

45
203

TESIS PROFESIONAL

CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO

Cuautilán Izcalli, Edo. Méx.



Minerva Martínez Salinas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1994



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 está 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.

Agradesco de manera especial a esta institución que me dió la oportunidad de crecer con todos los conocimientos que pude adquirir, durante todo este transcurso del tiempo.

... esperando poder corresponder con el esfuerzo, dedicación, trabajo y responsabilidad que tendré en adelante con mi propia gente.

A todos los profesores que de manera concreta dejaron huella en mí, logrando hacer conciencia de lo que significa ocupar un lugar aquí..., para después revertirlo

Gracias doy a Dios por haberme concedido la gracia y la fortaleza de culminar con mis estudios profesionales

Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente; no temas ni desmayes, porque Jehová tu Dios estará contigo en donde quiera que vayas.

Josue 1:9

A mis Padres;

Gilberto Martínez de la Cruz
Ma. Luisa Salinas de Martínez

Gracias por el amor tan grande que siempre me han dado, por su apoyo y comprensión.
Deceando que el Dios eterno recompense siempre todo esto.

A mis Hermanos

Ray y Ady

Por su apoyo en los momentos difíciles y su cariño que siempre me han manifestado.

A mi Esposo

Fernando

Gracias por tu amor y tu comprensión con que me has impulsado a superarme.

Dios los bendiga.

INDICE

	pag.
PROLOGO	I
INTRODUCCION	II
OBJETIVO	III
1. INVESTIGACION PRELIMINAR	
1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS DEL TEMA	1
2. FUNDAMENTACION	
2.1 ANTECEDENTES DEL LUGAR	5
2.2 LOCALIZACION	6
3. ANALISIS DEL MEDIO AMBIENTE	
3.1 MEDIO FISICO NATURAL	7
3.2 CLIMA	7
3.3 TOPOGRAFIA	8
4. ANALISIS DEL MEDIO URBANO EXISTENTE	
4.1 USO DEL SUELO	9
4.2 DENSIDAD DE POBLACION	10
4.3 EQUIPAMIENTO URBANO	11

4.4 INFRAESTRUCTURA	15
4.5 ESTRUCTURA VIAL Y TRANSPORTE	16
5. SUSTENTACION DEL TEMA	18
6. SOLUCION PROPUESTA	
6.1 PROGRAMA DE NECESIDADES	20
6.2 PROYECTO ARQUITECTONICO	
6.3 CRITERIO ESTRUCTURAL	
BIBLIOGRAFIA	

PROLOGO

El presente trabajo se expone ante la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlan de la Universidad Nacional Autonoma de México con el objeto de servir como tema de Tesis para obtener el titulo de "ARQUITECTO".

El arquitecto como profesionista debe satisfacer las necesidades humanas en su dualidad física y espiritual, conciderando al hombre como un individuo y como un integrante de un grupo social.

El satisfactor de estas necesidades, dentro del campo arquitectónico es la concepción y determinación del espacio-forma, que surge como resultado de un proceso de investigación, analisis y síntesis, de una serie de elemento de orden estético, económico, social, técnico y político. Elementos que se conjugan y con los cuales el arquitecto interpreta y da sus aportaciones personales, para así tener una respuesta óptima y lógica, cuya finalida última es la de satisfacer las necesidades planteadas, através de la realización del Espacio-Forma.

INTRODUCCION

La arquitectura como arte y ciencia parte de una concepción espacial total, en la que inciden fundamentalmente tres fenómenos: El entorno físico (natural y cultural); La sociedad (sociología, tecnología y economía) y la forma (plástica, escala, espacio y tiempo). Estos a su vez son modificados por otros factores. Luz, calor, clima, sonido, medio ambiente, etc. son condicionantes (son) fundamentales para el desarrollo de un proyecto arquitectónico.

La relación entre las ciudades y sus habitantes en un proceso de crecimiento han propiciado diferentes problemas; escasez de vivienda, servicios públicos, asentamientos irregulares, desplazamiento de la población hacia lugares con mejores características, lo que origina que el arquitecto tenga que intervenir en la solución a muchos de estos problemas.

Dentro de la complejidad de este fenómeno social, se encuentran las actividades recreativas y culturales, englobadas con el nombre de "Equipamiento Urbano". Actividades complementarias para el bienestar y servicio de la población, ya que todo individuo necesita de diversión para el descanso del trabajo y del ritmo de vida característico de la ciudad, así mismo es necesario el mejoramiento de las facultades físicas, intelectuales y morales.

OBJETIVO

Considerando los problemas que presenta el municipio de Cuatitlán Izcalli, el presente trabajo pretende ayudar a mejorar el equipamiento urbano de la zona en lo que concierne a las actividades recreativo y cultural, através de la realizacion de un "Centro cultural y recreativo"; El cual sirva como una fuente de aportaciones culturales con las que se pretende ayudar en lo posible al mejoramiento de las condiciones económicas, así como contar con un ámbito de recreo y descanso, produciendo así edificios representativos de una sociedad con antecedentes culturales importantes.

De talmenera conciderando lo ya expuesto, el objetivo fundamental es la creación de un "Centro Cultural y Recreativo" que satisfaga las necesidades de la población en forma óptima y lógica.

1. INVESTIGACION PRELIMINAR

1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS DEL TEMA

El ser humano como tal se comprende como un ser capaz de modificar a sus conveniencia, como individuo y como grupo (sociedad), el espacio en que se desenvuelve su habitat.

Es así como la cultura es producto que resulta de la actividad social del hombre, e incluye toda la complejidad de comportamientos, actividades, creencias, actitudes, conocimientos, costumbres y todas las capacidades adquiridas por el hecho de pertenecer a una sociedad.

La cultura incluye dentro de sí, a los objetetos (arte, normas de conducta, medios de subsistencia) producto de esta actividad social y de transformación de la naturaleza.

Así iniciamos con las primeras manifestaciones artísticas en las que participa la comunidad tribal, y estos son cantos, danzas y representaciones religiosas y también el dialogo comunitario en el que se comentan las azañas del día.

La sociedad urbana del México prehispánico se caracteriza por una alta especialización de las actividades y de una estratificación social compleja.

Las actividades de difusión artística sedan como la mayoría de las actividades al aire libre, en plaza y plataformas que permitan a los espectadores, ver mejor al artista, actor, danzante o músico.

La pintura y la escultura son parte de los edificios.

Las manifestaciones artísticas en las plazas públicas continúan siendo populares a pesar de que en los palacios se protege a artistas para regocijo y conservación de ideales de los gobernantes.

Los dramas y tragedias griegas se representaban en los teatros. las interpretaciones musicales en el Odeón.

En las ciudades más importantes existían complejos culturales con teatros y odeones, cercanos al foro ciudadano.

Los patios (peristillos), como el ágora y las stoas, eran lugares de reunión a cubierto con habitaciones recreativas (exedras), conteniendo esculturas y murales, el jardín central contiene fuentes y esculturas.

El público se desenvuelve en estos ambientes que también son las escuelas de arte, con discipulos y sabios maestros.

El teatro para los griegos no sólo era diversion sino una de las más altas formas de educación que ofrecía la polis a los ciudadanos; frente a escenarios naturales telúricos, paisajes.

En la edad media las representaciones populares se dan al aire libre, en mercados y plazas, por artistas ambulantes y juglarescos.

Pero al aumentar la riqueza de los feudos y luego de reyes y príncipes las actividades sociales, se darán para la clase poderosa, en salones de grandes proporciones que pueden llamarse de usos múltiples y en las galerías de los palacios que en sí son amplios corredores donde las obras artísticas son depositadas para envejecimiento de los ricos. Posteriormente estas galerías serán para el goce de la burguesía al desaparecer las grandes jerarquías y recibirán el nombre de museos.

La dramaturgia excelsa del renacimiento recurre a una adaptación del teatro griego para difundir, al hombre de la calle, los beneficios del arte escénico.

Aunque siempre se dió una clara división entre la gente del anfiteatro (pueblo) y los de los palcos y plateas, se comenzó a permitir un mayor ingreso de las masas a estos locales e incluso los problemas técnicos de estructura, acústica, isóptica condicionaron la forma y solución de teatros y salas de conciertos.

Estas revoluciones sociales afectaron la difusión de la plástica, no sólo local sino de lugares conquistados y remotos. Aparecen los grandes museos.

Tanto teatros como museos son escaparate, de la burguesía, los artesanos y luego los obreros siguen al aire libre.

El arte cada vez llega a más gente así acontece al iniciarse el siglo XX.

Los dramaturgos ahora se preocupan por la participación del público. Ahora sí las masas tienen mayor posibilidad de acceso a la música, la danza y el teatro.

Los museos son construidos por el estado o por los participantes, así como verdaderas escuelas de arte, con un sentido más convincente de lo que representa el arte.

El cine primero como diversión y luego como arte colabora a esta difusión.

Superadas las cuestiones técnicas los lugares destinados a la difusión del arte, se tienden a combertir en subcentros de atracción urbana. en una sociedad que cuenta con tiempo libre y que lo puede dedicar a enriquecerse personalmente mediante el goce de lo estético, los centros culturales con diferentes actividades para disfrutar, cobran vital importancia, son los lugares comunes, de reunión, de esparcimiento, en fin de convivencia social.

Ejemplo de estó es el centro cultural "G. Pompidon", en París, que no obstante su arquitectura revolucionaria de nuestra época electrónica, técnica e industrial, es un lugar de reunión para la comunidad y la plaza al aire libre sigue siendo el lugar de manifestación cultural de una sociedad, como en el principio de la humanidad

2. FUNDAMENTACION

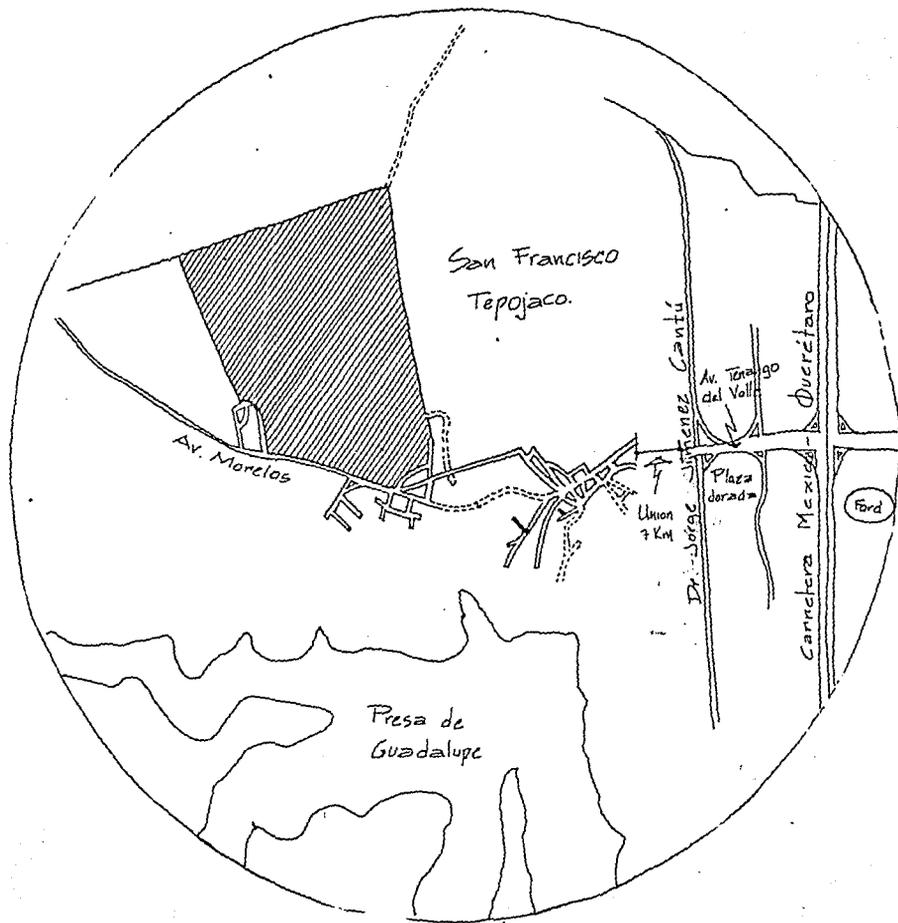
2.1 ANTECEDENTES DEL LUGAR

Cuautitlán Izcalli nace en 1973 como proyecto de una ciudad modelo, planeada para albergar y dar servicio, en el año 2000, a una población de un millón de habitantes, siendo autosuficiente en los sectores agrícola, industrial y de servicios, y con la infraestructura y equipamiento urbanos suficientes para satisfacer las demandas derivadas de la población.

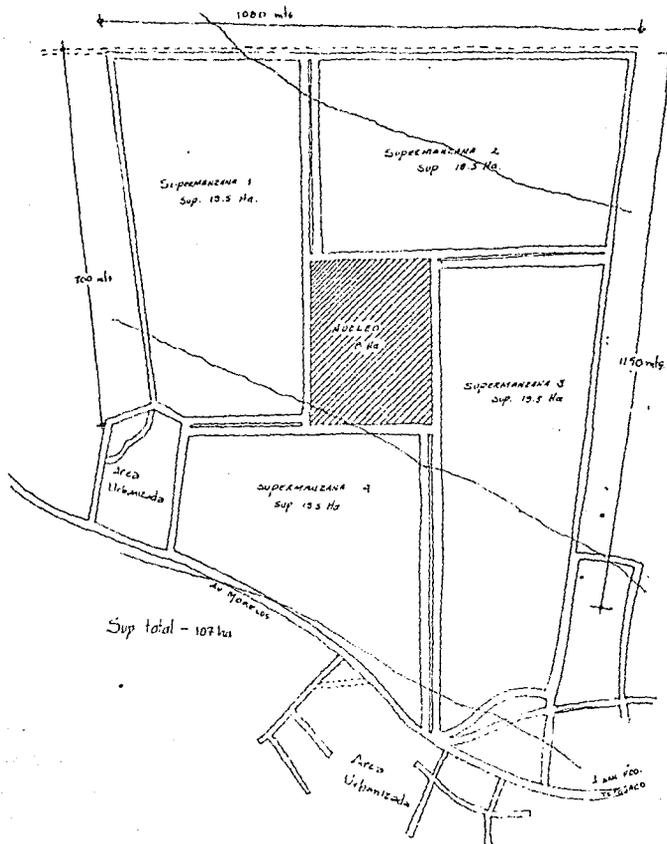
Sin embargo, diez años después, el panorama a cambiado radicalmente; los índices de crecimiento de la población se han incrementado con valores superiores a los planes; los sectores agrícola, y el industrial en menor medida, se han ido rezagando; han aparecido indicios de contaminación atmosférica, fluvial y lacustre; aumentan los asentamientos irregulares; y la infraestructura y equipamiento urbano apenas son suficientes para satisfacer una demanda siempre en aumento, a más de requerirse nuevos satisfactores para nuevas demandas originadas por el aumento de población.

El análisis del medio físico, político, económico, social y cultural de Cuautitlán Izcalli permite demostrar como dentro de la complejidad de una ciudad en crecimiento, suena como nota dominante, la necesidad de centros culturales, como el del objeto de ésta tesis.

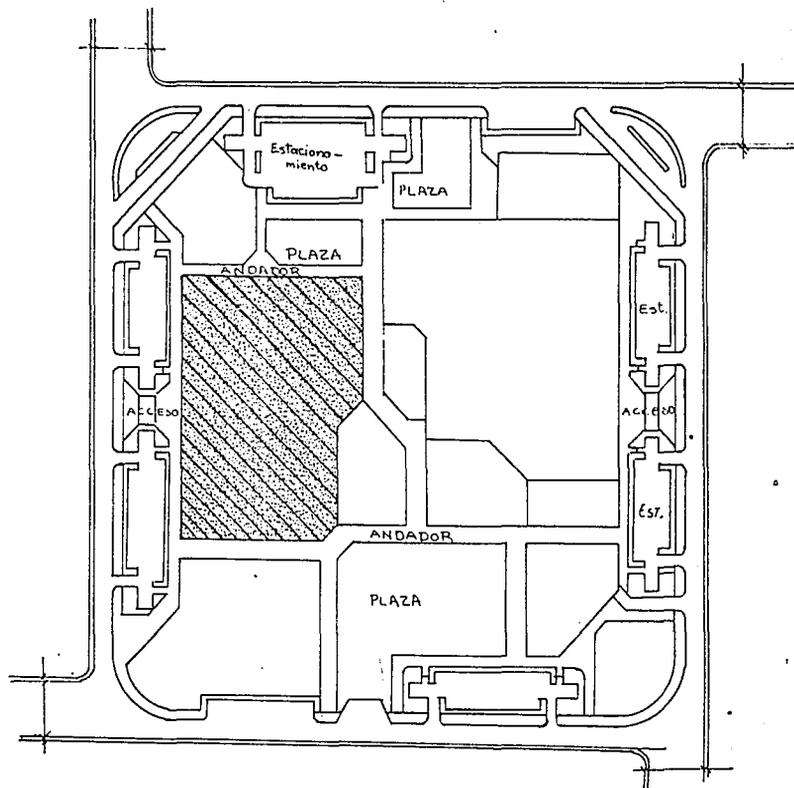
2.2. LOCALIZACION



2.3 TERRENO



2.3 TERRENO



3. ANALISIS DEL MEDIO AMBIENTE

3.1. MEDIO FISICO NATURAL

Cuautitlán Izcalli se encuentra en el Estado de México y forma parte de Area Metropolitana de la Ciudad de México. Es el Municipio 121 de estado, el de más reciente creación (1973). Está situado entre los paralelos $19^{\circ} 35'$ y $19^{\circ} 42'$ de latitud Norte y los meridianos $99^{\circ} 12'$ y $99^{\circ} 18'$ de longitud Oeste, y a una altitud de 2280 m. sobre el nivel del mar.

3.2. CLIMA

Su clima es templado subhúmedo con cociente P/T (relación entre precipitación y temperatura) entre 43.2 y 55.3, la temperatura media anual varía entre los 12°C y los 18°C y la del mes más frío entre -3°C y 14°C . Enero es el más frío y abril el más caliente. Los vientos principales son del Noroeste y los meses de más vientos son febrero y marzo; la precipitación fluvial media por año varía entre 600 y 900 mm. Los meses más lluviosos son agosto y septiembre y los de más escasa lluvia son febrero y noviembre.

3.3. TOPOGRAFIA

El terreno está formado por lomeríos de suelo del tipo denominado regosol éutrico, con un perfil dependiente no mayor del 5% en el valle, y no mayor del 15% en los lomeríos. La resistencia del terreno varía de 15 ton/m² en las zonas bajas a 22 ton/m² en las zonas altas.

Cuautitlán Izcalli no se encuentra en el trayecto de ninguna de la fallas geológicas que recorren el Estado de México, así como también se encuentra fuera de la zona que presenta riesgos por los sismos de la zonas epicentrales localizadas en la Ciudad de México. La zona es considerada de mediano riesgo sísmico, pues mientras parte del estado se encuentra entre las curvas de liberación de energía comprendidas entre 10 y 100 ($\times 10^{15}$ erg/km² año), Cuautitlán se encuentra entre las curvas de 10 $\times 10^{15}$ erg/km² año y el valor cero.

El municipio cuenta con importantes cuerpos de agua entre los que destacan el Lago de Guadalupe al suroeste, el Espejo de los Lirios y la presa de La Piedad al poniente, de menor importancia los espejos de las Palomas, las Colinas y los Sauces, los Frailes y los Valles.

Por su parte, el sistema hidrológico, está representado por el río Cuautitlán que cruza completamente el municipio de dirección suroeste-noroeste.

4. ANALISIS DEL MEDIO URBANO EXISTENTE

4.1. USO DEL SUELO

Dentro del Plan de Desarrollo de Cuautitlán Izcalli se han determinado 6 usos distintos del suelo.

A.- Uso Industrial.- Se localiza a lo largo de la Autopista México-Querétaro y en el parque industrial Cuamatla. Dispone de infraestructura y suelo para industria ligera y mediana principalmente, con posibilidades de industria pesada en los límites con Cuautitlán de Romero Rubio y Tultitlán debido a la disponibilidad de vía ferreas.

B.- Uso Agrícola.- Comprende los terrenos de los 26 ejidos existentes en el municipio; se encuentran en la parte sur, suroeste y noreste.

C.- Uso Habitacional.- Se ubica en la parte central del municipio al poniente de la autopista México-Querétaro y se extiende a lo largo de un eje norte-sur. Además existen los fraccionamientos, colonias, pueblos y comunidades agrícolas existentes de la erección del municipio de Cuautitlán Izcalli. Existe suelo disponible para uso urbano en el cuadrante poniente-norte de la mancha urbana actual.

D.- Uso Comercial.- Se desarrolla principalmente en una franja dentro de la traza urbana de sentido norte-sur denominada Centro Urbano; además se localiza en la zona

comercial en el km 41 de la autopista México-Querétaro y en las zonas centrales de los distintos barrios, colonias, fraccionamientos y pueblos del municipio.

E.- **Uso Forestal.**- Las zonas forestales se ubican principalmente en las margenes de los cuerpos de agua, en especial las reservas del Lago de Guadalupe y el lago de los Lirios; en las riberas del río Cuautitlán; en los límites con Tepetzotlán; al norte del pueblo de Tepalcapa y en parque central, además de zonas algo indefinidas.

F.- **Uso Especial.**- Son aquellos que tienen un uso distinto de los anteriores.^{de}

Sin embargo, respecto al uso del suelo se han manifestado diversas dificultades. Se han empezado a dar casos de incorporación de tierras de alto rendimiento agrícola para usos urbanos, en asentamientos irregulares, con la conciguiente degradación de la tierra y la dificultad de dotar a esos asentamientos de infraestructura; asimismo, se han efectuado asentamientos habitacionales dentro de las zonas previstas para uso comercial.

4.2. DENSIDAD DE POBLACION

Cuautitlán Izcalli está formado por 21 fraccionamientos, 19 colonias, 13 pueblos, 3 distritos, 26 ejidos. El municipio cuenta actualmente con una población estimada en 532,800 habitantes. Se considera que 60% de la población pertenece a la clase media (2-

6 veces el salario mínimo); el 30% a la clase baja (1-2 veces el salario mínimo) y el restante 10% a la clase alta (+ 6 veces el salario mínimo).

Actualmente Cuautitlán Izcalli tiene una tasa de crecimiento anual del 13.72%, una de las más altas del Estado de México y que tiende a crecer conforme aumentan las posibilidades de infraestructura y equipamiento en el municipio. El municipio de Cuautitlán Izcalli está considerado como la sexta población en el Estado de México en cuanto al número de habitantes, superado solamente por Nezahuálcóyotl (1,836,350 h.), Tlalnepantla (1,571,116 h.), Naucalpan (1,468,432 h.), Ecatepec (1,258,300 h.) y Toluca (429,665 h.).

El crecimiento de Cuautitlán Izcalli se explica, ya que municipios como Naucalpan, Ecatepec, Cuacalco y Tlalnepantla, ya no disponen de mucho terreno urbanizable.

4.3. EQUIPAMIENTO URBANO

Cuautitlán Izcalli es el principal polo de desarrollo para la zona conurbada de la Ciudad de México. Para la dotación de equipamiento urbano está considerado como primera prioridad, por lo que su equipamiento (público y privado) alcanza el rango de influencia estatal y regional.

El equipamiento con que está dotado el municipio actualmente es el siguiente:

A.- Sector Salud.

Dispensarios públicos	23
Clínicas	4
Hospitales	2
Hospitales de especialidades	1
Consultorios particulares	no definido

B.- Sector Educativo.

Educación preescolar	220 aulas
Primarias	620 aulas
Secundarias	210 aulas
Telesecundaria	16 aulas
Normal	32 aulas
Sucundaria técnica	120 aulas
Bachillerato	18 aulas
CONALEP	74 aulas
FES Cuautitlán UNAM	148 aulas

Nota.- No se incluyen escuelas particulares

C.- Sector Cultura y Recreación

Sala de conciertos	inexistentes
--------------------	--------------

Cines	5
Teatros	inexistentes
Museos	inexistentes
Lienzo Charro	1
Teatros al aire libre	1
Campos de golf	1
Canchas deportivas	120
Gimnasios y centros deportivos	4
Iglesias	18
Centros sociales	3
Bibliotecas	4
Plaza de toros	1

D.- Seguridad y administración pública.

Palacio municipal	1
Delegaciones municipales	38
Ministerio público	2
Estación de bomberos	inexistente
Cruz Roja	1
Comandancia de policía	1

E.- Comunicaciones y transportes

Central de autobuses urbanos	2
Oficinas de correos	7
Oficinas de telégrafos	2
Central telefonica	1

F.- Comercio.

Sucursales bancarias	10
Centros comerciales	4
Tiendas de autoservicio	4
Mercados	11
Comercios de 1er. y 2o. orden	no definido
Tianguis	13
Rastros	inexistentes
Central de abastos	inexistentes

El equipamiento urbano existente, ha sido suficiente para atender las demandas de la población actual, pero en el crecimiento de la zona se va requiriendo un equipamiento más especializado, más sofisticado y más completo que requiere de mayores recursos de inversión, pero que se justifican dada la periodicidad, grado de urbanización y el

volúmen de la población que demanda dicho equipamiento; sin embargo es necesario hacer ciertas aclaraciones.

En el sector educación, la secuencia educativa es incompleta ya que aún cuando el equipamiento está en el nivel superior se presentan deficiencias en el nivel medio superior (bachillerato).

En el sector cultura y recreación, el deficit de equipamiento es notoriamente alto, puesto que dicho deficit no es exclusivo de Cuautitlán Izcalli, sino se manifiesta en toda la zona metropolitana de la Ciudad de México.

Los sectores salud, comercio, comunicaciones y transportes, administración y seguridad pública, han sido suficientes para satisfacer a la población actual y su crecimiento ha ido acorde conforme a las demandas se han ido incrementando.

4.4. INFRAESTRUCTURA

A.- Agua potable.- El agua potable proviene de pozos localizados dentro del municipio, y del sistema de abastecimiento de la Ciudad de México. Hay disponibilidad de agua en todos los terrenos urbanizados.

B.- Drenaje.- Existe una red conectada directamente con el emisor poniente del drenaje profundo de la Ciudad de México; sin embargo tierras de uso forestal y ejidal, no cuentan con red de drenaje. Hay disponibilidad de drenaje en todos los terrenos urbanizados.

C.- Energía eléctrica.- Disponible.

D.- Teléfono.- Disponible.

4.5. ESTRUCTURA VIAL Y TRANSPORTE

El municipio es cruzado en sentido norte-sur por la Autopista México-Querétaro que lo comunica con el Distrito Federal. Su flujo vehicular es de 30,000 a 40,000 autos/día. La autopista se encuentra en muy buen estado y el tránsito es bastante fluido (todavía).

Existen cuatro grandes avenidas que se integran dentro del contexto urbano, y están trazadas de manera que los conflictos son prácticamente inexistentes. Estas vialidades son: Av. Huixquilucan, de doble sentido con orientación oriente-poniente; Av. de Guadalupe de orientación oriente-poniente y de doble sentido también; Av. Dr. Jorge Jiménez Cantú y Av. Quetzalcoatl, ambas de un solo sentido y con orientación norte-sur; todas se encuentran en muy buen estado.

Existen además de la utopista como vía alterna de acceso al municipio la antigua carretera México-Cuautitlán y la interconexión con la Vía Jose López Portillo que comunica con los municipios de Ecatepec, Coacalco, Nezahualcóyotl y el noreste del Distrito Federal. La calzada de Guadalupe liga la cabecera municipal con Cuautitlán, Tultepec, Zumpango y Melchor Ocampo, y la Av. Huixquilucan con Tultitán.

Todas las vialidades terciarias se encuentran pavimentadas y cuentan con guarniciones y banquetas; sin embargo las condiciones de las mismas varían notablemente pues son reflejo fiel de la condición social de los habitantes de la zona que sirven. De tal manera que las calles de INFONAVIT Norte, se encuentran llenas de baches y en pésimas condiciones contrastando con las magníficas calles de Jardines del Alba y del Lago de Guadalupe.

El municipio es servido por 11 líneas de autobuses urbanos que cubren 17 rutas y enlazan Cuautitlán Izcalli con el Distrito Federal principalmente, con conexiones a todos los municipios de la zona poniente del área metropolitana de la Ciudad de México y con enlace con 5 líneas del metro. Su frecuencia es bastante alta; sin embargo su principal problema es el de limpieza y comodidad, ya que sólo 4 líneas de autobuses pueden ser consideradas de 1a. clase.

5. SUSTENTACION DEL TEMA

En Cuautitlán Izcalli el sector cultural es inexistente. No existe entidad alguna que se encargue de la difusión de la cultura, y por consiguiente tampoco existen los edificios que se requieren para realizarlo.

Esta carencia es fácil de comprender: por una parte, el equipamiento para la cultura queda relegado en el establecimiento de prioridades de dotación de equipamiento, que toman en cuenta urgencias sociales que surgen de las actividades productivas que se realizan en una población. Al no estar integrado en su función a las actividades de producción, el equipamiento para la cultura viene a ser tratado como un servicio sofisticado de importancia secundaria e incluso elitista.

Por otra parte es evidente la correspondencia entre la edad de las ciudades y la cantidad y calidad de su equipamiento para la cultura, cuando el proceso de urbanización obedece al desarrollo de los medios y modos de producción.

Entonces la falta de equipamiento para la cultura es comprensible: Cuautitlán Izcalli tiene 20 años de edad. Pero esos 20 años fueron suficientes para que el crecimiento llegara al grado de desarrollo necesario para exigir lo que en otras ciudades requirió lapsos muchos más grandes de tiempo: un equipamiento para la cultura.

Una situación que se hace patente en Cuautitlán Izcalli, es la falta de identidad de sus habitantes con el medio en que viven; es decir, que Cuautitlán Izcalli no ha dejado de ser una ciudad dormitorio.

En cuanto a prioridades Cuautitlán Izcalli parece adecuado para que se erija un centro cultural de gran magnitud, por una parte, cuenta con la población suficiente para justificar la dotación; por otro a diferencia de municipios con mayor población pero cuyo nivel de dotación de equipamiento en sectores prioritarios (salud, educación, etc.) es aún deficiente, como Nezahualcoyotl, Ecatepec, Tlalnepantla y otros, Cuautitlán Izcalli tiene satisfecha sus demandas en todos los sectores excepto los de cultura y recreación.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

6.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

CUADRO DE ORDENAMIENTO SISTEMATIZADO DE ELEMENTOS ARQUITECTONICOS.

1.0 ZONAS EXTERIORES

- 1.1 Areas de aproximación peatonal
 - 1.1.1 Plaza de acceso.
 - 1.1.2 Pasos a cubierto.
 - 1.1.3 Andadores.
- 1.2 Areas de aproximación vehicular
 - 1.2.1 Estacionamiento (50 cajones)
 - 1.2.2 Circulaciones.
- 1.3 Areas libres.
 - 1.3.1 Explanadas.
 - 1.3.2 Jardines.
 - 1.3.3 Espejos de agua.
 - 1.3.4 Plaza para tianguis cultural semanal.
- 1.4 Areas recreativas.
 - 1.4.1 Auditorio al aire libre.
 - 1.4.2 Espacio escultórico.

- 1.4.3 Espacios de lectura.
- 1.4.4 Juegos infantiles.
- 1.5 Areas talleres al aire libre.
 - 1.5.1 Pintura.
 - 1.5.2 Teatro y oratoria.
 - 1.5.3 Trabajos manuales.

2.0 ZONAS PRIVADAS

- 2.1 Area de administración.
 - 2.1.1 Sección de administración.
 - 2.1.2 Sección de sanitarios, H. y M.
- 2.2 Area de servicios.
 - 2.2.1 Sección de bodegas.
 - 2.2.2 Sección de mantenimiento.
 - 2.2.3 Sección de basura.

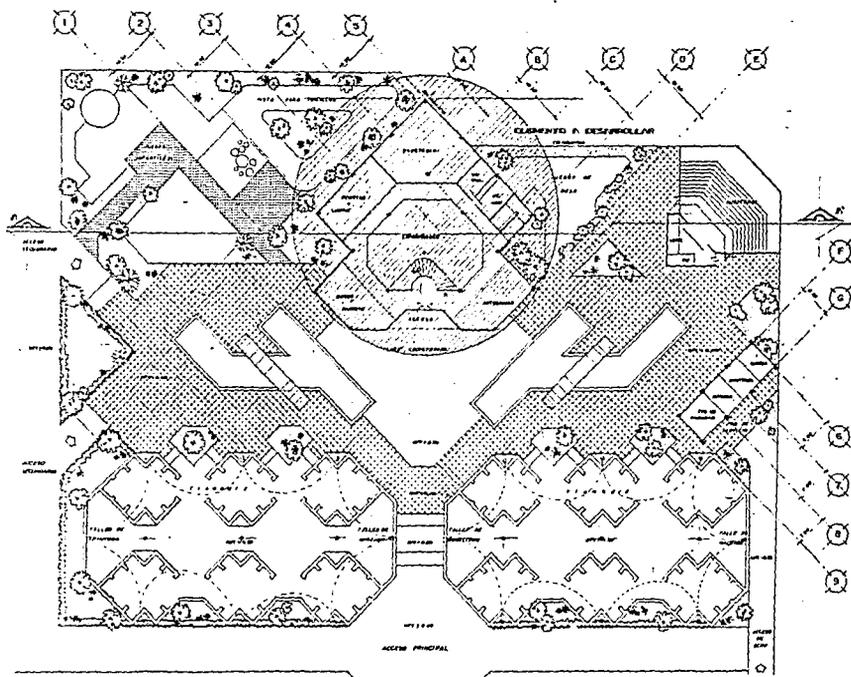
3.0 ZONA CULTURAL

- 3.1 Areas mixtas.
 - 3.1.1 Salas de exposiciones.
 - 3.1.2 Sala de proyecciones.
 - 3.1.3 Salón de usos múltiples.

- 3.2 Areas de ventas
 - 3.2.1 Artesanias.
 - 3.2.2 Discos.
 - 3.2.3 Libros y revistas.

4.0 ZONA DE SERVICIOS

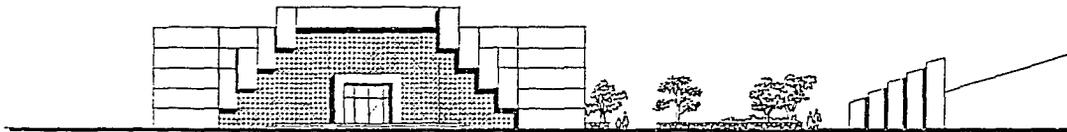
- 4.1 Area de sanitarios públicos.
 - 4.1.1 Sanitarios hombres.
 - 4.1.2 Sanitarios mujeres.
- 4.2 Area de cafeteria.
 - 4.2.1 Sección de mesas.
 - 4.2.2. Sección de cocina.



PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO. 1:200

A R Q U I T E C T U R A
OLAVE
A-2
Centro Cultural y Recreativo
TESIS PROFESIONAL
Cuautitlán Izcalli, Edo. Méx.
MINEVA MARTINEZ SALINAS
E.N.E.P. ACATLÁN

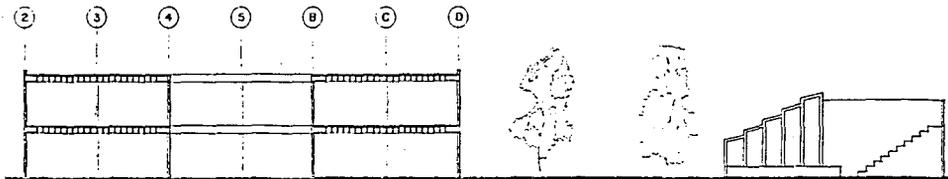




FACHADA NOROESTE

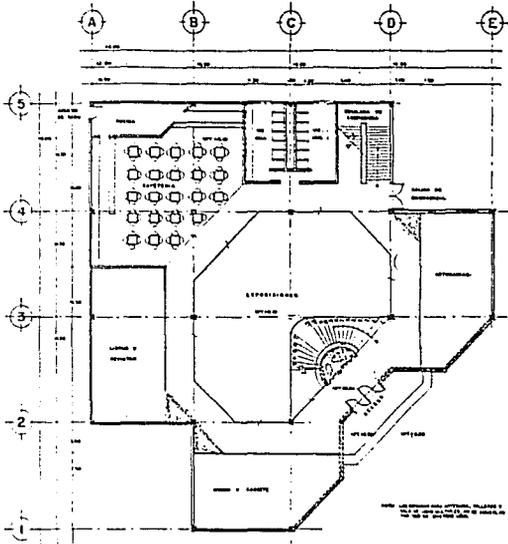


FACHADA SUR-OESTE



CORTE A - A

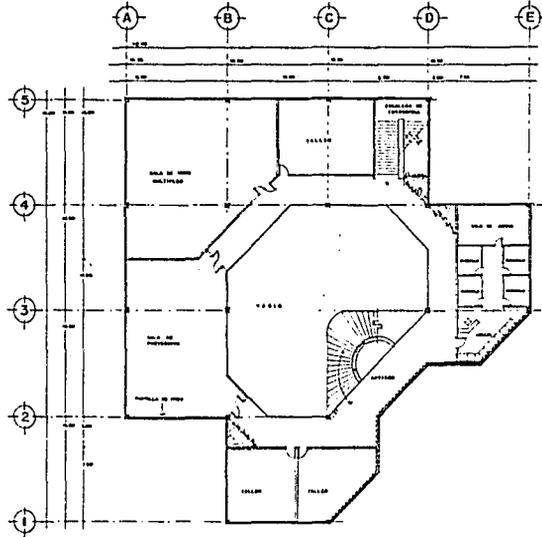
A R Q U I T E C T U R A
 OLAVE
 A-3
 TESIS PROFESIONAL
 Centro Cultural y Recreativo
 Cuautitlán Izcalli, Edo. Méx.
 MINERVA MARTINEZ SALINAS
 E.M.E.P. AGUILAR



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



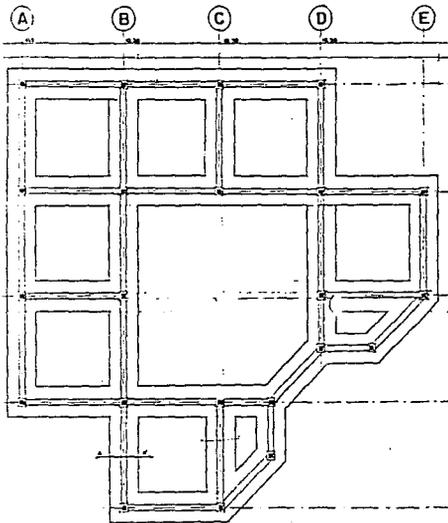
PLANTA ARQUITECTONICA

EDIF. DE DIFUSION CULTURAL

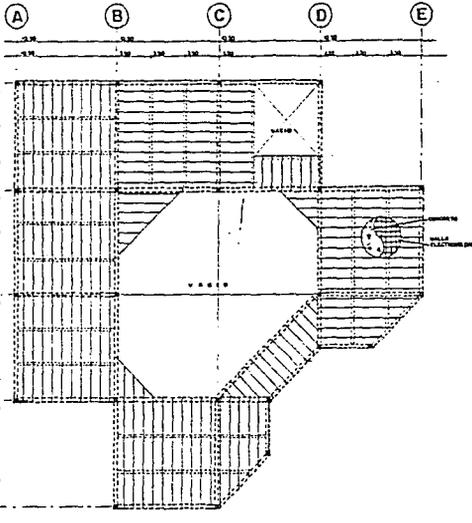


A R Q U I T E C T U R A
 OLAVE A-4
 TESIS PROFESIONAL Centro Cultural y Recreativo Cuautitlán Izcalli, Edo. Méx.
 MINERVA MARTÍNEZ SALINAS
 E.M.P. ACATLÁN

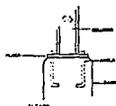
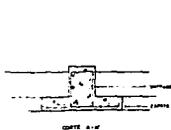




PLANTA DE CIMENTACION



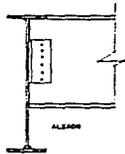
PLANTA DE ENTREPISO



ESTRUCTURAL

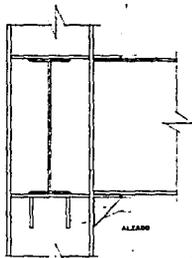
A R Q U I T E C T U R A CLAVE ES 1
 Centro Cultural y Recreativo
 Cuautitlán Izcalli, Edo. Méx.
 MINEVA MARTINEZ SALINAS
 E.N.E.P. ACATLAN

DETALLE 3-3'

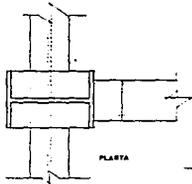


TIPO DE FUSION TRASE PISO-TIENE REC.

DETALLE 3-3'

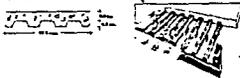


TIPO DE FUSION COLUMNA-TRASE



DETALLE T-T'

LOSACERO ROMSA AL 50000 PSI, CAL 40

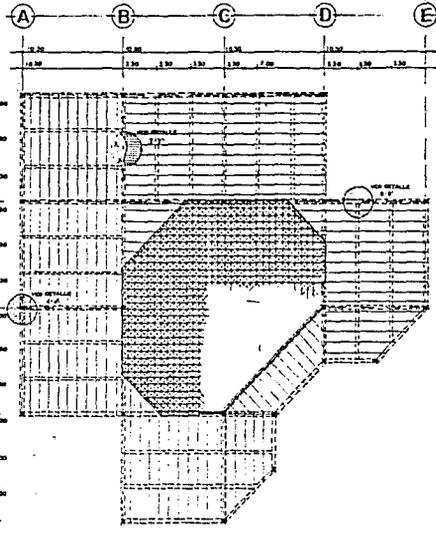


PROPIEDADES DE LA SECCION DE ACERO

$A_s = 1.57 \text{ in}^2$
 $f_y = 40 \text{ ksi}$
 $f'_c = 5 \text{ ksi}$
 $\rho = 1.12 \%$

PROPIEDADES DE LA SECCION COMPUESTA POR UNO DE ANCHO

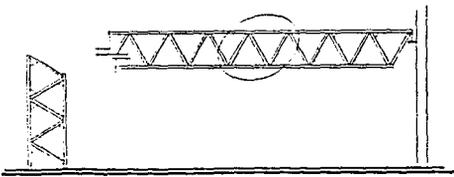
$I_{gross} = 100 \text{ in}^4$
 $I_{transformed} = 170 \text{ in}^4$
 $S_x = 100 \text{ in}^3$
 $S_y = 100 \text{ in}^3$



PLANTA DE AZOTEA

NOTAS

1. TIPO DE FUSION DE 3-3'
 2. ALZADO DE COLUMNA PISO-TIENE REC.
 3. TIPO DE FUSION COLUMNA-TRASE
 4. LAS BARRAS DE REINFORZO DEBEN SER
 5. TIPO DE FUSION DE 3-3'



ESTRUCTURAL

ARQUITECTURA OLIVE
 ES-2
 TESIS PROFESIONAL
 Centro Cultural y Recreativo
 Cuautlán Izcalli Edo. Méx.
 MINEVA MARTINEZ SALINAS
 E.N.E.P. ACATLÁN

DISEÑO ESTRUCTURAL

- Analisis de Cargas

- CARGA DE AZOTEA -

Losa acero Cal. 18 q-99 M62	13 Kg/m ²
Peso Concreto = $0.0945 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times 2400 \text{ Kg}/\text{m}^3$	227 Kg/m ²
Instalaciones y acabados	30 Kg/m ²
Entorbado y enclavado	120 Kg/m ²
CM =	456 Kg/m ²
CV =	100 Kg/m ²
CT =	556 Kg/m ²

- CARGA DE ENTRENIDO -

Losa acero Cal. 18 q-99 M62	13 Kg/m ²
Peso de concreto = $0.0945 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times 2400 \text{ Kg}/\text{m}^3$	227 Kg/m ²
Instalaciones y acabados	30 Kg/m ²
Muros divisorios	40 Kg/m ²
CM =	376 Kg/m ²
CV =	350 Kg/m ²
CT =	726 Kg/m ²

Cargas para Diseño

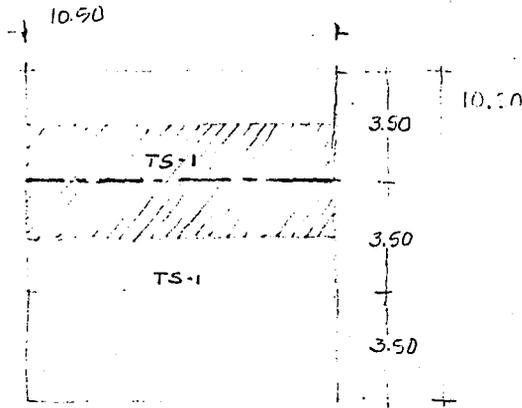
ENTREPISO

$$w = 726 \text{ Kg/m}^2 (1.1) = 798 \text{ Kg/m}^2 = 0.80 \text{ ton/m}^2$$

AZOTEA

$$w = 556 \text{ Kg/m}^2 (1.1) = 611 \text{ Kg/m}^2 = 0.62 \text{ ton/m}^2$$

- Analisis de trabe Secundaria



ENTREPISO

Area tributaria

$$A = 3.50 \times 10.50 = 36.75$$

$$w = 0.80 \text{ ton/m}^2$$

$$W_T = A w = 36.75 \text{ m}^2 \times 0.80 \text{ ton/m}^2 = 29.40 \text{ ton}$$

$$w = \frac{29.40 \text{ ton}}{10.50 \text{ m}} = 2.80 \text{ ton/m}$$

Considerando la viga simplemente apoyada

$$M = \frac{w \cdot l^2}{8} = \frac{2.80 (10.50)^2}{8} = 38.59 \text{ ton-m}$$

diseño Preliminar

$$S = \frac{-M}{f_t}$$

S = Módulo de sección elástica
 f_t = Esfuerzo unitario = $0.66 F_y$
= 1650 Kg/cm^2

f_y = 2500 Kg/cm^2
(acero estructural ASTM A-36)

M = Momento

$$S = \frac{3859000}{1650} \frac{\text{Kg-cm}}{\text{Kg/cm}^2} = 2339 \text{ cm}^3$$

EL PERALTE MÍNIMO DEBE DE SER $d = \frac{l}{23}$

$$d = \frac{1050}{23} = 45.65 \text{ cm} = 457 \text{ mm}$$

Usa sección IPR $18" \times 8\frac{3}{4}" \times 161.09$

$$\bar{d} = 465 > 457 \text{ O.K.}$$

AZOTEA

Area tributaria

$$A = 3.50 \times 10.50 = 36.75$$

$$w = 0.62 \text{ ton/m}^2$$

$$W_T = Aw = 36.75 \times 0.62 = 22.79 \text{ ton}$$

$$w = \frac{W_T}{L} = \frac{22.79 \text{ ton}}{10.50 \text{ m}} = 2.17 \text{ ton/m}$$

$$M = -\frac{wL^2}{8} = \frac{2.17 (10.50)^2}{8} = 29.91 \text{ ton-m}$$

diseno Preliminar

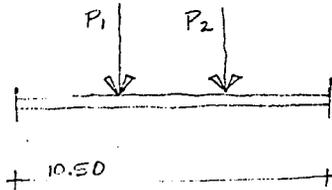
$$S = \frac{M}{F_T} = \frac{2991000}{1650} = 1812.72 \text{ cm}^3$$

$$d_{\min} = 457 \text{ mm}$$

Se usara seccion IPR $12" \times 8 \frac{3}{4}" \times 132.64$

$$d = 457 = 457 \text{ O.K.}$$

Analisis de trabe Principal



ENTREPISO

Calculo de P_1 y P_2

$$P_1 = P_2 = \frac{wL}{2} + \frac{\text{Peso propio de trabe Secundaria}}{2}$$

$$\frac{wL}{2} = \frac{2.80 (10.50)}{2} = 14.70 \text{ ton}$$

$$\text{Peso propio} = \frac{10.127 (10.50)}{2} = 0.67$$

$$P_1 = P_2 = 14.70 + 0.67 = 15.37 \text{ ton}$$

Considerando la viga Apoyada

$$M_A = \frac{PL}{3} = \frac{15.37 (10.50)}{3} = 53.80 \text{ ton-m}$$

diseño Preliminar

$$S = \frac{M}{F_t}$$

$$S = \frac{5380000}{1650} = 3261 \text{ cm}^3$$

$$d_{\min} = \frac{L}{23} = \frac{1050}{23} = 45.65 = 457$$

Se usará sección IPR 18" x 11 $\frac{3}{4}$ " x 199.06

$$d = 465 > 457 \text{ O.K.}$$

AZOTE A

Calculo de P_1 y P_2

$$P_1 = P_2 = \frac{wL}{2}$$

$$\frac{wL}{2} = \frac{2.17(10.50)}{2} = 11.39 \text{ ton}$$

$$\frac{\text{Peso Propio trabe sec.}}{2} = \frac{10.104(10.50)}{2} = 0.55 \text{ ton}$$

$$P_1 = P_2 = 11.39 + 0.55 = 11.94 \text{ ton}$$

$$M_A = M_B = \frac{PL}{3}$$

$$\frac{PL}{3} = \frac{11.94 (10.50)}{3} = 41.79 \text{ ton-m}$$

disño Preliminar

$$S = \frac{M}{F_T}$$

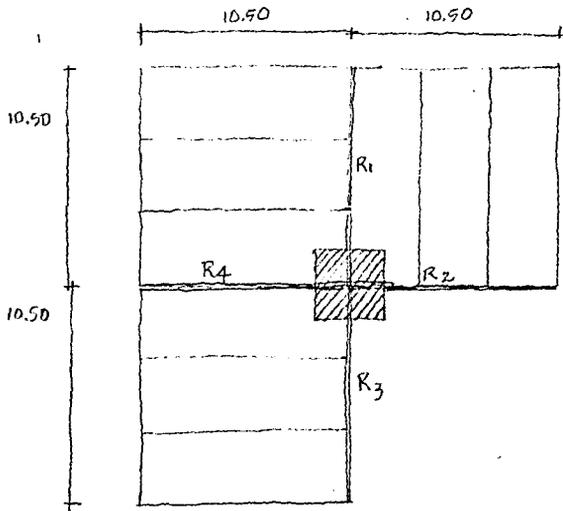
$$S = \frac{4179000}{1650} = 25.33$$

$$d_{\min} = \frac{L}{23} = \frac{10.50}{23} = 45.65 = 457$$

Se usara seccion IPR 18" x 8 $\frac{3}{4}$ " x 161.09

$$d = 465 > 457 \text{ O.K.}$$

ANALISIS DE COLUMNA



CARGAS SOBRE LA COLUMNA A NIVEL DE AZOTEA

$$R_1 = P_1 + P_2 + \frac{\text{Peso propio trabe}}{2}$$

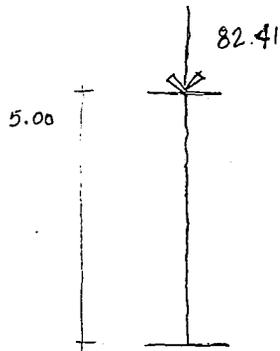
$$R_1 = 11.39 + 11.39 + \frac{(0.127)(10.50)}{2} = 23.45 \text{ ton}$$

$$R_1 = R_2 = R_3 = 23.45 \text{ ton}$$

$$R_4 = \frac{W_1 l}{2} + \frac{P_{CSO} \text{ propio trabc}}{2}$$

$$R_4 = \frac{2.17(10.50)}{2} + \frac{(0.127)(10.50)}{2} = 12.06$$

$$R_T = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 = 23.45 + 23.45 + 23.45 + 12.06 = 82.41 \text{ ton}$$



CARGA A NIVEL DE ENTREPISO

$$R_1 = P_1 + P_2 + \frac{\text{Peso propio trabe}}{2}$$

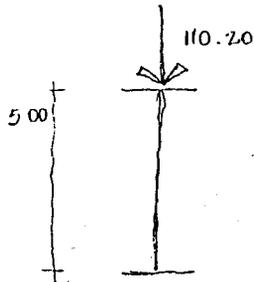
$$R_1 = 15.37 + 15.37 + \frac{(0.156) 10.50}{2} = 31.56$$

$$R_1 = R_2 = R_3$$

$$R_4 = \frac{wL}{2} + \frac{\text{Peso propio trabe}}{2}$$

$$R_4 = \frac{2.80 (10.50)}{2} + \frac{(0.156) 10.50}{2} = 15.92 \text{ ton}$$

$$R_T = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 = 31.56 + 31.56 + 31.56 + 15.92 = 110.20 \text{ ton}$$



diseño preliminar de la Columna

$$d_{\min} = \frac{H}{20} = \frac{500}{20} = 25 \text{ cm}$$

$K = 1.20$ Factor de longitud efectiva

considerando la relación de esbemes = 100

$$r = \frac{K \cdot l}{100} = \frac{1.20(500)}{100} = 6.00 \text{ cm}$$

Seccionamos UNA 1PC de 21" x 8" x 62.6 Kg/m²

CALCULO HIDRAULICO

Cisterna

Dotación mínima según Reglamento de Construcción del D.F.

TIPOLOGIA	SUBGENERO	DOTACION MINIMA	OBSERVACIONES
recreación	Recreación Social	25 lts/asist/día	a) riego a razón 5 lts/m ² /día b) red de contra incendios

$$\text{Dotación} = 550 \text{ pers} \times 25 \text{ lts} = 13.750 \text{ lts./día}$$

Art. 122 R.C dice que la dotación contra incendios es de 5 lts/m² const. o una capacidad mín. de 20.000 lts.

teniendo una superficie const. de 1122 m² x 5 lts = 5610 lts ∴ se consideraron 20.000 lts según reglamento.

dotacion para riego se consideran 5 lts/m²/dia

sup. jardinada 360 m² x 5 lts = 4800 lts/dia

En conclusión se suman todas las capacidades

dotacion diario = 13.750 lts, dia

contra incendio = 20.000 " "

riego = 4.800 " "

Cap. de cisterno 38.550 lts/dia \approx 39m³

Tinaco

Considerando un sanitario tipo para:

Mujeres	U.M	T.U.M.
7 wc	10	70
6 lav	2	12
		82

Sanitario tipo

HOMBRE	UM	TUM
3 WC	10	30
4 MING	5	20
6 lav	2	12
		62

Capacidad Total = Sanit. homi. + Sanit. mujer. x núm de locales sanit.

$$\text{Cap. tol.} = 82 + 62 = 144 \times 3 = 432$$

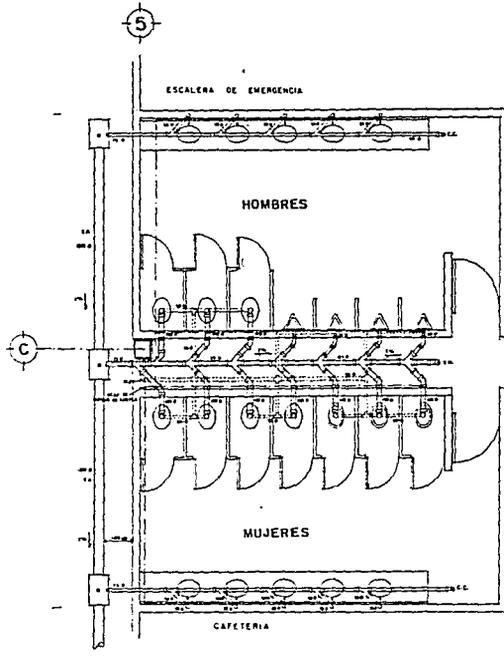
432 lts + 2 días de consumo de reserva = 1296 lts + 10% cap. cisterna

$$cp = 4m^3 + 1.3m^3 = \underline{\underline{5.3m^3}}$$

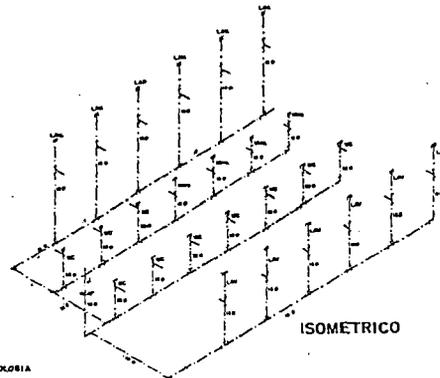
CALCULO REALIZADO BAJO EL METODO DE HUNTER

BIBLIOGRAFIA

- **Arquitectura Habitacional y Deportiva**
Plazola 3A.edicion
Editorial Limusa.
- **El Hombre y la Recreación**
Humberto Rodríguez García
- **Manual de Instalaciones**
Ing. Sergio Zepeda C.
Editorial. Limusa
- **Reglamento de Construcción para el D.F.**
Editorial Mexicanos Unidos.
México 1989
- **Diseño Practico de Estructuras de Acero**
Ing. Delfino Rodríguez Peña.
- **Manual AHMSA**



PLANTA



ISOMETRICO

- SIMBOLOGIA**
- PLUMBACIONES PARA PISO
 - PLUMBACIONES DE PISO PARA CUBIERTA
 - TUBO DE 1/2" DE DIAM.
 - GRABO TOILETARIO
 - PARRILLA DE VENTILACION
 - BARRIO DE VENTILACION
 - BARRIO
 - PARRILLA DE DRENAJE
 - BARRIO DE DRENAJE
 - BARRIO DE DRENAJE DE 1/2" DE DIAM.
 - BARRIO DE DRENAJE DE 3/4" DE DIAM.
 - BARRIO DE DRENAJE DE 1"
 - BARRIO DE DRENAJE DE 1 1/4"

- NOTAS:**
- 1. LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS DE CALENTAMIENTO SON DE 1/2" Y 3/4"
 - 2. LAS TUBERIAS DE LAS TUBERIAS DE CALENTAMIENTO SON DE 1/2" Y 3/4"
 - 3. LAS TUBERIAS DE LAS TUBERIAS DE CALENTAMIENTO SON DE 1/2" Y 3/4"
 - 4. LAS TUBERIAS DE LAS TUBERIAS DE CALENTAMIENTO SON DE 1/2" Y 3/4"
 - 5. LAS TUBERIAS DE LAS TUBERIAS DE CALENTAMIENTO SON DE 1/2" Y 3/4"
 - 6. LAS TUBERIAS DE LAS TUBERIAS DE CALENTAMIENTO SON DE 1/2" Y 3/4"
 - 7. LAS TUBERIAS DE LAS TUBERIAS DE CALENTAMIENTO SON DE 1/2" Y 3/4"
 - 8. LAS TUBERIAS DE LAS TUBERIAS DE CALENTAMIENTO SON DE 1/2" Y 3/4"
 - 9. LAS TUBERIAS DE LAS TUBERIAS DE CALENTAMIENTO SON DE 1/2" Y 3/4"
 - 10. LAS TUBERIAS DE LAS TUBERIAS DE CALENTAMIENTO SON DE 1/2" Y 3/4"

INSTALACION HIDRO-SANITARIA

OLIVE HS-1
A R Q U I T E C T U R A
Centro Cultural y Recreativo
Cuautitlán Izcalli, Edo. Méx.
TESIS PROFESIONAL
MINEAVA MARTÍNEZ SALINAS
E.N.E.P. ACATLÁN

