdo a su orientación y buscan un balance entre vanos encristalados, muros de tabique vidriado y cartelas de concreto aparente.

El edificio es de planta libre, lo que permite movilidad y flexibilidad, respondiendo a las tendencias actuales de sustituir cada vez más área de acervo por zonas de consulta con computadoras y trabajos de grupo.

ESTA TESIS NO SALA
DE LA BIBLIOTECA



BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL

TESIS PROFESIONAL



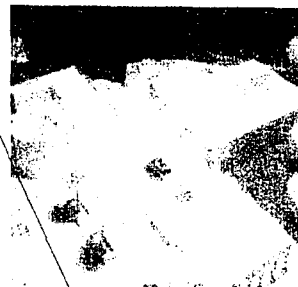
7.8. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA ÁREA EXTERIORES

SERVICIOS.

- Estacionamiento
- Acceso principal
- Caseta de vigilancia
- Plazas,
- Andadores, jardineras,
- Fuentes, jardines.
- Hombres.
- Mujeres.
- Mantenimiento
- Reparación de libros.
- Bodega de libros.

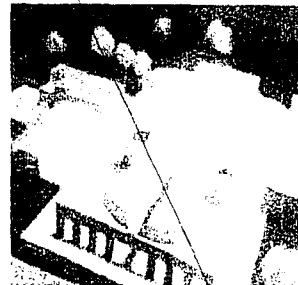
001



ZONA DE CONSULTA.

- Atención al público.
- Fotocopiadora.
- Ficheros y computad.
- Control.
- Préstamo de libros.
- Ludoteca.
- Acervo general.
- Acervo infantil.
- Sala de lectura.
- Lectura al aire libre
- Área de revistas
- Mesas de consulta.
- Información de Internet.
- Mapoteca .
- Diapositeca
- Sala de proyecciones.
- Sala de exposiciones.
- Área verde.

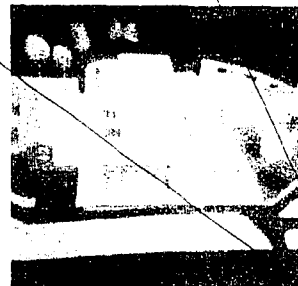
002



ZONA ADMINISTRATIVA.

- Vestíbulo recepción
- Sala de espera.
- Área de secretarías (2).
- Cubículo para director.
- Área de juntas.
- Área de atención al público.
- Sanitario (1).

003



7.9. ANÁLISIS DE ÁEAS

SERVICIOS

Local	Función	No de usuarios.	Mobiliario	Área M2	Instalacion
Mantenimiento	Guardar Limpiar	5	Acervos, Anaqueles Armarios, Tarjas	16	Energía eléctrica Sanitaria, Hidráulica
Sanitarios Hombres	Higiene	3	Lavabos W c	20	Eléctrica, Sanitaria Hidráulica
Sanitarios Mujeres	Higiene	3	Lavabos W c	20	Eléctrica, Sanitaria Hidráulica
Reparación De libros	Empastar y ordenar los libros	4	Mesas, Acervos. Maquina de empastado	32	Eléctrica. Telefónica
Bodega de Libros. Fotocopiadora.	Guardar Libros en mal estado Sacar copias	3	Anaqueles, Acervos. Maquina Fotocopiadora Bancos, Barra.	16 16	Eléctrica. Eléctrica.

ADMINISTRACIÓN

Local	Función	No de usuarios	Mobiliario	Área M2	Instalaciones
Vestíbulo	Recibir	10		16	Eléctrica
Recepción					
Sala de espera	Esperar	10	Sillón doble, triple sencillo.	16	Eléctrica
Área de Secretarías	Organizar Comunicar.	2	Escritorio, silla Computadora.	18	Eléctrica Telefonía
Cubículo para Director.	Dirigir Comunicar.	1	Escritorio Sillón, librero	16	Eléctrica Telefonía
Área de Juntas	Organizar Debatir	10	Mesa, sillas Libreros.	20	Eléctrica Telefonía
Área de Atención Al Público.	Información de la biblioteca.	1	Escritorio Silla.	14	Eléctrica Telefonía
Sanitario	Higiene	1	Lavabo W. C	4	Eléctrica Sanitaria Hidráulica



ZONA ÁREA EXTERIORES

Local	Función	No usuarios	Mobiliario	Área m2	Instalaciones
estacionamiento	estacionar autos	68 cajones		850	drenaje, eléctrica hidráulica
acceso principal caseta de vigilancia	acceder cuidar control.	50 2	2 bancas 2 mesas	180 14	Drenaje alumbrado eléctrica, hidráulica sanitaria.
plazas andadores jardineras, fuentes jardines	reunión, descanso caminar, transición ambientación.	200	jardinera, bancas arriates basura, luminarias		alumbrado drenaje hidráulica

ZONA DE CONSULTA

Local	Función	No usuarios	Mobiliario	Área m2	Instalaciones
ficheros y computadoras control de salida.	búsqueda bibliográfica. revisar al usuario.	8 1	mesas computadoras. escritorio silla	10 10	eléctrica eléctrica
préstamo de libros	prestar libro a domicilio.	2	escritorio, anaque computadora, silla	16	eléctrica telefonía
acervos sala de lectura lectura al aire libre.	consulta general, infantil. consulta bibliográfica. consulta bibliográfica.	200 200 100	acervos bancos mesas sillas mesas sillas	256 256 256	eléctrica eléctrica alumbrado
área de revistas	consulta	7	sillón doble, mesa triple, anaqueles	32	eléctrica.
información por Internet mapoteca	búsqueda de información consulta de mapas.	15 25	sillas, mesa mesas, sillas	64 64	eléctrica. eléctrica
diapositeca	consulta de diapositivas	14	anaquel mesas	32	telefonía eléctrica
videoteca	consulta de película cultural.	14	sillas sillas	32	telefonía eléctrica
sala de proyeccion	presentar documentales	30	mesas butacas	64	telefonía eléctrica.
sala de exposiciones	trabajos culturales	30	mamparas	80	eléctrica.



7.10. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO 1ER NIVEL

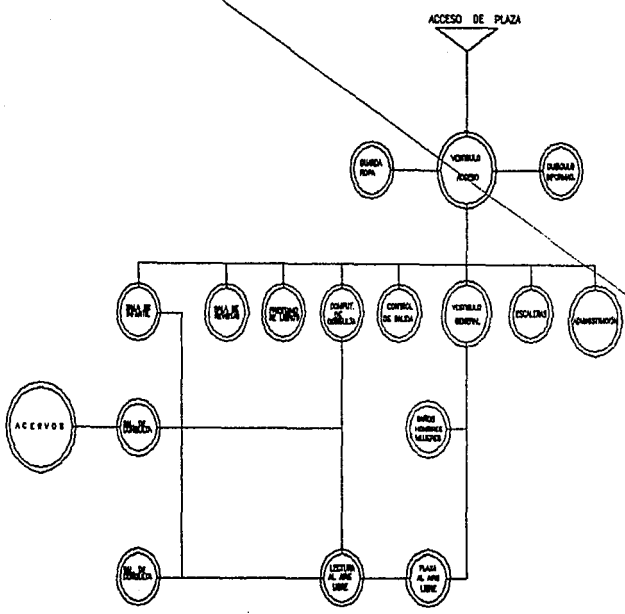
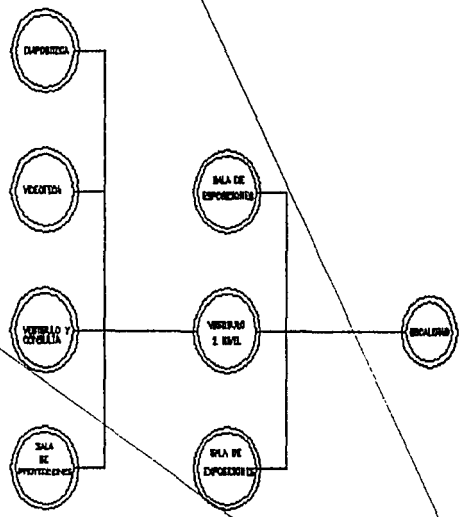


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO 2 NIVEL



ESCUELA POLITÉCNICA REGIONAL
TESIS PROFESIONAL



7. 11. SISTEMA NORMATIVO DE SEDESOL

Obra: Centro de Capacitación
Ubicación: Calle Venustiano Carranza, esquina con Margarita y Bugambilia,
Col. San Miguel Teotongo, Delegación Iztapalapa DF.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO	
SUBSISTEM: Cultural (CONACULT)	ELEMENTO: Biblioteca Pública Regional (1)
PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL	

MODULOS TIPO	B 100 SILLAS			
	No DE LOCALES	SUPERFICIES (M2)		
COMPONENTES ARQUITECTONICOS		LOCAL	CUBIERTA	DESCUB
AREA DE LECT. Y ACERVO ADULTOS 2	1		245	
AREA DE LECT. Y ACERVO NIÑOS 2	1		60	
AREA DE SERVICIO	1		50	
AREA ADMINISTRATIVA	1		35	
VESTIBULO Y CONTROL	1		30	
SANITARIOS	2	15	30	
ESTACIONAMIENTO (Cajones)	4	12.5		50
AREAS VERDES LIBRES @	1			200
SUPERFICIES TOTALES			450	250
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA			450	
SUPERFICIE CONST. EN PLANTA BAJA			450	
SUPERFICIE DE TERRENO			700	
ALTURA RECOM. DE CONST. Pisos			1 (3.50 METROS)	
COEFIC. DE OCUPACION DEL SUELO			0.64 (64%)	
COEFIC. DE UTILIZACION DEL SUELO			0.64 (64%)	
ESTACIONAMIENTO			4	
CAPACIDAD DE ATENCION			500	
POBLACION ATENDIDA			47.500	

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO	
SUBSISTEM: Cultura (CONACULT)	ELEMENTO: Biblioteca Pública Regional (1)
LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA	

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		MEDIO
RANGO DE POBLACION		10,001 A 50,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	■
	LOCALIDADES DEPENDIENTES	
	RADIO DE SERVICIO REG. RECOMENDABLE	NO SE CONSIDERA POR SER FUNDAMENTALMENTE DE SERVICIO LOCAL.
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	25 KILOMETROS 20 A 30 MINUTOS
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION ALFABETA MAYOR DE 6 AÑOS (80% de la poblacion)
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO UBS	SILLA EN SALA DE LECTURA
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (usuarios)	5 USUARIOS AL DIA POR SILLA
	TURNOS DE OPERACION (11 Horas)	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios)	5
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (Habitantes)	475

OBSERVACIONES: ● Elemento indispensable ■ Elemento condicionado ✦ Elemento no indispensable

CONACULT = CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES

(1) Pueden existir 2 o mas bibliotecas de este tipo pero solo una podra tener caracter administrativo regional

(2) La capacidad de atención se descuenta del requerimiento global calculado para Biblioteca Pública Municipal



7.12. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DF

Art. 5 para efectos del reglamento la edificación se clasifica dentro del siguiente género y rango:

114 Educación y cultural hasta 250 concurrentes.

Requerimientos del proyecto arquitectónico

Art. 72 se garantizan las condiciones de funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, comunicación, seguridad y emergencia, seguridad estructural, integración al contexto e imagen.

Art. 76 superficie máxima para cumplir con el RCDF 1.5 veces respecto al área del terreno. Superficie igual a $1,684.30 \text{ m}^2 \times 1.5 = 2,526.45 \text{ m}^2$. No existe problemas, ya que tenemos una superficie máxima de construcción inferior a esta cantidad.

Art. 77 Área libre del terreno 22.50% del área del predio $1.684.30 \text{ m}^2 \times 0.225 = 378.9675 \text{ m}^2$, y contamos con una superficie libre superior a esta cantidad.

Requerimiento de higiene, servicios y acondicionamiento ambiental.

Art. 82 Tenemos un tanque elevado capaz de cubrir las demandas mínimas de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias.

Art. 86 se destino un local para almacenar bolsas de basura, ventilado y a prueba de roedores, a razón de $0.01 \text{ m}^2/\text{m}^2$ construido. Aproximadamente 19.00 m^2 .

Requerimientos de comunicación y prevención de emergencia.

Art. 97 la edificación cuenta con un área de dispersión y espera dentro del predio, antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de $0.10 \text{ m}^2 = 25 \text{ m}^2$.

Art. 98 las puertas de acceso e intercomunicación tiene 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.

Art. 99 los corredores y pasillos tienen una altura mayor de 2.10 m y un ancho mínimo de 3.00m.

Art. 102 la edificación cuenta con una serie de salidas de emergencia que conduce a áreas exteriores con las dimensiones y recorridos que marcan el R.C.D.F.

Art.104 en los teatros al aire libre se instalaron gradas con 0.50 m de peralte y 0.70 m de profundidad, cumpliendo con las disposiciones en pasillos.

Art.106 en los teatros al aire libre se cumple con los requerimientos de isóptica marcado en R.C.D.F, con una constante de 0.12 m.

Previsiones contra incendios.

Art. 116 la edificación cuenta con instalaciones y equipos para prevenir y combatir incendios.

Art. 117 la edificación se clasifica como de rango menor, de hasta 25.00 m de altura y hasta 250 ocupantes, y menos de $3\,000 \text{ m}^2$.

Art. 133 en el estacionamiento se cuenta con una zona accesible de areneros.

Instalaciones hidráulicas y sanitarias.

Art. 151 los tinacos estarán colocados a un altura mayor a 2.00 m arriba del mueble sanitario más alto. Cuenta con sus elementos necesarios para el control sanitario y de alimentación.

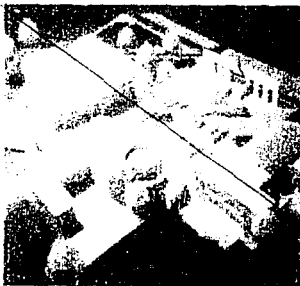
Art. 152 las tuberías, conexiones y válvulas para el agua potable que utilizaremos, serán de cobre rígido.

Art. 154 los excusados tendrán una descarga máxima de 6 litros, mientras que las regaderas y mingitorios, así como lavabos, tendrán una descarga máxima de 10 litros por minuto

Art. 157 las tuberías de desagüe de los muebles serán de pvc y los albañales de asbesto -cemento con un diámetro de 150 mm.



7.13. EL PARTIDO ARQUITECTÓNICO (CONJUNTO)



001



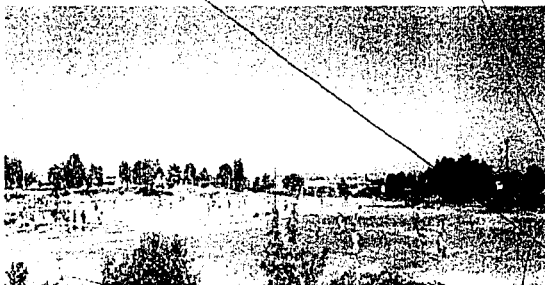
002



003

El proyecto está compuesto por tres edificios agrupados, constituyen un proyecto de tipo cultural y de esparcimiento se rige por dos ejes de composición, el eje principal va de oriente a poniente, dando una buena orientación y fachadas para el conjunto general, quedando perpendicularmente a este el eje de la plaza principal, en donde se localiza el acceso, que sobresale por unos marcos monumentales que rematan con el foro al aire libre y biblioteca. Se integra áreas verdes y elementos de agua en las plazas.

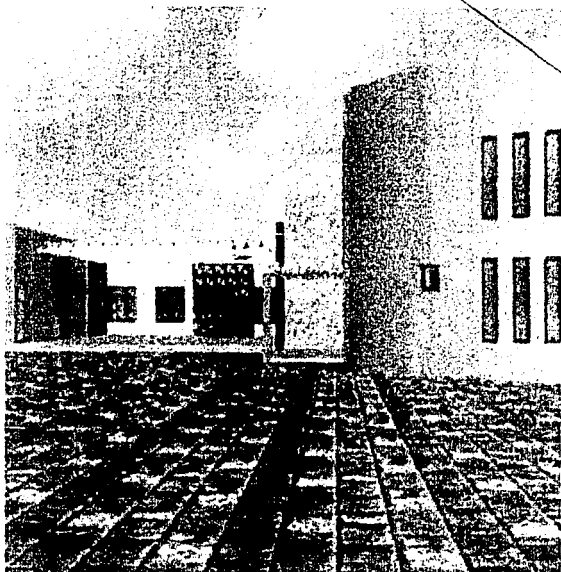
Las plazas, fuentes, arriates y jardines, se van intercalando entre los edificios logrando espacios y ambientes agradables. Se pretende que las plazas sean un espacio más para el desarrollo de las actividades artísticas que se generan en el Centro Cultural. De tal manera busque que cada edificio fuera autónomo e individual pero con ligas que lo armonizan para formar un conjunto.



7.14. MEMORIA DESCRIPTIVA BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL

La biblioteca esta integrada por los siguientes elementos

- Servicio de consulta.
- Servicio de acceso directo al material documental.
- Servicio de préstamo.
- Servicio de fotocopiado.
- Sección y adquisición de material audiovisual
- Sección de Videoteca, Diapositeca.
- Sala de proyecciones.
- Área de exposiciones.



El edificio esta compuesto por tres cuerpos uno de ellos, el principal es de dos niveles, que los une con el tercer cuerpo de forma rectangular con una estructura tridimensional que aloja el patio de lectura al aire libre.

La planta baja se compone de un vestíbulo de acceso, guarda ropa, zona de información para el usuario. Administración, préstamo de libros, baños sala de revistas, sala de lectura acervos, ludoteca. Fotocopiadora, Información en Internet, reparación de libros, bodega .servicio de limpieza, lectura al aire libre.

La planta alta se compone por una mapoteca, sala de exposiciones, sala de proyecciones audiovisual, videoteca, diapositeca , área de consulta.

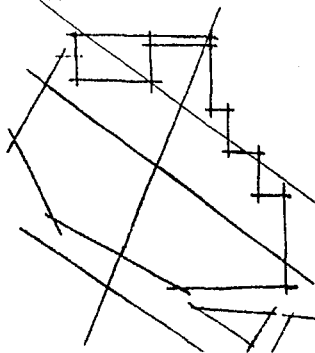
La biblioteca tiene vista a la plaza principal, agrupando áreas verdes al fondo dando una satisfacción una tranquilidad para la biblioteca.

La solución de ventanas y muros se proyecto de acuerdo al asoleamiento y vistas, manejando cristal, ventanas con remetimientos y quiebra soles, se manejan macizo y una escalinata para el acceso. Se busca principalmente elementos que están dedicados al publico en general, por lo cual se usa por medio del material en pisos y el muro con vanos, integrar la entrada de la plaza central, creando un espacio donde se tenga la sensación de estar adentro y a la vez afuera.



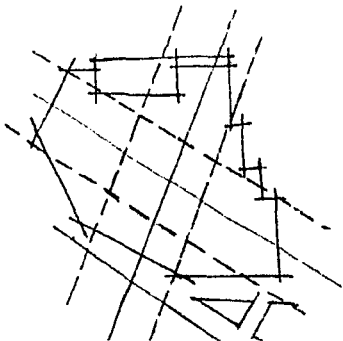
7.15. DESARROLLO CONCEPTUAL DIVISIÓN DE CUADRANTES PUBLICOS Y PRIVADOS.

Se realizo un análisis del terreno, para identificar las condiciones, problemáticas y satisfactorias para un desarrollo de elementos. Se dividió en dos ejes de composición para reubicar los espacios adquiridos. Públicos y privados.



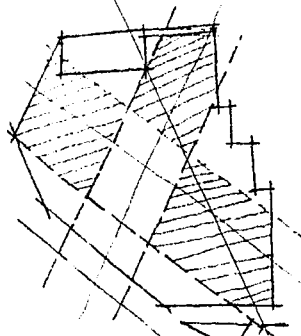
ESPACIOS ABIERTOS COMO SEPARACIÓN.

Después del estudio del terreno, se realizo una zonificación de espacios se parándolos con cuadrantes compositivos dejando un espacio central abierto.



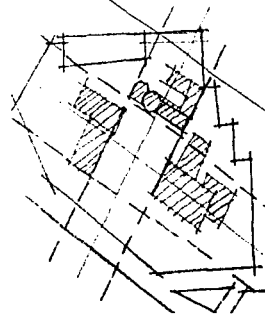
EDIFICIOS PÚBLICOS - ESPACIOS PÚBLICOS.

Después de plantear la zonificación preliminar, se desarrollo la primera imagen a nivel croquis. Ubicando los espacios abiertos y los elementos privados para el publico.



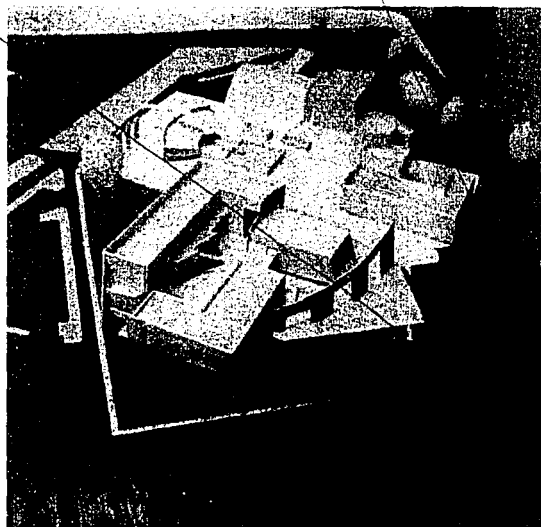
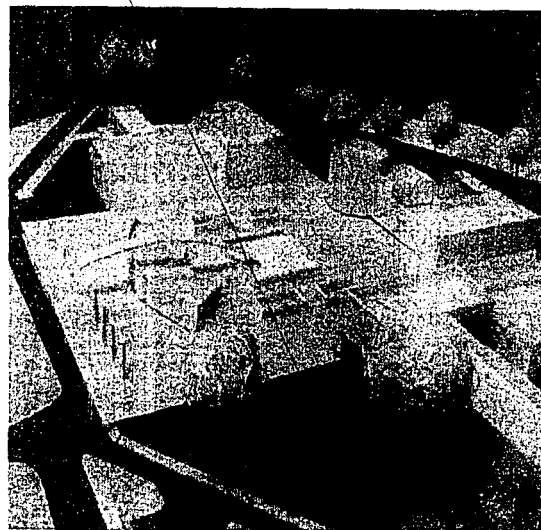
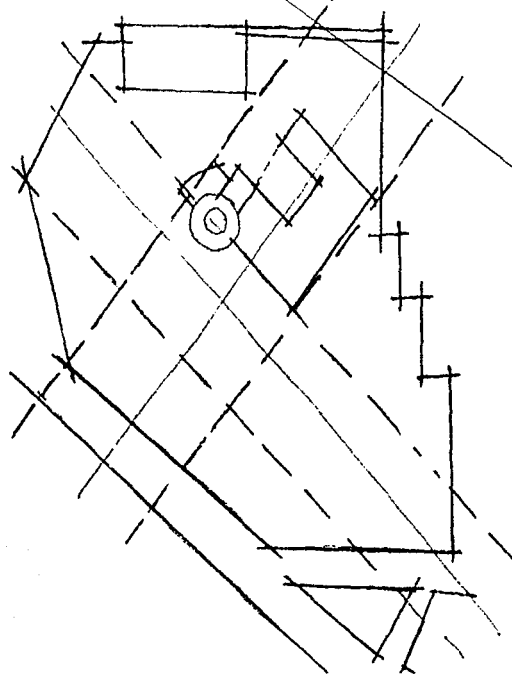
ELEMENTO AUTÓNOMO

Los elementos se desarrollaron, adaptándose al programa arquitectónico definiendo formas regulares. Para los espacios adquiridos llevando a nivel general un concepto de simetría, escala, ritmo, equilibrio. Relacionando tamaño y forma, manejando materiales y sistemas constructivos para el conjunto.



ELEMENTO PARTICULAR DEL ESPACIO.

Después del desarrollo del conjunto. El elemento particular arquitectónico de cada espacio se define a nivel geométrico respetando la armonía del conjunto. Analizando a nivel particular la biblioteca, que es un espacio de información bibliográfica. Obteniendo formas geométricas circulares y rectangulares, lográndose un ambiente de intimidad y tranquilidad por la disposición de los patios y jardines, mismo que forma parte de secuencias y recorridos arquitectónicos diseñados para dar interés y riqueza espacial al conjunto.



7.16. SOLUCIONES TÉCNICAS

Proyecto estructural

Para el desarrollo del proyecto estructural tuvimos que analizar las diversas alternativas que respondieron al costo- tiempo adecuado para el proyecto.

Se puede manejar una estructura basado en marcos rígidos (columna- trabe) así como una losa reticular de 60cm de espesor. Debido a la resistencia que presenta el terreno (10 - 15 T/m²) se podría disponer de otra solución que sería basándose en estructuras de acero con columnas de concreto armado, ocupando como cubierta un sistema ligero que reduzca la carga (losa cero) lográndose una unión monolítica entre los elementos estructurales.

La cimentación esta compuesta por zapatas aisladas de concreto armado de una sola dimensión, para darle una mejor uniformidad de peso en el terreno y debido a los hundimientos diferenciales que pudieran haber, evitado que se tronara la estructura.

Todos los edificios están estructurados a base de marcos rígidos, confortados por columnas de concreto armado de secciones rectangulares de 0.60 x 0.40 mts losa reticular cubriendo claros de 8x8 m t s.

Proyecto de iluminación.

El criterio de iluminación se basara en condiciones de satisfacer las necesidades de cada local. Para la sala de lectura y acervos y locales se utilizan luminaria doble fluorescente y algunos spot de luz indirecta. para evitar en lo posible reflexiones debido a las condiciones de trabajos necesarios. Todas las luminarias exteriores serán del tipo de proyectores de yodo - cuarzo, a niveles bajos para evitar zonas de penumbra que puedan dar pie a lugares inseguros.

Proyecto de instalación hidro-sanitaria.

Existen un tendido de tubería de drenaje y agua potable que corre paralela al predio, de éstas se realizaran las tomas domiciliarias.

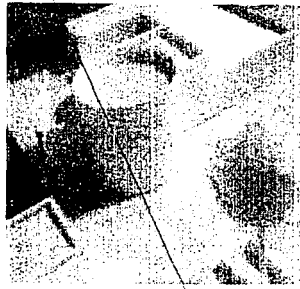
Existirá un tanque cisterna y por medio de un sistema hidroneumático se subirá al tanque elevado para el conjunto y por medio de gravedad se abastecerá a los tanques elevados de cada elemento.

Se propone reutilizar el agua pluvial capturada en las techumbres de los edificios en un 50% para abastecer los sanitarios y para riego de áreas verdes. La otra parte se canalizará a pozos de absorción para la recarga de los mantos acuíferos.



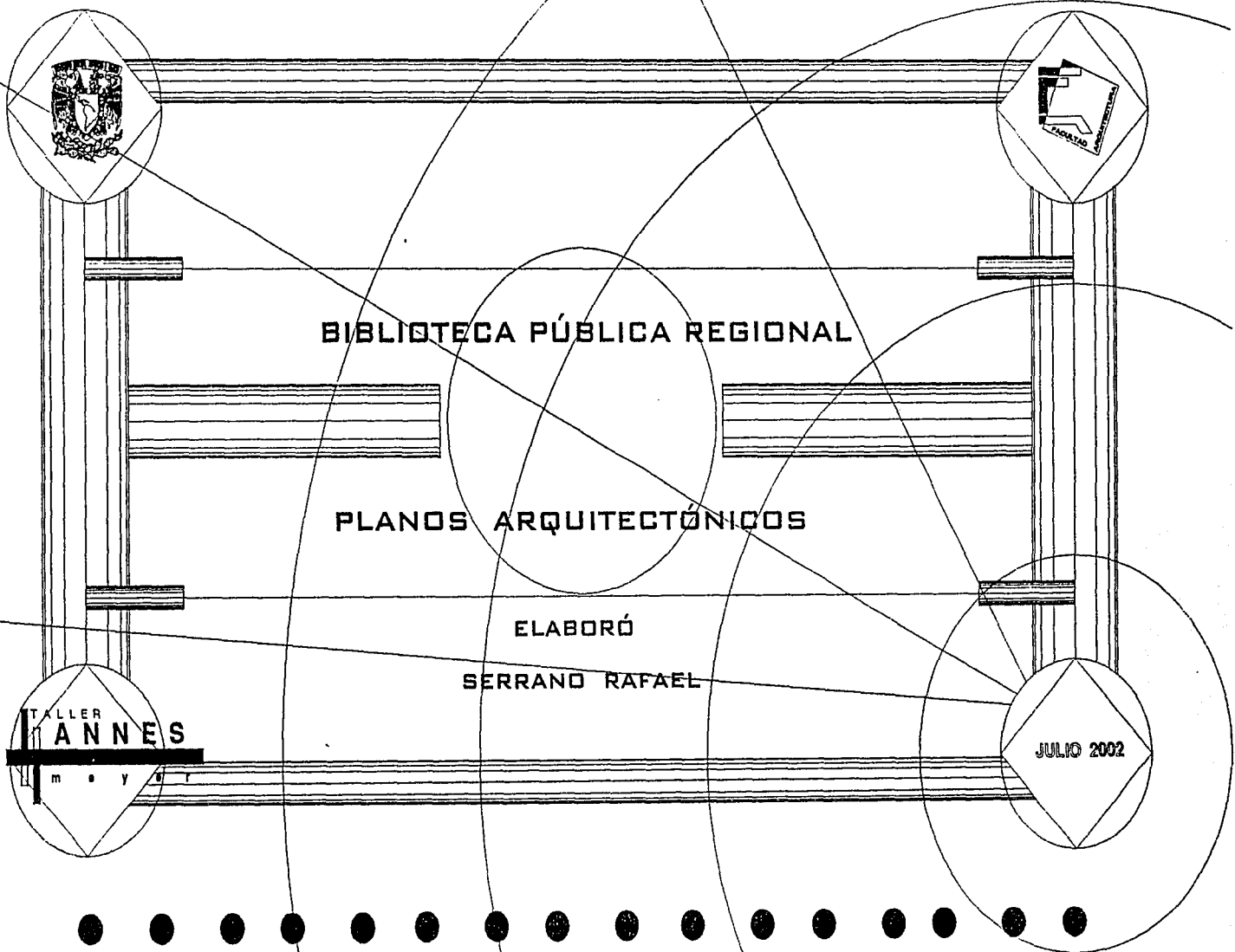
7.17. CONCLUSIONES

Según el nuestro pronostico 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 limites), y tradiciones propias de un área.





BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL

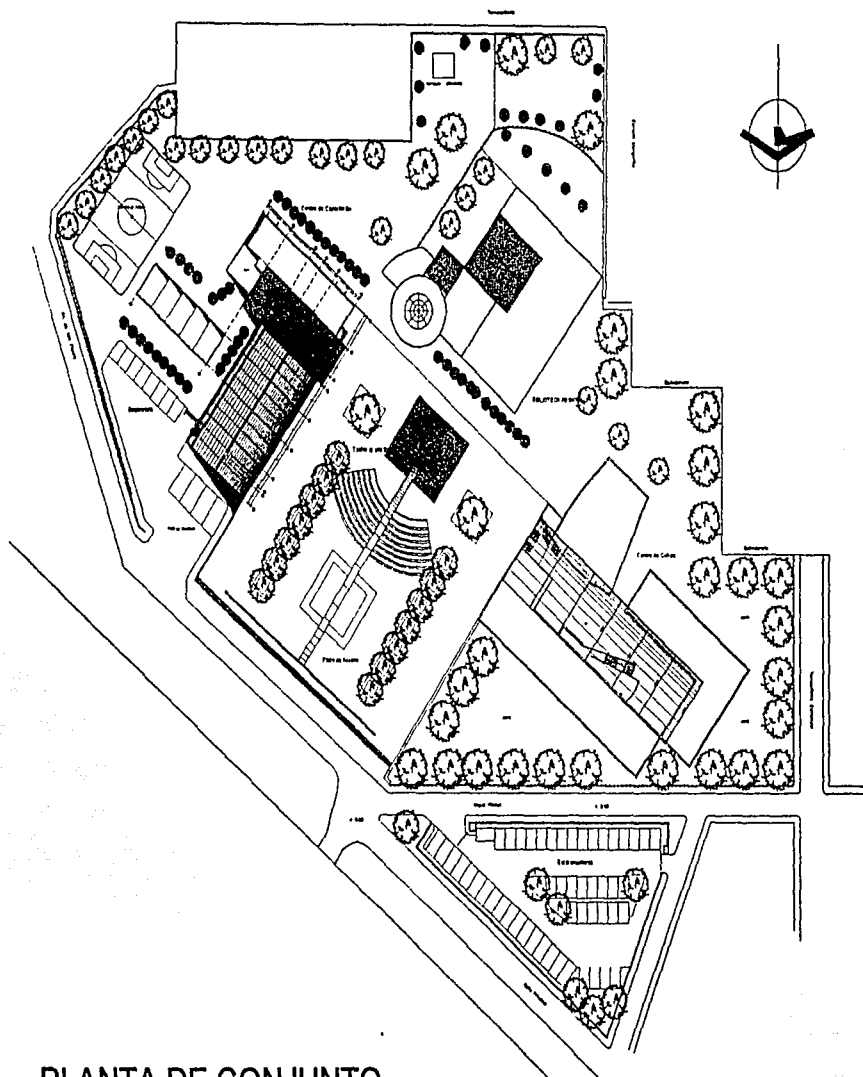
PLANOS ARQUITECTÓNICOS

ELABORÓ

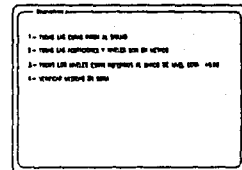
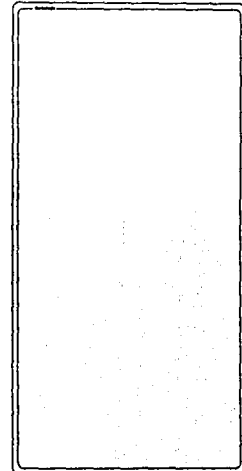
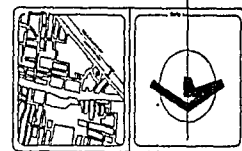
SERRANO RAFAEL

TALLER
ANNES

JULIO 2002



PLANTA DE CONJUNTO



CORREDOR CULTURAL

PLANTA DE CONJUNTO

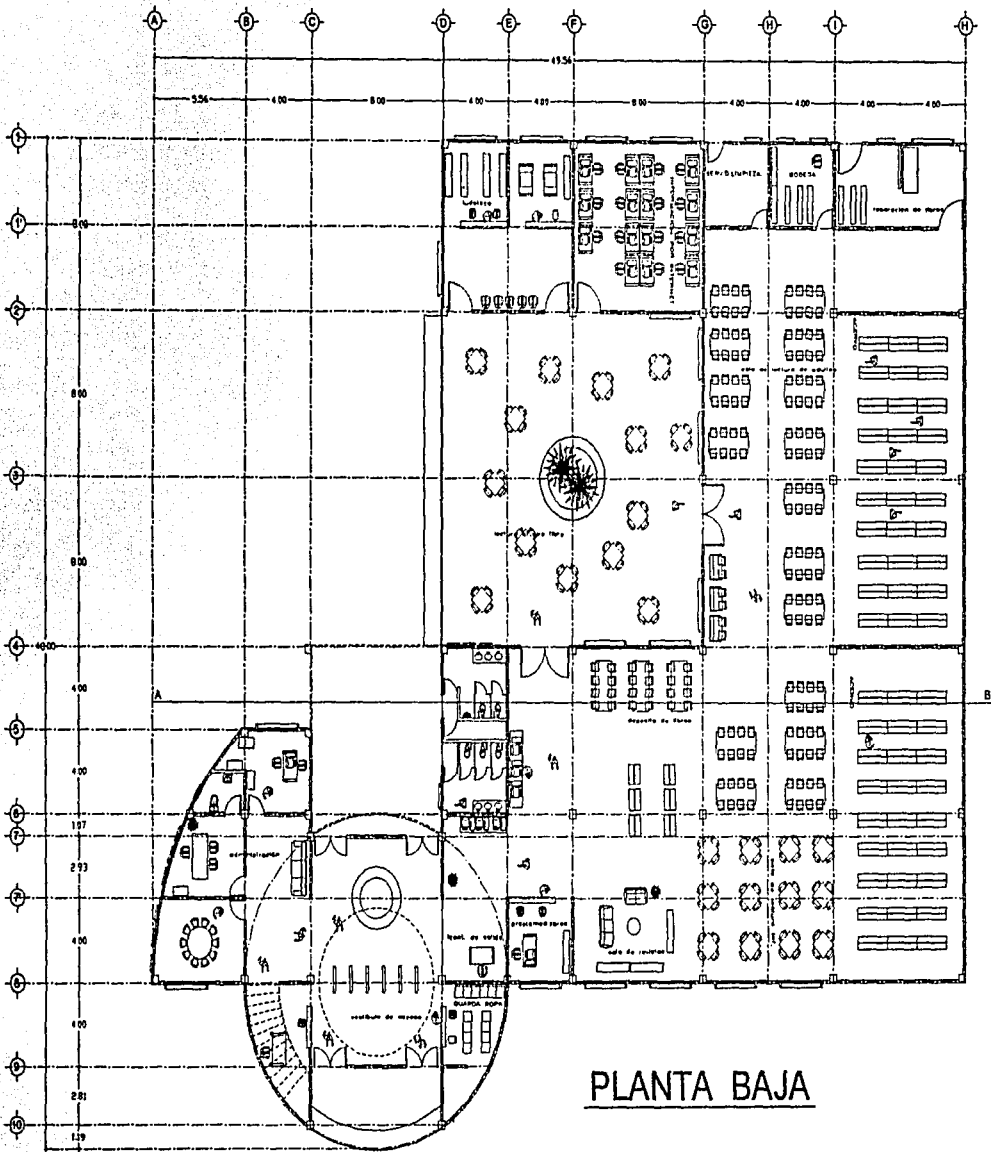
PROYECTO DE CONSTRUCCION DE PLANTA DE CONJUNTO

UNIVERSIDAD DE NAVARRA

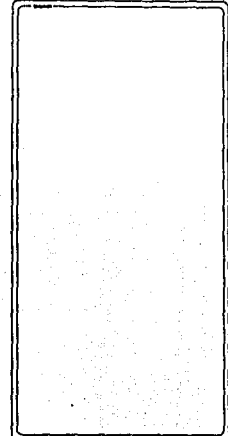
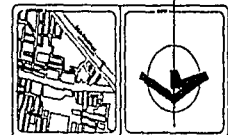
PROYECTO DE CONSTRUCCION DE PLANTA DE CONJUNTO

JULIO DE 2001





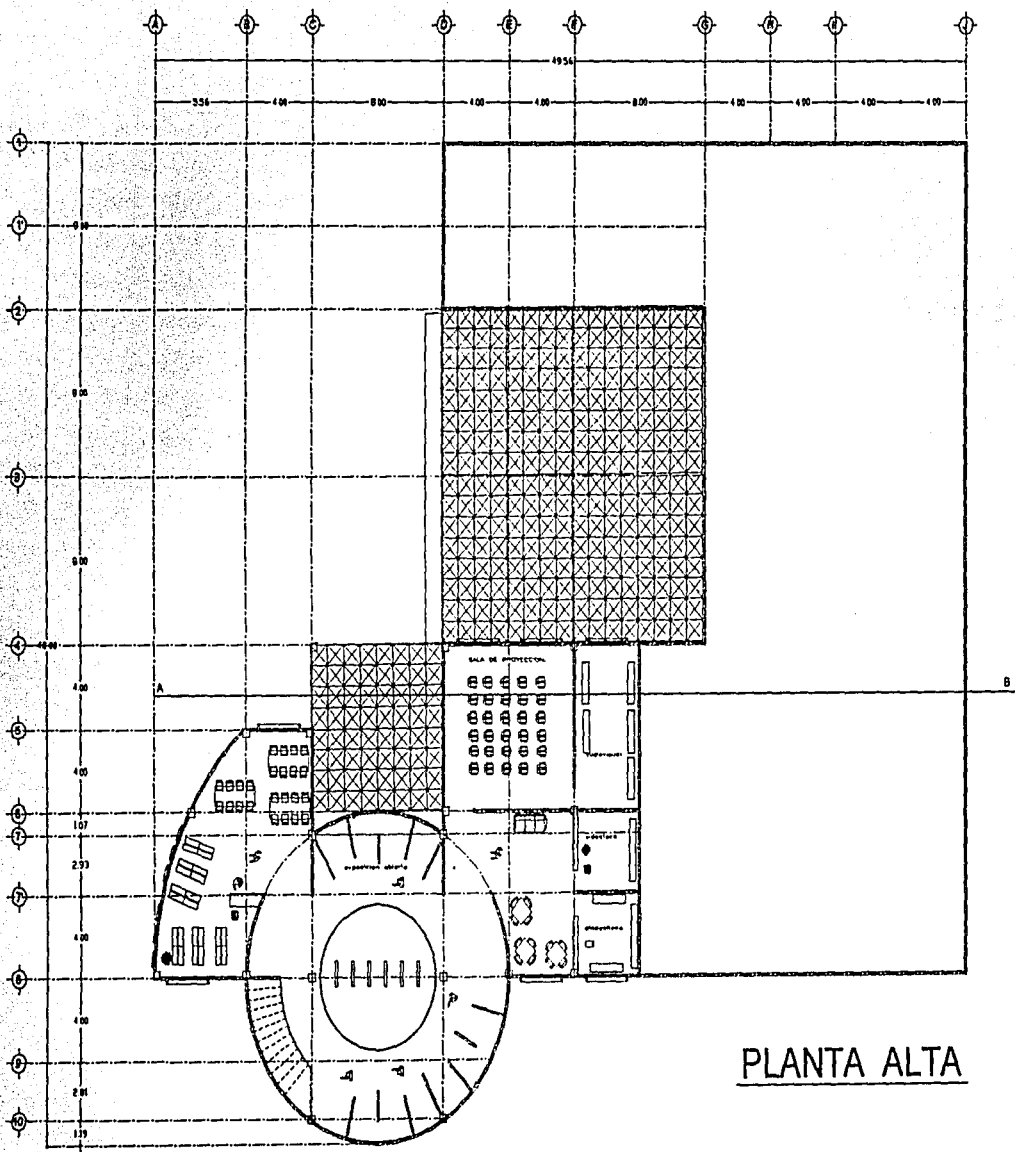
PLANTA BAJA



- 1. NOME DA BIBLIOTECA
- 2. NOME DO ARQUITECTO E NOME DO ARQUITETO
- 3. NOME DO LOCAL DOnde se encontra a planta e o nome do autor
- 4. NOME DO LOCAL DOnde se encontra a planta e o nome do autor



BIBLIOTECA REGIONAL			
PLANTA BAJA			
LUGAR DO LOCAL DOnde se encontra a planta e o nome do autor			
TITULO DO LOCAL DOnde se encontra a planta e o nome do autor			
<table border="1"> <tr> <td> NOME DO LOCAL DOnde se encontra a planta e o nome do autor NOME DO LOCAL DOnde se encontra a planta e o nome do autor NOME DO LOCAL DOnde se encontra a planta e o nome do autor </td> <td> NOME DO LOCAL DOnde se encontra a planta e o nome do autor NOME DO LOCAL DOnde se encontra a planta e o nome do autor NOME DO LOCAL DOnde se encontra a planta e o nome do autor </td> </tr> </table>	NOME DO LOCAL DOnde se encontra a planta e o nome do autor NOME DO LOCAL DOnde se encontra a planta e o nome do autor NOME DO LOCAL DOnde se encontra a planta e o nome do autor	NOME DO LOCAL DOnde se encontra a planta e o nome do autor NOME DO LOCAL DOnde se encontra a planta e o nome do autor NOME DO LOCAL DOnde se encontra a planta e o nome do autor	
NOME DO LOCAL DOnde se encontra a planta e o nome do autor NOME DO LOCAL DOnde se encontra a planta e o nome do autor NOME DO LOCAL DOnde se encontra a planta e o nome do autor	NOME DO LOCAL DOnde se encontra a planta e o nome do autor NOME DO LOCAL DOnde se encontra a planta e o nome do autor NOME DO LOCAL DOnde se encontra a planta e o nome do autor		



PLANTA ALTA

- 1.- NOME DO PROJETO E LOCAL
- 2.- NOME DO ARQUITETO E LOCAL DO PROJETO
- 3.- NOME DO CLIENTE COM ENDEREÇO E DATA DE PROJ. (1954)
- 4.- TÍTULO DO PROJ. EM PORTUGAL

U
N
A
M

BIBLIOTECA REGIONAL

PLANTA ALTA

DO PROJ. E TITULO ORIGINAL
MATEUS DE ALMEIDA

EXCERDO RAFAEL

PROJ. ARQUIT. RAFAEL

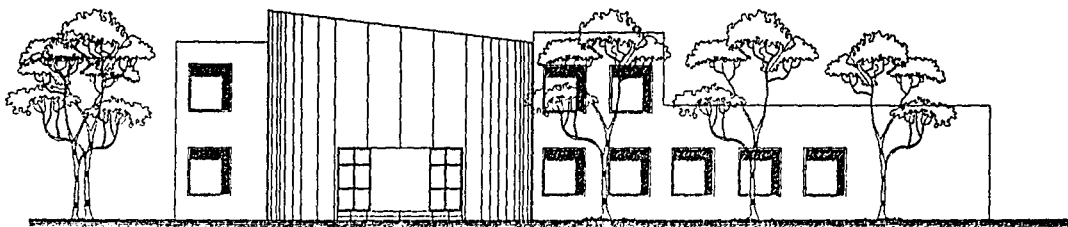
PROJ. ENG. RAFAEL

PROJ. ESCULT. RAFAEL

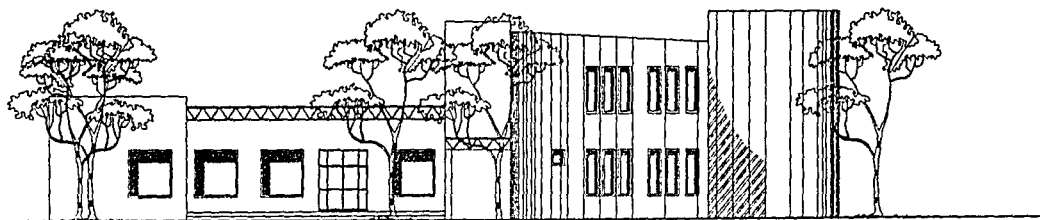
1954

1954

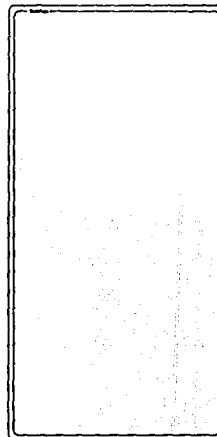
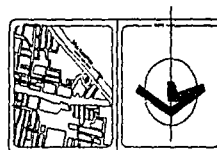
PROJ. DE PROJ.
DE PROJ.



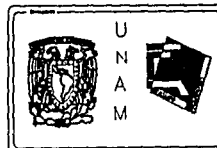
FACHADA NOR-ORIENTE



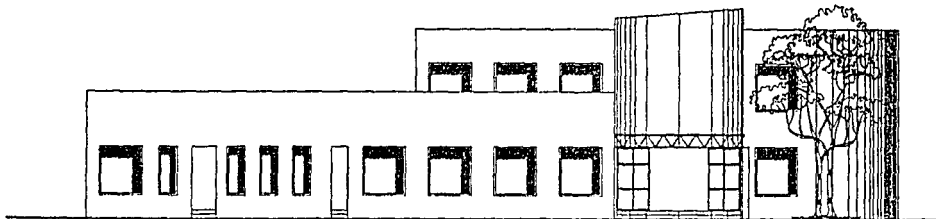
FACHADA SUR-ORIENTE



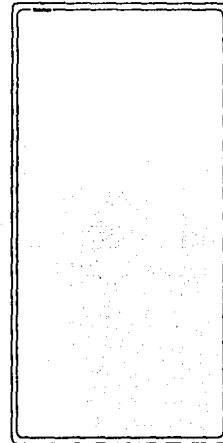
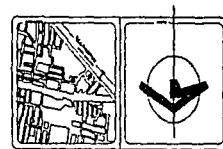
- 1.- NOME DO PROJETO
- 2.- NOME DO ARQUITETO
- 3.- NOME DO CLIENTE
- 4.- DATA



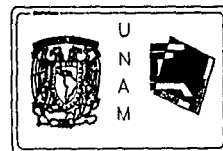
BIBLIOTECA REGIONAL					
FACHADA					
MARÍLIA, ESTADO DE SÃO PAULO					
<table border="1"> <tr> <td>PROJETO</td> <td>ARQUITETO</td> </tr> <tr> <td>DATA</td> <td>ESCALA</td> </tr> </table>	PROJETO	ARQUITETO	DATA	ESCALA	
PROJETO	ARQUITETO				
DATA	ESCALA				



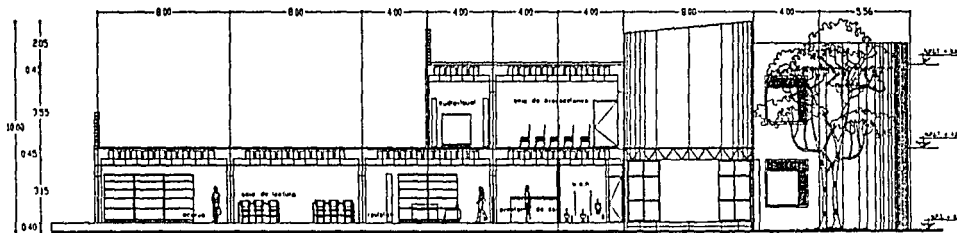
FACHADA SUR PONIENTE.



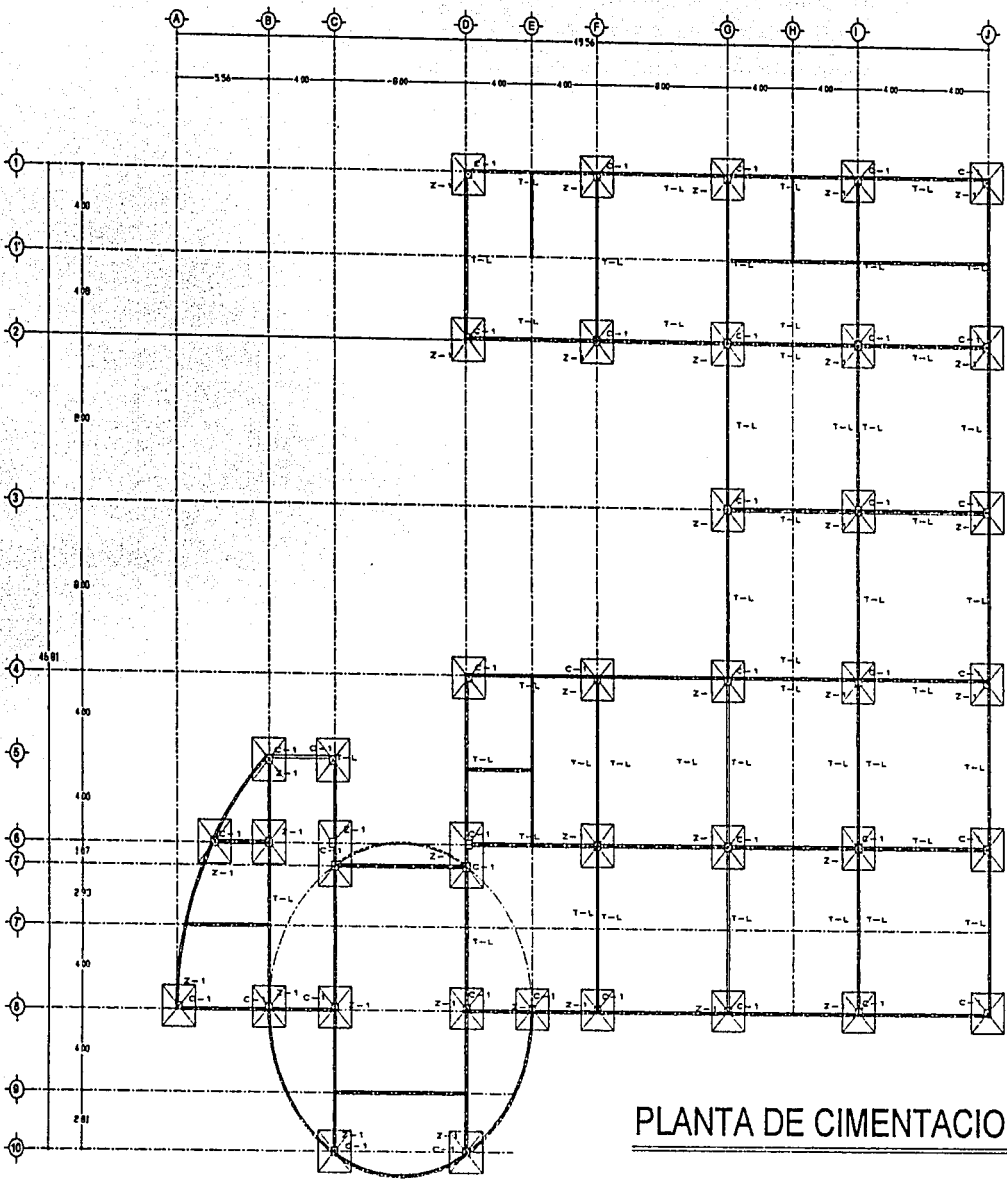
1- TUBO DE VENTILACION A 2,50M
 2- TUBO DE VENTILACION A 2,50M DE ALTURA
 3- TUBO DE VENTILACION A 2,50M DE ALTURA
 4- TUBO DE VENTILACION A 2,50M



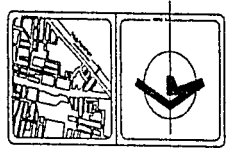
BIBLIOTECA REGIONAL	
FACHADA	CORTE
1- TUBO DE VENTILACION A 2,50M 2- TUBO DE VENTILACION A 2,50M DE ALTURA 3- TUBO DE VENTILACION A 2,50M DE ALTURA 4- TUBO DE VENTILACION A 2,50M	
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO UNAM	
AUTOR 1981	DISEÑO 1981



CORTE A-B.



PLANTA DE CIMENTACION.



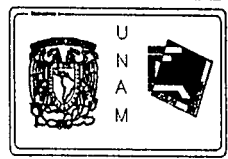
TRABE DE LIGA DE 60x40
T-L

ZAPATA DE 170 X 170 cm 120.
Z-1

COLUMNA DE 80x60
C-1

VER PLANO DE DETALLES Y NOTAS

- 1.- VER LAS DIMENSIONES EN PLANO
- 2.- VER LAS ANCHURAS Y ALTURAS EN SECCION
- 3.- VER LAS UNIDADES ESTAN SIEMPRE EN PIES O METROS, NUNCA EN UNIDADES MIXTAS
- 4.- VERIFICAR SIEMPRE EN SU CASO



BIBLIOTECA REGIONAL

PLANTA CIMENTACION

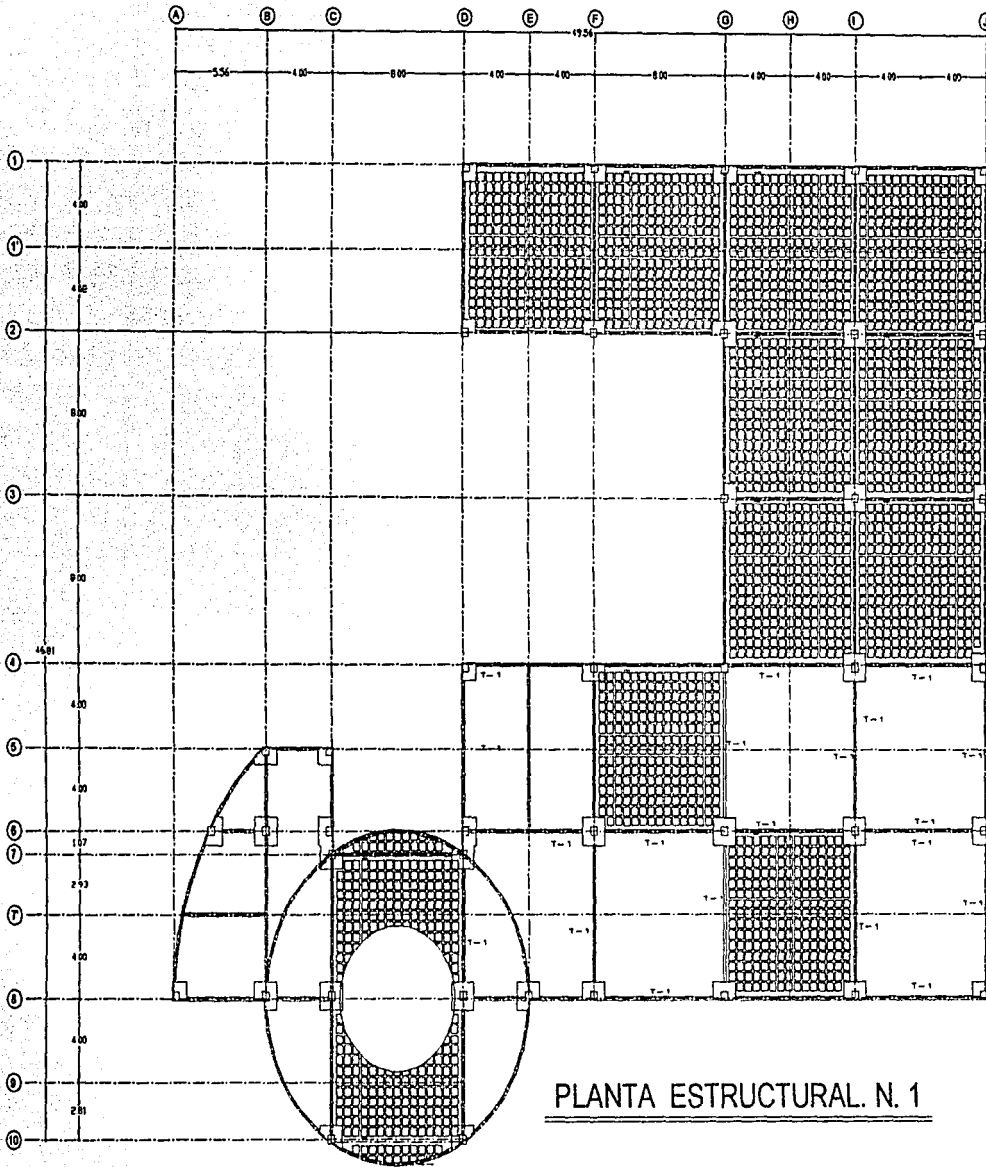
ANEXO DEL TERCER ANEXO DE RECONSTRUCCION

ORDENADO POR: []

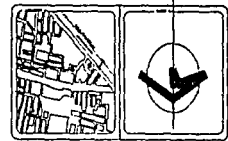
FECHA DE EJECUCION: []

FECHA DE EJECUCION: []

FECHA DE EJECUCION: []



PLANTA ESTRUCTURAL. N. 1



— TRABE DE 50 X 20

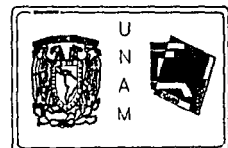
□ CAPITEL.

□ COLUMNA DE 60X60

T-1 TRABE DE 50 X 20

VER PLANO DE
DETALLES Y NOTAS

- 1.- TRABE Y/O COLUMNA A 2000
- 2.- TRABE Y/O COLUMNA A 1000
- 3.- TRABE Y/O COLUMNA A 500
- 4.- VER PLANO DE NOTAS



BIBLIOTECA REGIONAL

PLANTA ESTRUCTURAL LOSA RETICULAR

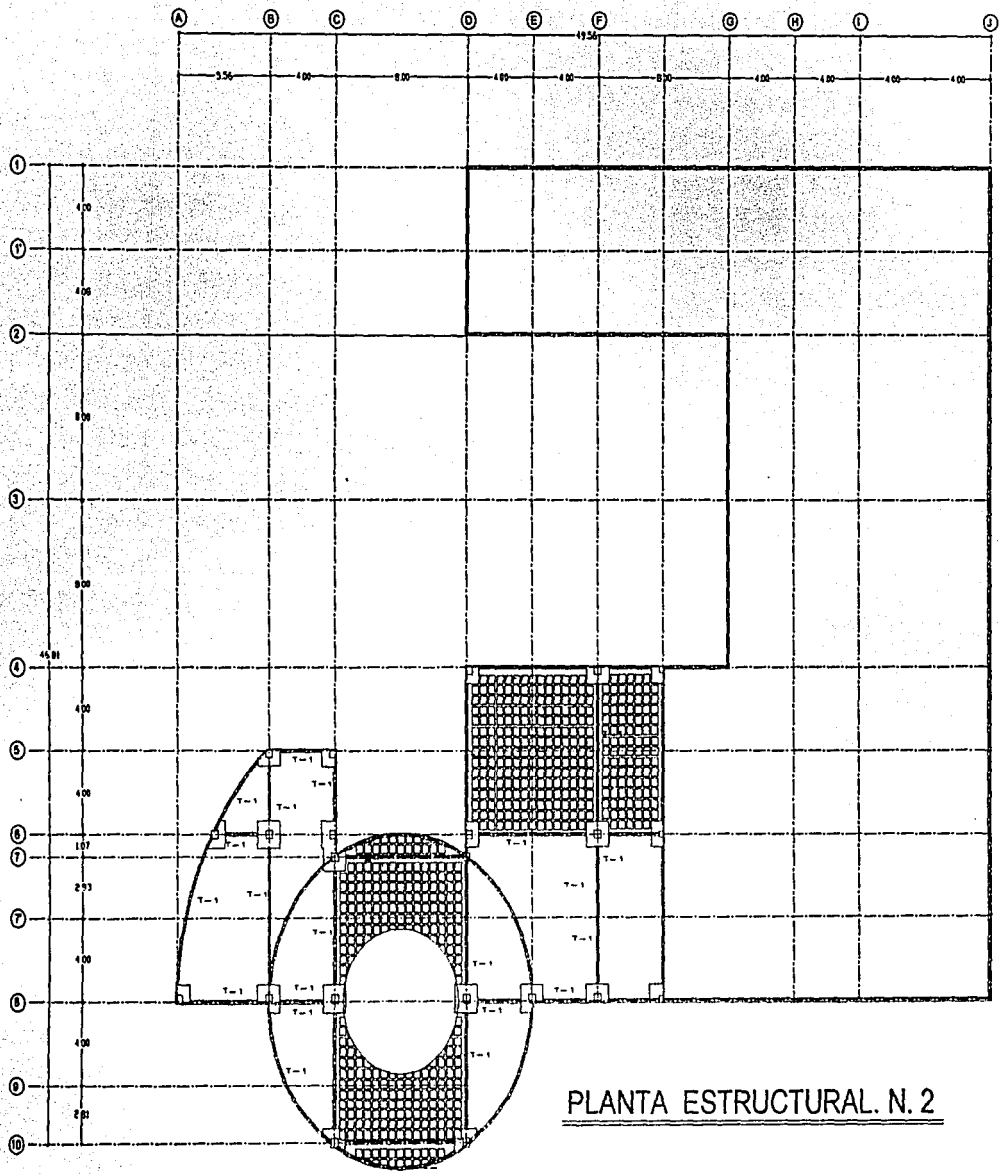
CONSEJO REGIONAL DE EDUCACION

SERENA RAJAL

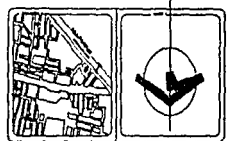
1 100

JUNIO DE 1997

ESTRADA



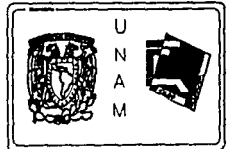
PLANTA ESTRUCTURAL. N. 2



TRABE DE 30 X 20
 COLUMNA DE 60X60
 T-1 TRABE DE 50 X 20

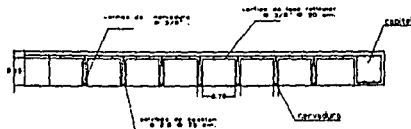
 VER PLANO DE
 DETALLES Y NOTAS

-> TOME UN CORTO EN EL PUNTO
 -> TOME UN CORTO EN EL PUNTO Y MUESTRE LOS 40 CM.
 -> TOME UN PUNTO EN EL PUNTO A UNO DE LOS CILINDROS.
 -> RECORRE UNO DE LOS

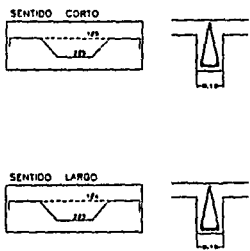


BIBLIOTECA REGIONAL
 PLANTA ALTA LOEA RECORLAR
 Ing. Rafael, 14/10/2001
 SERGIO RAFAEL
 1 140
 02/10/2001 02/10/01

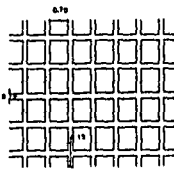
DETALLE DE LOSA NERVADA



NERVADURAS



LOSA NERVADA



NOTAS PARA LOSA RETICULAR

CONCRETO $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$
 ACEPO $f'c=4200 \text{ kg/cm}^2$

ESPESOR DE LA LOSA = 43cm. CON 9cm. DE CAPA DE COMPRESION INCLUIDOS.

A: VARILLAS DE REFUERZO EN EL LECHO SUPERIOR, SOBRE LOS APOYOS.

B: VARILLAS DE REFUERZO EN EL LECHO INFERIOR, SOBRE LOS APOYOS.

C: LAS CANTIDADES INDICADAS A LA IZQUIERDA Y A LA DERECHA, BAJO LOS VALORES DE A Y B INDICAN LAS LONGITUDES DE LAS VARILLAS. MEDIDAS DESDE LOS EJES DE APOYO HASTA EL GANCHO, HACIA UNO Y OTRO LADO DEL EJE.

D: VARILLAS DE REFUERZO, COLOCADAS EN EL LECHO INFERIOR Y EN LOS CENTROS DE LOS CUADROS. LOS NUMEROS A BAJO DEL VALOR DE C INDICAN LAS DISTANCIAS DESDE LOS GANCHOS HASTA LOS EJES DEL APOYO CORRESPONDIENTE (VER EJEMPLO).

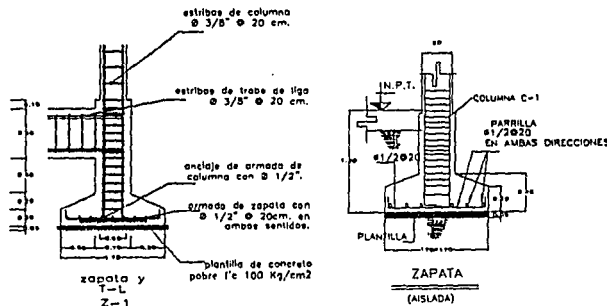
EL RECURRIDO DE LAS VARILLAS, MEDIDO APARTIR DE SU SUPERFICIE EXTERNA SERA DE 1.5 CM.

EN TODAS LAS NERVADURAS IRAN COLOCADAS TANTO EN EL LECHO INFERIOR COMO EN EL SUPERIOR, VARILLAS CORRIDAS DEL DIAMETRO INDICADA.

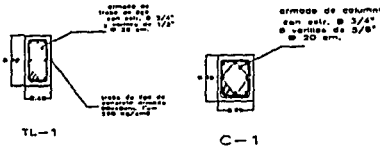
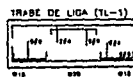
TODAS LAS VARILLAS LLEVARAN GANCHO STANDARD.

EL ARMADO DE LAS VARILLAS SE HARA EN PAQUETES NO MAYORES DE CUATRO VARILLAS.

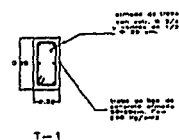
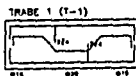
DETALLE DE COLUMNA Y TRABE DE LIGA



TRABE DE LIGA



TRABE



NOTAS PARA TRABES

CONCRETO $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$
 ACEPO $f'c=4200 \text{ kg/cm}^2$

- 1.- EL ARMADO DE LAS VARILLAS SE HARA EN PAQUETES NUNCA MAYORES DE 4 VARILLAS CUANDO SE TRATE DE 2 VARILLAS EL POCO UNA EN CADA EXTREMO DEL ESTIBO.
- 2.- LA SEPARACION MINIMA ENTRE VARILLAS O PAQUETES MEDIO APARTIR DE SU SUPERFICIE EXTERNA SERA DE 2.5 CM.
- 3.- EL PRIMER ESTIBO SE COLOCARA A 8 CM. DEL PLANO DE LAS COLUMNAS O TRABES CON QUE SE LIGA Y NO CONTRARIA.
- 4.- TODAS LAS VARILLAS LLEVARAN GANCHO STANDARD.

1.- PARA EL RECURRIDO DE LAS LOSAS, TRABES Y COLUMNAS SE CONSULTARA CON EL ESTRUCTURISTA.

2.- LOS RECURRIDOS DE LAS VARILLAS SERAN

- a) carriles = 1.5 cm.
- b) espaldas = 1.5 cm.
- c) columnas = 2.5 cm.

3.- LOS PLANOS ESTRUCTURALES EN AMBOS CASOS PODRAN SERVIR PARA TRABES OTORRILES EN OBRAS DE CONSTRUCCION LOS PLANOS ANOTACIONES PARA LOS EFECTOS QUE SE REQUIERAN EN TAL CASO.

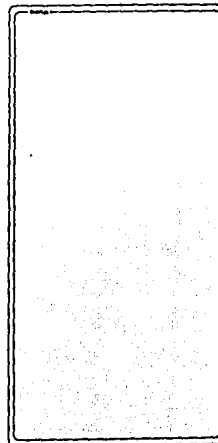
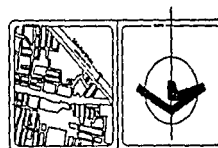
NOTAS GENERALES

SECCION DEL BARRILE DE VARILLAS	NUMERO DE VARILLAS EN LA VARILLA
12 Ø = 1" x 1/2"	16 Ø 3/8 cm.
12 Ø = 1" x 3/4"	16 Ø 1/2 cm.
12 Ø = 1" x 1"	16 Ø 3/4 cm.
12 Ø = 1" x 1 1/4"	16 Ø 1 cm.
12 Ø = 1" x 1 1/2"	16 Ø 1 1/4 cm.
12 Ø = 1" x 2"	16 Ø 1 1/2 cm.

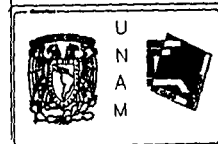
NOTAS PARA ZAPATAS

CONCRETO $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$
 ACEPO $f'c=4200 \text{ kg/cm}^2$

- 1.- EL ARMADO DE LAS VARILLAS SE HARA EN PAQUETES NO MAYORES DE 4 VARILLAS EN CADA EXTREMO DEL ESTIBO.
- 2.- EL RECURRIDO DE LAS VARILLAS MEDIO APARTIR DE SU SUPERFICIE EXTERNA SERA DE 2.5 CM.
- 3.- LAS SEPARACIONES INDICADAS EN CADA ZAPATA CORRESPONDEN A VARILLAS DE SECCION EN EL LECHO SUPERIOR.
- 4.- TODAS LAS VARILLAS LLEVARAN GANCHO STANDARD.
- 5.- EL RECURRIDO DE LAS ZAPATAS SE HARA MEDIO APARTIR DE SU SUPERFICIE EXTERNA DE 1.50 CM. / 1.50



- 1.- PARA LAS ZAPATAS SE HARA EN PAQUETES NUNCA MAYORES DE 4 VARILLAS EN CADA EXTREMO DEL ESTIBO.
- 2.- EL RECURRIDO DE LAS VARILLAS MEDIO APARTIR DE SU SUPERFICIE EXTERNA SERA DE 2.5 CM.
- 3.- LAS SEPARACIONES INDICADAS EN CADA ZAPATA CORRESPONDEN A VARILLAS DE SECCION EN EL LECHO SUPERIOR.
- 4.- TODAS LAS VARILLAS LLEVARAN GANCHO STANDARD.
- 5.- EL RECURRIDO DE LAS ZAPATAS SE HARA MEDIO APARTIR DE SU SUPERFICIE EXTERNA DE 1.50 CM. / 1.50



BIBLIOTECA REGIONAL

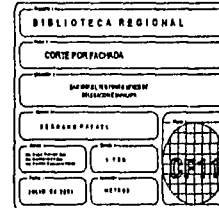
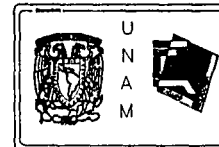
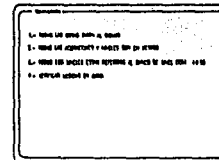
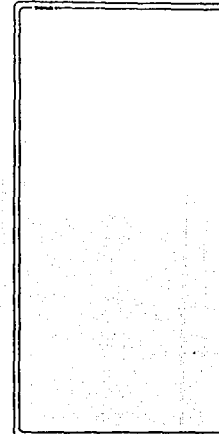
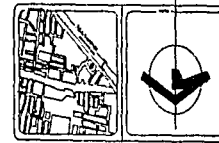
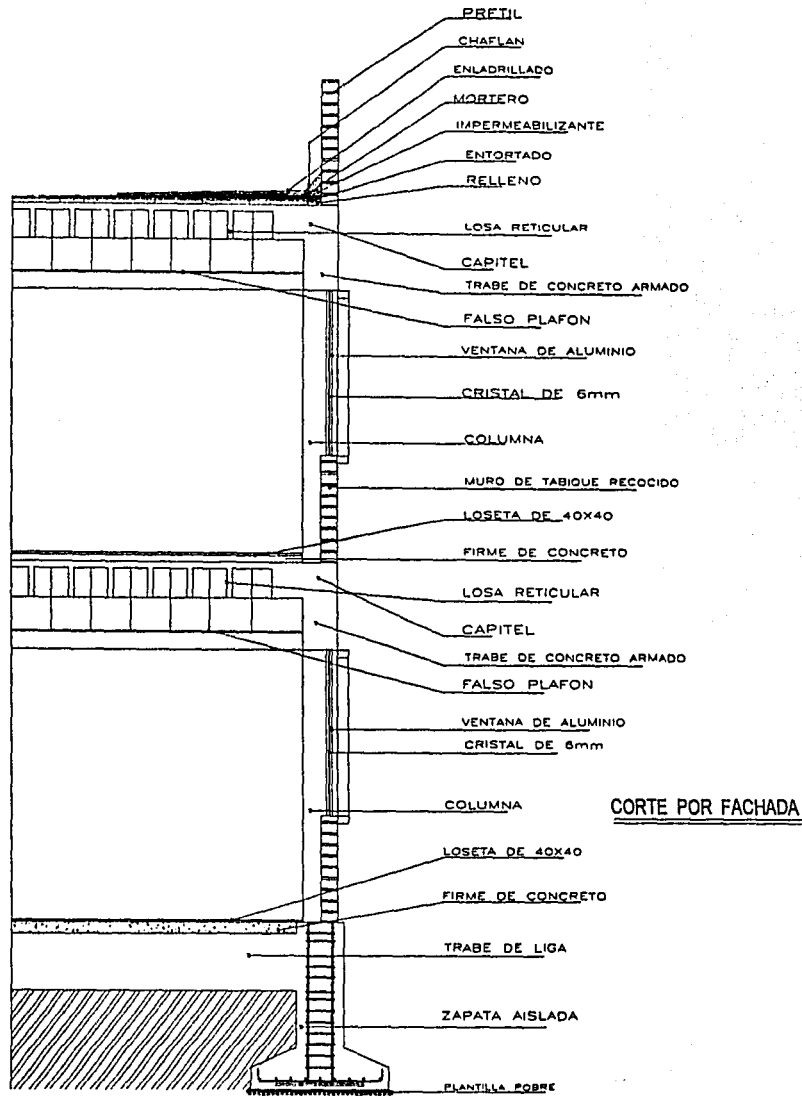
DETALLE

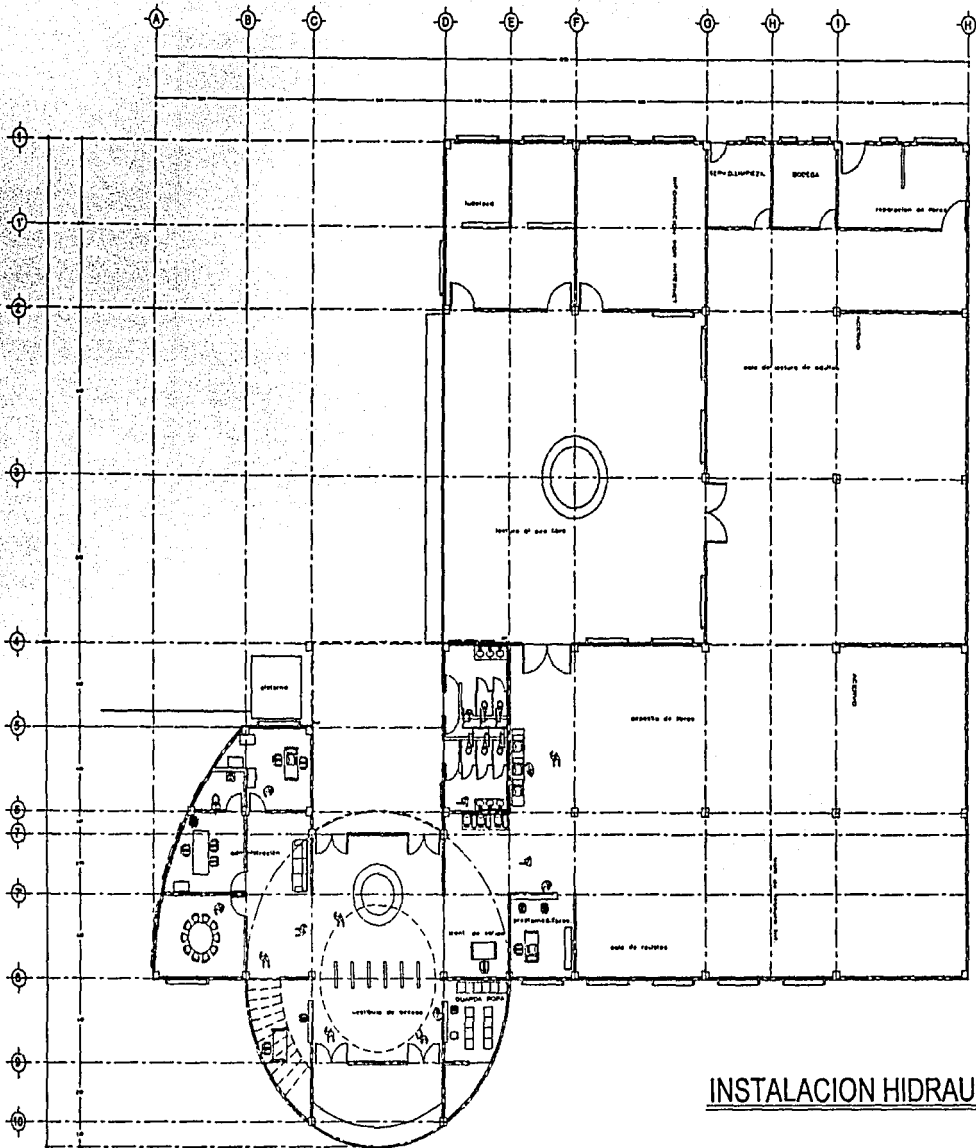
SECCION DE TRABAJO

FECHA DE 2001

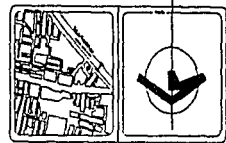
FECHA DE 2001

PLANO DE DETALLES





INSTALACION HIDRAULICA



LEYENDA

TUBO DE COPPE AGUA FRIA
 TUBO DE COPPE AGUA TIEP
 TUBO DE COPPE AGUA TIEP DE 3/4"
 TUBO DE COPPE TIEP TIEP DE 3/4"
 TUBO DE COPPE TIEP TIEP DE 3/4"

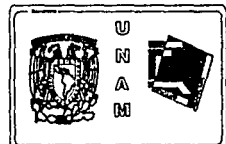
● R.F.1. CUBO AGUA FRIA AL TUBO DE 3000 LT

● R.F.1.1. CUBO AGUA FRIA DEL TUBO

BOMBA MOTORIZADA DE 3/4 H.P. 210 VOLTS

LES UNIDADES CONSTRUYER EN PLANTA BASA DEBEN SER IGUALES A LA DEL PLAN DE OBRAS CORRESPONDIENTE DE ACUERDO AL PROYECTO ORIGINAL

- 1.- TODA LA TUBERIA DEBE IR ENTERRADA
- 2.- TODAS LAS TUBERIAS DEBE IR ENTERRADAS EN EL FONDO
- 3.- TODAS LAS TUBERIAS DEBE IR ENTERRADAS A UNO O DOS METROS DE FONDO
- 4.- TODAS LAS TUBERIAS DEBE IR ENTERRADAS EN EL FONDO




BIBLIOTECA REGIONAL

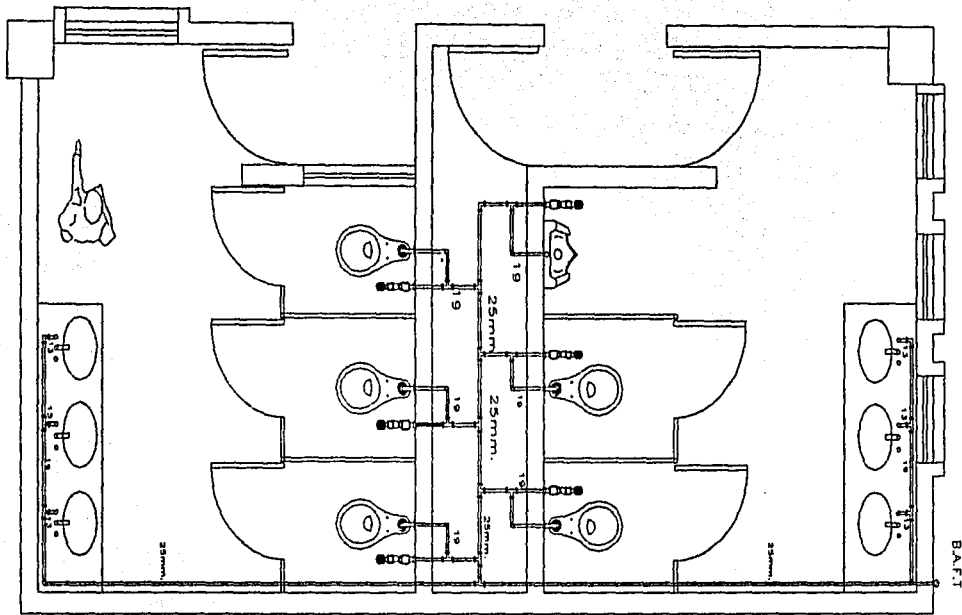
PLANTA BASA

PLAN NO. 10/1000/0001/0001/0001/0001

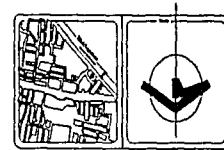
ENCARGADO DEL PLAN

ENCARGADO DEL PLAN	FECHA
JUNIO DE 1981	1981



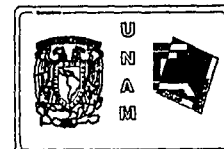


DETALLE DE INSTALACION.
INSTALACION HIDRAULICA

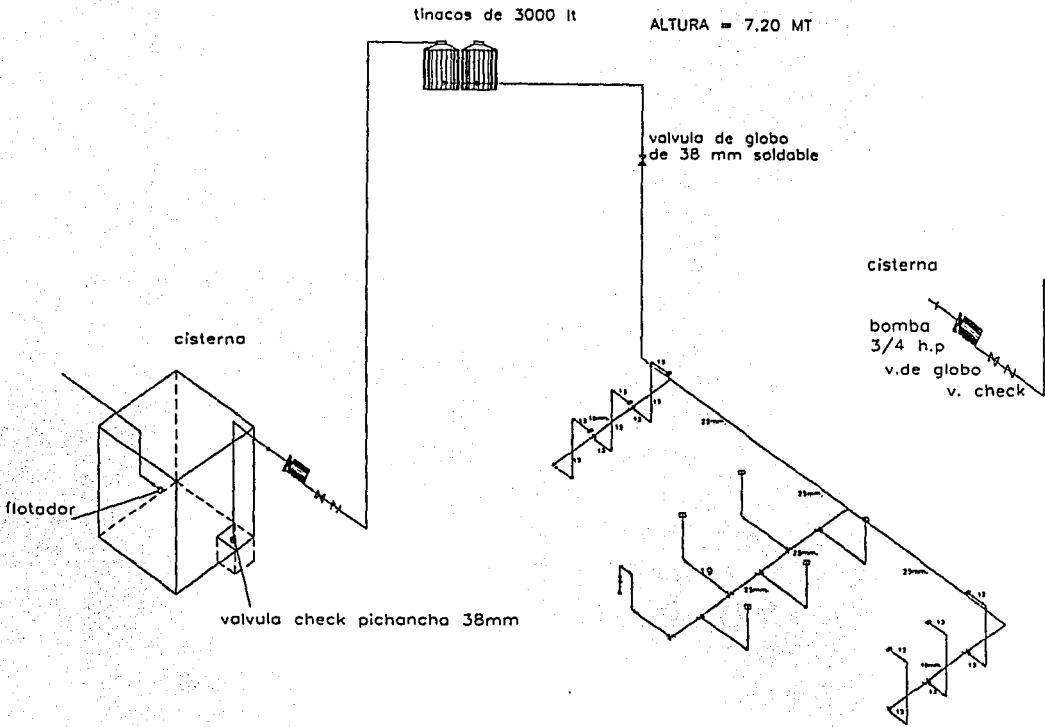


<p>TUBO DE COBRE ABRI. FIN TUBO DE COBRE 190 1/2 DE 19mm. TUBO DE COBRE 190 1/2 DE 25mm. TUBO DE COBRE 190 1/2 DE 19mm.</p> <p>⊙ B.A.T. VITE ABRI. FIN AL TOCOSO DE 3000 LT</p> <p>⊙ B.A.T. VITE ABRI. FIN DEL 1900</p>
<p>LOS BARRIOS EXPRESADOS EN PLANTA SON DE INSTALACION Y SE INDICAN EN ESTE PLANO CON SU RESPECTIVA Y NUMERACION.</p>

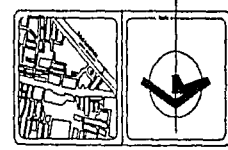
<p>1- TUBO DE COBRE 190 1/2 DE 19mm. 2- TUBO DE COBRE 190 1/2 DE 25mm. 3- TUBO DE COBRE 190 1/2 DE 19mm. 4- VITE ABRI. FIN DEL 3000 LT</p>
--



BIBLIOTECA REGIONAL	
PLANTA B.A.T.	
SERVICIO TECNICO DE OBRAS DE CONSTRUCCION	
<p>EXPROFESOR RAFAEL</p> <p>1 100</p> <p>1910 1980</p>	



ISOMETRICO
INSTALACION HIDRAULICA



LEGENDA

● PUNTO DE COBRO AGUA FRIA
● PUNTO DE COBRO PISO "1" DE 15mm.
● PUNTO DE COBRO PISO "2" DE 25mm.
● PUNTO DE COBRO PISO "3" DE 15mm.

○ P.A.F.T. SURTE AGUA FRIA AL TANQUE DE 3000 LT

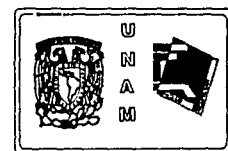
○ P.A.F.T. SURTE AGUA FRIA DEL TANQUE

■ PUNTO MONITOREO DE 24 V.D.F. 110 VOLTA

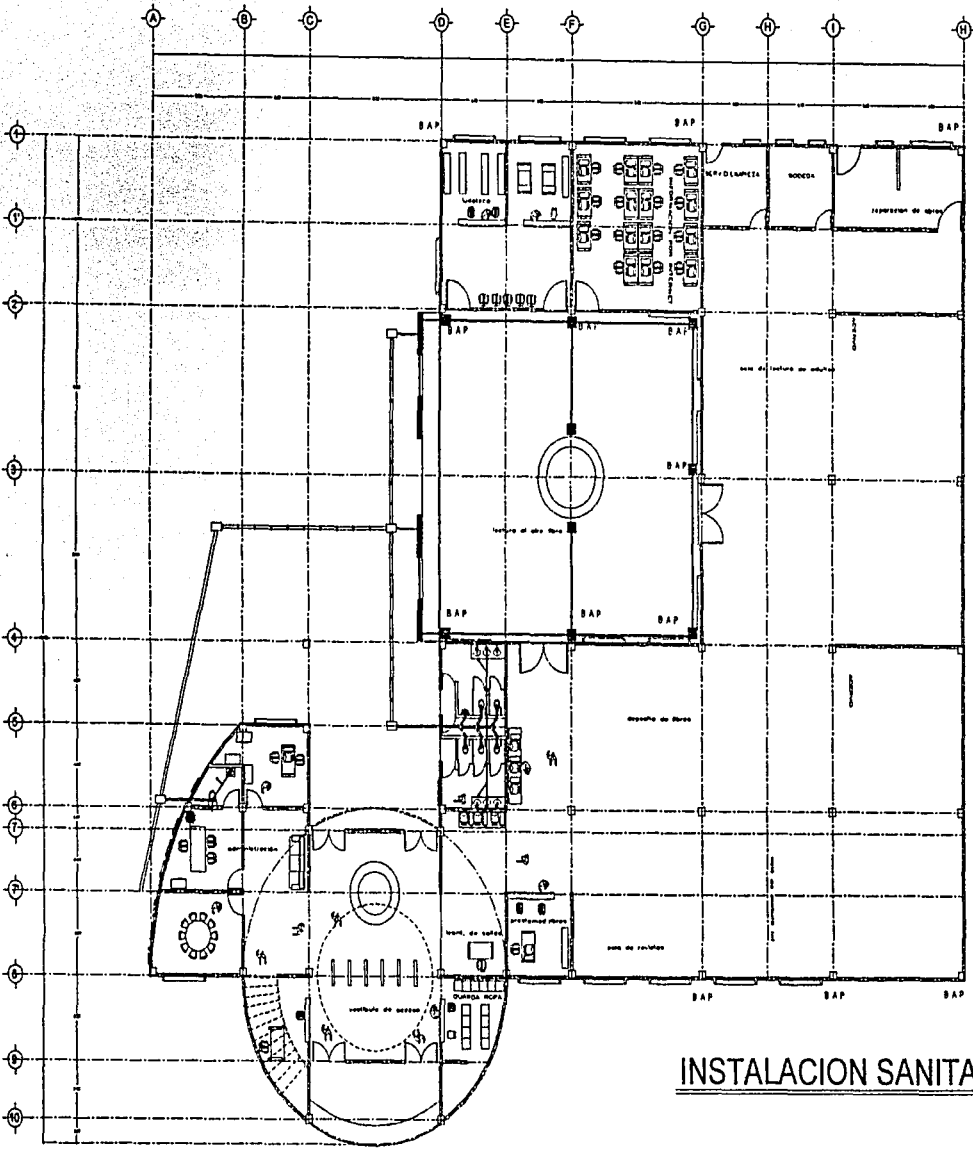
Los planos ejecutados en papel azul estaran disponibles en la biblioteca de esta dependencia en su respectivo momento.

RECOMENDACIONES

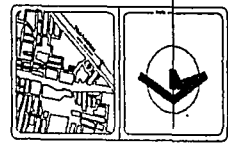
- 1.- Verificar los datos antes de iniciar.
- 2.- Hacer las conexiones y pruebas con el sistema.
- 3.- Hacer las pruebas de funcionamiento a todo el nivel, con agua.
- 4.- Corregir errores en caso de necesidad.



BIBLIOTECA REGIONAL	
PLANTA BAJA	
Escala: 1:100	
Fecha: 1988	
Autor: [illegible]	
Dibujante: [illegible]	
[Grid]	

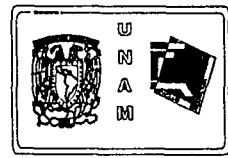


INSTALACION SANITARIA

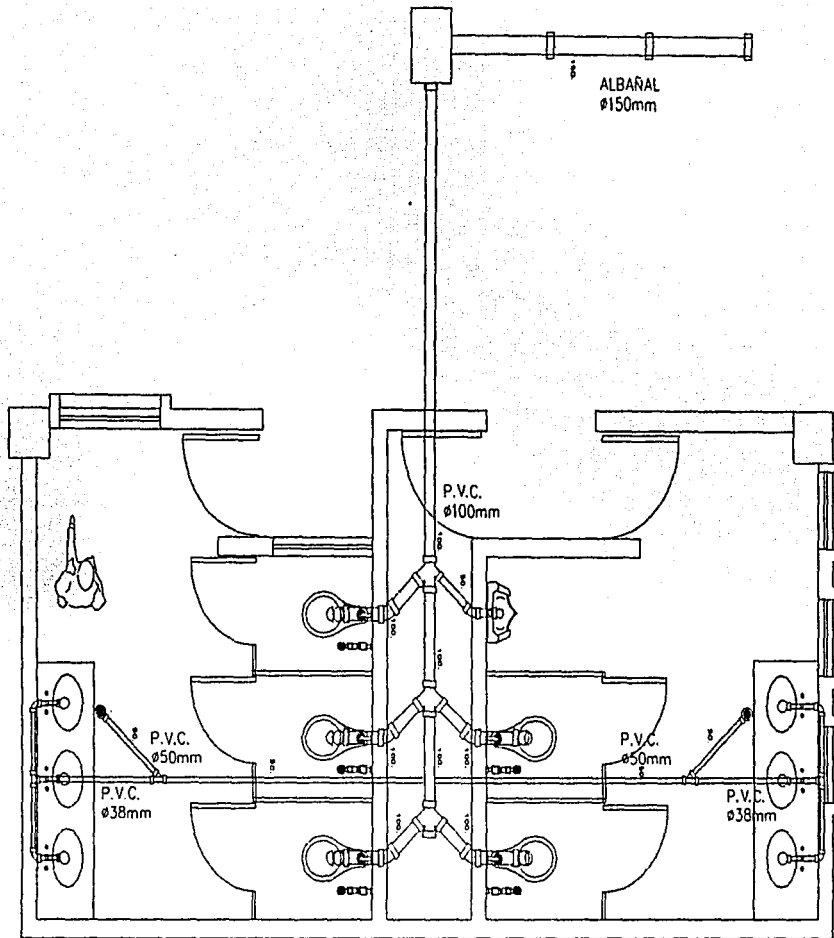


	TUBO DE 1/2" BAP Ø100
	TUBO DE PVC Ø100
	TUBO DE PVC Ø100
	CEPO COL. Ø100
	REGISTRO DE ACCESO
	CABINERA COL. Ø100
	B. A. P. DE 100mm

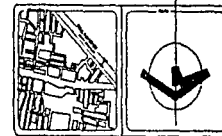
- 1- TODAS LAS COPIAS DEBEN SER EN COPIA
- 2- TODAS LAS COPIAS DEBEN SER EN COPIA
- 3- TODAS LAS COPIAS DEBEN SER EN COPIA
- 4- TODAS LAS COPIAS DEBEN SER EN COPIA



BIBLIOTECA REGIONAL	
PLANTA BAJA	INSTALACION SANITARIA
BIBLIOTECA REGIONAL DE INVESTIGACIONES	
DISEÑADOR(A) PAUL ESCUELA DE ARQUITECTURA UNAM	1:100 JUNIO 2002

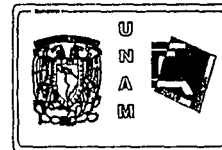


INSTALACION SANITARIA



	ESTRUCTURA DE CONCRETO
	TUBO DE PVC Ø 100
	TUBO DE PVC Ø 50
	TUBO DE PVC Ø 38
	W.C.
	BIDET
	FREGADERO
	PUERTA
	VENTANA

1. VERIFICAR LAS COTAS REALES EN OBRA
2. VERIFICAR LAS COTAS DE LOS TUBOS Y ACCESORIOS EN OBRA
3. VERIFICAR LAS COTAS DE LOS TUBOS Y ACCESORIOS EN OBRA
4. VERIFICAR LAS COTAS DE LOS TUBOS Y ACCESORIOS EN OBRA



BIBLIOTECA REGIONAL

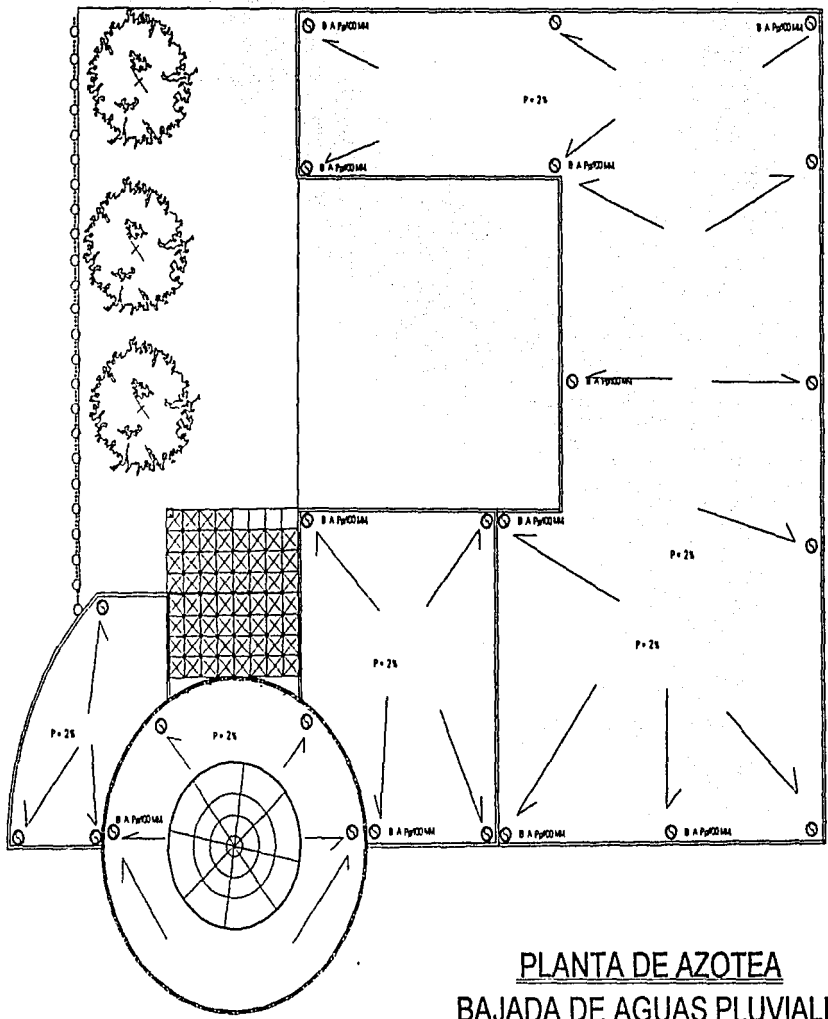
PLANTA BAJA INSTALACION SANITARIA

Escuela de Ingeniería de Edificación

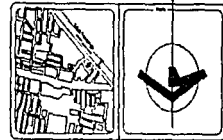
DEPARTAMENTO DE

Autores: Fecha: 1988

Proyecto: Hoja: 108

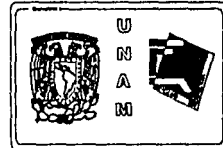


**PLANTA DE AZOTEA
BAJADA DE AGUAS PLUVIALES**

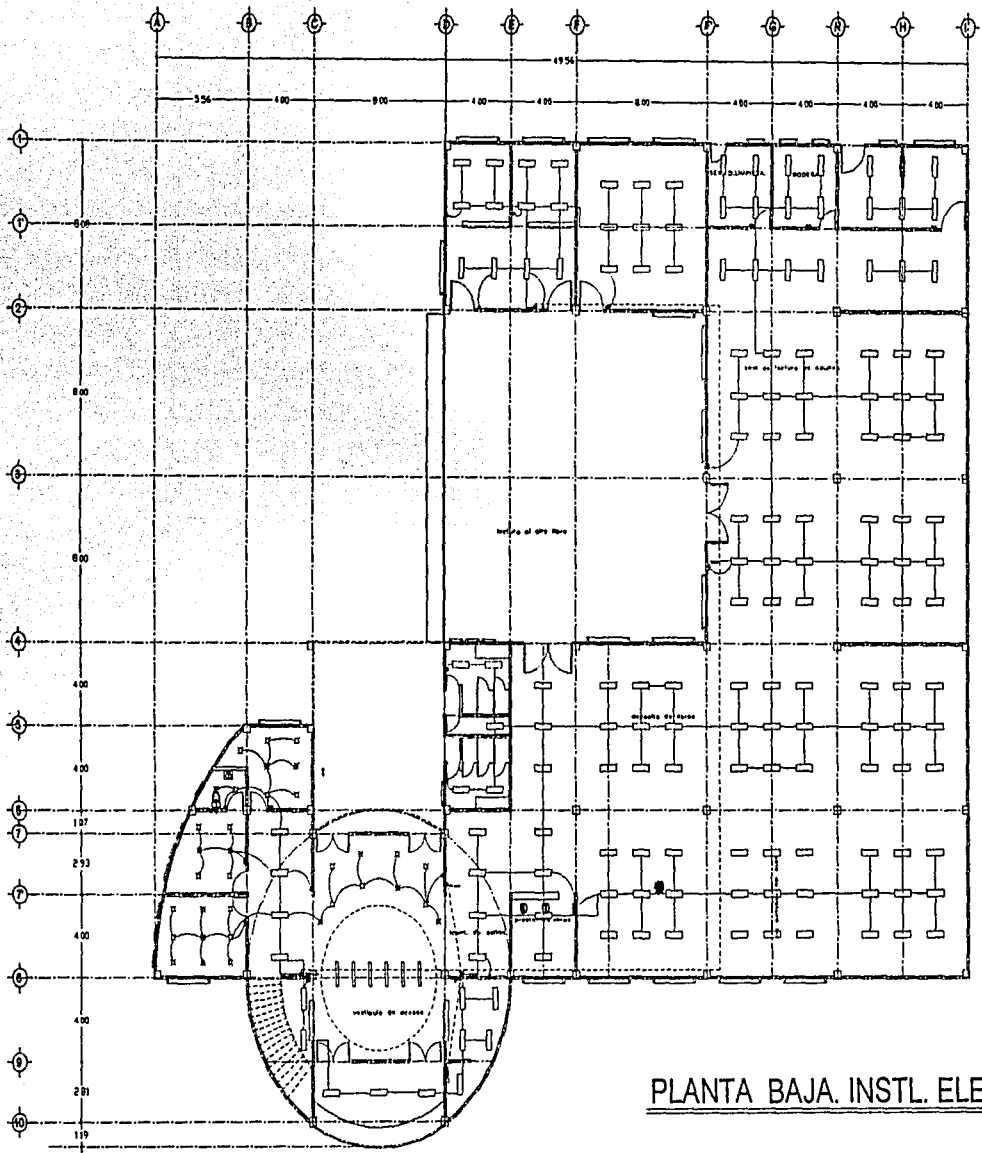


	TUBO DE ALUMINIO Ø 100
	TUBO DE PVC Ø 100
	TUBO DE PVC Ø 150
	DESPOLO C/Ø 100
	DESPOLO C/Ø 150
	DESPOLO C/Ø 200
	B. A. P. DE 100mm
	B. A. P. DE 150mm
	B. A. P. DE 200mm
	P=2%

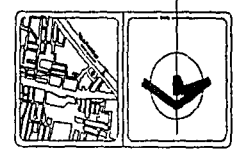
1. VERIFICAR LAS COTAS NIVELADA DEL SUELO
2. VERIFICAR LAS COTAS DE LOS TUBOS Y MANIFESTOS EN EL TERRENO
3. VERIFICAR LAS COTAS DE LOS MANIFESTOS EN EL BARRIO DE MANIFESTOS DEL COM. 400
4. VERIFICAR MEDIDAS DE LOS TUBOS



BIBLIOTECA REGIONAL	
PLANTA DE AZOTEA	AGUAS PLUVIALES
<small> DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS Y SERVICIOS URBANOS SECRETARÍA DE URBANISMO Y EQUIPAMIENTO URBANO </small>	
<small> CERRADO 24 HORAS No se permite el uso de computadoras personales No se permite el uso de teléfonos celulares </small>	
<small> 2010 - 2011 2012 - 2013 </small>	<small> 1 100 1 100 </small>

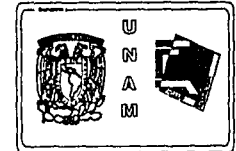


PLANTA BAJA. INSTL. ELEC.

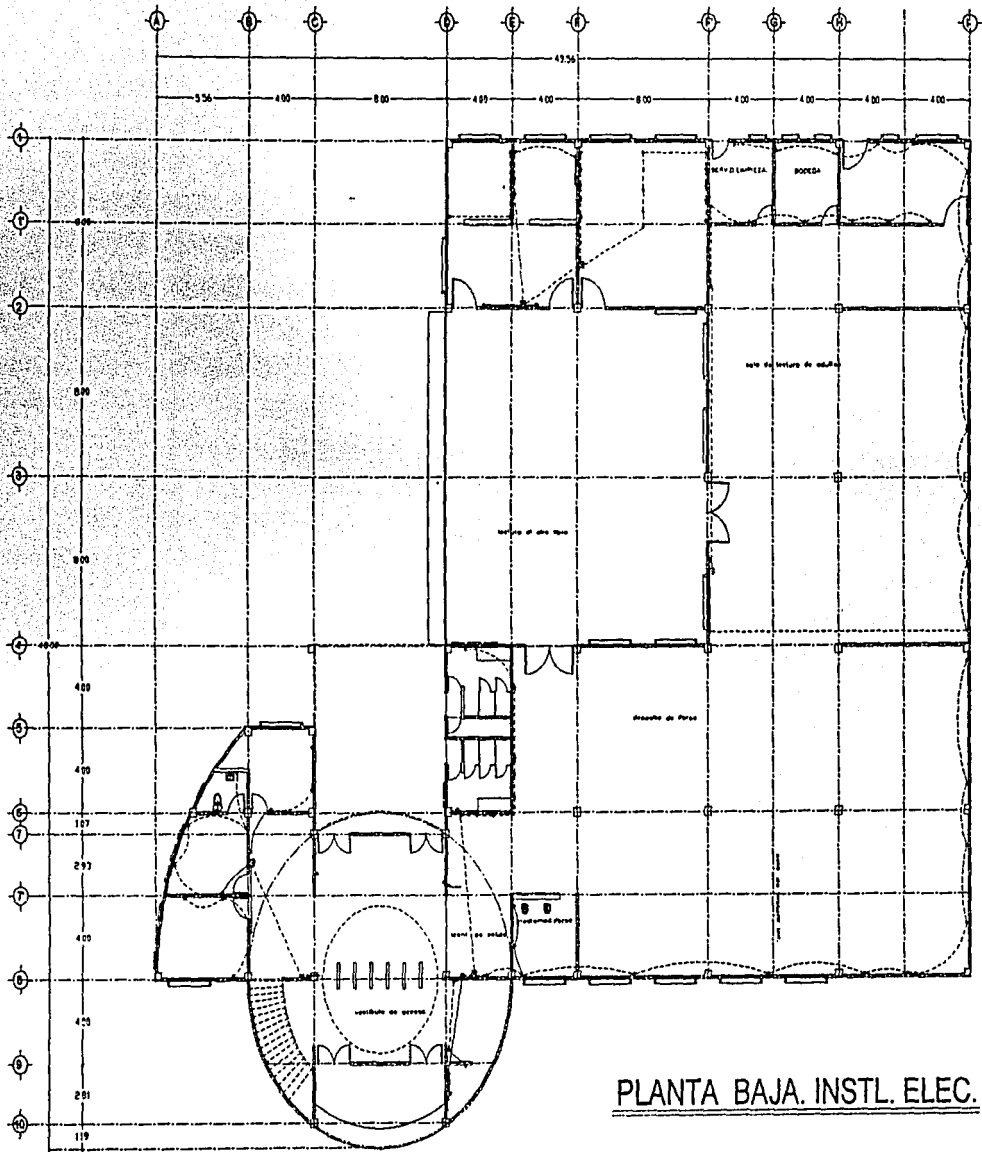


———— Línea entubada por columnas y travesaños
 - - - - - Línea entubada por piso
 [] Lámpara fluorescente de 2x32
 [X] Lámpara de distribución simétrica con equipo horizontal y lámpara de 150 w.
 [X] Lámpara de distribución simétrica con equipo horizontal y lámpara de 75w.
 [P] Apagador sencillo
 [B] Apagador de tres vías
 [C] Contacto polarizado de 700 w a 120 voltios en fase y neutro
 [O] Bujía lámpara
 [R] Registro de 50 x 50
 [I] Interruptor de seguridad
 [T] Tablero de distribución

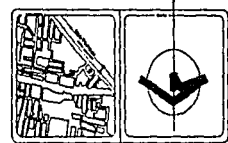
1.- PASE LAS CABLES POR LA TUBERÍA
 2.- PASAR LAS CABLES POR LOS ANILLOS
 3.- PASAR LOS CABLES POR LOS ANILLOS Y PASARLOS POR LOS ANILLOS
 4.- PASAR LOS CABLES POR LOS ANILLOS Y PASARLOS POR LOS ANILLOS



BIBLIOTECA REGIONAL
 PLANTA BAJA INSTALACION ELECTRICA
 SAN CARLOS DEL ZULUETA MARACAIBO
 1970

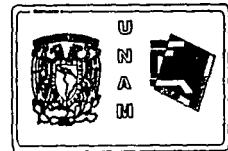


PLANTA BAJA. INSTL. ELEC.



— Línea entubada por muro y losa
 - - - Línea entubada por piso
 □ Interruptor de seguridad de 2x32
 ◊ Armario de distribución simétrica con equipo horizontal y temporizador de 100 m.
 ◊ Armario de distribución simétrica con equipo horizontal y temporizador de 75 m.
 ⊙ Apagador de tres vías
 ⊙ Contacto polarizado de 200 m a distancia en piso y muro.
 ⊙ Bajo lámpara
 ⊠ Registro de 50 x 50
 □ Interruptor de seguridad
 ⊠ Tablero de distribución

- 1- 1000 LAS BARRAS DE ALUMINIO
- 2- 1000 LAS ANCHURAS Y ALTURAS DE LOS ARMARIOS
- 3- 1000 LAS ANCHURAS Y ALTURAS DE LOS CONTACTOS
- 4- 1000 LAS ANCHURAS Y ALTURAS DE LOS INTERRUPTORES DE SEGURIDAD
- 5- 1000 LAS ANCHURAS Y ALTURAS DE LOS TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN

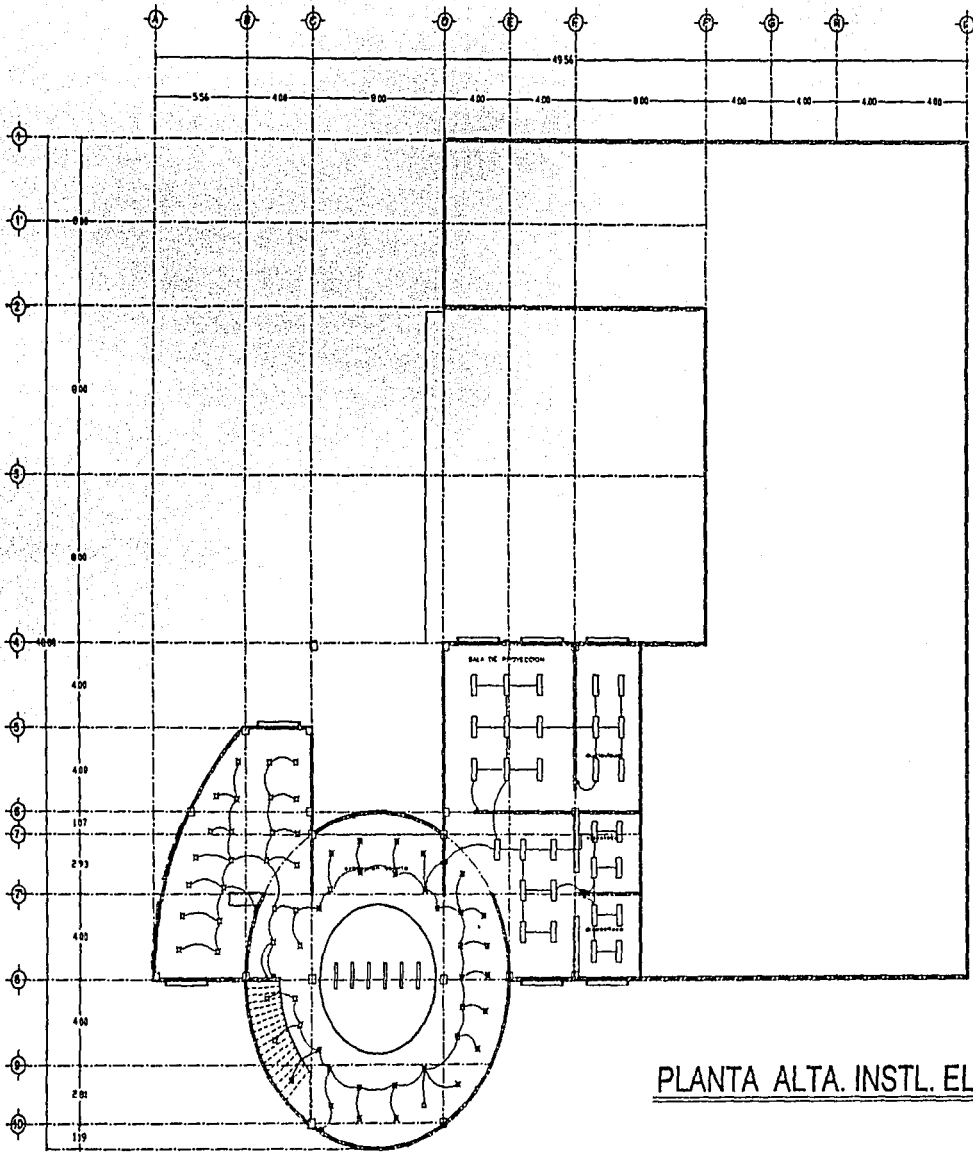


BIBLIOTECA REGIONAL

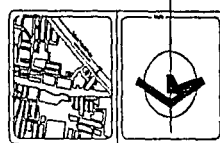
PLANTA BAJA INTL. ELEC. D. CONTACTOS

San Pedro de Macoris, República Dominicana

SERVIDOR RESPONSABLE: _____
 DISEÑADOR: _____
 APROBADO POR: _____
 FECHA DE TRABAJO: _____

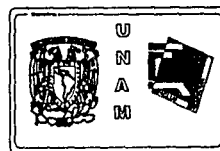


PLANTA ALTA. INSTL. ELEC.



———— Línea entubada por muro y bosa
 - - - - - Línea entubada por piso
 [] Señales luminosas de 2x32
 [X] Luminaria de distribución simétrica con equipo horizontal y lámpara de 120 w.
 [X] Luminaria de distribución simétrica con equipo horizontal y lámpara de 75w.
 [⊙] Apagador manual
 [⊙] Apagador de tres vías
 [⊙] Contacto intermitente de 200 w a 110/220 v en piso y muro.
 [○] Caja lateral
 [⊙] Regleta de 50 x 50
 [⊙] Interruptor de seguridad
 [⊙] Tablero de distribución

1.- Hacer las conexiones al sistema
 2.- Hacer las conexiones a las cajas de control
 3.- Hacer las conexiones al equipo de control de la sala
 4.- Hacer las conexiones al sistema de control de la sala

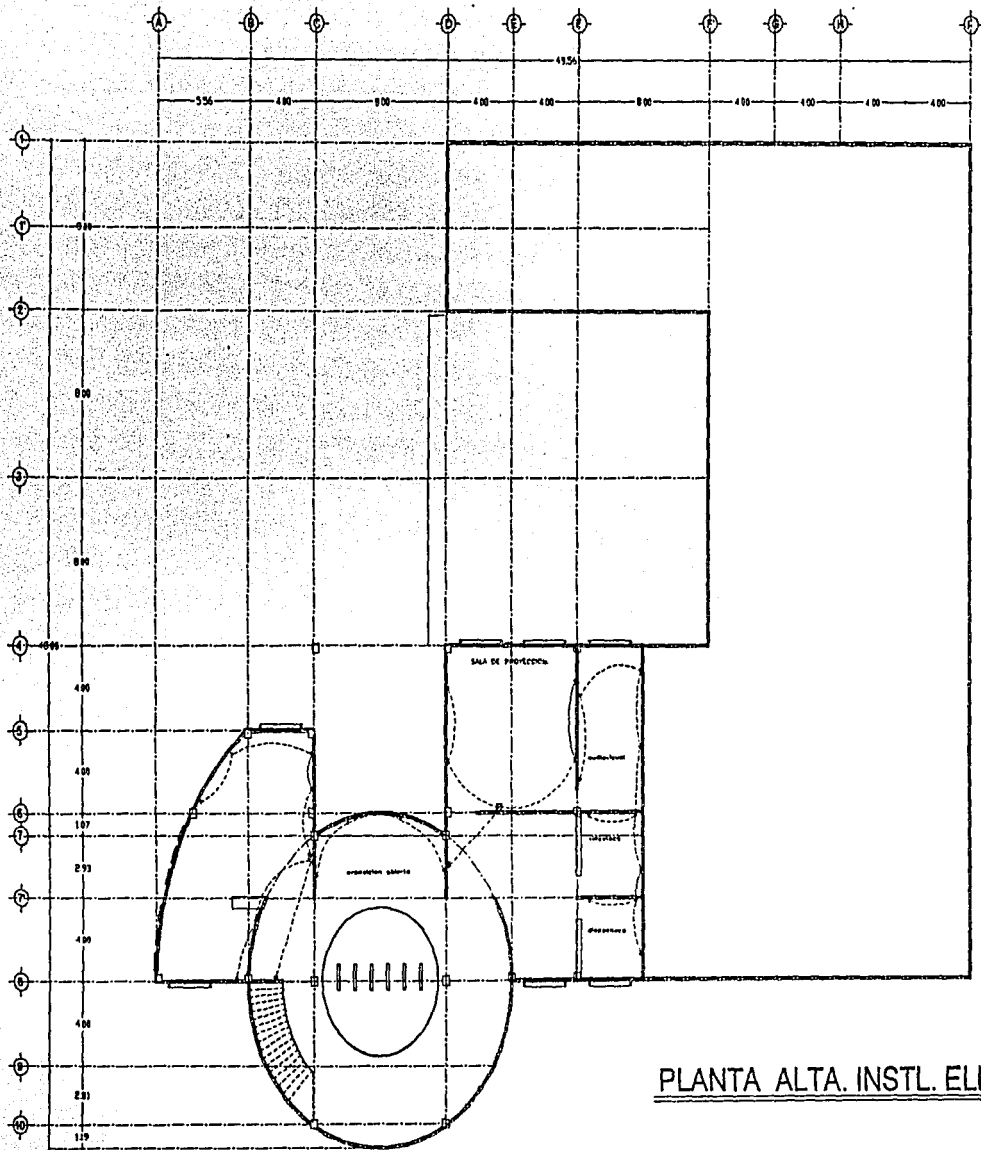


BIBLIOTECA REGIONAL

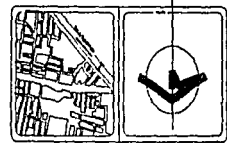
PLANTA SALA INSTALACION ELECTRICA

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

DISEÑADO POR: []
 ESCALA: 1:100
 FECHA: 1963 Nº: 100

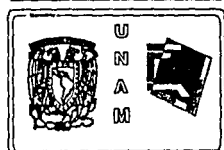


PLANTA ALTA. INSTL. ELEC.



——— Línea arbolada por muro y losa
 - - - - - Línea arbolada por piso
 [] Lampara fluorescente de 2x32
 [X] Armario de distribución simétrica con equipo horizontal y lamparas de 100 m.
 [X] Armario de distribución simétrica con equipo horizontal y lamparas de 75w.
 [●] Apagador sencillo
 [●] Apagador de tres vías
 [○] Contacto polarizado de 200 m. o limitado en peso y masa.
 [○] Caja lámpara
 [X] Relé de 50 x 50
 [] Interruptor de seguridad
 [] Tablero de distribución

1. SECCIONAR LAS CORTES INDICADAS EN EL PLAN.
 2. SECCIONAR LAS ELECTROVALVULAS Y MUEBLES INDICADOS EN EL PLAN.
 3. SECCIONAR LAS MUEBLES Y TABLEROS INDICADOS EN EL PLAN. 4-10
 4. VERIFICAR LAS MEDIDAS EN EL TERRENO.

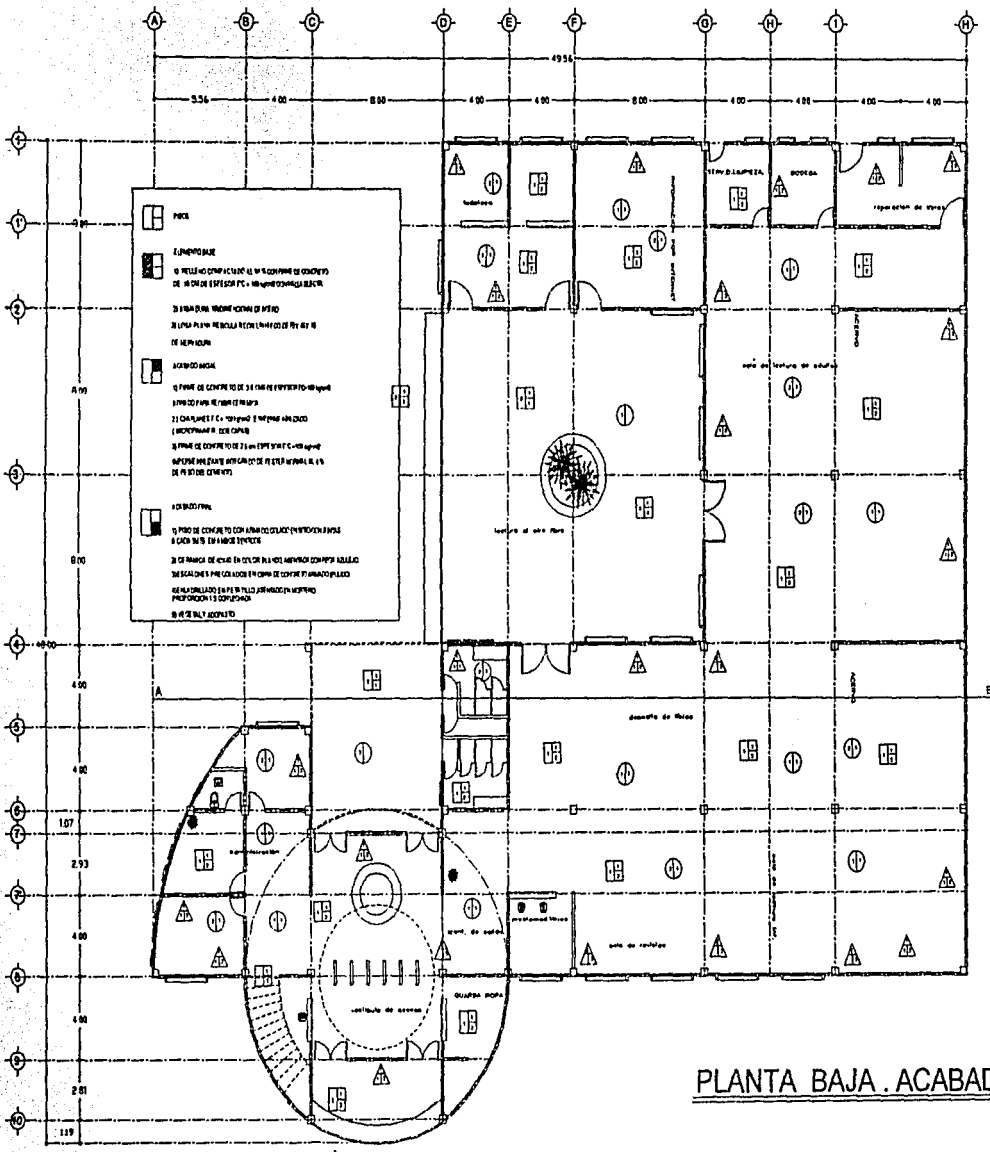


BIBLIOTECA REGIONAL

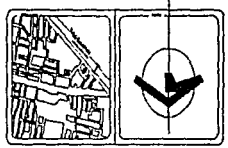
PLANTA BAJA INSTALACION ELECTRICA

DR. ANTONIO GUERRA DE HARO
 DIRECTOR GENERAL

DESARROLLADO POR: []
 FECHA: []
 ESCALA: []
 PROY. 1000 000000



PLANTA BAJA . ACABADOS



- ▲ PISO
- ▲ PLANCHAS DE MADERA
- ▲ PARED DE CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR CON REJILLA DE ALUMINIO EN LA SUPERFICIE DE COBERTURA DE 10 CM DE ESPESOR PVC + 10 CM DE ESPESOR DE MADERA
- ▲ PARED DE CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR CON REJILLA DE ALUMINIO EN LA SUPERFICIE DE COBERTURA DE 10 CM DE ESPESOR PVC + 10 CM DE ESPESOR DE MADERA
- PISO DE MADERA
- PLANCHAS DE MADERA
- PARED DE CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR CON REJILLA DE ALUMINIO EN LA SUPERFICIE DE COBERTURA DE 10 CM DE ESPESOR PVC + 10 CM DE ESPESOR DE MADERA
- ACABADOS MURALES

1. PISO DE CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR CON REJILLA DE ALUMINIO EN LA SUPERFICIE DE COBERTURA DE 10 CM DE ESPESOR PVC + 10 CM DE ESPESOR DE MADERA
2. PISO DE MADERA
3. PARED DE CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR CON REJILLA DE ALUMINIO EN LA SUPERFICIE DE COBERTURA DE 10 CM DE ESPESOR PVC + 10 CM DE ESPESOR DE MADERA
4. PARED DE CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR CON REJILLA DE ALUMINIO EN LA SUPERFICIE DE COBERTURA DE 10 CM DE ESPESOR PVC + 10 CM DE ESPESOR DE MADERA



BIBLIOTECA REGIONAL

PLANTA BAJA . ACABADOS

DEL INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

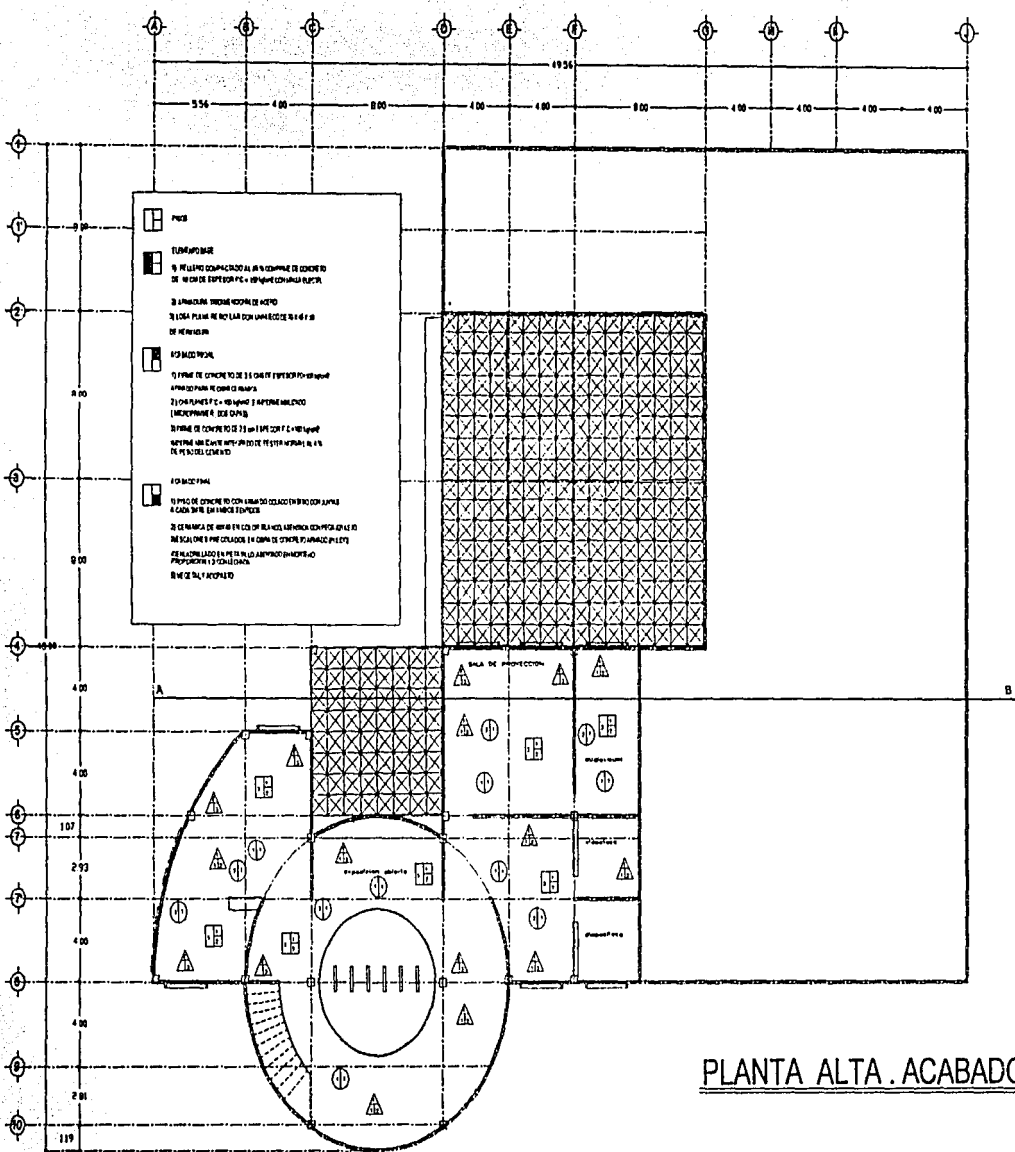
BERNARDI RAFAEL

1. PISO DE CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR CON REJILLA DE ALUMINIO EN LA SUPERFICIE DE COBERTURA DE 10 CM DE ESPESOR PVC + 10 CM DE ESPESOR DE MADERA

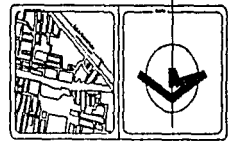
2. PISO DE MADERA

3. PARED DE CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR CON REJILLA DE ALUMINIO EN LA SUPERFICIE DE COBERTURA DE 10 CM DE ESPESOR PVC + 10 CM DE ESPESOR DE MADERA

4. PARED DE CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR CON REJILLA DE ALUMINIO EN LA SUPERFICIE DE COBERTURA DE 10 CM DE ESPESOR PVC + 10 CM DE ESPESOR DE MADERA

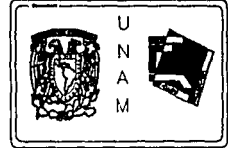


PLANTA ALTA . ACABADOS



- ▲ PISO
- ▲ ELEMENTOS DE PARED DE 20 CM DE ESPESOR DE CONCRETO DE 15 CM DE ESPESOR CON ARMAZÓN DE BARRAS DE ACERO
- ▲ ELEMENTOS DE PARED DE 20 CM DE ESPESOR DE CONCRETO DE 15 CM DE ESPESOR CON ARMAZÓN DE BARRAS DE ACERO
- ▲ ELEMENTOS DE PARED DE 20 CM DE ESPESOR DE CONCRETO DE 15 CM DE ESPESOR CON ARMAZÓN DE BARRAS DE ACERO
- ▲ ELEMENTOS DE PARED DE 20 CM DE ESPESOR DE CONCRETO DE 15 CM DE ESPESOR CON ARMAZÓN DE BARRAS DE ACERO
- TUBOS
- ELEMENTOS DE PARED DE 20 CM DE ESPESOR DE CONCRETO DE 15 CM DE ESPESOR CON ARMAZÓN DE BARRAS DE ACERO
- ELEMENTOS DE PARED DE 20 CM DE ESPESOR DE CONCRETO DE 15 CM DE ESPESOR CON ARMAZÓN DE BARRAS DE ACERO
- ELEMENTOS DE PARED DE 20 CM DE ESPESOR DE CONCRETO DE 15 CM DE ESPESOR CON ARMAZÓN DE BARRAS DE ACERO

1. REVISAR LAS COTAS Y VERIFICAR EL DISEÑO
2. REVISAR LAS COTAS Y VERIFICAR EL DISEÑO
3. REVISAR LAS COTAS Y VERIFICAR EL DISEÑO
4. REVISAR LAS COTAS Y VERIFICAR EL DISEÑO



BIBLIOTECA REGIONAL

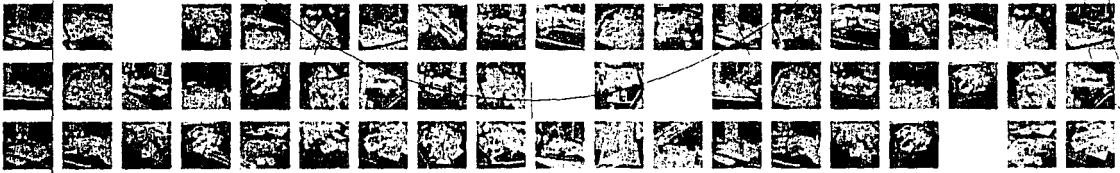
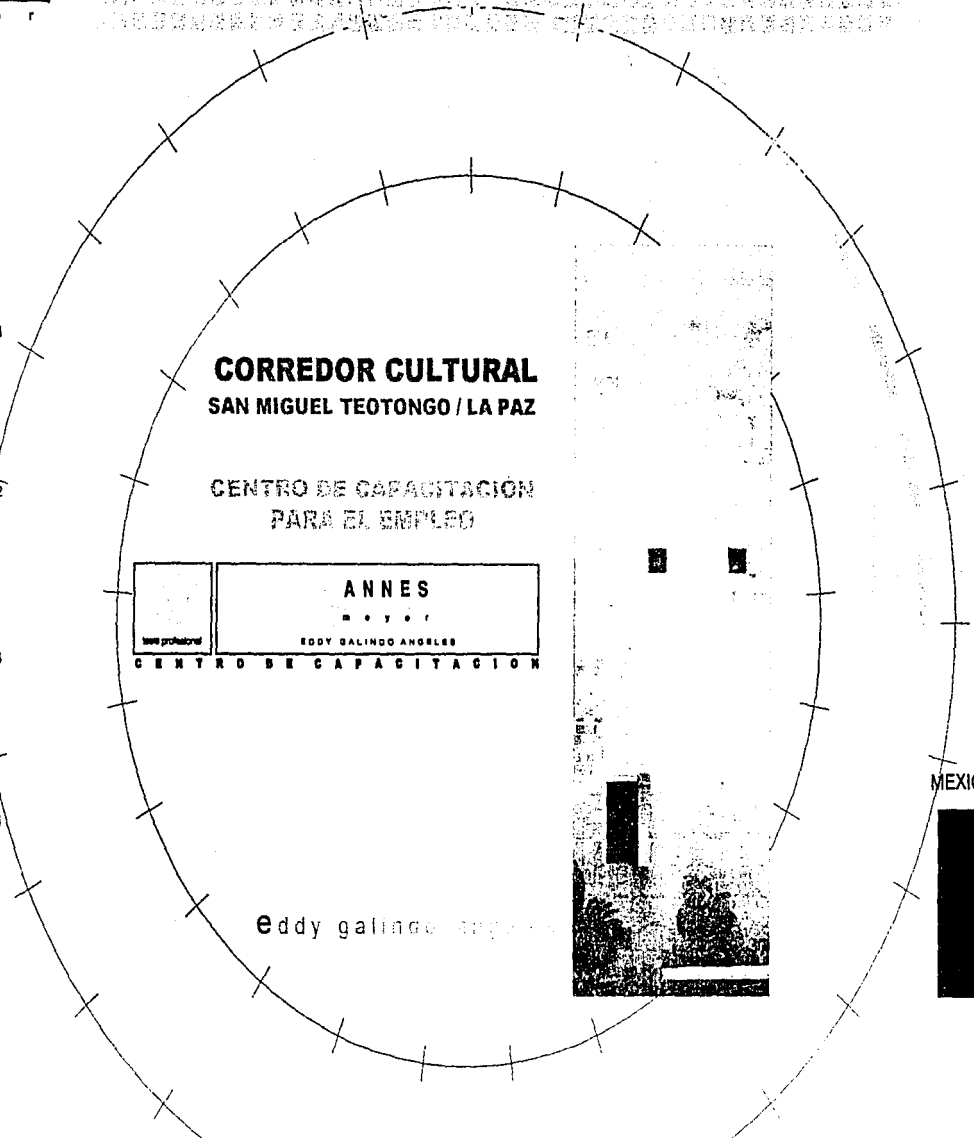
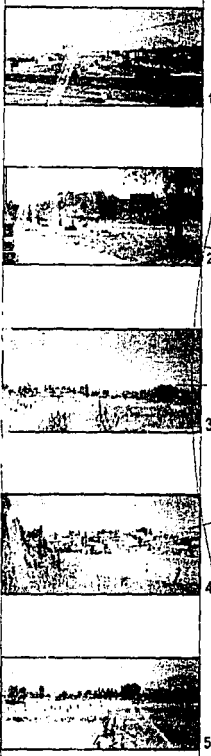
PLANTA ALTA. ACABADOS

ELABORADO POR: [Nombre]

FECHA: [Fecha]

ESCALA: [Escala]

PROYECTO: [Proyecto]



ANEXOS

MEMORIA ESTRUCTURAL.

UBICACIÓN: Calle Venustiano Carranza, esquina con Margarita y Bugambilia, Col. San Miguel Teotongo, Delegación Iztapalapa

GENERO DE EDIFICIO: Educación y cultura

OBRA: Centro de Capacitación

DESCRIPCIÓN: Se trata de una construcción nueva desarrollada en dos niveles, en la planta baja se desarrolla las siguientes actividades: Administración, Capacitación, Reparación y mantenimiento del equipo. En el segundo nivel se desarrollan las actividades de talleres. El elemento se encuentra sobre un terreno lacustre, el cual tiene una resistencia de 10 15 Ton / m². La estructura se diseñó en módulos y es de tipo mixta, es decir trabes, columnas y muros de carga con refuerzos verticales y horizontales (cadenas y castillos ahogados).

La clasificación de dicha construcción se sitúa dentro de las construcciones cuya falla estructural podría causar la pérdida de un número 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, cargas vivas es decir, las acciones permanentes y variables según el Artículo 185 y 186,189. En el análisis se consideró la rigidez de todo elemento estructural significativo. En la presente memoria se anotan los datos más importantes y no todo el proceso de la misma.

CUBIERTA: Conformada a base de "Losa Reticular". El cual se encuentra integrado por nervaduras de concreto armado colados en sitio.

SISTEMA DE CARGA: La estructura para recibir la cubierta se encuentra formada por marcos de concreto armado espaciadas a un modulo definido. La losa se constituye de los siguientes elementos: Nervaduras de concreto armado, armadas con dos diámetros del número tres y estribos a cada 20. La losa descansa sobre columnas de concreto, por medio de Capiteles de 30 cm de peralte armado con diámetro de 3/8" a cada 10 cm.

MUROS: Los muros son a base de tabique rojo recocido, de 7 x 14 x 28 cm. El acabado de estos son, con mortero cemento, arena con un acabado pulido fino. Para su unión se usa mortero cemento arena en proporción 1-5 con una junta de 1 cm.

COLUMNAS: Las columnas son a base de concreto armado con un $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$. Y Acero de refuerzo con un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$. El cual se ancla hasta la cimentación con ganchos de .40cm.

ENTREPISOS Y FIRMES: Las losas de entrepiso y azoteas en toda el Centro de Capacitación es de concreto armado aligerado con un $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$. Y se refuerzan con trabes de concreto armado. El firme en la planta baja y servicios es de concreto con un $f'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$. El cual lleva un armado de doble malla de acero electro forjado y con acabado pulido, endurecedor mineral para resistir los efectos corrosivos de la basura así como el desgaste por el transporte del personal.

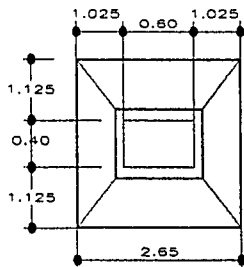


CIMENTACIÓN.

La cimentación se realiza a base de dos sistemas, que son la utilización de zapatas de concreto y losas de cimentación. Las zapatas y la losa de cimentación son de concreto con un $f'c = 250 \text{ kg. / cm}^2$. Con un revenimiento de 8- 10 cm, se utilizara cemento Pórtland tipo 1, con un agregado máximo de 38mm, y arena de media a fina con un peso volumétrico en estado fresco entre 1.9 y 2.2 ton / m³; El acero de refuerzo es de $f_y = 4200 \text{ Kg. / cm}^2$; toda la cimentación descansa sobre una plantilla de concreto pobre con un $f'c = 100 \text{ kg / cm}^2$. de 5 cm de espesor

MEMORIA DE CALCULO.

CALCULO DE LA ZAPATA



Carga Azotea 30 X 1000 = 30T
 Carga de Entrepiso 30x900=27T
 Carga de Columna 0.40X0.60X10.6X2.4 =6.10
 Suma =63.1
 10% p.p. =6.31
 =69T

Area Cimiento CT =69.41 = 6.94
 RT 10
 l=6.94 =2.63 =2.65

Análisis de cargas en losa de azotea.

ELEMENTO	DIMENSIONAMIENTO	PESO	TOTAL EN KG
Carga viva por cuadro	0.90 x 0.90	250	202.5
Peso del bloque	0.30x0.90x.90	2400	583.2
Mortero cemento arena	0.2x.90x0.90	1600	259.2
Peso de la nervadura	0.10 x 0.20	2400	48
Incremento de carga	.090 x 0.90	250	202.5
TOTAL			1295.4

CARGA POR M2= 1296.4/1X1 = 1296.4 KG. M2

Análisis de cargas en losa de entrepiso

ELEMENTO	DIMENSIONAMIENTO	PESO	TOTAL EN KG.
Carga viva por cuadro	0.90 x 0.90	250	202.5
Peso del bloque	0.30x0.90x.90	2400	583.2
Mortero cemento arena	0.2x.90x.90	1600	259.2
Peso de la nervadura	.10 x .20	2400	48
Incremento de carga	.90 x .90	250	202.5
Peso de la loseta	.90x.90	45	36.45
Total			1331.85

CARGA POR M2= 1331.86/1X1= 1331.86 KG. / M2

CENTRO DE CALIFICACIONES PARA EL EMPLEO

TESIS PROFESIONAL



MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Agua Fría

La instalación se diseñó de tal forma que tuviera la capacidad suficiente para satisfacer las necesidades del proyecto, debiendo proveer el servicio a todos los puntos requeridos.

Sobre la Calle San Miguel, actualmente se encuentra una línea de agua potable de 150 mm. (6") de diámetro, de la cual se propone dotar del servicio al proyecto. De esta forma se pretende realizar la toma domiciliaria sobre la Calle San Miguel, con tubería de acero cédula 40 de 100 mm. (4") de diámetro, pasando por un medidor de agua industrial de bronce modelo 5px de montaje horizontal marca Mexalit y una válvula de compuerta de servicio swp 125 lbs/pulg²-8,8 kg/cm² de 100 mm. (4") marca Urrea, posteriormente la tubería llega a la cisterna de agua potable con una capacidad de 14,000 litros hecha en obra a base de concreto, su llenado es a través del sistema de abastecimiento directo, controlándose mecánicamente por medio de un flotador que cierra con una válvula al subir el nivel del agua.

Con tubería de 50 mm. (2") de diámetro y una moto bomba centrífuga horizontal de hierro fundido acoplada a un motor eléctrico de 2 HP de potencia, de 1 fase, 3 hilos, 115/220 v., y 340 RPM marca Evans, sube el agua al tanque elevado con una capacidad de 7,000 litros, este será un tanque hecho a base de concreto..

La alimentación de agua a los lugares requeridos se realiza por medio del sistema de abastecimiento por gravedad, contando para esto con dos ramales de tubería de cobre tipo "M" rígida, la primera alimenta el edificio A. Mientras que el segundo ramal alimenta al edificio B y C.

El primer ramal de servicio de agua para (Baños, Cocina, Taller de cocina y Baños de la dirección) a través de una tubería de cobre tipo "M" rígida que bajara del tanque elevado por los ductos de instalaciones y distribuyéndose a estos locales;

El segundo ramal da servicio a los muebles sanitarios y tarja de igual manera a base de tubería de cobre tipo "M" rígida que bajara del tanque elevado por los ductos de instalaciones y distribuyéndose a los respectivos muebles.

Toda la tubería hidráulica visible para agua fría llevara dos manos de pintura anticorrosiva de seguridad e identificación industrial color azula claro seguridad 403 de la línea Amercoat marca Comex.

Todos los muebles cuentan con dispositivo contra golpe de ariete que son jarros de aire con una altura de 60 centímetros sobre la alimentación del mueble respectivo, con un diámetro igual al de su línea de distribución. La capacidad de la cisterna incluye el almacenamiento de agua contra incendio. Por otra parte se cuenta con extinguidores de fuego tipo "A" de 9.1 Kilogramos modelo PCAR-20 marca Alfa.

T E S T I G O P R O F E S I O N A L
 E D D Y G A L I N D O A N G E L E S



MEMORIA DE CÁLCULO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Agua Caliente

La alimentación de agua caliente se realiza a tres tarjas de la cocina, además de dos lavadoras. El abastecimiento del agua fría a los calentadores es a través de tubería de cobre rígido tipo "M" de 19 mm. (5/8") de diámetro. Toda la tubería hidráulica visible para el agua caliente llevara dos manos de pintura anticorrosiva de seguridad e identificación industrial color naranja seguridad 211 de al línea Amercoat marca Comex. La tubería a servicios es de cobre rígido tipo "M" de 19 mm. (5/8"), las tarjas de acero inoxidable modelo M-10 línea mark, marca EB localizadas en el taller de cocina. El calentador de agua se encuentra en la planta baja dentro de los baños y tiene una capacidad de 38 lts

Agua Fría

Demanda de agua potable:

La demanda se tomo en función de la población del proyecto desarrollado, así como los volúmenes de almacenamiento que requirió el conjunto.

Dotación:

La dotación para el proyecto es de 25 lts./persona / (a,b,c.)día con base en el artículo 82 del reglamento de construcciones de D: F: y de la D.G.C.O. H.

Observaciones:

- a) Las necesidades de riego se consideran por separado a razón de 5 l/alumno/día.
- b) Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se consideran por separado a razón de 100 l/trabajador/día.
- c) sistemas contra incendio, 5 litros por m2 con capacidad mínima para combatir incendios de 20, 000 lts.

Población de proyecto:

El proyecto cuenta con un total de 320 alumnos y 21 empleados.

Dotación de agua

Dotación de agua = Qd (alumnos)
5 Lts, (640 personas) = 3,200 Lts.
Qd = Dotación total = 3,200 litros
Dotación de agua = Qd (empleados)
100 Lts, (34 personas) = 3,400 Lts.
Total alumnos + empleados: 6,600 litros

Almacenamiento:

Almacenamiento = 2 (Qd)
2 (6,600) = 13,200
+ 6,600
Reserva contra incendio = 18,200 litros

Capacidad de almacenamiento:

Tanque elevado + cisterna = 20,000 litros
Capacidad de almacenamiento = 2/3 de Qd
Qd = 40,000 / 2/3 = 6.666 litros
Capacidad de tanque elevado = 1/3 de Qd
Qd = 40,000 / 1/3 = 6,666 litros

Diámetro de la bomba:

O = Qd = 20,000 = 6,666 lts./min.
30 min. 30 min.

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL EMPLEO
T E S I S P R O F E S I O N A L



Con base en el manual de las instalaciones en los edificios, (p. 38) corresponde a un Ø comercial de 2".
Por lo tanto Ø = 2" 0 100 mm.

Sistema de bombeo:

h = altura de tanque elevado h = 9 m
Presión = h = 16 = 1.6 P = 1.6 kg/cm2
10,000 10,000

Bombeo:

Capacidad de tanque elevado = 20,000 litros
C.B. coeficiente de la bomba = 0.70
:M coeficiente del motor = C0.70

Tiempo para bombeo Qseg = 13,500
Tiempo hr. Tiempo de bombeo 3.75 lts/seg
Capacidad = 225 lts/min.
13,500 lt/hr

por lo tanto, diámetro para subir el agua = 2"

Perdida de presión

La pérdida de presión de los codos de 90 grados es de 1.5 kg/m2 longitud vertical

LB. = h + p2 codos de 90 grados
16 + 2 (2.15) = 19
L:V (P)=19(1.5)=0.285 kg/cm2 = 2.85 kg/m2

Calculo de cisterna:

V = Volumen requerido 27 m3
H = Altura de cisterna 2.7 m

Si H = 2.70 h = 3H = 3 (2.70) = 2.025
4 4

A = V 13.0m2 H
4.75 x 2.80 = 13.3 m2
13.3 x 2.05 = 27.25 m2

Considerando el espesor de muros Área de la base de la cisterna 5m x 3m

Ramal 2 (Servicios)

MUEBLES	EQUIPOS	UC	UCMP
Lavabo	6	2	12
retrete	5	6	30
Mingitorio	2	10	20
Regadera	6	4	24
Tarja	2	4	8

Total de CMP es 94; gasto probable en litros 2.78 es decir 0.00415 m3, por método de Nutre

O = 4 (0.0000278) 0.01112 2.365957 = 0.4857
3,1416 (1.5) 4.7

Por lo tanto Ø en el ramal 2 = 2"

Agua caliente

Demanda de agua caliente por tipo de mueble y edificio con temperatura final de 60 grados centigrados.
3 tarjas 80 lts/hr

Gasto máximo posible

3 x 80 = 240
5.560 = 240 litros
Factor de demanda = 3. 0.40
Gasto máximo probable = 240 x 0.40 = 96 lts/hr
Factor de almacenamiento = 5. 10

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL EMPLEO
TESIS PROFESIONAL



MEMORIA DE INSTALACIÓN SANITARIA

La solución sanitaria presentada en este proyecto consistió en conducir el gasto sanitario a la red sanitaria que pasa sobre la calle Miguel Hidalgo con diámetro de 400 mm, los pozos de absorción se encuentran localizados sobre las áreas verdes donde se plantarán barreras de árboles, juntando el líquido para garantizar el crecimiento y conservación de los árboles además de contribuir a la recarga del manto acuífero. El proyecto sanitario se divide en las siguientes dos partes:

1. Captación y tratamiento de aguas servidas
2. Captación de aguas pluviales.

1. Aguas negras

En los Edificios A y B se encuentran todos los muebles sanitarios considerados en el proyecto con base a los reglamentos aplicables. El sistema cuenta con dos ramales (uno por edificio). El primer edificio aloja los muebles de los sanitarios para personal administrativo (lavabos, retretes, mingitorios, coladeras de piso y tres tarjas. A demás de los muebles de baños generales en PB). En el edificio B con baños para hombres y mujeres (lavabos, retretes, coladeras de piso y tarjas.

Los ramales horizontales para el desagüe de los muebles realizan por medio de la tubería sanitaria de PVC de extremos listos para cementar, clase "B" normal, con los diámetros necesarios conforme al cálculo sanitario y pendiente del 2%, la bajada de aguas servidas es de 100 mm. (4") de diámetro la cual tiene registros tapón en cada nivel de entepiso llegando a la planta baja a un registro sanitario. A partir de este, la tubería empleada es de asbesto - cemento de 150 mm. (6") de diámetro la cual llega a un poso de absorción el cual se conecta a la red municipal de drenaje.

2. Aguas Pluviales

En el proyecto se utilizaron materiales permeables en la plaza de acceso, así como por medio de las techumbres se obtiene por medio de una cisterna con capacidad para 20 000 litros, donde se capta el agua de los drenes pluviales así como en las guarniciones que cuentan con coladeras de hierro fundido para banquetta tipo estándar.

Para desalojar el agua en los pisos del interior de los edificios se cuenta con registros sanitarios (con dimensiones de 50x70 cm) con coladera al centro de hierro fundido. El espaciamiento entre los registros será de diez metros, la razón de que lleven coladera al centro es que permitan darle mantenimiento a la red de drenaje y al mismo tiempo como captadores de agua. La captación de las techumbres de la construcción así como de los pisos del interior de la planta, se reunirán al sistema de la red de agua pluvial.

Para el riesgo de las áreas verdes y el llenado espejos de agua se utilizara el agua pluvial captada por la techumbre de la planta de selección, esto se realizara por medio de la pendiente del 10% hacia los canalones de pretil los cuales se conectan a las bajadas de agua pluvial de tubería de PVC de 100 (4") llegando a la planta baja por medio de registros sanitarios.

A partir de los registros, la tubería utilizada es de asbesto - cemento de 150mm. (6") la cual desemboca en el sistema de captación pluvial Cp-1 con capacidad de 20,000 litros que cuenta con cámara de sedimentación, filtración y almacenamiento; el agua pluvial una vez depurada a través de las tres cámaras será succionada con una motobomba centrífuga horizontal de hierro Fundido.

TESIS PROFESIONAL



El agua subirá a través de tubería de cobre tipo "M" de 50 mm. (2") de diámetro y un sistema de electro niveles de control automático; al tanque elevado con una capacidad proyectada con capacidad nominal de 20,000 litros. Para el sistema contra incendios riego de las zonas verdes y espejos de agua.

El agua pluvial almacenada se distribuida por el método de gravedad para utilizarla en el sistema de riego por aspersión, y manguera a las áreas verdes, esta línea esta compuesta por tubería de polipropileno de 25 mm. (1") de diámetro y aspersores de agua para riego de pasto con giro a 360 grados para riego con manguera a cada 30 metros.

MEMORIA CÁLCULO DE INSTALACIÓN SANITARIA

1. Descarga de muebles sanitarios

Los diámetros de las descargas de los muebles sanitarios se determino el gasto en unidades - muebles, conforme a la " tabla de unidades de desagüe para muebles sanitarios

DESCARGA DE MUEBLES SANITARIOS				
RAMAL 1	TIPO DE MUEBLE	No-DE MUEBLES	U.D	TOTAL DE U.D
1	Lavabo	9	2	18
	Mingitorio	2	8	16
	Retrete	8	8	64
	Coladera	6	2	12
	Tarja	5	2	10
SUBTOTAL	120	U.D		
RAMAL 2	TIPO DE MUEBLE	No DE MUEBLES	U.D	TOTAL DE U.D
2	Lavabo	9	2	18
	Retrete	12	8	96
	Coladera	5	4	20
	Tarja	2	2	4
SUBTOTAL	258	U.D		

2. 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 numero y tipo de muebles conectados. Los valores fueron tomados de la " tabla para determinar los diámetros de tubería horizontal, troncal y para albañales

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y DESARROLLO

TESIS PROFESIONAL



MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN ELECTRICA

Las instalaciones empleadas en el proyecto Centro de Capacitación se han diseñado para cumplir las funciones ecológicas y que ayuden aprovechar al máximo la naturaleza sin contaminarla. Siguiendo los lineamientos ecológicos del proyecto arquitectónico, la techumbre cuenta con un 70 % de lamina traslúcida para iluminar en forma cenital garantizado un 60% de factor de luz de día en el interior de la construcción aprovechando el color blanco integral de los muros para tener mayor índices de reflexión, así mismo se utilizaron luminarias fluorescentes ahorradoras de energía con tecnología de punta tanto en las lámparas como en los difusores en el área de oficinas y servicios. A las luminarias fluorescentes como a las exteriores se les equipo con foto controles para encenderse cuando baje el nivel de iluminación natural.

MEMORIA DE CÁLCULO DE ILUMINACIÓN

La acometida eléctrica se realiza en alta tensión de 440 volts, 3 fases, 3 hilos y 60 caps, a partir de la red de distribución aérea de la C.F.E. por medio de poste octagonal de concreto de 9 metros de altura localizado en el lindero oeste del terreno sobre Venustiano Carranza.

La línea eléctrica entrara al terreno en forma subterránea por medio de tubería de secciones pre-colocadas de concreto con 4 ductos de 10 centímetros de diámetro hasta llegar al registro de acometida de la subestación eléctrica la cual se encuentra en el cuarto de paredes de concreto con ventilación directa a todo lo largo y con una altura libre de 4.00 metros.

Se realizo el calculo de Watts necesarios dando como resultado un total de 150,000 Watts, considerándose así una subestación eléctrica que será suministrada por la red de alta tensión, La acometida de alta tensión llega a través del piso a la subestación, ubicada en el cuarto de maquinas de donde se distribuye la corriente a través de tableros generales hacia los circuitos requeridos que darán servicio a las diferentes zonas del conjunto, además de contar con un sistema de nobreak para proteger los equipos.

La energía es conducida a través de cables de distintos calibres dentro de un tubo Conduit, haciendo las derivaciones necesarias para cada zona, en la transportación por tierra de la tubería se colocara a una profundidad de 40 cm. Cada edificio tendrá un control de incendio por medio de tableros de control conjuntamente con los tableros de nobreak de cada piso ubicados en pequeñas zonas ocultas a la vista del usuario, zonas publicas y circulaciones, así mismo se tendrá la opción de alumbrar los locales de acuerdo a los requerimientos por medio de apagadores que activaran niveles de iluminación dentro de los mismos.

Para el fallo de suministro eléctrico se instaló una planta de emergencia que alimentara a las zonas de circulación y servicios. La planta de emergencia tiene una capacidad de un tercio del voltaje total del alumbrado y fuerza, esta estará ubicada en el cuarto de maquinas con aislador de vibración y deposito de combustible diesel de 10, 000 litros equipado con bomba de inyección automática de combustible. Todo el circuito de energía eléctrica aterriza a la malla de tierra de cobre desnudo cal. 4/0 llegando a varilla Copperweld.

TESTES PROFESIONAL



PRESUPUESTO DE LA INSTALACIÓN HIDRAULICA

CENTRO DE CAPACITACIÓN

SAN MIGUEL TEOTONGO/LA PAZ

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
5.000	INSTALACIÓN HIDRAULICA				
IH1	TRAZO Y NIVELACIÓN PARA DESPLANTE DE TUBERIA, CON EQUIPO TOPOGRAFICO, INCLUYE MATERIAL PARA SEÑALAMIENTO	M2	245.300	3.350	821.755
IH2	EXCAVACIÓN A MANO EN ZANJA DE 0.00 A 2.00 M DE PROFUNDIDAD	M3	10.250	22.690	232.573
IH3	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBAS DE TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 13 MM 1/2" DE DIAMETRO	ML.	34.550	27.380	945.979
IH4	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBAS DE TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 19 MM 3/4" DE DIAMETRO	ML.	89.130	48.380	4,312.109
IH5	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBAS DE TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 25 MM 1" DE DIAMETRO	ML.	52.070	36.960	1,924.507
IH6	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBAS DE TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 38 MM 1 1/2" DE DIAMETRO	ML.	80.400	95.590	7,685.436
IH7	RELLENO DE ZANJA PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN EN CEPAS DE 30 CM COMPACTADAS CON PISON AL 80% PROCTOR	M3	8.460	5.850	37.791
IH8	SALIDA PARA INSTALACIÓN SANITARIA DEACUERDO AL PLANO DE INSTALACIONE HIDROSANITARIA	SAL	42.000	3,124.040	131,209.680
IH9	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBAS DE MUEBLES SANITARIOS INCLUYENDO ACCESORIOS INODORO SAFIRO COLOR BLANCO MARCA IDEAL ESTÁNDAR	PZA	20.000	1,347.520	26,950.400
IH10	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBAS DE LAVABOS MODELO VERACRUZ COLOR BLANCO MARCA IDEAL ESTÁNDAR	PZA	22.000	925.770	20,366.940
SUBTOTAL					194,487.170

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL EMPLEO
TESIS PROFESIONAL



CENTRO DE CAPACITACIÓN
SAN MIGUEL TEOTONGO/LA PAZ

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
5.000	INSTALACIÓN HIDRAULICA				
IH11	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBAS DE COPLE DE COBRE DE Ø 38 MM INCLUYE MATERIAL, MANO DE OBRE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN				
		PZA	14.000	7.160	100.240
IH12	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBAS DE TEE DE COBRE DE Ø 19 MM INCLUYE MATERIAL, MANO DE OBRE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN				
		PZA	23.000	5.450	125.350
IH13	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBAS DE TEE DE COBRE DE Ø 25 MM INCLUYE MATERIAL, MANO DE OBRE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN				
		PZA	13.000	24.550	319.150
IH14	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBAS DE CRUZ DE COBRE DE Ø 13 MM INCLUYE MATERIAL, MANO DE OBRE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN				
		PZA	2.000	19.490	38.980
IH15	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBAS DE CRUZ DE COBRE DE Ø 25 MM INCLUYE MATERIAL, MANO DE OBRE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN				
		PZA	10.000	68.600	686.000

SUBTOTAL	1,269.720
TOTAL	195,756.030

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL EMPLEO
TESIS PROFESIONAL



**CENTRO DE CAPACITACIÓN
SAN MIGUEL TEOTONGO / LA PAZ**

5.000 INSTALACION HIDRAULICA

194,756.03

5.020 Salida hidráulica para Lavabo

			VALOR UNITARIO MATERIAL	VALOR PARCIAL MATERIAL	VALOR MANO DE OBRA	VALOR TOTAL
Codo de Cu. De 90 x 13 mm.	46	Pza	\$3.00	\$138.00		
Codo de Cu. De 90 x 19 mm.	46	Pza	\$4.00	\$184.00		
Tee de Cu. Pareja de 13 mm	46	Pza	\$9.00	\$414.00		
Tee de Cu. De 19 x 13 x 19 mm.	46	Pza	\$12.00	\$552.00		
Tapón capa de cobre de 13 mm.	46	Pza	\$2.50	\$115.00		
Cople liso de Cu. De 13 mm.	46	Pza	\$2.50	\$115.00		
Liave de globo de 13 mm.	23	Pza	\$35.00	\$805.00		
Tubo de cobre de 13 mm. Tipo "M"	64.1286	ML	\$60.00	\$3,847.72		
Tubo de cobre de 19 mm. Tipo "M"	25.7853	ML	\$100.00	\$2,578.53		
Soldadura 50 x 10	3.8341	Carrete	\$38.00	\$145.70		
	12,448.44	SUB-TOTALES		\$8,894.94	\$3,553.50	\$12,448.44

5.030 Salida hidráulica para W.C.

			VALOR UNITARIO MATERIAL	VALOR PARCIAL MATERIAL	VALOR MANO DE OBRA	VALOR TOTAL
Codo de Cu. De 90 x 13 mm.	20	Pza	\$3.00	\$60.00		
Codo de Cu. De 90 x 19 mm.	20	Pza	\$4.00	\$80.00		
Tee de Cu. Pareja de 13 mm	20	Pza	\$9.00	\$180.00		
Tee de Cu. De 19 x 13 x 19 mm.	20	Pza	\$12.00	\$240.00		
Tapón capa de cobre de 13 mm.	20	Pza	\$2.50	\$50.00		
Cople liso de Cu. De 13 mm.	20	Pza	\$2.50	\$50.00		
Liave de globo de 13 mm.	20	Pza	\$35.00	\$700.00		
Tubo de cobre de 13 mm. Tipo "M"	28.236	ML	\$60.00	\$1,694.16		
Tubo de cobre de 19 mm. Tipo "M"	28.736	ML	\$100.00	\$2,873.60		
Soldadura 50 x 10	3.334	Carrete	\$38.00	\$126.69		
	\$9,144.45	SUB-TOTALES		\$6,054.45	\$3,090.00	\$9,144.45

5.040 Salida hidráulica para Fregadero

			VALOR UNITARIO MATERIAL	VALOR PARCIAL MATERIAL	VALOR MANO DE OBRA	VALOR TOTAL
Codo de Cu. De 90 x 13 mm.	14	Pza	\$3.00	\$42.00		
Codo de Cu. De 90 x 19 mm.	28	Pza	\$4.00	\$112.00		
Tee de Cu. Pareja de 13 mm	14	Pza	\$9.00	\$126.00		
Tee de Cu. De 19 x 13 x 19 mm.	14	Pza	\$12.00	\$168.00		
Tapón capa de cobre de 13 mm.	14	Pza	\$2.50	\$35.00		
Cople liso de Cu. De 13 mm.	14	Pza	\$2.50	\$35.00		
Liave de globo de 13 mm.	7	Pza	\$35.00	\$245.00		
Tubo de cobre de 13 mm. Tipo "M"	21.1645	ML	\$60.00	\$1,269.87		
Tubo de cobre de 19 mm. Tipo "M"	19.5265	ML	\$100.00	\$1,952.65		
Soldadura 50 x 10	1.1669	Carrete	\$38.00	\$44.34		
	\$5,111.36	SUB-TOTALES		\$4,029.86	\$1,081.50	\$5,111.36

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL EMPLEO
TESIS PROFESIONAL



**CENTRO DE CAPACITACIÓN
SAN MIGUEL TEOTONGO / LA PAZ**

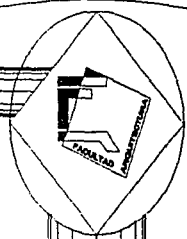
5.060 Salida hidráulica para Calentador	1	Sal	VALOR UNITARIO MATERIAL	VALOR PARCIAL MATERIAL	VALOR MANO DE OBRA	VALOR TOTAL
Valvula de alivio	1	Pza	\$20.00	\$20.00		
Llave de globo de 19 mm.	1	Pza	\$38.90	\$38.90		
Codo de Cu. De 90x19 mm.	2	Pza	\$4.00	\$8.00		
Tee de Cu. De 19 x 13 x 19 mm.	1	Pza	\$12.00	\$12.00		
Tee de Cu. Pareja de 19 x 19 x 25 mm	2	Pza	\$47.00	\$94.00		
Cople liso de Cu. De 19 mm.	2	Pza	\$3.00	\$6.00		
Cople liso de Cu. De 13 mm.	1	Pza	\$2.50	\$2.50		
Tubo de cobre de 19 mm. Tipo "M"	5.9474	ML	\$100.00	\$594.74		
Soldadura 50 x 10	0.1667	Carrete	\$38.00	\$6.33		
	976.11	SUB-TOTALES		\$782.47	\$193.64	\$976.11

5.080 Conexión de cisterna a Tinaco	2	Pza	VALOR UNITARIO MATERIAL	VALOR PARCIAL MATERIAL	VALOR MANO DE OBRA	VALOR TOTAL
Tinaco rotoplas de 1100 lts. Vertical cta	2		\$850.00	\$1,700.00		
Codo de Cu. De 90x19 mm.	4		\$4.00	\$16.00		
Tee de Cu. Pareja de 19 x 19 x 25 mm	2		\$47.00	\$94.00		
Cople liso de Cu. De 25 mm.	2		\$5.00	\$10.00		
Llave con flotador de 19 mm.	2		\$58.00	\$116.00		
Tuerca unión de cobre de 19 mm.	2		\$22.00	\$44.00		
Check Horizontal de 25 mm.	2		\$121.00	\$242.00		
Check pchancha de 32 mm.	2		\$45.00	\$90.00		
Tuerca unión galvanizada de 25 mm.	2		\$35.00	\$70.00		
Tapón capa de cobre de 25 mm.	2		\$3.50	\$7.00		
Tubo de cobre de 25 mm. Tipo "M"	18		\$165.00	\$2,970.00		
Tubo de cobre de 32 mm. Tipo "M"	4		\$350.00	\$1,400.00		
Lija p/plomera de 32 mm.	1		\$6.00	\$6.00		
Soldadura 50 x 10	1		\$38.00	\$38.00		
	75.0340	SUB-TOTALES		\$6,803.00	\$700.40	\$7,503.40

VALOR TOTAL MATERIAL	VALOR TOTAL MANO DE OBRA	TOTAL
\$107,665.82	\$88,090.21	\$195,756.03

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL EMPLEO
T E S I S P R O F E S I O N A L

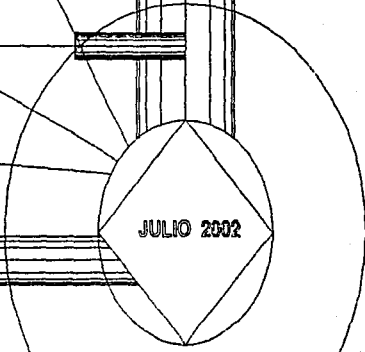
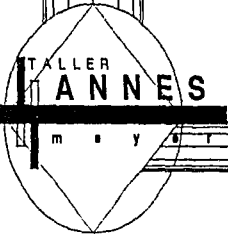




BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL

ANEXOS

ELABORÓ
SERRANO RAFAEL



MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL.

Datos Generales.

Normatividad revisión y diseño de las estructuras de acuerdo a lo estipulado en el reglamento de construcción del Distrito Federal.

Art. 176. Condiciones de regularidad contempladas en las normas técnicas:

1.- Entrantes y / o salientes máximo 20 % la longitud del sentido respectivo.

Como en este caso no se tiene, se considera 0 % < 20 %

2.- Cada nivel tiene un sistema de techo rígido.

3.- Aberturas máximas 20 % del lado respectivo entre los ejes D y G por lo tanto no cumple.

4.- El peso de cada nivel (carga para si mismo) no será mayor que el piso inferior.

5.- Ningún piso tendrá un área mayor que el peso inferior.

6.- Todas las columnas estarán restringidas en todos los pisos en dos direcciones (x, y), (x, z) ortogonales.

Podemos ver que nuestro proyecto se cumple 8 de 9 condiciones de regularidad por lo que el factor $Q = 3$.

Art. 196. relativo a carga muerta (C, M) ,los pesos de todos los elementos constructivos.

Art. 197. El peso muerto de losas de concreto de peso normal coladas en el lugar se incrementará en 20 kg / m². Cuando sobre una losa colada en el lugar o precolada , se coloque una capa de mortero de peso normal, el peso calculado de esta capa se incrementará también en 20kg / m².

Se tomaron en cuenta los efectos de las cargas muertas y cargas vivas, es decir las acciones permanentes y variables según el artículo 185, 186 y 189. En la presente memoria se anotan los datos más importantes y no todo el proceso de la misma.

ANÁLISIS DE CARGAS.

En ladrillado	=	1.0 x 1.0 x 1.025 x 1500 =	40 kg / m ²
Relleno tezontle	=	1.0 x 1.0 x 0.12 x 1250 =	160 kg / m ²
Losa	=	1.0 x 1.0 x 0.10 x 2.400 =	2.40 kg / m ²
Falso plafón	=	1.0 x 1.0 x 0.25 x 1500 =	40 kg / m ²
Mortero	=	1.0 x 1.0 x 0.03 x 1500 =	45 kg / m ²
Entortado	=		17 kg / m ²
Impermeabilizante	=		3 kg / m ²
Total de carga muerta	=		565 kg / m ²

AZOTEA

CARGA VIVA DISEÑO GRAVITACIONAL 100 KG / M²
665 KG / M²

PARA REVISIÓN SÍSMICA 565 KG / M² (C. M)
CARGA VIVA 70 KG / M² (C. V)
TOTAL = 615 KG / M²

ANÁLISIS DE CARGA PARA LOSA RETICULAR.

Losa reticular peralte mínimo = claro / 20 = 10 / 20 = 0.5 m
Por lo tanto tenemos de centro a centro de nervadura = 70 cm
Área del modulo = 0.70 x 0.70 = 0.49.
Prácticamente medio m².

Volumen total = 0.70 X 0.70 X 0.45 = 0.22 m³
Volumen del caseton = 0.60 x 0.60 x 0.45 = 0.16 m³
Volumen del concreto = 0.06 m³

Peso de la nervaduras por m² = 288 kg / m²
Capa de comprensión 0.04 x 2400 = 96 kg / m²
Art. 197 20 kg / m²
PESO PROPIO DE LOSA RETICULAR
CASETON HUECO 424 kg / m²



AZOTEA.

Loseta	0.04 x 1500 =	60 kg / m ²
Relleno		160 k / g m ²
Losa reticular		424 k / g m ²
Total		= 644 k g / m ²

CÁLCULO DE ZAPATA

Carga considerada 15.48 + peso propio de la columna (pp.) + peso propio de la Zapata.

P p = de la columna = 1.3 TN.
P p = de la zapata = 2.4 TN.
Total = 19.18 TN.

19.18 x 1.1 = 21.058

21.058 x 1.4 = 29.63

P = 29.53

Rt = Resistencia del terreno = 10 T n / m²

DIMENSION DE LA ZAPATA.

Lado = P = 29.53 = 1.71mts
Rt 10

PERALTE

Peralte por cortante $d = \frac{\text{carga}}{\text{(Perímetro de columna X cortante adm)}}$
 $d = \frac{29.53}{4(60) \times 4.5} = \frac{29.53}{10.80} = 28\text{cm}$

MOMENTO FLEXIONANTE

MF = PL = 29.53 x 1.71 = 4.21 Tn / m = 4.210,000

MOMENTO RESISTENTE

MR = 3 (Lados de columna) (Q) (d²)

MR = 60 X (15.20) (28)² = 715 008 < MF.

DISEÑO DE ARMADO.

As = MF = 4,210,000 = 4,210,000 = 82.30 = 8.23

F x j x d 2100 x 0.87 x 28 51156

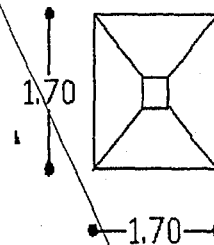
V # 4 (1/2) = 8.23 / 1.27 = 6.74 = 7 + 1 = 8

8 varillas # 4 (1/2)

b = 2 / 3 (1.70) = 1.13 = 15 por lo tanto

Varillas 1/2 @ 15 cm en ambos sentidos.

ZAPATA



CÁLCULO TRABE.

Momento Máximo: 5.87 T n / m = 5.87 .000 kg / m

Diseño de sección.

d = M / Q b = Q = 15.20 b = 15.

D = 587,000 / 228 = 50 + recubrimiento.

d = 50 + recubrimiento.

h = 50 + 2.5 = 52.5

h = 52.5 d = 49.

DATOS PARA CÁLCULO DE ACERO.

F'c = 2.50 kg / cm².

F'y = 4200 kg / cm² (varilla).

Fy = 2530 kg / cm² (estribos).

SILIOYCA PÚBLICA NACIONAL
TESIS PROFESIONAL



MOMENTO DE DISEÑO.

$$M_v = 5.87 \text{ Tn/m} = 5870 \text{ kg/m.}$$

$$M_v = 5870 \times 1.4 = 8218.$$

$$A) M_R = M_v = 8218$$

$$B) p = \frac{As}{bd}$$

RESISTENCIA A FLEXIONES.

$$F'_c = 0.8 f_c = 200$$

$$F'_c = 0.8 (200) = 200$$

$$F''_c = 0.85 (f_c)$$

$$F''_c = 0.85 (200) = 170.$$

$$d = 52 - 4 = 48.$$

$$B) p = \frac{3 \times 1.27}{48 \times 15} = \frac{3.81}{720} = 0.005$$

REVISION DE TRABE.

$$B = 15$$

$$q = \frac{F_y \times P}{F'_c}$$

$$q = \frac{4200 \times 0.005}{170} = 0.12$$

$$M_R = F R F'_c b d^2 q (1 - 0.59)$$

$$d = \frac{M_R}{0.9 (170) 15 \times 0.12 (1 - 0.5 (0.2))} = 47.62$$

$$d = 47.62 = 50 \text{ cm}$$

Por geometría de columna nos conviene proponer la trabe de 50x20. DE TRABE.

ACERO DE TRABE.

$$As = P b d.$$

$$As = 0.005 \times 20 \times 50 = 5 \text{ cm}^2$$

$$\text{Para } M = 5.87 = 5,870$$

$$As = \frac{5,870 \times 1.4 \times 100}{0.9 \times 4200 \times 0.89 \times 50} = \frac{821,800}{168,210} = 4.89 \text{ cm}^2$$

$$= 5 \text{ cm}^2$$

$$\text{Para } M = 4.94$$

$$As = \frac{4940 \times 1.4 \times 100}{168,210} = \frac{691,600}{168,210} = 4.11 \text{ cm}^2$$

$$\text{Para } M = 2.91$$

$$As = \frac{2510 \times 1.4 \times 100}{168,210} = \frac{407,400}{168,210} = 2.42 \text{ CM}^2$$

$$\text{Acero negativo } 3 \# 4 \quad As = 1.27 \times 3 = 3.81.$$

$$5 > 3.81$$

$$5 - 3.81 = 1.19 = 1 \# 4$$

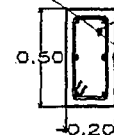
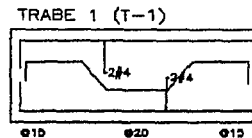
acero positivo (tomamos el mas critico).

$$3 \# 4 \quad As = 1.27 \times 3 = 3.81$$

$$4.11 > 3.81$$

$$4.11 - 3.81 = 0.30 \quad 1 \# 3$$

TRABE



armado de trabe con estr. \emptyset 3/4" y varillas de 1/2" \emptyset 20 cm.

trabe de liga de concreto armado 50x20cm $f'_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$

T-1

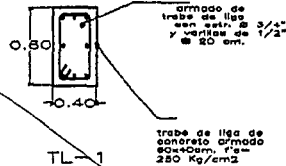
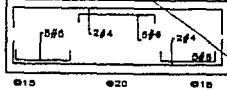
INSTITUTO VENEZOLANO DE INGENIERIA PROFESIONAL
 T E L E S P R O F E S I O N A L

TRABE DE LIGA.

Como la trabe de liga tiene la misma longitud y varía de ancho un 50 % y de alto un 0.20 % el acero se determinará

TRABE DE LIGA

TRABE DE LIGA (TL-1)



CÁLCULO DE LOSA NERVADA

$$A_s = a_s \times 100/5$$

$$A_s = 0.71 \times 100 = 3.55$$

20

$$M_R = F R d \text{ as } j f_y$$

$$M_R = 0.9 \times 10 \times 3.55 \times 0.89 \times 4200 =$$

$$119,429.1 \text{ kg/cm}^2$$

Parrilla de 20x20.

Nervaduras

Para sentido corto

$$= 1.5 = 0.83$$

$$R+1 \quad 1.5+1$$

Para el sentido largo

$$B = 1 - = 0.17$$

Momento flexionante para la franja de un metro del sentido corto.

$$M_I = \frac{(W \ 1)}{10} \ 100 = 10w \ 1 = 10 (1000) (0.83)$$

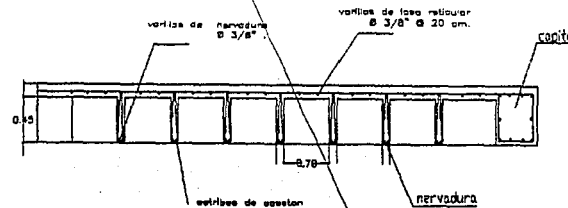
10

$$(8) = 531200$$

Momento Flexionante para la franja de un metro del Sentido Corto. $MNI = MI \times S = (531200) (0.70) = 371840$

Sección Mínima Ancho 10 cm. Peralte Claro Corto de la losa entre Veinte Momento Resistente de la sección.

$$H = \frac{1 \text{ (cm.)}}{20} = \frac{8000}{20} = 40$$



$$M_R = Q b d = 15.2 \times 15 \times (48.5) = 536313$$

MN

Diseño de armado

$$A_s = \frac{MNI}{f f_j d} = \frac{446700.8}{2100 \times 0.87 \times 48.5} = 504$$

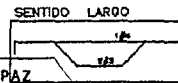
Momento flexionante para nervaduras del sentido largo.

$$MNI = 10 \text{ SWBL} = 10 (0.70) (1000) (0.41) (11.5) = 379557.5$$

Diseño de armado

$$A_s = \frac{379557.5}{2100 \times 0.89 \times 48.5} = 2.15$$

NERVADURAS



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA PAZ
 ESCUELA PROFESIONAL
 DE INGENIERÍA CIVIL



CÁLCULO DE COLUMNA.

Carga = $64 \text{ m}^2 \times 0.9 \text{ T} / \text{m}^2 = 57.60$
 pp. Columna = $0.60 \text{ m} \times 0.60 \times 4.5 \times 2.4 = 3.89$
 w nivel = 61.49

Incremento por sismo.
 WT = $61.49 \times 1.15 = 70.71$

Nivel	w nivel	w acumulado	sección
N 1	70.71	70.71	C-1
N.P.B	70.71	141.42	C-1

CARGA RESISTENTE DE LA COLUMNA
 $h/t < 10 \quad 450 / 60 = 7,5 < 10$

Área del concreto = $AM = 60 \times 60 = 3600 \text{ CM}^2$
 Área de acero $1\% \text{ Ay} < \text{As} < 4\% \text{ Ay}$
 $1\% = 36 \text{ CM}^2 / 1.5\% = 54 \text{ cm}^2$

Peso del concreto C-1
 $P_c = (0.225 \times f'c \times \text{Ay}) + (0.36 \times f_y \times \text{As})$
 $P_c = (0.225 \times 3600 \times 250) + (0.36 \times 37.08 \times 4200)$
 $202,500 + 56064.96 = 2.60 \text{ T n.}$

$F'c = 250 \text{ kg} / \text{cm}^2$
 $F'y = 4200 \text{ kg} / \text{cm}^2$
 $K = 0.40$
 $J = 0.86$
 $Q = 15.20$
 $E_c = 16,000 f'c (\text{kg} / \text{cm}^2)$
 $E_s = 2,100,000 \text{ kg} / \text{cm}^2$
 $F'c = 112.50 \text{ kg} / \text{cm}^2 = (f'c \times 0.45)$

$$MRX = MRY = \left[\frac{Q}{k} (b d'^2) \right] + [(As) (d-d') (112.5)]$$

$$MRX = \left[\frac{15.20}{k} (60) (56)^2 \right] + [(18.54 (52) (112.5) (0.82) (17)] = 2,860,0032 + 1,511,918.46 = 4.5 \text{ T}$$

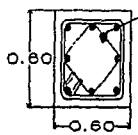
ESTRIBOS.

As No 5 = 1.98
 As No 5 = 1.98
 $P = \frac{3 \times 1.98 = 594}{58 \times 58 \quad 3364}$

$p = 0.0018 [p \text{ max. } P \text{ min.}]$
 $As = 0.0018 \times 60 \times 60 = 6.48$
 $6.48 > 5.94$
 $6.48 - 594 = 0.54$

Acero de 3/8" para estribos.
 $S = 16 \text{ ref. inf. sup.} = 16 \times 1.27 = 20 \text{ cm}$

armado de columna
 con estr. $\emptyset 3/4"$
 8 varillas de $5/8"$
 $\emptyset 20 \text{ cm.}$



COLUMNA,

BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL
 TESIS PROFESIONAL



MEMORIA INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

La Biblioteca contara con una cisterna de 13.000 mil litros, hecha en obra a base de concreto. La línea de agua potable se encuentra sobre la calle Miguel Hidalgo que es de 150" mm (6") de diámetro, la toma domiciliar se realiza con tubería de acero cedula 40 de 100mm (4") de diámetro, pasando por un medidor de agua tipo industrial de bronce de montaje horizontal y una válvula de compuerta de servicio 125 lbs / pug2. Así la tubería llegara ala cisterna, su llenado es a través del sistema de abastecimiento directo, controlándose mecánicamente con un flotador. Saldrá de la cisterna una tubería de 50 mm (2") de diámetro y una bomba centrífuga horizontal de fierro fundido, acoplado a un motor eléctrico de 2Hp de potencia de 1 fase , 3 hilos 115 / 220 v y 340 rpt , sube a tinaco con capacidad para 6000 litros que serán 2 tinacos de 3000 de capacidad. La alimentación de agua a los lugares será realizada por medio del abastecimiento por gravedad

MEMORIA DE CÁLCULO DE AGUA FRIA.

Demanda de agua potable.

Dotación del proyecto es de 25 litros / usuario / día.
El proyecto cuenta con un total de 200 usuarios al día.
Dotación.

1. Dotación de agua = Q d (personas).
2. 25 litros (200 personas) = 5,000 litros
3. Q d = Dotación total = 5,000 litros

Almacenamiento. = 2 (Q d).2(5,000) = 10,000.
= 10,000. Incendios
= 20,000 litros.

Capacidad de almacenamiento
Tinacos + cisterna = 20,000 litros.

Capacidad de almacenamiento = 2 / 3 de Q d.
Q d = 20,000 litros / 2 / 3 = 13.000 litros
Capacidad de tinacos = 1 / 3 de Q d
Q d = 20,000 litros / 1 / 3 = 6.666 Litros

Sistema De Bombeo

H = altura del tinaco elevado h = 10 m t.
Presión = $\frac{h}{10} = \frac{10}{10.000} = 1.0 \text{ kg / cm}^2$

BOMBEO.

Capacidad de tinacos = 6.666 Litros.
Coeficiente de bomba = 0.70
Coeficiente del motor = 0.70
Tiempo para bombeo Q seg. = capacidad = 6.666
Tiempo 1 hr.

TIEMPO DE BOMBEO.

3.75 lit. / Seg. 2.25 lit. / min. 6.666 lit / hr.
por lo tanto el diámetro es de 2" o 50mm
Perdida de presión de los codos de 90 grados
Es de 1.5 kg / cm2 longitud vertical.
L V = H + P2 codos de 90g.
10 + 2 (2.15) = 12.9
L V . (P) = 12 (1.5) = 0.18 kg / cm2 = 18 kg / m2

CAPACIDAD DE LA BOMBA.

Hp = h + p (Q seg. = 10 + 18 (3.75) = 105 = 2.93
73(0.70)(0.70) 73(0.70)(0.70) 35.77

Por lo tanto Hp = 3 caballos

CÁLCULO DE CISTERNA.

Volumen requerido = 13.000 m3
H = altura de la cisterna = 2.50
A = v = 13.000 = 6.93 m2
h = 1.875
Area de la cisterna 2.50 X 2.50M = 6.25 m2 Considerando el espesor de los muros

BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL TESIS PROFESIONAL



**MEMORIA DE CÁLCULO
INSTALACIÓN SANITARIA**

La red de aguas negras contara con una línea de albañal que será de concreto con una pendiente de 2%. Los registros deberán ser de 60 x 40 y último registro de proyecto se encuentra 1.60 de profundidad, conectándose al colector municipal a un nivel 3mt. Para conocer el diámetro de las cargas de los muebles sanitarios, se determino el gasto en unidades, muebles, conforme a la tabla de unidades de desagüe para muebles sanitarios.

RAMAL	TIPO DE MUEBLE	NO DE MUEBLES	UD.	TOTAL
1	Lavabo	7	2	14
	Mingitorio	1	8	8
	Retrete	6	8	48
	Coladera	2	2	4
TOTAL			74	

**RAMALES HORIZONTALES Y BAJADAS DE AGUAS
NEGRAS.**

Los diámetros recomendables se determinaron con base en la pendiente y el gasto que conduce 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, para albañales (T-D-2).

RAMAL	UNIDAD	PENDIENTE	DIAMETRO
1	64	2%	100 MM (4")
2	10	2%	100 MM (4")

DIÁMETRO DEL COLECTOR.

Una vez obtenido el valor total de las unidades 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 bajadas de aguas servidas. (T-D-3).

UNIDAD	PENDIENTE	DIAMETRO
74	2%	100 MM (4")

El resultado del cálculo nos indica un diámetro de 100 mm (4"). Sin embargo por reglamento indica el diámetro del colector no deberá ser menor de 150 mm. Por lo tanto, diámetro de colector es de 150 mm (6").

BAJADA DE AGUA PLUVIAL.

Los diámetros se determinaron en función del área tributaria acumulada en cada tramo (200 m²) y de la intensidad de lluvia del lugar (100 mm / h r) considerando la pendiente del 2 % tomando como base la tabla de bajadas pluviales (T-D-4).

Bajada de agua pluvial 75 mm (3") área max. Horiz.. de azotea 220 m². Sin embargo por reglamento se colocarán bajadas de 100 mm (4").

PROFESIONAL



MEMORIA DE CÁLCULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

La biblioteca recibe, en su acometida corriente trifásica, Y cuenta con una subestación eléctrica que se ubica en la bodega de entrada de la biblioteca. Existe un switch general, y 6 tableros en zonas estratégicas para controlar el encendido y apagado por zonas. La instalación de alumbrado interior será de tubería conduit de acero galvanizado para muros.

Luminaria Incandescente de 100wts x 1000 lum.
Por lámpara, lámpara fluorescente de 2x40 watt, potencia del tubo 3600 Lúmenes

Biblioteca	400 Lux
servicios	400 Lux
Administración	250 Lux
Zona de consulta	400 Lux
Sala de exposiciones	100 Lux

Formula para calcular el nivel de iluminación que requiere una área determinada es la siguiente:

$$LT = NI \times AL / FM \times FV$$

NI = Nivel Iluminación del local
AL = Area del Local
FM = Rendimiento de La Lámpara
FV = Índice del Local

Formula para número de lámparas.

$$NL = \frac{LT}{L / FL} \quad NL = \text{Número de lámparas}$$

L / FL = Fluorescente

Formula para el número de arreglos

$$NA = \frac{NT}{2T/A} \quad NA = \text{Número de arreglos}$$

ADMINISTRACIÓN Y VESTÍBULO

$$LT = \frac{250 \times 104}{0.70 \times 0.70 \times .49} = \frac{26000}{.49} = 53061$$

$$NL = \frac{53061}{1000} = 53.061 \quad \text{LAMPARAS}$$

SERVICIOS

$$LT = \frac{400 \times 120}{0.70 \times 0.70 \times .49} = \frac{48000}{.49} = 97959$$

$$NL = \frac{97959}{3600} = 27.21 = 28 \text{ TUBOS}$$

$$NA = 27 / 2 = 13 \text{ ARREGLOS}$$

ZONA DE COSULTA

Ficheros y computadoras, control de salida, préstamo de libro.

$$LT = \frac{400 \times 36}{0.70 \times 0.70 \times .49} = \frac{14400}{.49} = 29387$$

$$NL = \frac{29387}{3600} = 8.1630 = 8 \text{ TUBOS}$$

$$NA = 8 / 2 = 4 \text{ ARREGLOS}$$

ACERVO

$$LT = \frac{400 \times 256}{0.70 \times 0.70 \times .49} = \frac{102400}{.49} = 208979$$

$$NL = \frac{208979}{3600} = 58.0497 = 58 \text{ TUBOS}$$

$$NA = 58 / 2 = 29 \text{ ARREGLOS}$$

SALA DE LECTURA

$$LT = \frac{400 \times 256}{0.70 \times 0.70 \times .49} = \frac{102400}{.49} = 208979$$

$$NL = \frac{208979}{3600} = 58.0497 = 58 \text{ TUBOS}$$

$$NA = 58 / 2 = 29 \text{ ARREGLOS}$$

ÁREA DE REVISTAS

$$LT = \frac{400 \times 32}{0.70 \times 0.70 \times .49} = \frac{12800}{.49} = 26122$$

$$NL = \frac{26122}{3600} = 7.2561 = 8 \text{ TUBOS}$$

$$NA = 8 / 2 = 4 \text{ ARREGLOS}$$

BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL
TESIS PROFESIONAL



INFORMACION INTERNET

$$LT = \frac{400 \times 64}{0.70 \times 0.70} = \frac{25600}{.49} = 52244$$

$$NL = \frac{52244}{3600} = 14.5122 = 14 \text{ TUBOS}$$

$$NA = 14 / 2 = 7 \text{ ARREGLOS}$$

MAPOTECA

$$LT = \frac{400 \times 64}{0.70 \times 0.70} = \frac{25600}{.49} = 52244$$

$$NL = \frac{52244}{3600} = 14.5122 = 14 \text{ TUBOS}$$

$$NA = 14 / 2 = 7 \text{ ARREGLOS}$$

DIAPOSITECA

$$LT = \frac{400 \times 32}{0.70 \times 0.70} = \frac{12800}{.49} = 26122$$

$$NL = \frac{26122}{3600} = 7.2561 = 8 \text{ TUBOS}$$

$$NA = 8 / 2 = 4 \text{ ARREGLOS}$$

VIDEOTECA

$$LT = \frac{400 \times 32}{0.70 \times 0.70} = \frac{12800}{.49} = 26122$$

$$NL = \frac{26122}{3600} = 7.2561 = 8 \text{ TUBOS}$$

$$NA = 8 / 2 = 4 \text{ ARREGLOS}$$

SALA DE EXPOSICIONES TEMP.

$$LT = \frac{100 \times 80}{0.70 \times 0.70} = \frac{8000}{.49} = 16326$$

$$NL = \frac{16326}{1000} = 16.25 = 16 \text{ LAMPARAS}$$

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Sistema trifásico a 4 hilos alimentadores gen, por 2 Tipo de iluminación: incandescente, Fluorescente 38500 carga total. Carga total instalada: alumbrado =20300watts.Total de luminarias. 127 voltaje / fase y

neutro. Contactos = 18200 Watt. Total de fuerza. 0.70 factor de potencia. Se utilizara un sistema trifásico a 4 hilos, 3fases centaiunas. y un neutro mayor de 8000watts. 0.7 factor de demanda. 220 voltaje / fases. Continuando con todas las cargas parciales Monofásicas y el valor total de las cargas es mayor N° Cond. Área De 8000watts bajo un sistema trifásico a 4 hilos 2 53.48=160.44 (3o-1h) tenemos: 1 33.62= 33.62 194.06=40mm2diametro.

$$I = \frac{w}{V} = \frac{w}{V} = I_c = \text{corriente corregida.}$$

$$3 \text{ En } \cos 0 \quad V3EFCos0$$

$$I = \frac{38500}{V3 \times 220 \times 0.85} = \frac{38500}{323.894} = 118.86 \text{ amp.}$$

$$V3 \times 220 \times 0.85 = 323.894$$

$$I_c = I \times F.V. = I \times F.D. = 102.19 \times 0.7 = 83.202 \text{ amp. Con 3}$$

Conductores calibre N°1 y 1 N°2.

Caída por tensión calculo.

Calculo de alimentadores gen por corriente.

Watt 38500 carga total

En 127 voltaje / fase y neutro

CD 0.70 factor de potencia

F.V. = F.B 0.70 factor de demanda

Ef. 220 voltaje / fase

Diámetro de la tubería (mm)

Calibre N° Cond. Area

1/10 2 53.48 = 160.44

2 1 33.62 = 33.63

$$194.06 = 40 \text{ mm } 2 \text{ dmt.}$$

S = sección transversal de conductores en mm².

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

e% = caída de tensión en %.

$$S = 2L I_c = \frac{2 \times 15.86 \times 83.202}{127.5} = \frac{2639.16}{127.5} = 20.69 \text{ mm}^2.$$

$$127.5 \times 1 = 127.5$$

Capacidad de corriente en conductores de cobre

N° N° calibre en cap.nom:amp.

3 1/10 fase 125

1 2 neutro 95

BIBLIOTECA FOTOTECA Y VIDEO
TESIS PROFESIONAL



BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL PRESUPUESTO DE M.O Y MATERIAL

CLAVE	CONCEPTO: CIMENTACION, ALBAÑILERIA Y ACABADOS	CANTIDAD	UNIDAD	IMPORTE
1.000	PRELIMINARES	SUBTOTAL		
1.010	Trazo y Nivelación	1500	M2	\$10,455.00
1.060	Excavación a Mano en Material Tipo III (Roca), Incluye Acarreo en Carretilla del Material Producto de Excavación a Primera Estacion de 20 Metros	400	M3	\$40,000.00
1.130	Excavacion en mano en cepa incluye afine de taludes y fondo. Materil seco tipo III, zona A, profundidad de 0.00 a 2.0 M.	400	M3	\$40,000.00
2.050	Zapata aislada de concreto f'c=250kg/cm2, reforzada con varilla de 1/2" de 170 x 170 cm. de ancho y peralte de 20 cm. en la base.	41	Pza	\$18,992.23
2.070	Trabe de liga; incluye cimbra y descimbra seccion=60 x 60 cm. Concreto F'C= 250 KG/CM2-3/4. Reforzada con varillas de 1/2 estribos de 3/4" @ 20 CM ;Incluye acarreo, materiales herramienta y mano de obra.	368	ML	\$73,600.00
3.030	Muros de Tabique Rojo 7 x 14 x 28 Recocido Acabado Comun a Plomo y Nivel, en Planta Baja y Primer Nivel. Mortero 1:1:6	518	M2	\$70,966.00
3.050	Columna de 60x60 Cm. De Sección Incluye Habilitado con 4 Varillas de 5/8" y Estribos de 3/4" @ 20 Cm. Cimbra y Descimbra, Colado con Concreto de f'c =250 kg/cm2 (1:4:5) con Agregado Max. De 3/4" de Diametro	1288	ML	\$300,880.00
3.110	Losa reticular con nervadura f'c= 250 kg/cm2 (1:4:5) Armado con Varilla de 3/8" con un Espesor de 10 Cm, Incluye Cimbra y Descimbra, Habilitado, Colado a una Haltura de Hasta 5 Metros	1500	M2	\$525,000.00
3.120	Trabes de Concreto Armado de 50x20 Cm de Sección, armada con varillas de 1/2 y estribos@ 20 cms con alambren de 3/4 Incluye Habilitado, Cimbrado y Colado con concreto f'c=250 kg/cm2 (1:4:5)	1288	ML	\$73,600.00
3.130	Firme de Concreto Simple de f'c = 100 Kg/cm2 (1:6.5:7) en Pisos de 10 Cm. De Espesor para Recibir Loseta ó Azulejo	1200	M2	\$102,780.00
3.180	Impermeabilización en Azotea en Frío a Base de Emulsión Asfáltica y Membrana de Refuerzo una Capa marca Fester	1500	M2	\$102,630.00
3.190	Relleno con Tezontle para dar Pendiente en Azoteas de un 2%	1500	M3	\$93,600.00
3.200	Entortado de Mezcla en Azotea de 5 Cm de Espesor concreto f'c=100 kg/cm2	1500	M2	\$76,950.00
3.210	Enladrillado de Azotea a Tres Boñilo a Hueso Incluye Lechado con mortero cemento arena 1:4	1500	M2	\$147,780.00

BIBLIOTECA PUBLICA REGIONAL PRESUPUESTO DE M.O Y MATERIAL

CLAVE	CONCEPTO: CIMENTACION, ALBAÑILERIA Y ACABADOS	CANTIDAD	UNIDAD	IMPORTE
3.220	Hechura de Base de Tinacos en Azotea con una losa de 8 cm de espesor y concreto f'c= 150 kg/cm2. De 1 mt. X 1 mt	2	Pza	\$1,475.95
3.230	Muro de tabicon ligero 7x14x28, asentado con mortero cemento-calhidra-arena 1:1:6	102	M2	\$13,056.00
3.270	Cistema de concreto armado de 2.0x2.0x2.5 mts.	1	Pza	\$7,396.80
4.010	Aplanado de Mezcla en Muros y Plafones a Plomo y Regla	1000	M2	\$55,103.00
4.030	Acabado de Tirol en Muros y Plafones	500	M2	\$29,292.00
4.040	Colocación de Pisos de Loseta Ceramica Sta. Julia sin esmalte de 20x30 Cm	1100	M2	\$191,856.50
8.010	Aplicación de Pintura Vinilica marca Comex, en Muros y Plafones Incluye Aplicación de Sellador Vinilico y dos Manos de pintura	1000	M2	\$25,539.60

SUMA TOTAL \$ 2.000,981 03 M. O Y MATERIAL

BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO MANO DE OBRA	IMPORTE MANO DE OBRA
1.000	PRELIMINARES	SUBTOTAL			
1.010	Trazo y Nivelación	1500	M ²	\$6.97	\$10,455.00
1.060	Excavación a Mano en Material Tipo III (Roca), Incluye Acarreo en Carretilla del Material Producto de Excavación a Primera Estacion de 20 Metros	400	M ³	\$100.00	\$40,000.00
1.130	Excavacion en mano en cepa incluye afine de taludes y fondo. Materil seco tipo III, zona A, profundidad de 0.00 a 2.0 M.	400	M ³	\$100.00	\$40,000.00
2.050	Zapata aislada de concreto f'c=250kg/cm2, reforzada con varilla de 1/2" de 170 x 170 cm. de ancho y peralte de 20 cm. en la base.	41	Pza	\$250.00	\$10,250.00
2.070	Trabe de liga, incluye cimbra y descimbra seccion=60 x 60 cm. Concreto F'C= 250 KG/CM2-3/4. Reforzada con varillas de 1/2 estribos de 3/4" @ 20 CM ;Incluye acarreos, materiales herramienta y mano de obra.	368	ML	\$110.00	\$40,480.00
3.030	Muros de Tabique Rojo 7 x 14 x 28 Recocido Acabado Comun a Plomo y Nivel, en Planta Baja y Primer Nivel. Mortero 1:1:8	518	M ²	\$35.00	\$18,130.00
3.050	Columna de 60x60 Cm. De Sección Incluye Habilitado con 4 Varillas de 5/8" y Estribos de 3/4" @ 20 Cm. Cimbra y Descimbra, Colado con Concreto de f'c =250 kg/cm2 (1:4:5) con Agregado Max. De 3/4" de Diametro	1288	ML	\$110.00	\$141,680.00
3.070	Losa plana en rampa de escalera con peralte de 10 cms. Cimbra común, reforzada con varilla de 3/8" @ 20 cms en dos sentidos y concreto fc=200 kg/cm2 (1:4:5).	8	ML	\$110.00	\$880.00
3.110	Losa reticular con nervadura f'c= 250 kg/cm2 (1:4:5) Armado con Varilla de 3/8" con un Espesor de 10 Cm, Incluye Cimbra y Descimbra, Habilitado, Colado a una Altura de Hasta 5 Metros	1500	M ²	\$200.00	\$300,000.00
3.120	Trabes de Concreto Armado de 50x20 Cm de Sección, armada con varillas de 1/2 y estribos@ 20 cms con alambreon de 3/4 Incluye Habilitado, Cimbrado y Colado con concreto fc=250 kg/cm2 (1:4:5)	1288	ML	\$110.00	\$141,680.00
3.130	Firme de Concreto Simple de fc = 100 Kg/cm2 (1:6:5.7) en Pisos de 10 Cm. De Espesor para Recibir Loseta ó Azulejo	1200	M ²	\$32.00	\$38,400.00
3.180	Impermeabilización en Azotea en Frio a Base de Emulsión Asfáltica y Membrana de Refuerzo una Capa marca Fester	1500	M ²	\$20.00	\$30,000.00
3.190	Relleno con Tezonlie para dar Pendiente en Azoteas de un 2%	1500	M ³	\$60.00	\$90,000.00

142

BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL					
CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO MANO DE OBRA	IMPORTE MANO DE OBRA
3.200	Entortado de Mezcla en Azotea de 5 Cm de Espesor concreto f'c=100 kg/cm2	1500	M ²	\$24.00	\$36,000.00
3.210	Enladrillado de Azotea a Tres Bolillo a Hueso Incluye Lechado con mortero cemento arena 1:4	1500	M ²	\$34.12	\$51,180.00
3.220	Hechura de Base de Tinacos en Azotea con una losa de 8 cm de espesor y concreto f'c= 150 kg/cm2. De 1 mt. X 1 mt	2	Pza	\$350.00	\$700.00
3.230	Muro de tabicon ligero 7x14x28, asentado con mortero cemento-calhidra-arena 1:1:6	102	M ²	\$35.00	\$3,570.00
3.270	Cisterna de concreto armado de 2.0x2.0x2.5 mts.	1	Pza	\$2,858.80	\$2,858.80
4.010	Aplanado de Mezcla en Muros y Plafones a Plomo y Regla	1000	M ²	\$35.00	\$35,000.00
4.030	Acabado de Tirol en Muros y Plafones	500	M ²	\$25.00	\$12,500.00
4.040	Colocación de Pisos de Loseta Ceramica Sta. Julia sin esmalte de 20x30 Cm	1100	M ²	\$46.00	\$50,600.00
8.010	Aplicación de Pintura Vinilica marca Comex, en Muros y Plafones Incluye Aplicación de Sellador Vinilico y dos Manos de pintura	1000	M ²	\$17.10	\$17,100.00
TOTAL DE MANO DE OBRA					\$ 1,151,463.00 M.O

COSTO.

- Costo por M2 Biblioteca Pública Regional \$ 4,261.79
- M2 de construcción de la Biblioteca 1,500 m²
- Costo por M2 de construcción por total de M2 construidos. (\$ 4,261.79) (1,500 m²) = \$ 6.391,500
- Costo total de Biblioteca Pública Regional \$ 6.391,500.00 incluye indirectos, utilidad del contratista, licencias y proyectos.

FURTE: BIMSA CMDG, S.A. DE C.V.: "COSTOS" Y "COSTOS POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN". AGOSTO DEL 2000. ANALISIS DE HONORARIOS

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

$H = (FSX) (C.D.) / 100$ $H = (6.91) (8,097,401) / 100 = 559,530.4$
 Honorarios = 100 Proyecto A. \$ 559,530.4

a.1) Diseño conceptual - 10% = \$ 55,953.04
 b.1) Diseño preliminar - 25% = \$ 139,882.6
 c.1) Diseño básico - 20% = \$ 111,906.08
 d.1) Diseño para edificación - 45% = \$ 251,788.68

DE LO ESTRUCTURAL

$H = (FSX) (C.D.) / 100$ $H = (1.25) (8,097,401) / 100 = \$ 101,217.51$

a.2) Estructuración - 15% = \$ 15,182.626
 b.2) Análisis matemático - 30% = \$ 3,036,525.3
 c.2) Dimensionamiento - 40% = \$ 40,487.004
 d.2) Planos constructivos, memoria técnica y especificaciones - 15% = \$ 20,243.502

DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

$H = (FSX) (C.D.) / 100$ $H = (1.38) (8,097,401) / 100 = 154,206.9$

a.3) Sistema integral - 20% = \$ 30,841.38
 b.3) Análisis matemático - 25% = \$ 38,551.725
 c.3) Dimensionamiento - 35% = \$ 53,972.415
 d.3) Planos, memorias y especificaciones - 20% = \$ 30,841.38

DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

$H = (FSX) (C.D.) / 100$ $H = (1.6) (8,097,401) / 100 = 129,558.41$

a.4) Sistema general - 15% = \$ 19,433.761
 b.4) Análisis matemático - 25% = \$ 32,389.602
 c.4) Dimensionamiento - 20% = \$ 25,911.682
 d.4) Planos, memorias y especificaciones - 40% = \$ 51,823.364

DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS

$H = (FSX) (C.D.) / 100$ $H = (1.16) (8,097,401) / 100 = 93,929.851$

a.5) Sistema general - 10% = \$ 9,392.9851
 b.5) Análisis matemático - 30% = \$ 28,178.955
 c.5) Dimensionamiento - 35% = \$ 32,875.447
 d.5) Planos, memorias y especificaciones - 25% = \$ 23,482.462

DE LAS INSTALACIONES TELEFÓNICAS Y SONIDO

$H = (FSX) (C.D.) / 100$ $H = (0.38) (8,097,401) / 100 = 30,770.123$

a.6) Sistema general - 20% = \$ 6,154.0246
 b.6) Análisis matemático - 25% = \$ 7,692.5307
 c.6) Dimensionamiento - 15% = \$ 4,615.5184
 d.6) Planos, memorias y especificaciones - 40% = \$ 12,308.049

PLANEACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS INMUEBLES

OBTENCIÓN DEL PRESUPUESTO

Costo total de la Biblioteca \$ 6, 391,500.00 incluye indirectos y utilidad del contratista, licencias y proyectos.

BIBLIOGRAFÍA

• Textos

1. Manuel Castelles "La Cuestión Urbana". Ed. Siglo XXI. Editores México. 1985.
2. Emilio Pradilla Cobos "Contribución a la Crítica de la Teoría Urbana". UAM. Xochimilco. México. 1984
3. Raúl Soriano "Investigaciones Sociales". UNAM. México. 1981.
4. Desarrollo Urbano en México. Problemas y Perspectivas.
5. México Hoy. Pablo González Casanova. Enrique Flores Cano. S. XXI. Editores.
6. J. C. García Mora, "Lo Tradicional en un Medio Urbano". México. 1973. I.N.A.H.
7. ARNAL, Simón, Luis, Máx. Betancourt Suárez. Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, Edit Trillas, Tercera edición, México 1998.
8. CHAINE, Ángulo, María Patricia, Tesis Centros Comunitarios de México, UNAM, Facultad de Arquitectura México 1988
9. PLAZOLA, Cisneros, Alfredo Enciclopedia de Arquitectura, Volumen 2.
10. CASTILLO, Castillo Samuel, Tesis. Delegación Iztapalapa D., F., UNAM, Facultad de Arquitectura, México 1990

• Documentos

- Programa General de Desarrollo Urbano para el D.F.
- Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa.
- Plan Parcial para el Desarrollo de la Zona Centro Denominada Cabecera de Iztapalapa.
- Sistema para la Consulta de Información Censal. INEGI
- Carta Urbana de la Delegación Iztapalapa.
- Catalogo de Bienes Inmuebles Históricos de la Delegación Iztapalapa. I. N. A. H.
- Reglamento de Construcción para el Distrito Federal.
- Programa Operativo Anual.
- Ley de Obras Públicas del Distrito Federal.
- Manual Administrativo de la Delegación Iztapalapa.
- Manual de Estructura Funcional de la Delegación Iztapalapa.
- Plan de Desarrollo Urbano, Delegación Iztapalapa.
- XI Censo General de Población y Vivienda, 2000. INEGI.
- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDUE
- Departamento del Distrito Federal, Imagen de la Gran Capital, Encuadernadora; México 1995.

Arq. Eddy Galindo Angeles
Arq. Rafael Serrano

