

2
rej

Casa club de la tercera edad

En Cuautitlán Izcalli, Edo. de Méx.

Tesis Profesional

Que para obtener el título de
Arquitecto

Presenta

Héctor Fernández Tinoco



Asesor: Erick Jauregui Renaud

Mayo de 1999

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

44703



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradecimientos.

A mis padres

Que gracias a su cariño, apoyo y consejos he llegado a realizar una de mis más grandes metas, la cual constituye una de las más grandes herencias que uno pueda recibir. Con todo mi amor, respeto y admiración.

A mis hermanos

Gracias por el cariño y apoyo que me han demostrado en todo momento.

A mis amigos.

Que también contribuyeron para conseguir este propósito.

Jurado:

Arq. Erick Jauregui Renaud

Arq. Eduardo J. Espejo Serna

Arq. Alberto Vega Martín del Campo

Arq. J. Alberto Benítez Rodríguez

Ing. Fernando Jiménez Bretón

Indice

- Introducción 7
- Objetivos del tema 8
 - General
 - Particular
 - Específico
- Justificación 10

Capítulo I

- Marco teórico de la senectud
 - Antecedentes históricos de la senectud 11
 - Declaración de los derechos del anciano 14
 - Características de la senectud 15

Capítulo II

- Marco teórico de la casa club de la tercera edad
 - Creación y funcionamiento 17
 - Requerimientos básicos 19
 - Criterios de planeación 21
 - Indicadores de diseño 22
 - Antropometría funcional de los ancianos 24
 - Normatividad del instituto nacional de la senectud y Reglamento de construcciones 25

Capítulo III

- Marco teórico del municipio de Cuautitlán Izcalli
 - Antecedentes del municipio 35
 - Reseña histórica 35
 - Localización del municipio 37

Capítulo IV

- Medio físico del municipio de Cuautitlán Izcalli
 - Medio físico natural
 - Orografía 39
 - Clima 40
 - Precipitación pluvial 41
 - Vientos dominantes 42
 - Hidrografía 43
 - Edafología 44
 - Fisiografía 46
 - Flora 47
 - Fauna 48
 - Recursos naturales 49
 - Medio físico artificial
 - Estructura urbana 50
 - Equipamiento urbano 52
 - Agua potable y drenaje 53
 - Vialidades 54
 - División política 55

- Medio físico social
 - Aspectos sociales y económicos 57
 - Empleo 58
 - Industria y comercio 59
 - Pirámide de edades 60
 - Uso urbano actual y futuro del territorio 61
 - Uso de otros recursos 62

Capítulo V

- Características del terreno
 - Uso de suelo 63
 - Localización del terreno 64
 - Descripción del terreno 65

Capítulo VI

- Metodología del proyecto
 - Modelos análogos 66
 - Diagrama de funcionamiento 69
 - Matrices 70
 - Programa arquitectónico 71

Capítulo VII

- - Proyecto arquitectónico

• Planos arquitectónicos	74
• Planos estructurales	83
• Planos de instalaciones	90
• Perspectivas	99

Capítulo VIII

• Criterios de cálculo	
• Criterios de cálculo de instalaciones	104
• Criterio de cálculo estructural	112
• Criterio de costo	131

Conclusiones	132
---------------------	-----

Bibliografía	133
---------------------	-----

Introducción

Hoy en día en México, cobra mayor importancia la atención hacia la población senecta, en comparación con años anteriores cuando el programa de asistencia social estaba particularmente enfocado hacia otros sectores de la sociedad. Gracias a los avances de la geriatría y los beneficios de la seguridad y la asistencia social, la esperanza de vida de la población ha aumentado. Según proyecciones poblacionales, se prevé que para el año 2000 se alcance un promedio de vida de 70 años, lo cual, disminuido a la tasa de mortalidad y natalidad, indica que los grupos mayores de 60 años se incrementarán.

En conocimiento de que en futuro no muy lejano, nuestro país se enfrente a una población con un mayor número de personas de la tercera edad, se están implementando una serie de estrategias que puedan solucionar las demandas de este sector de la población.

En este sentido, uno de los avances más grandes que se han tenido ha sido la creación del instituto nacional de la senectud, un organismo público descentralizado, creado por el ejecutivo federal, mediante decreto, destinado específicamente para proteger, ayudar y atender a la vejez mexicana, así como para estudiar su problemática y plantear alternativas de solución.

Dentro de las labores de asistencia social, el instituto nacional de la senectud (INSEN) ha implementado la integración de grupos de la tercera edad para lograr la convivencia y recreación, donde los senectos realizan actividades deportivas, culturales y recreativas, fomentando así actitudes de autosuficiencia y participación activa. Así es como nace la casa club, donde se realizan actividades socioculturales y de terapia ocupacional, con el fin de evitar el problema de aislamiento que este núcleo de la población padece en el seno familiar y en el resto de la población. Un club que fomenta las relaciones interpersonales adecuadas que coadyuvan a la satisfacción de las necesidades afectivas de los ancianos.

Objetivos del tema

General

Proyectar los espacios arquitectónicos, que cumplan con las funciones necesarias de una casa club de la tercera edad, en donde los senectos realicen actividades socioculturales y de terapia ocupacional.

Particular

Desarrollo del proyecto de la casa club de la tercera edad para lograr que los senences tengan la oportunidad de socializarse con personas de intereses similares, obteniendo con ello una mejor calidad de vida, que además les permita aportar sus conocimientos y su experiencia.

Hacer que las personas mayores de 60 años tengan un lugar apropiado para realizar diferentes actividades y que con ello se les considere útiles a la sociedad y a ellos mismos, alcanzando con ello una estabilidad emocional y una vida placentera.

Específico.

El objetivo de la casa club es proporcionar a la población senecta un lugar de permanencia durante el día, en donde pueda desarrollar actividades productivas y constructivas de su interés y las demás técnicas de apoyo psicológico, sin perjuicio de proporcionarles también servicio de consulta externa, servicio de comedor y alojamiento a los ancianos que visiten la casa club, con motivo de algún evento o reunión; todo ello con el fin de integrarlos mas en el núcleo familiar.

Fomentar el establecimiento de relaciones interpersonales que conduzcan a la satisfacción de necesidades afectivas de los ancianos.

Promover actividades socioculturales que involucren fines e intereses comunes de los integrantes, con la finalidad de integrarlos a la participación activo productiva de los mismos en su propio beneficio.

Proporcionar entre los ancianos, el reconocimiento y aplicación de sus habilidades físicas e intelectuales, que les permitan conocerse a sí mismos con el objeto de lograr una mayor disponibilidad de adaptación e integración a su medio ambiente familiar y social.

Justificación de la Casa Club

Es responsabilidad de la familia y la sociedad, modificar las condiciones en que viven los ancianos, mediante una interacción de esfuerzos. Es necesario ayudar al senecto y prepararlo para que acepte las limitaciones impuestas por la naturaleza y aprenda a vivir acorde a ellas.

La necesidad de contar con un lugar de recreación y convivencia en donde se ocupe el tiempo libre de las personas mayores de 60 años en actividades socioculturales y de terapia ocupacional, que les evite el aislamiento de la sociedad y del seno familiar en el que muchos viven, obliga a la tarea de impulsar la creación de un club de la tercera edad.

La pirámide de edades muestra que la población mayor de 60 años se ha incrementado recientemente. La población total del municipio de Cuautitlán Izcalli actualmente es de 658,712 habitantes. Para el año 2000 se prevé de 724,635, lo cual indica que la población de este municipio se incrementará en un 13% y la población mayor de 60 años será de 9624 habitantes.

Una casa club en este municipio, dará hospedaje temporal a 26 personas y proporcionará el servicio como club a 250 senectos al día.

Capítulo I

Marco teórico de la senectud

Antecedentes históricos de la senectud

La vejez esta considerada como la última etapa de la vida, en el doble sentido de la palabra, la última y al mismo tiempo, la realización suprema, aquel que ha acumulado años de vida es el ser viviente por excelencia y representa en cierto modo la concentración del ser.

El llegar a la vejez significó, en antiguas culturas, el logro de una existencia plena y el goce de una vida privilegiada. En el caso de México, la estructura y organización de culturas como la maya y la azteca, propició y fomentó la aceptación y respeto al anciano. Entre los aztecas el individuo de edad avanzada, llamado huehuetque, después de haber sobrevivido a guerras, enfermedades y problemas médicos, era objeto de gran aceptación y su presencia era importante en toda ceremonia familiar, religiosa y política.

“De la civilización maya, se tienen testimonios de que el respeto y la aceptación del anciano eran bien inculcados entre los jóvenes; el senecto, al igual que en la cultura azteca, tenía gran importancia en las ceremonias y ritos, ya que generalmente se escogían a los viejos por su respetabilidad, quienes lo mismo ayudaban al sacerdote, que intervenían en las ceremonias familiares o participaban en aquellas otras que tenían por objeto la manufactura de ídolos de madera con fines religiosos, al término de las cuales recibían regalos”.

El objeto de estas referencias, es señalar, principalmente, la función y el sentido de veneración que se asignaba al anciano en el México antiguo, donde se hace patente la filosofía de esas culturas respecto a la vida, que para ellos incluye dos aspectos, uno previo de desarrollo corporal y aprendizaje, de creatividad y reproducción, y otro de desarrollo emocional y filosófico que le permite, sin tener las facultades anteriores, cumplir con tareas específicamente humanas en el orden familiar, religiosos y político.

Fuente Manual de planeación del INSEN

En épocas recientes, ejemplo claro de la valía del anciano, lo constituye un grupo de hombres cuyas máximas aportaciones a la vida cultural se produjeron en la tercera edad. Dentro de él: Tolstói, Humboldt, Verdi, Freud, Cervantes, Tiziano, Gandhi, entre otros, sirven para ponerlos de ejemplo.

A raíz de la revolución industrial, el maquinismo desplazó al obrero de edad mayor por el más joven. Se le dio más importancia a la acumulación de recursos; al dinero y se olvidaron de otro tipo de valores como aquellos netamente morales y humanos.

Con esta evolución de la sociedad hacia niveles industriales y económicos más complejos, la escala de valores que durante mucho tiempo sirvió de base a su comportamiento, ha sufrido modificaciones esenciales, que la condujeron no sólo a esquivar su responsabilidad ante el grupo de individuos de edad avanzada, que como resultado del avance de la ciencia se incrementa progresivamente, sino también ha generado actitudes de rechazo, marginación y abuso.

Los antecedentes inmediatos al servicio público de asistencia los encontramos desde el decreto del 28 de febrero de 1861, por el que se creó la dirección general de fondo de beneficencia, que contaba con facultades plenas para manejar los hospicios y otros establecimientos de beneficencia del gobierno de la unión.

Ya en el periodo post-revolucionario, al movimiento social surgido en México en el año de 1910, y por decreto el 16 de julio de 1924, se instituyó la junta directiva de la beneficencia pública del distrito federal, con la totalidad de atribuciones con que ya contaba la citada institución.

Posteriormente se promulgó la ley orgánica de la administración pública federal, el 29 de diciembre de 1976, actualmente vigente, y que en su artículo 39, establece las necesidades genéricas de la secretaría de salubridad y asistencia.

Por decreto el 22 de febrero de 1979, y con la calidad de organismo descentralizado, el ejecutivo federal creó el instituto nacional de la senectud, con el compromiso de responsabilizarse de la protección, ayuda, atención y orientación de la población senecta, como acciones asistenciales del gobierno.

También es importante mencionar la labor que las instituciones privadas de asistencia al anciano han realizado durante mucho tiempo.

Existen en México instituciones de asistencia al anciano que fueron creadas por la voluntad altruista de particulares y que tienen su origen en el siglo pasado y que hasta la fecha siguen funcionando.

Declaración de los derechos del anciano

²“El anciano es un ser provisto como cualquier otro, de una dignidad que debe reconocérsele y respetársele, porque es tenedor de un valor intrínseco apoyado en la consideración de que la vejez no solamente es acumulación de años, sino también de experiencias”.

El anciano física y mentalmente sano es una fuerza productiva experimentada, que debe ser aprovechada en actividades adecuadas a su condición.

Es en el seno de la familia, consciente y responsable, donde debe vivir el anciano, al lado de sus seres queridos y bienes más preciados; de ningún modo y por ninguna circunstancia, debe ser arrojado de ese ámbito.

Como resultante del más elemental principio de justicia social, es deber de la familia y la sociedad proporcionar el mayor bienestar al anciano.

El estado debe de procurar otorgar asistencia al anciano mediante una forma legal que le dé bases inmovibles, invariables e inmutables, por ser un derecho de los más elementales del hombre, correlativo de un deber del estado y la sociedad: atendiendo a las limitaciones del necesitado, cuando se vive dentro de un régimen revolucionario y constitucionalista como el nuestro.

7 Fuente: Manual de planeación del INSEN

Características de la senectud

³"La vejez como proceso biológico irreversible, se caracteriza por la manifestación de cambios psicofisiológicos que son resultado de la acción ejercida por factores intrínsecos y extrínsecos sobre el individuo, acelerando o retrasando su aparición según sea el grado de influencia. A esta etapa se le considera, además, como la última etapa de la vida."

Conceptuar la ancianidad impediría, por la rigidez de definición, observar libremente los fenómenos naturales y sociales que interactúan sobre los individuos que han alcanzado esa etapa.

Así, más que definirla, debemos señalar las características que denotan su aparición y enfatizan su desarrollo para llegar a la problemática integral del anciano. Además de que lo anterior debe fundamentarse en un conocimiento sólido, adquirido de una investigación formal. Todo ello para conocer las condiciones de vida del anciano y que dan lugar a una problemática más compleja de lo que suponemos, según los siguientes planteamientos:

El escaso o nulo conocimiento que se tiene sobre las características físicas, psicológicas y sociales, impiden comprender su magnitud real. La marginación en que ellos viven y el sentimiento de inutilidad y angustia, que comúnmente se desarrolla en ellos, convirtiéndolos en sujetos vulnerables a las actitudes de rechazo emitidas por las personas que conforman su entorno familiar y social.

Los principales trastornos de personalidad que se manifiestan en los ancianos, son ocasionados por su aislamiento de la sociedad, pues les genera un sentimiento de soledad con consecuencias afectivo-emocionales, que los deja desprotegidos, desvalidos y sin apoyo ante los embates de la vida.

³ Fuente: Manual de planeación del INSEN

El proceso natural del envejecimiento, en las actuales circunstancias socioculturales, constituye una experiencia angustiosa para el anciano, en virtud del exclusivo valor simbólico que se le ha conferido, pues ahora para la sociedad, ser viejo representa una disminución de la posibilidad de obtener satisfacciones corporales, psicológicas, sociales y económicas

El progresivo deterioro de salud que se observa en los ancianos, se hace más evidente en las atenciones cardiovasculares, mentales, odontológicas, digestivas, auditivas, visuales, etc. que necesitan ser atendidas a través de servicios públicos y privados especializados, con los que aún no se cuenta, salvo de manera incipiente.

Otro grupo mucho más desvalido es el de los ancianos indigentes, cuyas condiciones de vida son infrahumanas, ya sea por la ausencia o rechazo de una familia que les proporcione los satisfactores indispensables a sus requerimientos económicos y afectivos, o porque ésta tiene recursos tan limitados, que no le permiten satisfacer sus necesidades más elementales, quedando dependientes de las acciones de tipo asistencial, que normalmente son insuficientes para cubrir las demandas por ellos generadas.

Es una realidad irrefutable que un número considerable de ancianos es objeto de atropellos por gente sin escrúpulos, que sin importarles su condición, los despojan de los pocos bienes o ingresos con que cuentan, para garantizar su existencia, dejándolos en el desamparo total.

Cabe señalar de manera especial el caso de los ancianos económicamente activos, que sufren la desvinculación de su actividad productiva a cierta edad, por los actuales sistemas de seguridad social, que violentamente los hacen pasar de un estado de independencia a uno de dependencia, para el que no se encuentran preparados, ocasionándoles alteraciones psicosomáticas que tienden a agravarse ante estímulos negativos externos, como son las actitudes dictadas por la ignorancia, la irresponsabilidad y el abuso.

Capitulo II

**Marco teórico de la casa
club de la tercera edad**

Creación y funcionamiento de una Casa Club de la Tercera Edad

Dentro de las labores implementadas por el INSEN, la integración de grupos de la tercera edad en el interior de la república ha permitido satisfacer las perspectivas de desarrollo de las personas afiliadas a este organismo.

Un club de la tercera edad es un centro de convivencia y recreación donde los senectos realizan trabajos manuales, actividades deportivas, culturales y recreativas, fomentando así actitudes de autosuficiencia y participación activa de los miembros inscritos.

Dentro de los clubes se realizan actividades socioculturales y de terapia ocupacional, con el fin de evitar el problema del aislamiento. Un club fomenta relaciones interpersonales adecuadas que llevan a la satisfacción de las necesidades afectivas de los ancianos.

La creación de un club de la tercera edad en provincia esta bajo la responsabilidad y coordinación de la delegación o subdelegación municipal, los cuales, buscan el apoyo de las autoridades locales, así como de otras instituciones públicas y privadas interesadas en favorecer la labor de asistencia a la vejez.

Para formalizar la creación de un club de la tercera edad el INSEN solicita que los grupos reúnan los siguientes requisitos:

Un mínimo de 10 personas

Que los miembros estén afiliados al INSEN e inscritos en el club.

Cuando un grupo es de reciente formación, se debe enviar al departamento de delegaciones y subdelegaciones estatales la hoja de registro, con el fin de informar sobre el nombre del club y del responsable, lugar y días de reunión.

⁴Posteriormente, el grupo deberá presentar también al departamento de delegaciones estatales un acta constitutiva, donde por unanimidad se establezca el nombre de las personas que integran la mesa directiva, la cual se erigirá mediante una asamblea que deberá contar con un 70% del total de los socios que acudan regularmente

⁴ Fuente Manual de planeación del INSEN

Requerimientos básicos para el funcionamiento de una casa club de la tercera edad

Recursos humanos

Es indispensable contar con personal capacitado que establezca una política educativa, cultural y social, que ayude a la integración directa de aquellos factores que elevan la calidad de vida del anciano y que favorezcan sus relaciones con la comunidad. El personal requerido para el buen funcionamiento de un club se sugiere integrar de la siguiente manera:

Un(a) trabajador(a) social, encargado de coordinar, controlar y supervisar las actividades que se desarrollen dentro del club, informando a su jefe inmediato sobre cualquier problema o inquietud que surja. Así mismo, será el encargado de implementar programas con los cuales se proyecte el senecto como persona útil en su comunidad.

Un psicólogo responsable de dar asesoría psicológica a cada senecto, ya sea en forma individual o grupal, así como de brindar apoyo para la implementación de los programas asistenciales más adecuados.

Un promotor deportivo encargado de desarrollar un programa acorde a las características de los senectos, con el fin de mantener en buen estado su condición física, así como su salud y capacidad de movimiento, impartiendo actividades deportivas que los beneficien y que estén en posibilidad de realizar.

Profesores con capacidad de ayudar al senecto en el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas, ofreciendo una amplia gama de materias de interés y utilidad que abarquen el área humanista,

actividades domesticas, fisicas, artística y talleres varios. Puede ser alguna persona de los mismos socios quién este en posibilidad de impartir alguna clase o taller en el que tenga habilidad o conocimiento.

Recursos materiales:

Para que un club pueda funcionar y llevar a cabo sus objetivos, necesita un lugar apropiado donde pueda realizar sus actividades socioculturales, deportivas y de terapia ocupacional, con espacio suficiente y con instalaciones en buenas condiciones para satisfacer las necesidades de los miembros del grupo.

El personal para el buen funcionamiento de un club, dependerá del apoyo que se pueda tener de instituciones públicas y privadas como DIF; IMSS, universidades, grupos rotarios y de servicios, etc. ó de voluntarios en general que quieran cooperar con el programa.

Criterios para la planeación de construcciones de la casa club

Ecológico: para integrar el equilibrio del medio con el individuo

Sociológico: para conservar la armonía de las relaciones del individuo con la sociedad.

Económico: justificar la prestación del servicio en relación con la población que lo demanda.

Demográfico: para determinar de acuerdo a los resultados de un estudio poblacional.

Urbanístico: para contar con la infraestructura urbana como: vías de comunicación energía eléctrica, agua potable, drenaje, teléfono y equipamiento urbano.

Infraestructura: para conocer la capacidad física instalada y su ubicación estratégica

Indicadores

Indicadores de demanda

Potencial, capacidad física instalada en grupos de edad y sexo, así como servicios de infraestructura urbana

Indicadores de diseño

Lineamientos básicos que determinarán un área o superficie adecuada y funcional de acuerdo al servicio o zona, se deben considerar los siguientes:

Gobierno:

Dirección, oficinas administrativas y jefaturas;

Recreación y adiestramiento:

Talleres, salón de usos múltiples, sala de exposiciones y venta de artículos.

Dormitorios (no requeridos para la casa club)

Habitaciones de dos camas como mínimo de con un baño completo.

Servicios generales:

Cuarto de maquinas, mantenimiento, almacén.

Circulaciones

Obra exterior:

Area verde, estacionamiento, andadores, plaza de acceso.

Indicadores de operación

El personal al servicio de los ancianos será el siguiente.

Director
Coordinador
Jefe de servicio técnico
Administrador
Nutricionista
Ecónomo
Contador
Chofer
Jardinero

Psicólogo
Médico geriatra
Terapista físico
Terapista ocupacional
Cocinero
Instructor de artes y oficios
Recepcionista y auxiliar
Administrativo

Antropometría funcional para los ancianos

Algunas conclusiones que se tienen respecto a la antropometría funcional para los ancianos, y que son importantes para dar respuesta en el diseño de espacios interiores destinados a este sector de la población son:

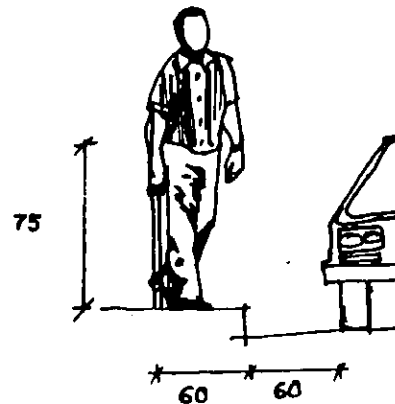
Los ancianos de uno u otro sexo tienden a ser más bajos que los jóvenes esta diferencia puede explicarse basándose en que las personas más viejas, pertenecen a generaciones más tempranas y estudios recientes confirman, que por lo general, las dimensiones del cuerpo humano están aumentando. También insinúan que esta reducción puede deberse a una supervivencia relativa de individuos bajos y delgados, especulación extremadamente interesante.

Las medidas de extensión tomadas en personas de edad son menores que entre la gente joven, existe considerable variabilidad en el grado en que la extensión empeora por causa de la artritis o limitaciones en el movimiento de las articulaciones esto es particularmente aplicable en la extensión vertical para asirse.

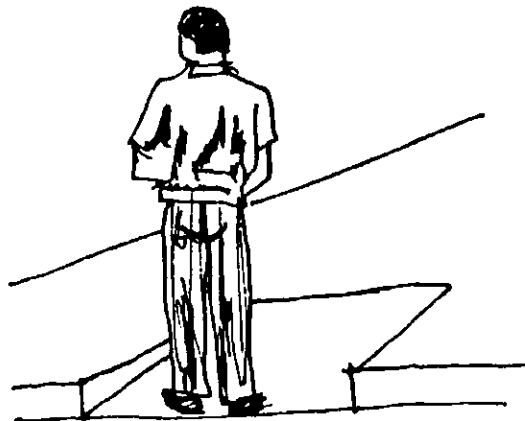
Normatividad y reglamento de construcciones.

Normatividad del Instituto Nacional de la Senectud y Reglamento de Construcciones del departamento del Distrito Federal

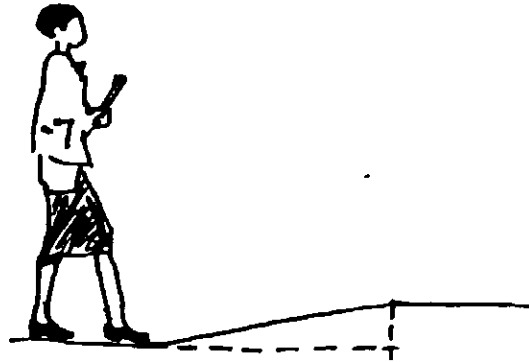
1. El dimensionamiento de cada local, será el indicado en el programa arquitectónico, considerándose como el mínimo indispensable.
2. El espacio físico determinado será en función de las actividades y equipamiento específico de cada local.
3. En la plaza de acceso, se deberá considerar un área donde en senence pueda ascender o descender de su medio de transporte y se incluirán elementos como barandales rígidos que le ayuden a apearse.4.



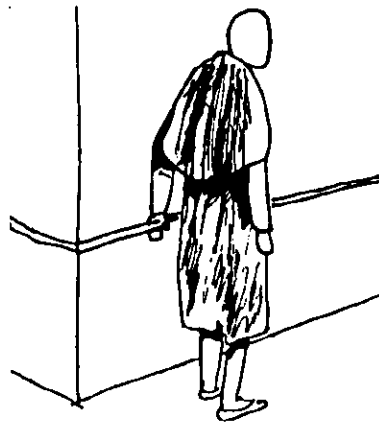
4. En circulaciones exteriores y con distancias considerables, se proporcionarán bancas y otros elementos que brinden posibilidad de descanso de los senences, por lo menos cada 10 metros.
5. En guarniciones y banquetas: se deben prever rampas de desnivel con ancho mínimo de 1 m. Y con el 12% de pendiente como máximo.



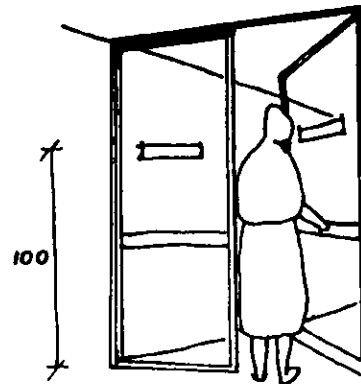
6. En rampas exteriores e interiores tendrá como máximo una pendiente del 12%, ancho mínimo de 1.20 mts y descansos mínimos de 1.20 mts. De ancho.



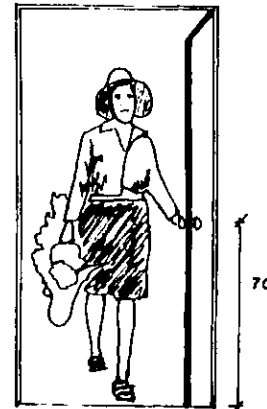
7. En circulaciones de intercomunicación se deben prever pasamanos a una altura de 75 cms sobre el nivel de piso terminado.



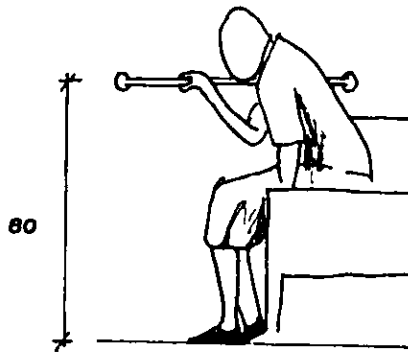
8. En puertas o cancelas con vidrio que limiten diferentes áreas, se utilizarán elementos como bandas de color que indiquen su presencia.



9. En puertas donde tengan acceso los senences, la cerrajería o chapa se colocará a 75 cm. Del nivel de arrastre.



10. En circulaciones o áreas de afluencia y concentración de senences la altura mínima interior o libre será de 2.50 mts.
11. En dormitorios, oficinas, consultorios y locales con funciones de apoyo la altura mínima interior o libre será de 2.30 mts.
12. En cerramientos de puertas o ventanas, tendrá una altura mínima de 2.10 sobre el nivel de piso terminado.
13. En la posición de camas, estas nunca se colocaran bajo ventanas sin protección.
14. En la protección contra el sol, se evitará el uso de cortinas, sustituyéndose por persianas ligeras.
15. En ventanas los dispositivos como manijas o similares, tendrán una altura máxima de 1.40 mts.
16. En dormitorios se deben considerar pasamanos próximos a la cama de cada uno de lo senences.

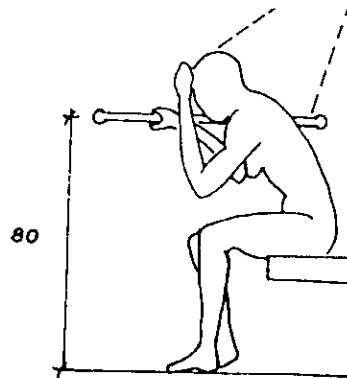


17. En baños de personal, la colocación de muebles y accesorios de baños, serán las usuales y en el de los senences como se describen a continuación:

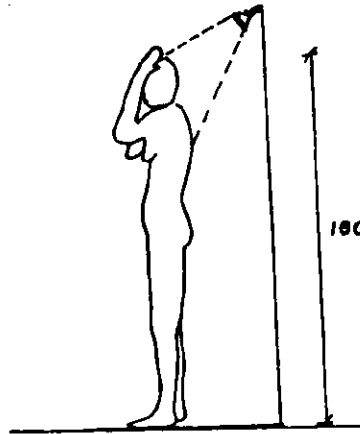
En regaderas

18. Se evitarán sardineles y cambios de nivel en piso.

19. Se considerará banca empotrada al muro a una altura de 45 cms. , sobre el nivel de piso terminal.



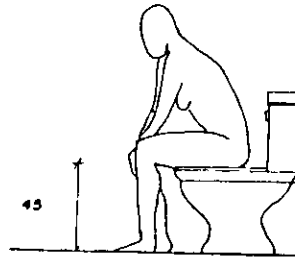
20. La altura de regadera; será de 1.60 mts. y las llaves a 80 cms. , ambas sobre nivel de piso terminado.



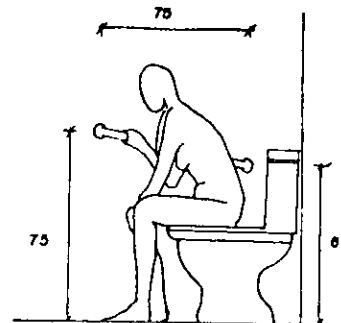
21. Cada regadera, deberá tener una barra de apoyo metálica e inoxidable fija al muro.

En retretes:

22. Todos lo retretes se colocarán a una altura hasta su asiento de 45 cms del nivel de piso terminado



23. Cada retrete contara con una barra de apoyo lateral, los retretes y barras serán de tipo comercial

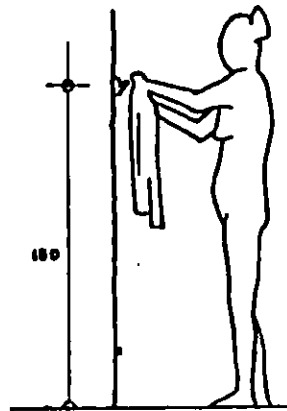


En lavabos:

- 24. Su colocación será a una altura de 70 cm. y debidamente asegurados con ménsulas metálicas. Los lavabos serán de tipo comercial
- 25. En las alimentaciones y desagües, su diámetro será el usual

En accesorios

- 26. La altura máxima de ganchos para la ropa será de 1.50 sobre nivel de piso terminado



27. Para jaboneras, toalleros, portarrollos, portavasos, serán de empotrar y se colocaran a una altura usual.

Se evitará el uso de botiquines y éstos se sustituirán por espejos con marco de aluminio fijo al muro, a una altura de 1.40 Mts. al centro

28. Se utilizarán en todos los pisos materiales antiderrapantes



Capitulo III

Marco teórico del municipio de Cuautitlán Izcalli

Antecedentes del municipio

Reseña histórica

⁵“Durante la prehistoria, en el territorio municipal de Cuautitlán Izcalli se asentaron diversos grupos humanos, prueba de ello son los rastros y vestigios encontrados.”

Entre los años 800 y 600 a. c. llegaron a la cuenca de México tribus de filiación Olmeca que, lentamente, fueron formando aldeas agrícolas. Cuando la civilización de Teotihuacan llega a su apogeo cultural, constituyendo la urbe más importante de su tiempo, impuso tributo a las poblaciones vecinas, entre ellas se encontraba la aldea de Cuautitlán Izcalli.

Una vez desmoronada la civilización de Teotihuacan, los habitantes de Cuautitlán recibieron influencia de la cultura de Tula, pues los Chichimecas se acentuaron en esta zona, en el año de 1129.

Durante el peregrinar de los aztecas, el área de Cuautitlán Izcalli fue una de sus estaciones, aquí permanecieron en el año de 1324. Una vez establecidos en la gran México - Tenochtitlán, quedan sojuzgados a ellos, hasta la llegada de los conquistadores españoles.

Ante la intrusión de éstos en México, los habitantes de Cuautitlán manifestaron abierto rechazo, y los atacaron cuando pasaron por sus territorios después de la “noche triste”.

⁵ Gaceta del gobierno de Cuautitlán Izcalli

Después de esto, vino la fusión de dos culturas, con su religión, los conquistadores completaron el dominio, y de aquí en adelante surgió una forma de expresión artística y cultural. Un municipio con historia y juventud, con tradición y modernidad en las actividades económicas, con grandes problemas, y con soluciones de acuerdo a las posibilidades.

En el estado de México, el municipio de Cuautitlán Izcalli es el de los de mas reciente creación, y nace como respuesta al crecimiento desmedido y no planificado del distrito federal, y ante la imposibilidad de que municipios como Naucalpan y Tlalnepantla sigan creciendo, creándose mediante el decreto publicado en la gaceta de gobierno del estado, el 23 de junio de 1973, como resultado de la segregación territorial de los municipios de Tepotzotlán, Cuautitlán y Tultitlán.

El municipio de Cuautitlán Izcalli, forma parte de la región II Zumpango y se ubica en la parte centro oeste. El territorio municipal también es parte integrante de los municipios conurbados de la ciudad de México, su extensión es de 10992 has. , inicialmente estaba conformado por 9 localidades.

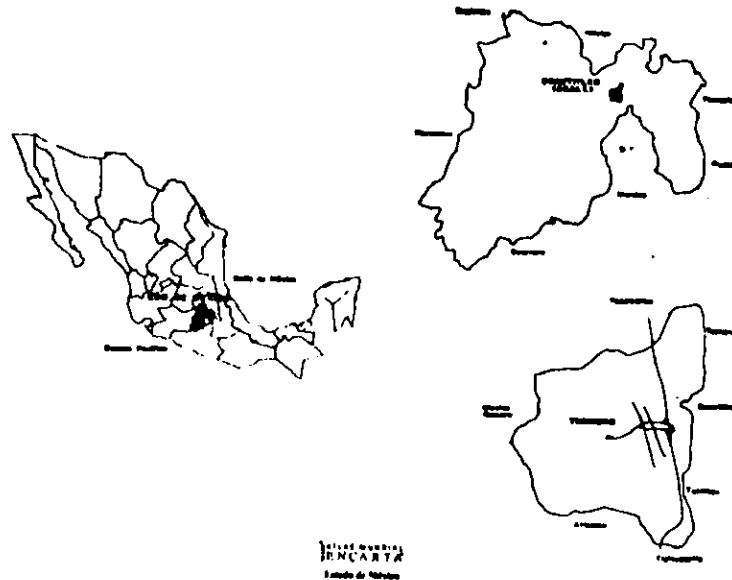
De 1973 a la fecha ha conservado su superficie y ubicación territorial.

Localización del municipio

Su localización geográfica esta representada por las siguientes coordenadas

Latitud mínima	19°35'05"
Longitud mínima	99°10'31"
Latitud máxima	19°43'44"
Longitud máxima	99°17'23"

Altitud promedio: 2320 metros sobre el nivel del mar



Capitulo IV

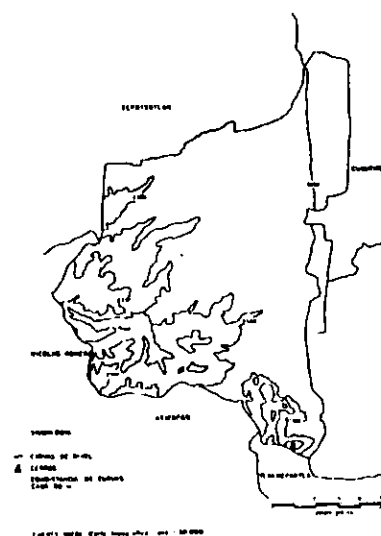
Medio físico del municipio de Cuautitlán Izcalli

Orografía

La superficie territorial está formada por un área plana en la parte centro y norte del municipio y por zonas elevadas en el oeste y el sur, donde sobresalen los cerros de la Quebrada y Barrientos.

Las áreas planas ocupan una extensión de 6,100 hectáreas, están formadas por aluvi3n, mientras que en los lomeríos que ocupan una extensión de 4,700 hectáreas se forma el substrato por areniscas y tobas volcánicas. Por otra parte, se tiene las depresiones y los lomeríos que cubren una superficies de 193 hectáreas ocupadas por suelos residuales.

Geológicamente, en el territorio municipal se identifican tres fallas y una fractura, las fallas se localizan en el cerro de la Quebrada y Barrientos y la fractura en el fraccionamiento Bosques del lago.

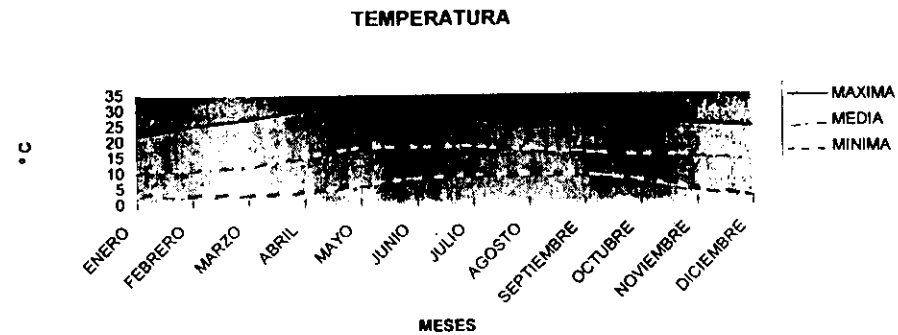


Clima

De acuerdo con las características generales del territorio municipal, el clima es de tipo templado subhúmedo con lluvias en verano, con temperatura promedio anual de 15.35°C con una máxima de 36°C y una mínima de 8°C.

Se registran heladas de Octubre a Abril.

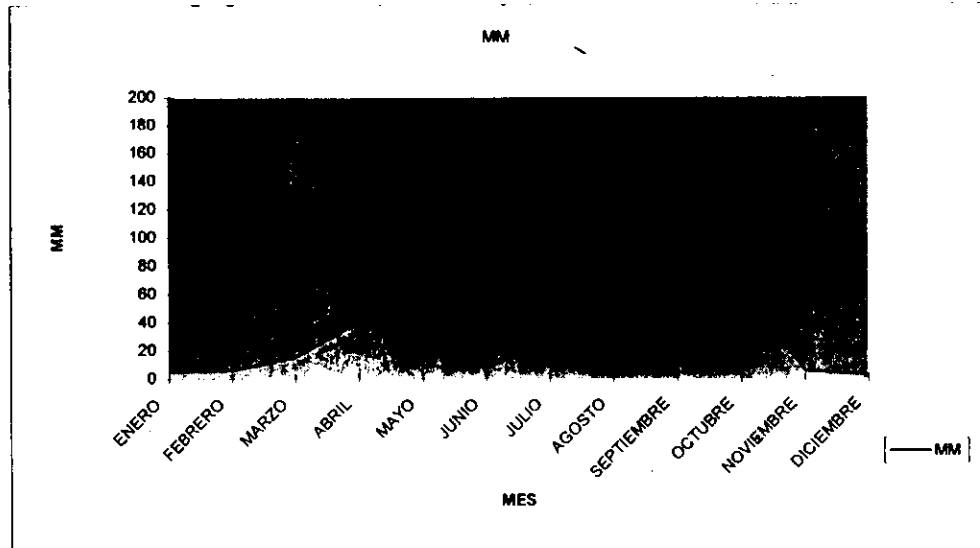
MESES	MAXIMA	MINIMA	PROMEDIO
ENERO	22	11	3
FEBRERO	25	11	3
MARZO	27	12	3
ABRIL	30	13	4
MAYO	32	16	6
JUNIO	36	18	3
JULIO	27	16	6
AGOSTO	24	17	9
SEPTIEMBRE	26	16	9
OCTUBRE	26	15	7
NOVIEMBRE	25	15	4
DICIEMBRE	24	14	2



Precipitación pluvial

⁶El periodo de lluvias es básicamente durante los meses de Mayo a Octubre, siendo más intensas en el verano con un promedio anual estimado en el orden de los 700 a 900 mm y la evaporación media anual es de 1620 mm. la evaporación diaria se estima en 4.43 mm.

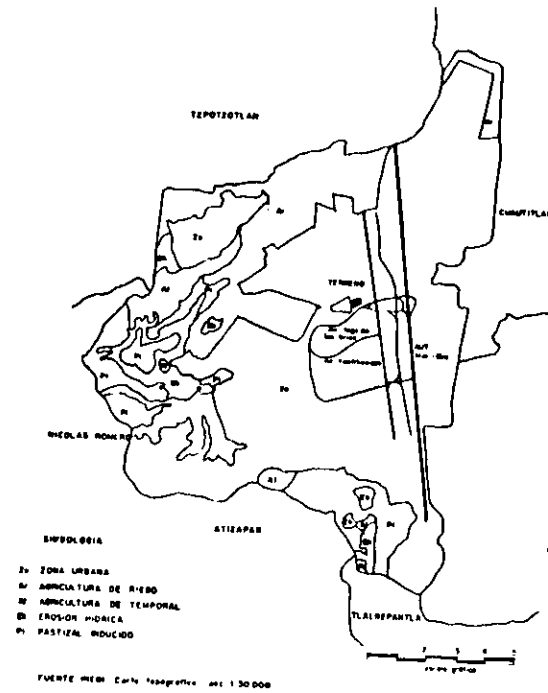
ENERO	100
FEBRERO	80
MARZO	60
ABRIL	40
MAYO	20
JUNIO	10
JULIO	10
AGOSTO	10
SEPTIEMBRE	10
OCTUBRE	10
NOVIEMBRE	10
DICIEMBRE	10



⁶Fuente INEGI

Vientos dominantes

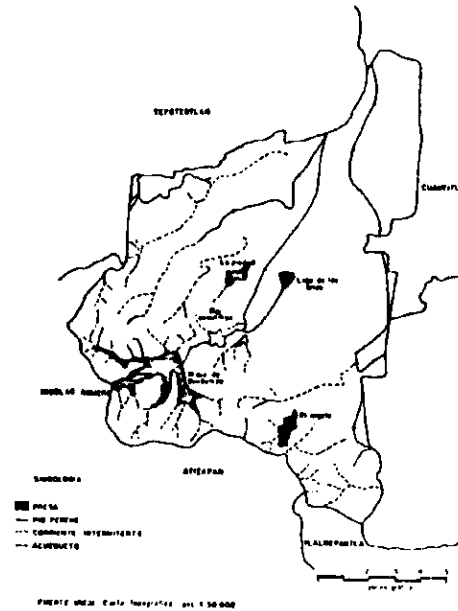
⁷Los vientos promedios provienen del noreste, con una velocidad de 3.4 m/s a 5.4 m/s.



⁷ Fuente INEGI

Hidrografía

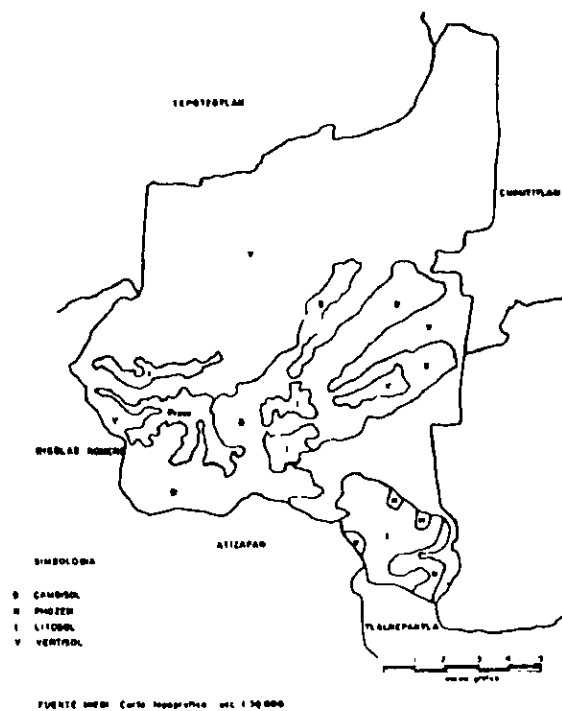
Los escurrimientos se forman en el río Cuautitlán y el río hondo de Tepetzotlán y por los arroyos de san Agustín y San Pablo; por embalses como la presa o lago de Guadalupe, presa Angulo y el Rosario; así como también se integran a este sistema el bordo de la piedad. Su hidrología forma parte de la cuenca del alto Pánuco que es de donde nace este río, cuenca que presenta un fuerte deterioro ecológico. El aprovechamiento de los recursos hidrológicos existentes en la ciudad provenientes de mantos subterráneos, muestra un desequilibrio, que se manifiesta a través del abatimiento del manto freático y origina se tengan que perforar nuevos pozos a mayor profundidad.



Edafología

En el municipio predomina 4 tipos de suelos:

Cambisol. Se localiza en el centro y suroeste del municipio y se caracteriza por su susceptibilidad a erosionarse y por presentar una acumulación no excesiva de arcilla, carbonato de calcio, hierro y magnesio.



Fhaeozem. Se presenta como pequeños afloramientos al sur del territorio municipal y se caracteriza por su capa superficial oscura, suave y rica en materia orgánica y nutrientes.

Litosol. Se observa en pequeñas porciones al centro, oeste y sur del municipio y se caracteriza por ser un suelo ácido somero con un espesor de 10 cms. , El cual descansa sobre roca y tepetate.

Vertisol. Se extiende en la mayor parte del área municipal y se caracteriza por ser una superficie arcillosa de color oscuro y muy fértil pero que frecuentemente ofrece problemas de inundación y mal drenaje.

Fisiografía

⁸El municipio se encuentra dentro de la subprovincia de lagos y volcanes del Aháhuac que pertenece a la provincia del eje neovolcánico. Al norte, centro y este del municipio se extiende un vaso lacustre con lomeríos, y al sur y oeste se presentan lomeríos suaves.

Desde el punto de vista geológico el territorio municipal presenta: al este y norte. Rocas sedimentarias de tipo aluvial que datan de la era cenozoica, y al sur y sureste, rocas ígneas extrusivas provenientes del periodo cuaternario y, distribuidas en el centro, oeste y noroeste, rocas sedimentarias del periodo terciario.

⁸ Fuente INEGI

Flora

⁹La vegetación esta constituida por bosques y pastizales inducidos, los primeros ocupan una superficie de 451 hetareas, están conformados por bosque de encinos, eucaliptos y pirules cultivados. Mención aparte merece la vegetación arbórea de galería que se distribuye en ambos márgenes de los ríos Cuautitlán y hondo de Tepetzotlán, en éstos, las especies dominantes identificadas son los ailes, eucaliptos, pirules y álamos.

Los pastizales están conformados principalmente por los géneros bromus (pasto azul), cynodón (pata de gallo), bouterbolla (navajita), y ocupan una superficie de 1002.3 has.

⁹ Fuente INEGI

Fauna

¹⁰La constituyen principalmente especies como el gorrión inglés, tortolitas, palomas, habaneras, salatres y garcitas blancas; estos dos últimos se distribuyen en zonas de riego y en sitios donde se almacena el maíz y forraje.

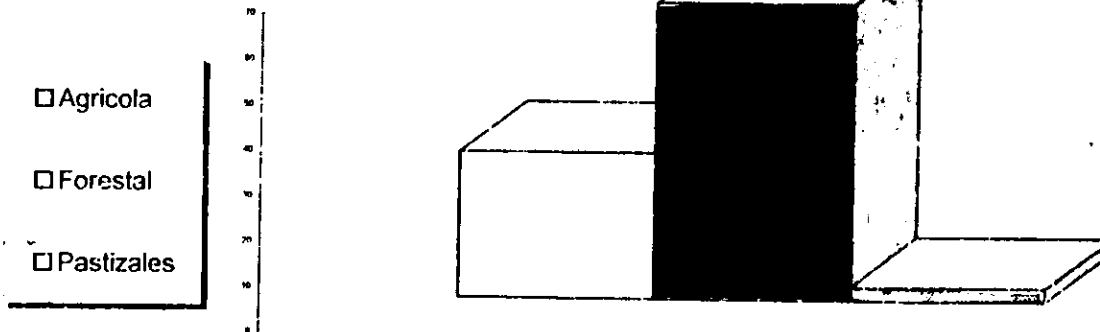
También hay conejos, algunas liebres y ardillas que se les localiza en los lomeríos cercanos a nicolás romero y en áreas no fraccionadas alrededor de la presa Lago de Guadalupe.

¹⁰ Fuente INEGI

Recursos naturales

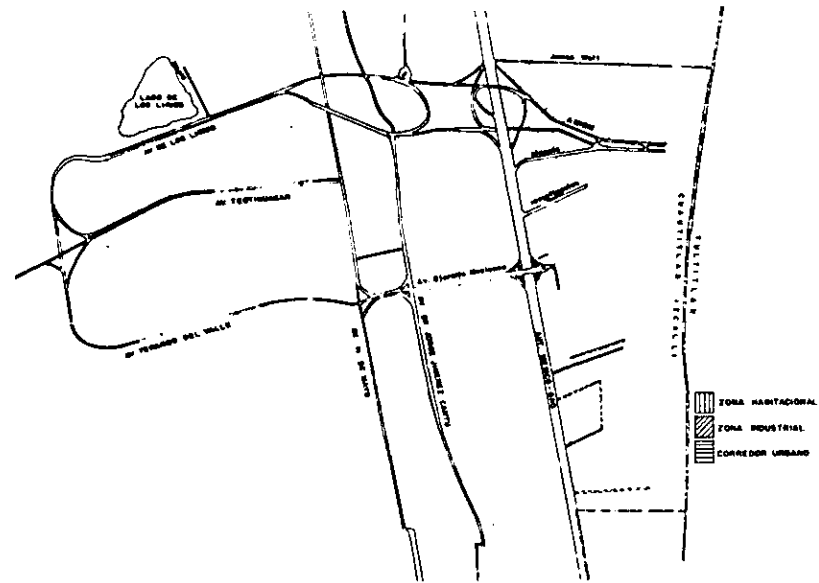
Los recursos naturales son y han sido elementos base para el desarrollo del hombre, ya que su uso sustenta la actividad económica de los habitantes y del municipio en general. Su variedad, cantidad y calidad representa el potencial económico con que cuenta el municipio dentro del medio físico.

El área no urbanizable y de prevención ecológica, está conformada por 2704.5 has. que representa el 25% del territorio municipal e incluye los cuerpos de agua.



Estructura urbana

El desarrollo de la ciudad es horizontal, con algunos conjuntos verticales de vivienda popular. Con la población actual, se alcanza una densidad de población de 100 habitantes por hectárea.



La estructura urbana de Cuautitlán Izcalli esta conformada por 22 distritos habitacionales y seis industriales que se correlacionan a través de la red ortogonal de vialidades primarias, que se ramifican a partir de un corredor urbano lineal limitado por las avenidas Primero de Mayo y Jorge Jiménez Cantú.

El crecimiento urbano de la ciudad se ha dado, principalmente, por la promoción de fraccionamientos y la creación de colonias populares. Desde que se fundó esta ciudad, se han construido aproximadamente 30 fraccionamientos de vivienda predominantemente unifamiliar y en menor medida las de tipo condominal.

En la actualidad, Cuautitlán Izcalli cuenta con 45 colonias habitacionales, 30 fraccionamientos habitacionales, condominios plurifamiliares, un corredor urbano, 6 parques industriales y 12 poblados.

Las zonas del municipio de reciente construcción, cuenta con vialidades primarias y secundarias conformando supermanzanas habitacionales, comerciales y de servicios que están conectadas al centro urbano.

Equipamiento urbano

Existen deficiencias en el equipamiento de salud, deporte, recreación y sociocultural, áreas verdes, de abasto y cementerios; así como las instalaciones de apoyo a la industria, como son: centro de capacitación para el trabajo, comedores económicos, instalaciones deportivas y central de bomberos.



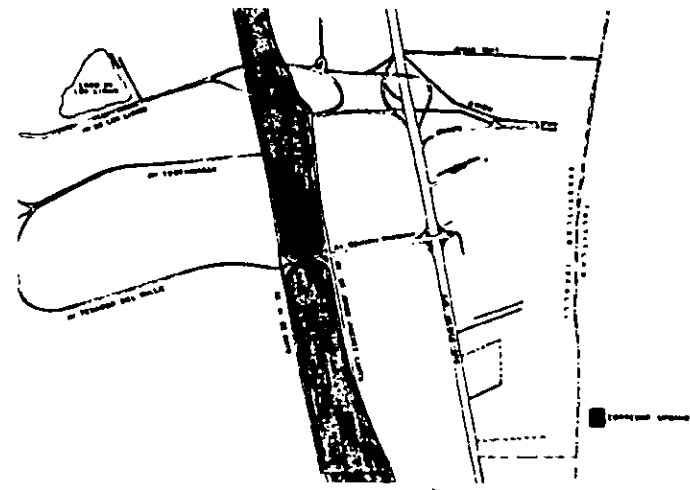
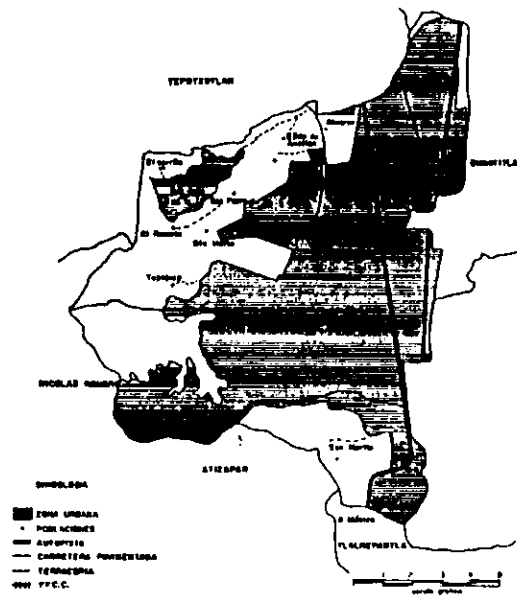
Agua potable y drenaje

Con respecto a la dotación de los servicios de infraestructura básica, se registra un déficit en el suministro de agua, así como en las redes de alcantarillado y pavimentación de las comunidades periféricas al centro urbano.

El problema del agua ha representado una preocupación constante para la población, ya que sólo se cuenta con este servicio una horas al día y en algunas colonias precarias no se cuenta con este servicio

Vialidades

El municipio se comunica regionalmente por la autopista México - Querétaro que lo cruza de norte a sur. la red primaria que comunica entre sí a las zonas habitacionales e industriales con el corredor urbano y de servicio, así como el resto de la ciudad, esta integrada por las avenidas Primero de Mayo, Jorge Jiménez Cantú, Chalma, Huixquilucan, Teotihuacán, Tenango del Valle y la Av. Hidalgo.



División política del municipio

De acuerdo con lo establecido en los reglamentos del bando municipal, el territorio municipal está conformado por 96 localidades, una cabecera municipal, 45 colonias, 30 fraccionamientos, condominios plurifuncionales, un corredor urbano, 6 parques industriales y 13 poblados.

De los 13 poblados, 5 de ellos se ubican en el área urbana y 8 son de condición rural: sin embargo, como se menciona en antecedentes, el XI censo de la población y vivienda, sólo considera 9 localidades que son:

Cuautitlán Izcalli

Axotlán pueblo

Axotlán ejido

El Cerrito

Ejido del Rosario

Ejido San Martín Tepetlixpan

San José Huilango

San Pablo de los Gallos

San Francisco Tepojaco

De acuerdo con la división político-administrativa municipal, el territorio lo integran las 96 localidades que se enlistan a continuación:

Comunidad de Cuautitlán Izcalli					
1	Arcos de la Hacienda	33	Infonavit Norte 2da Sec.	65	La Quebrada
2	Arcos del Alba	34	Infonavit San Marcos	66	Las Torres 1ra Sec.
3	Atlanta	35	Infonavit Tepalcapa	67	Las Torres 2da Sec.
4	Axotlán	36	Dr. J. Jiménez Cantú	68	Sta. Ma. Tianguistengo
5	Bosque de la Hda. 1ra Sec.	37	Jardines de la Hda. Norte	69	San Martín Tepetlixpan
6	Bosq. Hda. 2da y 3ra Sec.	38	Jardines de la Hacienda Sur	70	San Francisco Tepojaco
7	Bellavista	39	Jardines del Alba	71	San Isidro Labrador
8	Bosque de Morelos	40	La Aurora	72	San José Buena vista
9	Bosque sw Xhala	41	La Conasupo	73	San José Huilango
10	Bosques del Alba I	42	LA Joyita	74	San Juan Atlamica
11	Bosques del Alba II	43	La Perla	75	San Mateo Ixtacalco
12	Campestres del Lgo	44	La Piedad	76	San Pablo los Gallos
13	Conjunto Plaza Tepeyac	45	La Presita	77	San Sebastián Xhala
14	Colinas del Lago	46	La Quebrada	78	Santa Bárbara
15	Consortio de Cuautitlán	47	La Quebrada Anahuac	79	Santiago Tepalcapa
16	Cumbria	48	La Trampa	80	Sección Parques
17	Ejido Ampliación San Isidro	49	Lago de Guadalupe	81	Santa Rosa de Lima
18	Ejidal San Isidro	50	Las Animas	82	Tres de >Mayo
19	Ejido el Socorro	51	Las Auroritas	83	Tres Picos
20	El Rosario	52	Las Conchitas	84	Unidad Cívica Bacardi
21	El Sabino	53	Loma Bonita	85	U. Ferrocarrilera
22	El Tikal	54	Loma del Bosque	86	U. Fidel Velázquez
23	Elite Plaza	55	Los Pinos	87	U. Hab. CTM SRI núcleo
24	Ensueños	56	Luis Echeverría	88	U. Hab. del Río
25	Fracc. Adolfo López Mateos	57	Manzana CR III A y B	89	U. Hab. Niños Héroes
26	Fraccionamiento San Antonio	58	Manzanas SR. IV B	90	U. Hab. C.T.M.
27	Francisco Villa	59	Mirador Santa Rosa	91	Unidad Fovisste
28	Granjas Lomas Guadalupe	60	Res. Bosque del Lago	92	Unidad Militar
29	Haciendas del Parque	51	Residencial los lirios	93	Unidad Tulipanes
30	Halcón Oriente	62	Residencial la Luz	94	Valle de la Hacienda.
31	Infonavit Centro	63	Rincón Colonial	95	Valle las Flores
32	Infonavit Norte 1ra Sec.	64	San Lorenzo Rio Tenco	96	Valle Esmeralda

Aspectos sociales y económicos

La ciudad ha tenido un rápido crecimiento poblacional por la inmigración. Para el año de 1991 se determinó una población de 511,020 habitantes, que arroja una tasa de un promedio anual de 12.3%, considerando el período que cubre desde su fundación a la fecha. Se trata de una población mayoritariamente urbana donde sólo el 2% de trabajadores labora en actividades del sector primario.

Las tasas promedio del crecimiento poblacional en el periodo de 1973-80 (15.5%) y de 1980-81(10.3%) indican el acelerado crecimiento que ha tenido la ciudad. Aunque la dinámica de crecimiento ha disminuido en los últimos años, no se prevé una reducción importante dada la cercanía del municipio con el Distrito Federal ni la realización de obras viales, de infraestructura troncal, equipamiento regional y para el transporte suburbano; programas al corto plazo. De seguir con la tasa del crecimiento del 12.3%, se prevé que para el año 2000 la población alcanzara la cifra de aproximadamente 1.45 millones de habitantes y se rebasará la meta de 800,000 habitantes esperados para ese año.

Empleo

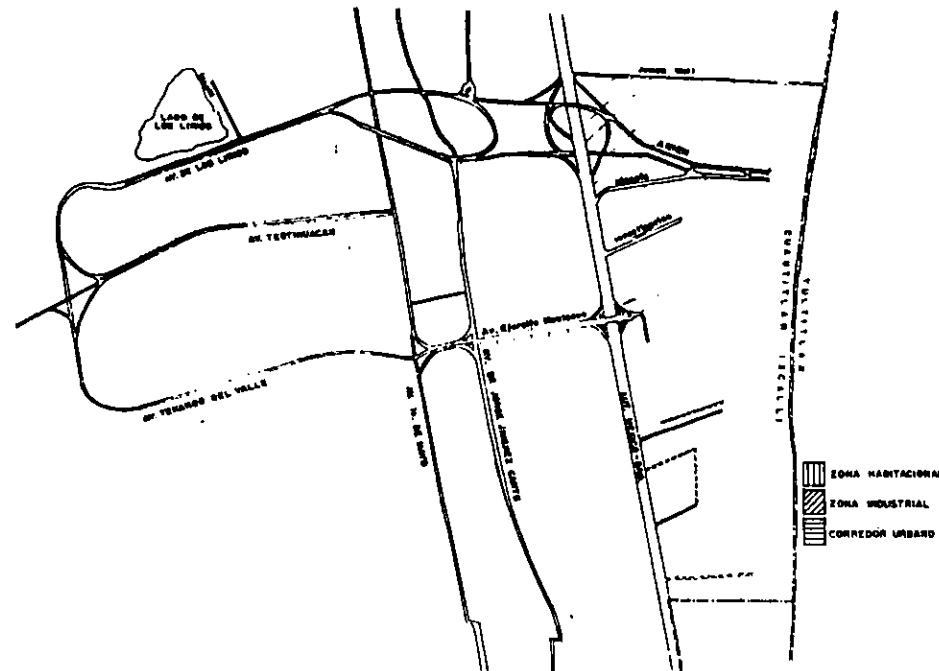
En lo referente al empleo cabe destacar que hay discordia entre la mano de obra que requiere la industria local, y la que ocupa, pues a pesar de la capacitación de los habitantes de Cuautitlán Izcalli, la mayoría de los trabajadores tiene que desplazarse fuera de este municipio a realizar sus actividades (principalmente hacia el sur). Teniendo como consecuencia largos recorridos y una sensible pérdida de horas/hombre que afecta tanto la economía familiar como la del municipio, así como la operación de las redes de vialidad y sistemas de transporte.

La aparición de los nuevos desarrollos habitacionales, ha traído consigo, el arraigo de costumbres y tradiciones entre sí y con las existentes en las comunidades originales, por lo que en algunas colonias hay problemas como de drogadicción, alcoholismo y vandalismo.

Industria y comercio

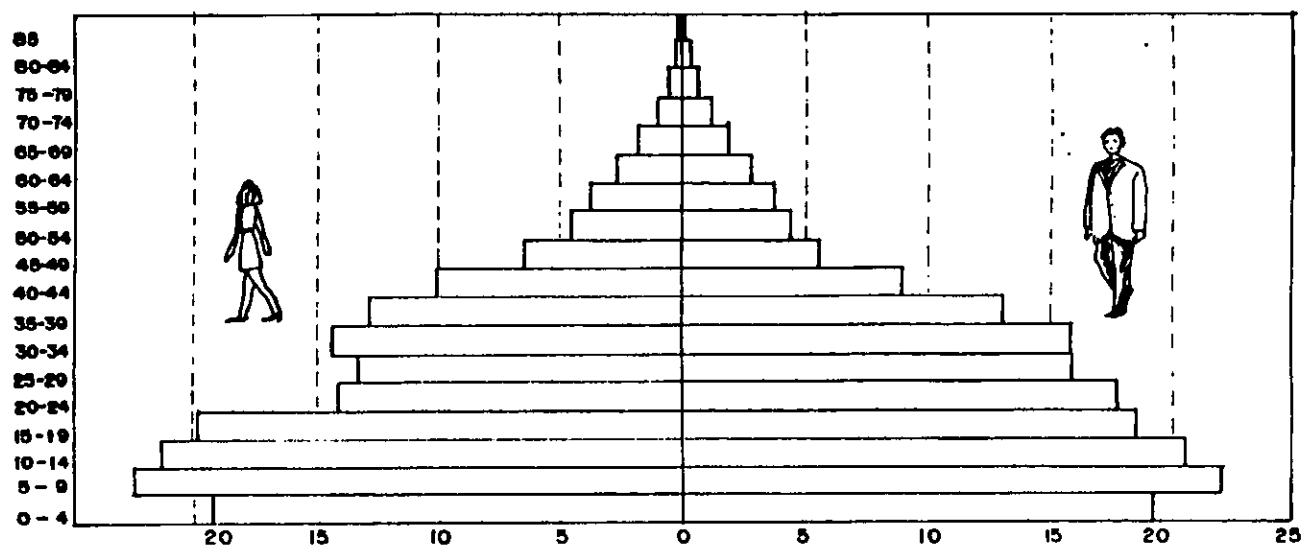
La zona industrial esta conformada por grandes manzanas de planta ortogonal, separadas, de la zona comercial y de servicios, mediante la autopista.

El centro o corredor urbano sirve de verdadera columna vertebral, en torno a la cual gravita una gran variedad de actividades generadas por este corredor urbano, que incluso es un elemento de orientación básico para la ciudad.



Pirámide de edades

¹¹ A pesar de la alta tasa de crecimiento, la pirámide y grupos quinquenales de población, reflejan que la concentración poblacional se ubicaba en 1990 entre los 5 y 9 años de edad, situación que pueda inducir que hoy en día la mayor parte de la población se concentra entre los 10 y 24 años.



¹¹ Fuente INEGI

Uso urbano actual y futuro del territorio

Las áreas urbanas y las susceptibles de urbanizarse que están demarcadas en conjunto por el límite de crecimiento urbano, asciende a 8,292 hectáreas. De la superficie total del municipio 5,196.5 hectáreas. Son urbanas y representan el 47.3% mientras que el 28% conforman el área urbanizable que corresponde a 3,095.5 hectáreas. Estas superficies a su vez representan grandes baldíos urbanos y extensiones aún no construidas, provenientes de subdivisiones autorizadas y superficies ejidales que se incorporan al desarrollo urbano.

A la fecha Cuautitlán Izcalli se ha convertido en una ciudad dormitorio por la dependencia que tiene de otros municipios y el Distrito Federal, en centros de trabajo en cuanto a obtener productos y otros servicios.

La mayor parte del municipio se encuentra destinada para usos urbanos, existen al norte y en pequeñas porciones al sur del municipio, zonas destinadas a la agricultura de riego semipermanente. Algunas porciones al oeste y sur del territorio están dedicadas a la agricultura de temporal y al cultivo de pastizales. Como puede observarse en la tabla anexa, de las 10,992.5 hectáreas, sólo 2,753.2 son para uso agrícola, que representan el 8% de las 4,753.5 hectáreas sin urbanizar, el uso pecuario se realiza en 1,002.3 hectáreas de ganadería extensiva y 27 hectáreas de ganadería intensiva, lo que representa el 22% de las tierras no urbanas y el 9.36% de la superficie total, 135 de las hectáreas presentan altos índices de erosión, 385 hectáreas se encuentra ocupadas por cuerpos de agua, 5,196.5 hectáreas son áreas urbanizadas y 1,042.5 hectáreas ocupadas por instalaciones industriales

Uso de otros recursos

El aprovechamiento de los recursos hidrológicos para el municipio, proviene de fuentes o mantos subterráneos, creando un grave desequilibrio que se manifiesta en el abatimiento del manto acuifero y que origina que se tengan que perforar nuevos pozos a mayor profundidad.

Por otra parte aunque en poca escala, se explotan cinco bancos de material como el tepetate, grava y cantera, en San José Huilango, San Martín Obispo y San Francisco Tepojaco.

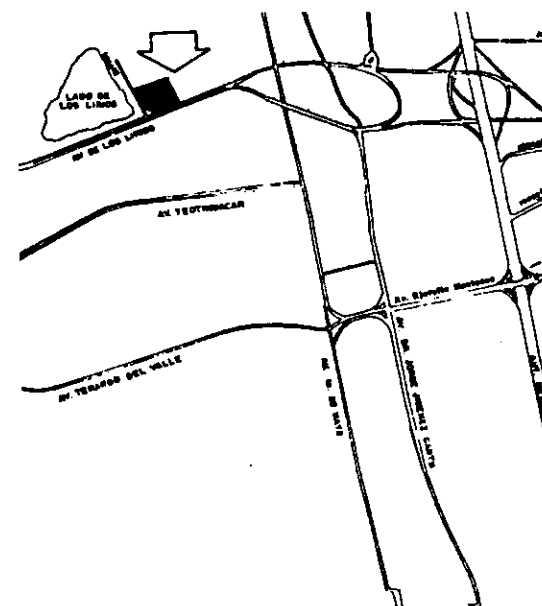
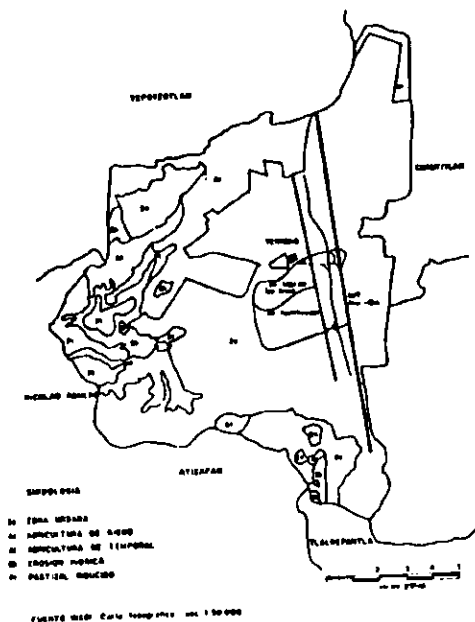
Capítulo V

Características del terreno

Uso del suelo

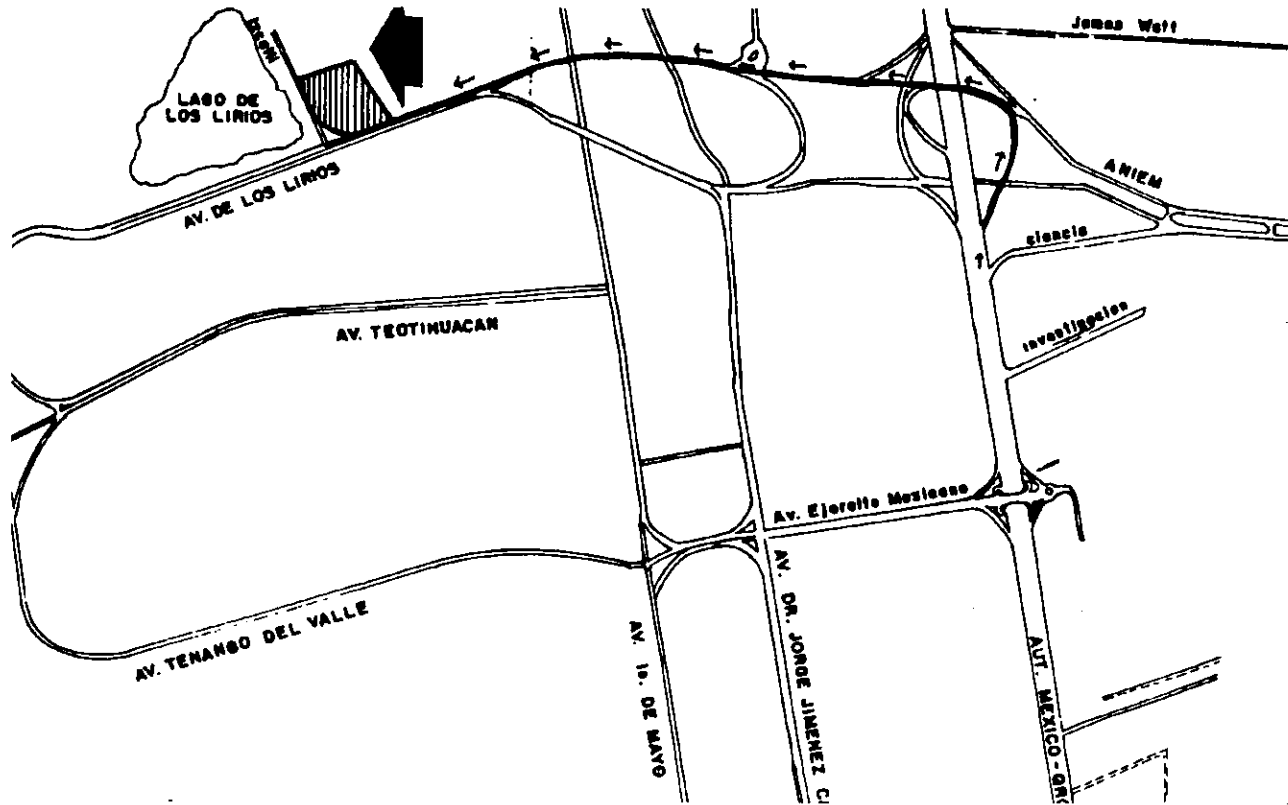
En el área no urbanizable y de preservación ecológica del municipio se establece la zonificación según usos predominantes del suelo, basada en la aptitud de los terrenos, su uso actual y problemática ambiental, con el fin de asegurar el uso óptimo del suelo y de los recursos naturales, así como para restablecer el equilibrio ecológico del territorio municipal.

Para los sistemas terrestres que conforman el área de preservación ecológica del municipio, los usos que presentan mayor extensión territorial son los espacios privados de recreación social, agrícola y de riego con 28 % cada uno; le siguen en importancia usos forestales con 19 %, cuerpos de agua 13 % y los de menor ocupación son los parques municipales con 5 % y frutícola con 3%.



Localización del terreno

El terreno se localiza en la esquina que forman la Avenida Espejo de los Lirios y la Avenida Izcalli.



Descripción del terreno

El terreno presenta una topografía plana en la mayoría de su superficie, con una ligera pendiente en la zona sur; los servicios como: agua, alcantarillado, energía eléctrica y red de agua potable se encuentran localizados sobre la Av. Izcalli.



Capítulo VI

Metodología del proyecto

Modelos análogos

Es con la creación del INSEN, cuando se da una plena atención a las personas mayores de 60 años, allí se les brindan diferentes oportunidades para desarrollarse en los últimos años de la vida. Sin embargo, y aun cuando el instituto tiene centros recreativos y albergues, todos estos servicios son insuficientes a la población senil que lo requiere.

Los modelos que se presentan a continuación, no son casas club pero son tomados en cuenta como analogías por la similitud que presentan con estas.

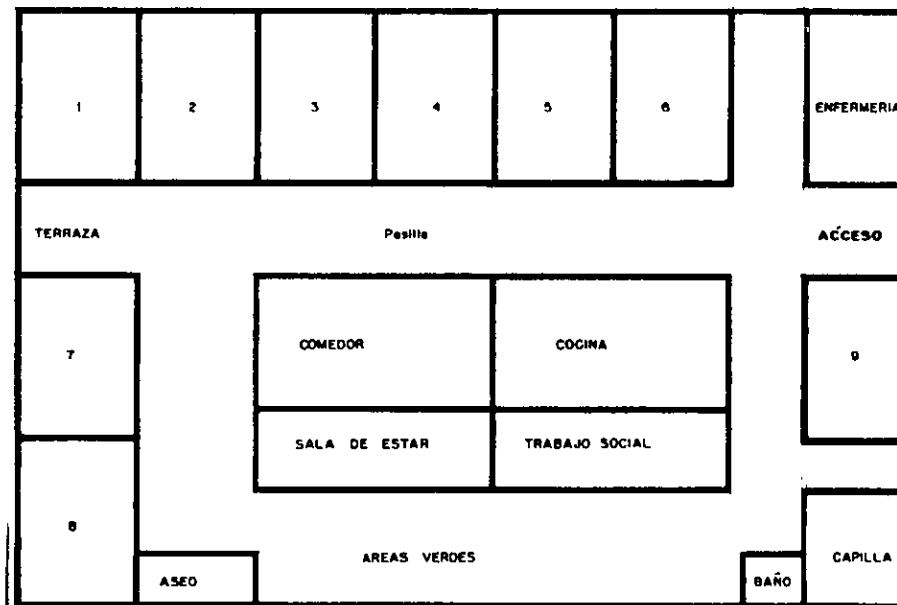
1. Cuauhtemoc

2. Ecatepec

1. Cuauhtemoc

Este albergue se localiza en el Distrito Federal, el cual es una casa antigua adaptada para este fin, por lo que su capacidad no rebasa las 35 personas, predominando el sexo femenino.

Por ser el inmueble una adaptación, el espacio físico es limitado, lo que ocasiona fricciones entre los internos; así mismo se presenta la incomodidad de la escalera que es angosta y de peralte alto, lo que provoca en los residentes una verdadera molestia.



2. Ecatepec

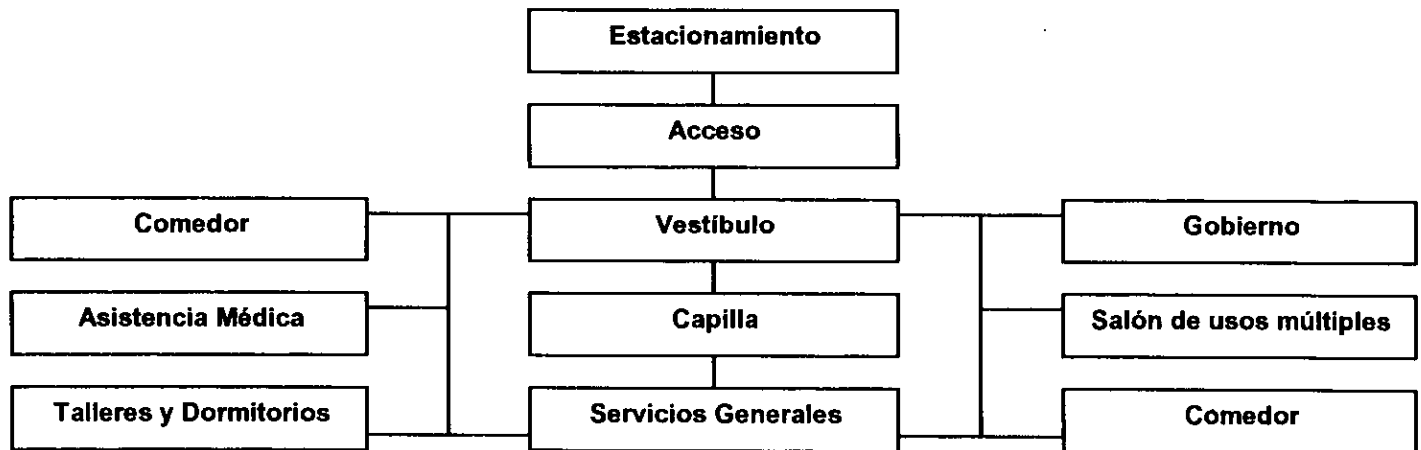
Se encuentra en el municipio de Ecatepec, este albergue aunque no depende del INSEN pero si es supervisado por este, fue construido gracias al apoyo de un Club de Rotarios.

Tiene una capacidad para cuarenta y cinco personas, donde también predominan las mujeres. El aspecto físico de este es mucho mejor que otros, pues el hecho de planearse permite que se tengan espacios suficientes utilizados como áreas de asoleamiento, cultivo y siembra de vegetales.

Es importante mencionar que el único equipo con el que cuenta son las regaderas, donde hay sillas especiales para baño



Diagramas de funcionamiento



Matrices

	Dirección	Sala de Juntas	Administración	Area secretarial	Archivo	Recursos Humanos	Recursos economicos	Contador	Trabajo social	Apoyo Técnico	Control
Dirección		■	●	●	✗	◆	◆	◆	◆	◆	■
Sala de juntas	●		●	●	■	■	■	◆	◆	◆	■
Administracion	●	●		●	●	●	●	●	■	◆	◆
Area secretarial	●	●	●		●	◆	◆	●	●	●	●
Archivo	◆	■	●	●		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Recursos Humanos	◆	■	●	◆	◆		◆	●	◆	●	◆
Recursos economicos	◆	■	●	◆	◆	◆		◆	◆	●	■
Contador	◆	◆	●	●	◆	●	◆		■	◆	◆
Trabajo social	◆	◆	■	●	◆	◆	◆	■		●	●
Apoyo técnico	◆	◆	◆	●	◆	●	●	◆	●		■
Control	■	■	◆	●	◆	◆	■	◆	●	■	

- Nula
- ◆ Semidirecta
- Directa

Programa arquitectónico

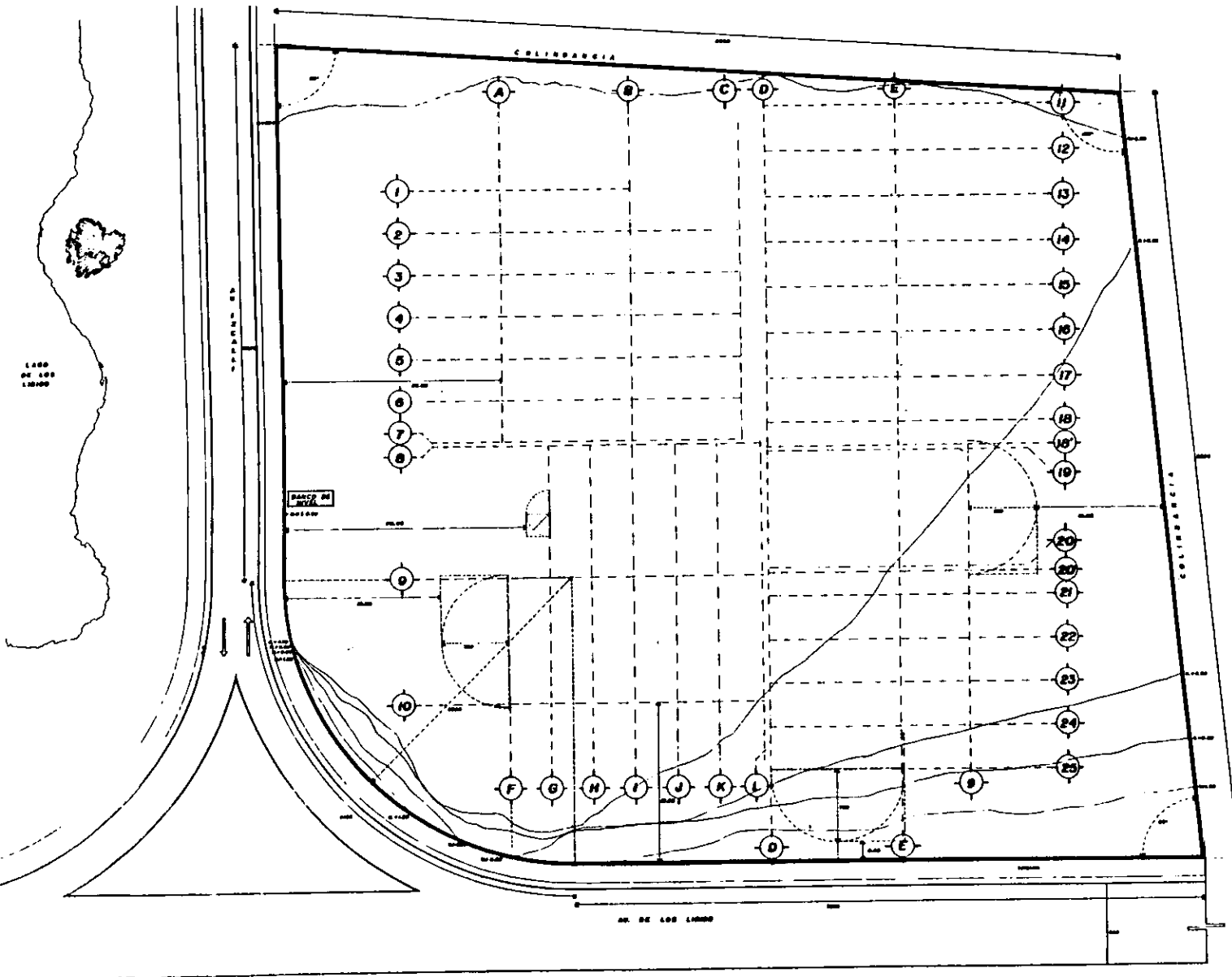
CASA CLUB DE LA TERCERA EDAD		M ²
ZONA DE ACCESO		
PLAZA DE ACCESO		120
ACCESO PEATONAL		100
JARDINES		2800
ESTACIONAMIENTO		1200
CASETA DE VIGILANCIA		4
ZONA DE GOBIERNO		
DIRECCIÓN		30
OFICINA DEL DIRECTOR		30
SALA DE JUNTAS		60
ADMINISTRACIÓN		30
AREA SECRETARIAL		30
ARCHIVO		25
RECURSOS HUMANOS		25
RECURSOS ECONOMICOS		25
CONTADOR		30
SANITARIOS		
HOMBRES		30
MUJERES		30
TRABAJO SOCIAL		20
APOYO TECNICO		20
CONTROL		6
ZONA DE ASISTENCIA MÉDICA		
VESTIBULO		50
SALA DE ESPERA		30
CONTROL Y ARCHIVO MÉDICO		16
CURACIONES		30
MEDICINA GENERAL		30
DENTISTA		30
PSICÓLOGO		30
GERIATRA		30

CASA CLUB DE LA TERCERA EDAD	M ₂
OCULISTA	30
TERAPISTA	30
FARMACIA	30
SANITARIOS	
HOMBRES	25
MUJERES	25
ZONA DE DORMITORIOS (26 PERS.)	
DORMITORIO CON BAÑO (2 PERSONAS)	416
VIGILANCIA	10
CUARTO DE ASEO	10
ZONA DE TALLERES	
TALLER DE LECTURA (BIBLIOTECA)	150
MACRAMÉ	32
PINTURA	32
LUDOTECA	32
CORTE Y CONFECCIÓN	32
PINTURA	32
MÚSICA	32
SANITARIOS	
HOMBRES	30
MUJERES	30
ZONAS DE USO COMÚN	
SALON DE USOS MULTIPLES	450
OFICINA	5
BODEGA	5
CAPILLA	220
BODEGA	6
OFICINA	6
COMEDOR	300
COCINA	120
DIETISTA	5

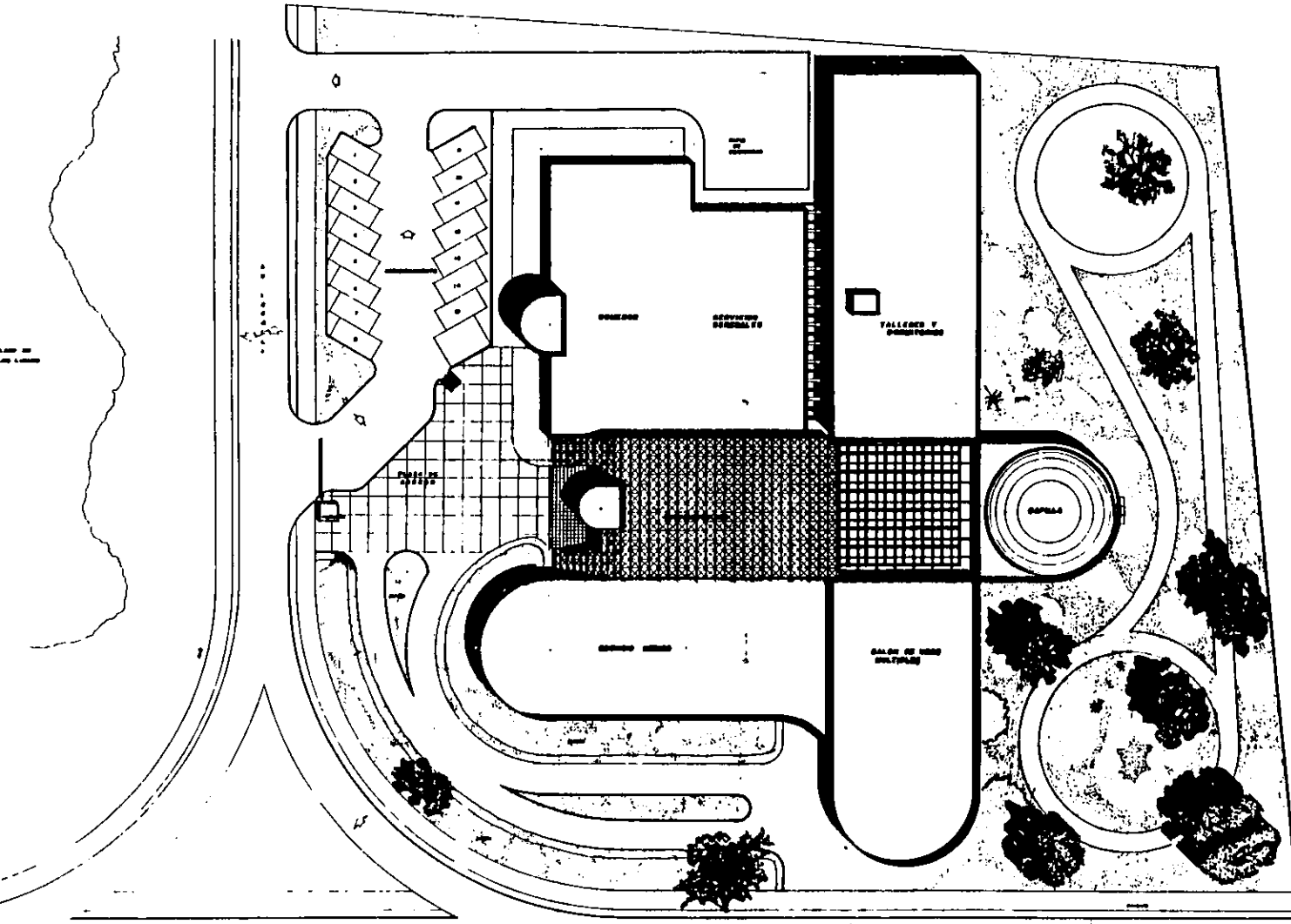
CASA CLUB DE LA TERCERA EDAD	M ₂
CONTROL	4
GUARDADO DE UTENSILIOS	6
DESPENSA	6
FRIGORÍFICO	6
SERVICIOS GENERALES	
ALMACEN	100
MANTENIMIENTO	120
CUARTO DE MAQUINAS	50
BAÑOS Y VESTIDORES	
MUJERES	30
HOMBRES	30
15 % DE CIRCULACIONES	920
TOTAL	8228

Capítulo VII

Proyecto arquitectónico

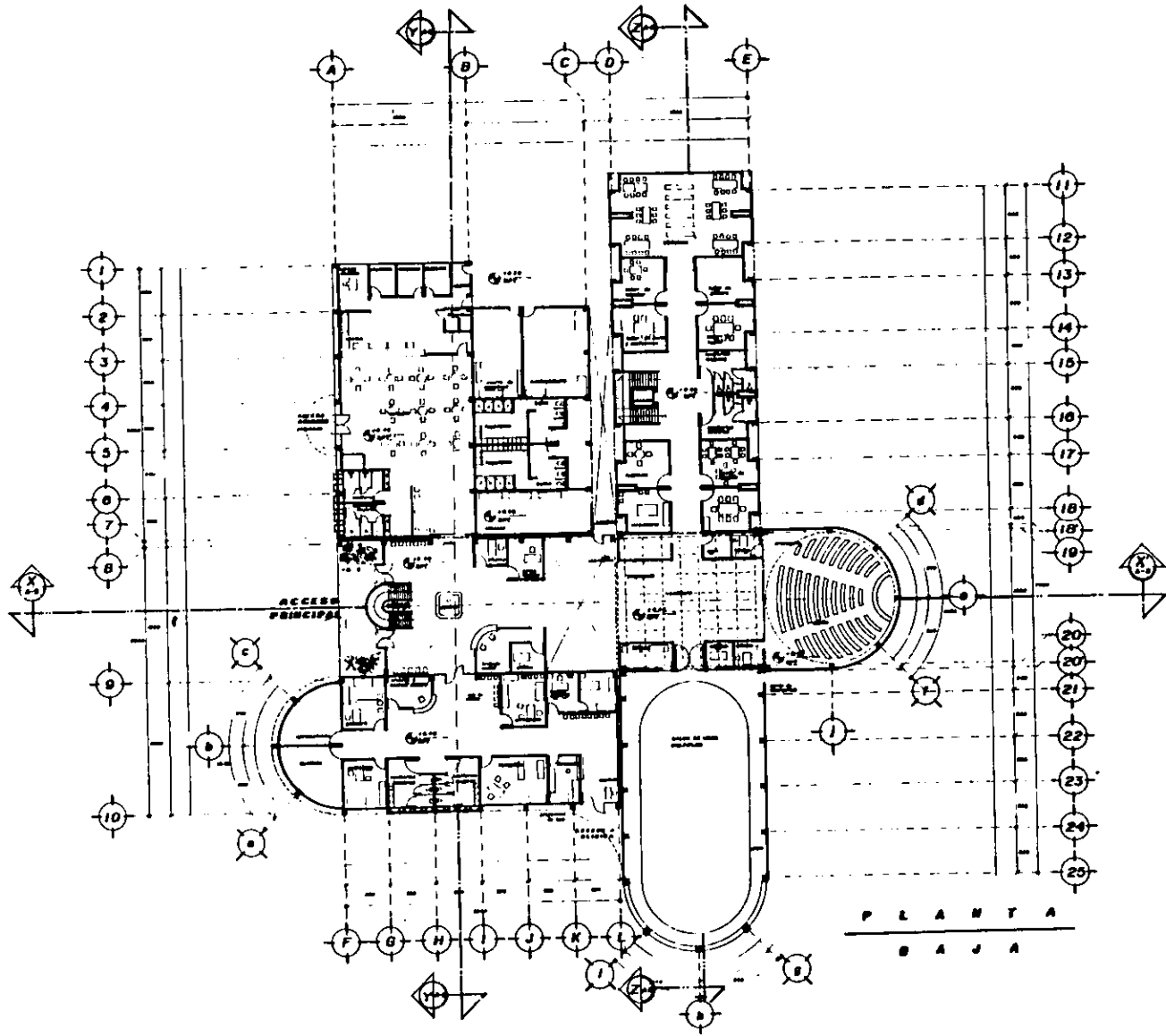


 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO CAMPUS ACATLÁN	
ARQUITECTURA	
CASA CLUB DE LA TERCERA EDAD 	
TESIS PROFESIONAL	
 INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL VIDRIO	
	
	
PLANTA DE TRAZO	
A-1	CMB 1:200 

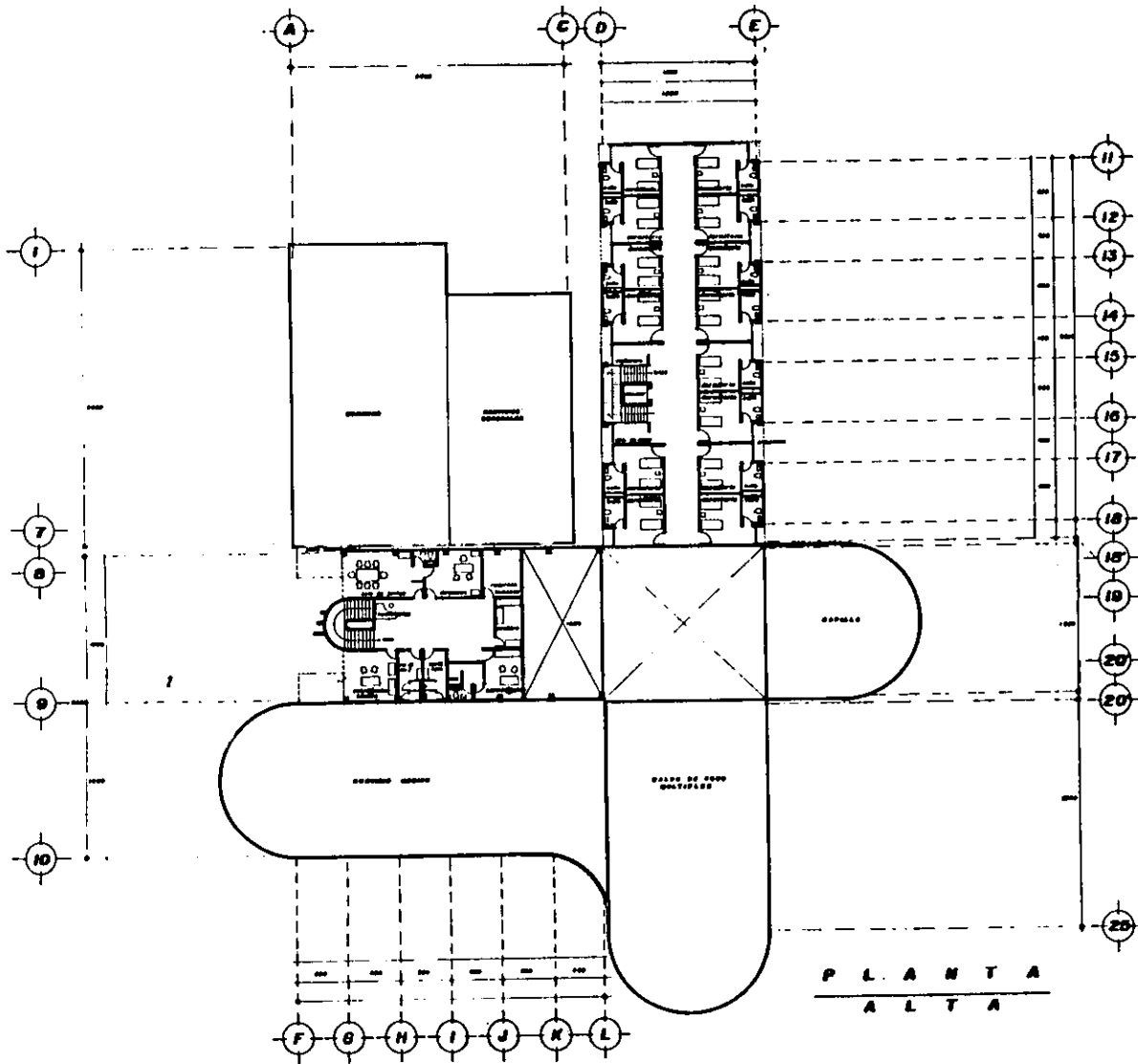


00. 00 000 00000

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO CAMPUS "ACATLÁN"
ARQUITECTURA	
CASA CLUB DE LA TERCERA EDAD	
TESIS PROFESIONAL	
	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y PROFESIONAL
PLANTA DE CONJUNTO	
A-2	CMS 1:200

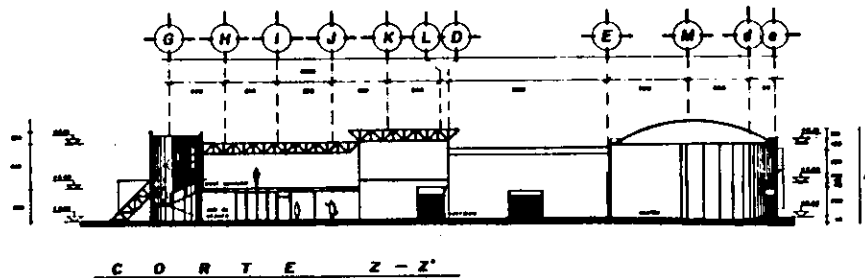
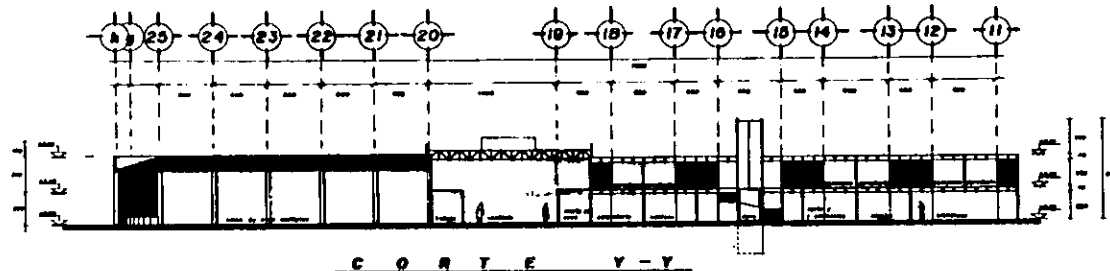
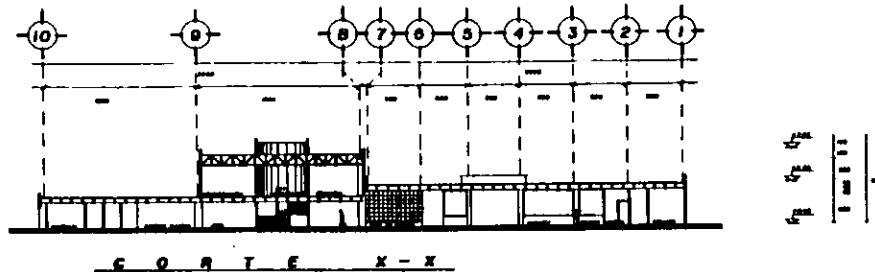


	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO CAMPUS "ACATLÁN"
ARQUITECTURA	
CASA CLUB DE LA TERCERA EDAD	
TESIS PROFESIONAL	
	INSTITUTO POLITÉCNICO TOLUCA
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO	
A-3	CMU 1:200



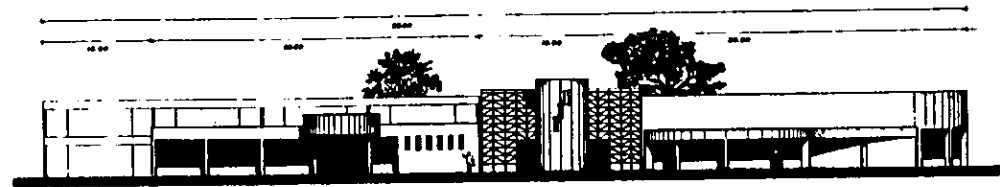
PLANTA
ALTA

 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO CAMPUS "ACATLÁN"	
ARQUITECTURA	
CASA CLUB DE LA TERCERA EDAD	
 TESIS PROFESIONAL	
 INSTITUTO FERNANDEZ TAMAYO	
	
	
PLANTA ALTA	
A-4	1:200 1:200

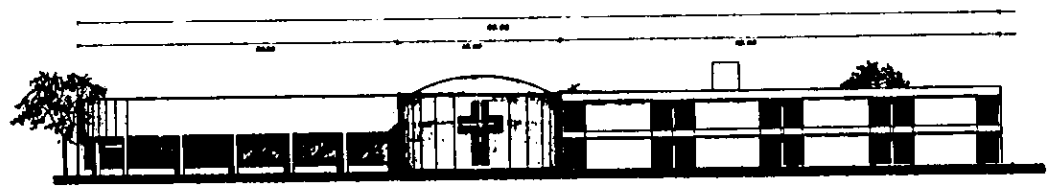


	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO CAMPUS "ACATLÁN"
ARQUITECTURA	
CASA CLUJ DE LA TERCERA EDAD	
TESIS PROFESIONAL	
	CENTRO DE ESTUDIOS DE LA TERCERA EDAD
CORTES	
A-5	CMS. 1:200

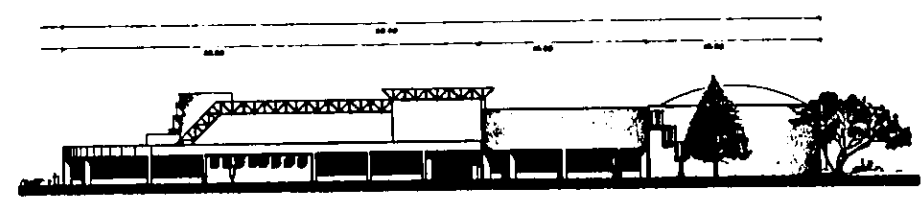
**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**





FACHADA OESTE

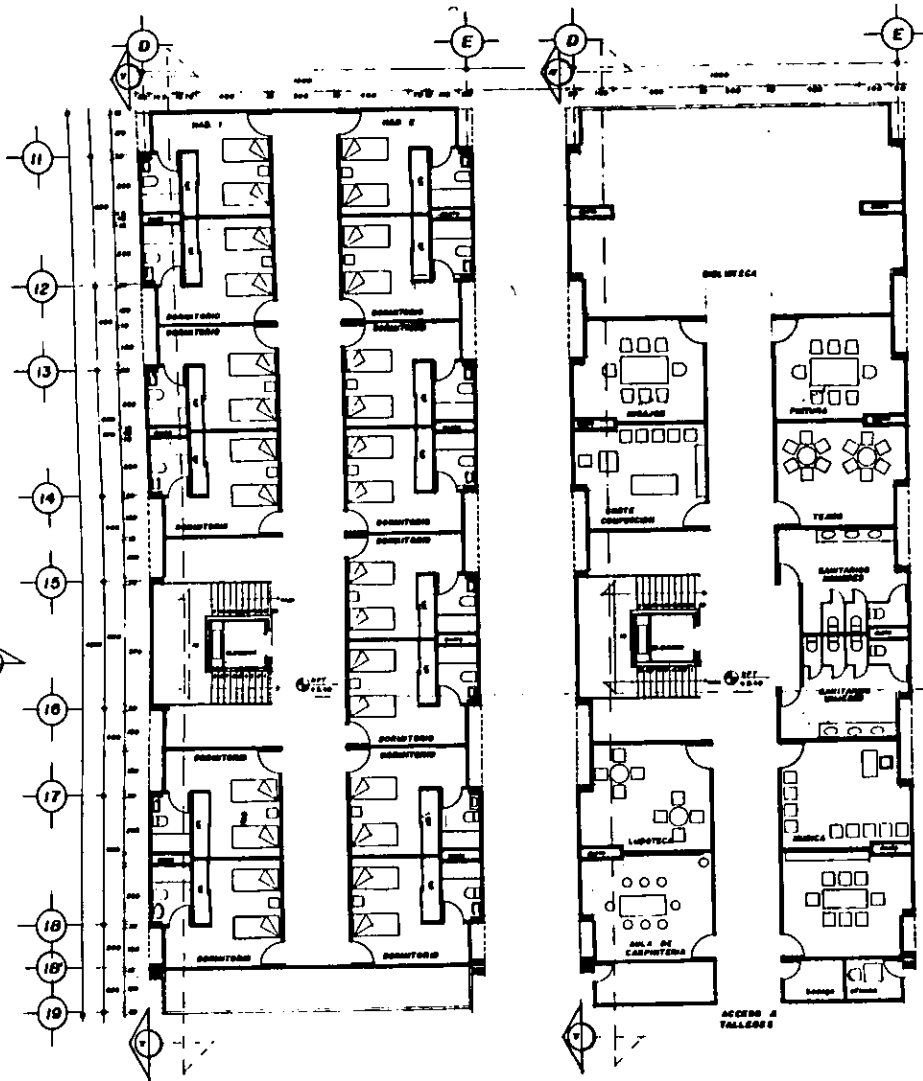


FACHADA ESTE



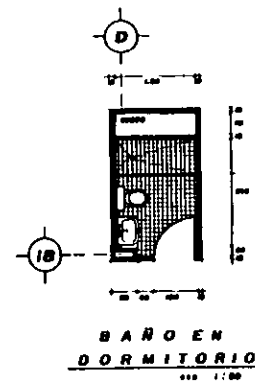
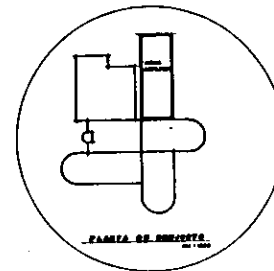
FACHADA SUR

 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO CAMPUS "ACATLÁN"	
ARQUITECTURA	
CASA CLUB DE LA TERCERA EDAD 	
TRABAJO PROFESIONAL	
 INGENIERO FERNANDO VERGARA	
	
	
FACHADAS	
A-6	CMB 1:200



PLANTA
ALTA

PLANTA
BAJA



- Línea real
- Línea a espejo
- Línea a pulgada
- Línea de pared 2' de espesor
- Línea de piso terminado
- Eje
- Línea de eje
- Línea de obra
- Línea de trabajo para el arquitecto

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
CAMPUS "ACATLÁN"

ARQUITECTURA

CASA CLUB DE LA TERCERA EDAD
CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN, 1980-81

TESIS PROFESIONAL

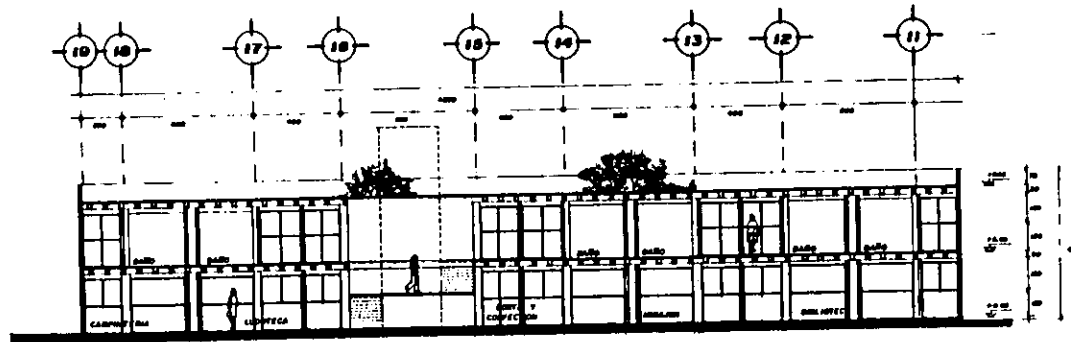
INGENIERO FERMÍN PEREZ TORRES

PLANTAS ARQUITECTONICAS ALTA Y BAJA

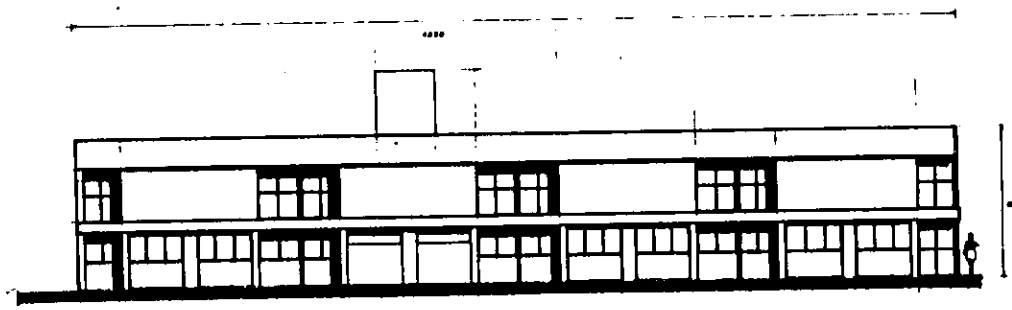
A-7

CMB

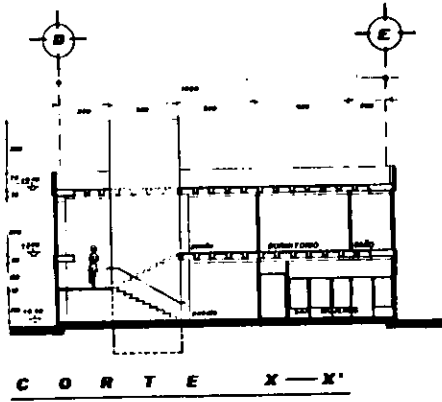
1:1000



C O R T E X — X'

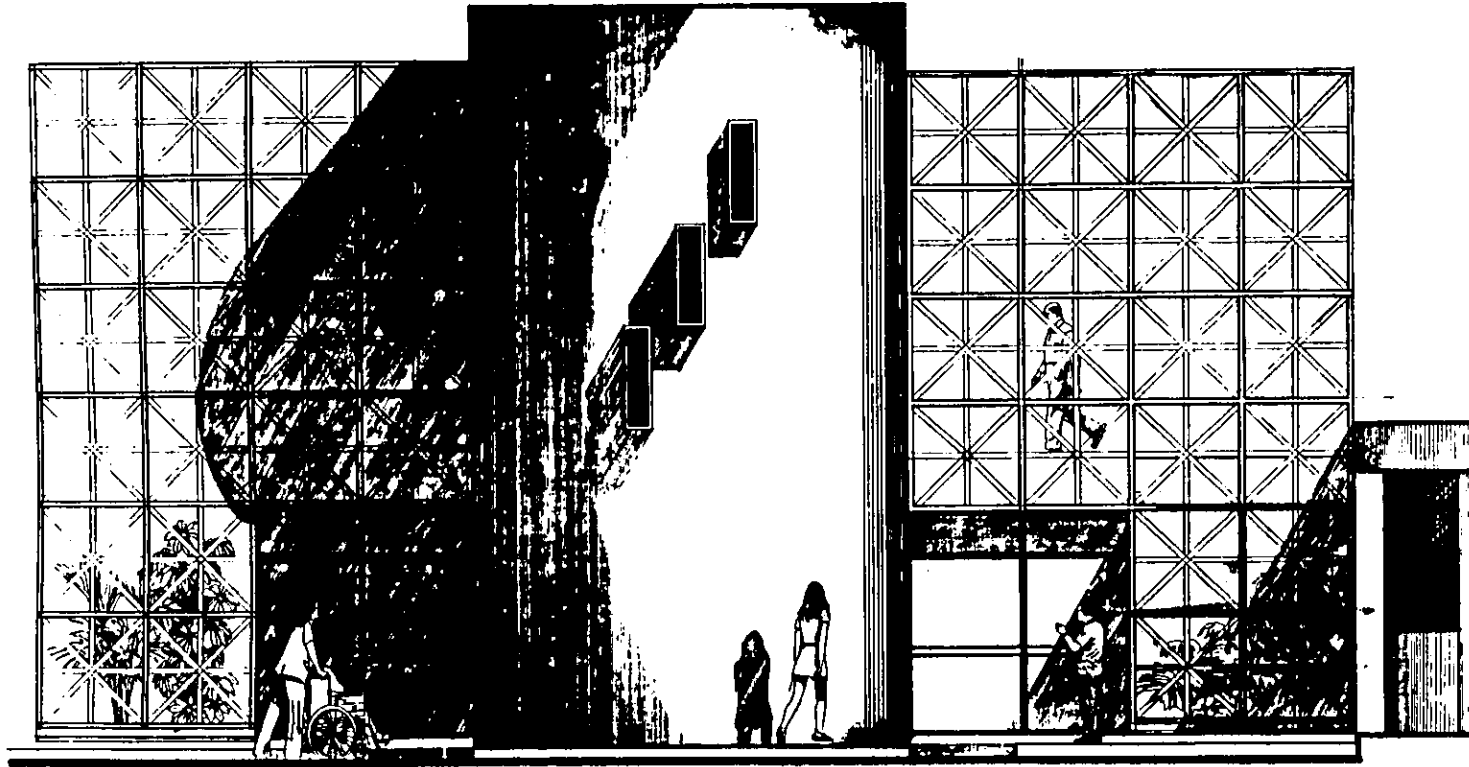


F A C H A D A P O S T E R I O R



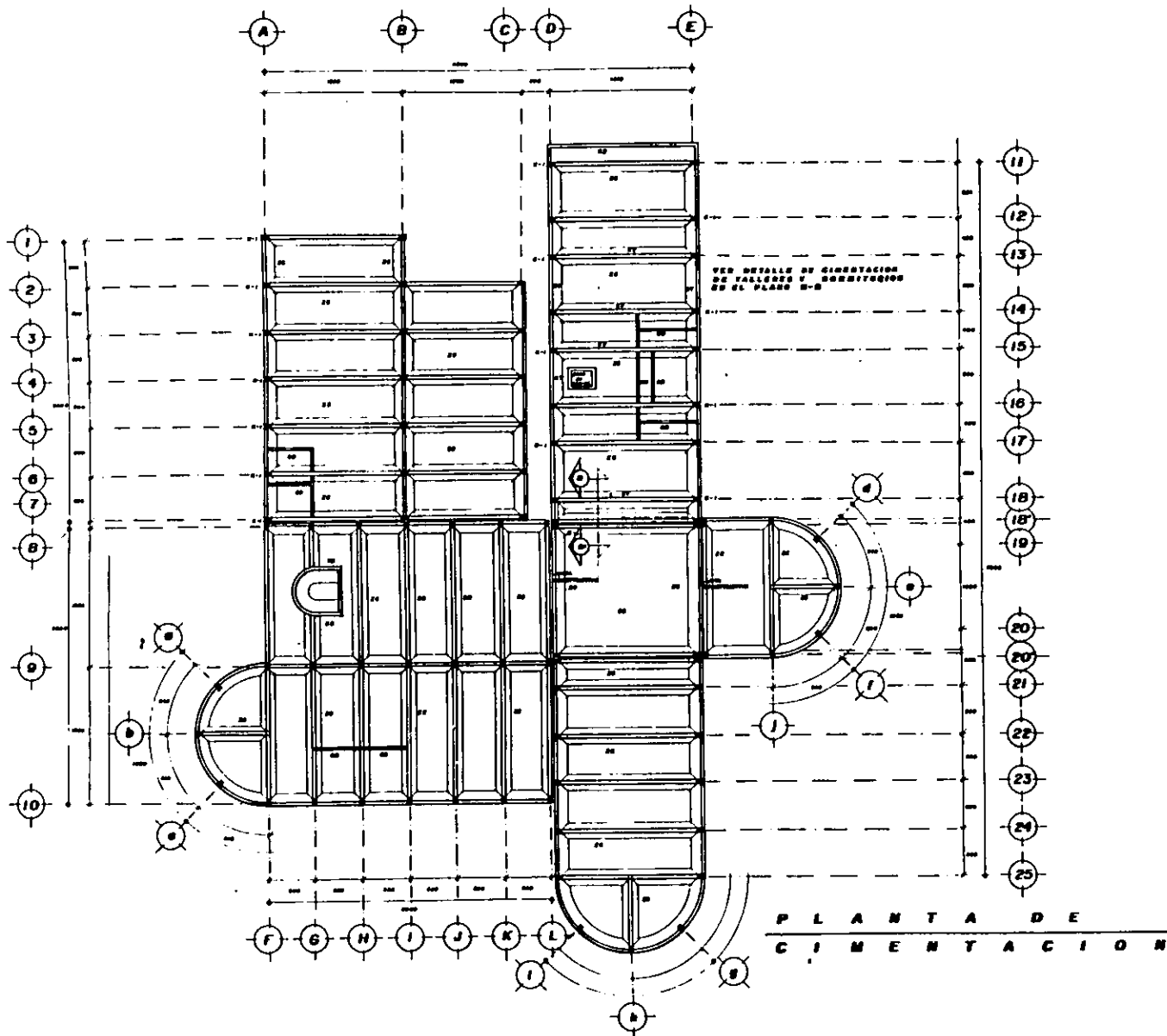
C O R T E X — X'

 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO CAMPUS "ACATLÁN"	
ARQUITECTURA	
CASA CLUB DE LA TERCERA EDAD	
TESIS PROFESIONAL	
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MÉXICO	
	
	
CORTES Y FACHADA	
A-8	Escala: 1:100 Fecha: _____ Autor: _____



F A C H A D A D E A C C E S O

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO CAMPUS "ACATLÁN"
ARQUITECTURA	
CASA CLUB DE LA TERCERA EDAD	
TESIS PROFESIONAL	
	MÓDULO FERRANDEZ VIZCARRA
FACHADA DEL ACCESO PRINCIPAL	
A-9	CUB. LEO



DATOS GENERALES

ESPECIFICACIONES

1.- CONCRETO 40 000 kg/cm²

2.- ACERO DE REFUERZO 4200 kg/cm²

3.- LA CIMENTACION SERA CONFORME AL DISEÑO



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
CAMPUS "ACATLÁN"

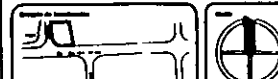
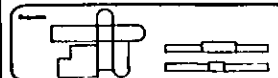
ARQUITECTURA

CASA CLUB
DE LA
TERCERA EDAD



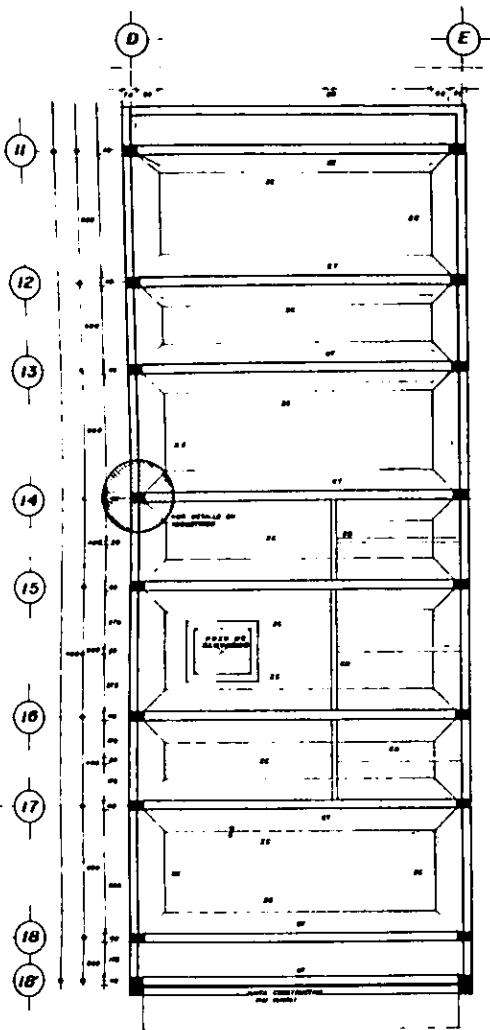
TESIS PROFESIONAL

F NUESTRO FIRMANTE TIENE

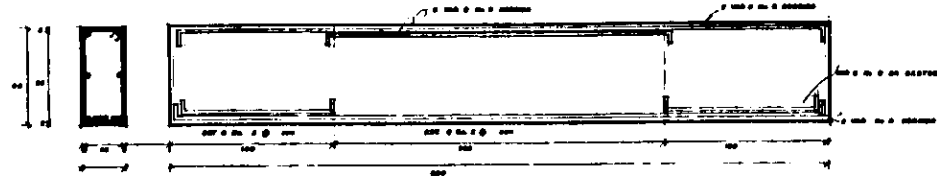


PLANTA DE CIMENTACION
DE CONJUNTO

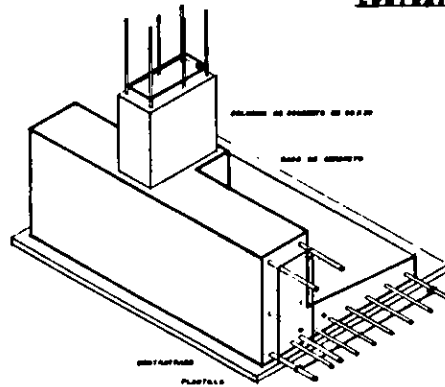
E-2 EMB 1:500



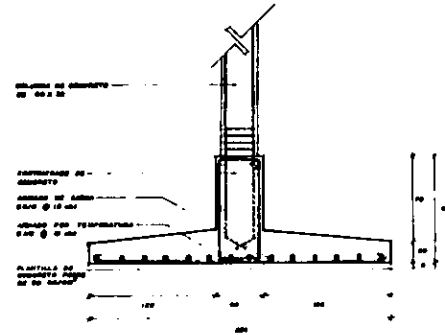
**PLANTA DE
CIMENTACION**



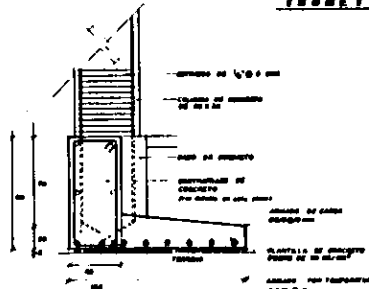
**CONTRASLABA
ESC 1/200**



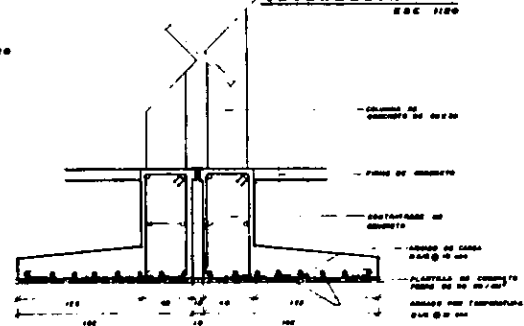
**DETALLE EN
ISOMETRICO
ESC 1/200**



**ZAPATA CORRIDA
INTERMEDIA
ESC 1/200**



**ZAPATA CORRIDA
DE COLINDANCIA
ESC 1/200**



**JUNTA CONSTRUCTIVA
ESC 1/200**

**DATOS GENERALES
ESPECIFICACIONES**

- 1- CONCRETO 15000 kg/cm²
- 2- ACERO DE REFUERZO 10-1000 kg/cm²
- 3- EL RECOMENDADO DE ELEMENTOS EN CONTACTO CON EL TERRENO SERA DE 10 CM DE LARGO Y 20 CM DE ANCHO
- 4- LOS TRABAJOS SERAN DE 40 CM DE LARGO Y 20 CM DE ANCHO
- 5- BARRAS ESTANDAR EN TRABAJOS, CASTILLOS Y COLUMNAS LATON ESCUADRE EN EL CENTRO
- 6- LA RESISTENCIA DEL TERRENO ES DE 0.10 kg/cm²
- 7- LA CIMENTACION SERA 20 CM DE ANCHO Y 40 CM DE LARGO
- 8- LAS COTAS SON AL BRIN



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO
CAMPUS "ACATLAN"

ARQUITECTURA

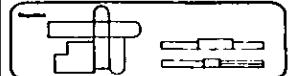
CASA CLUB
DE LA
TERCERA EDAD



TESIS PROFESIONAL



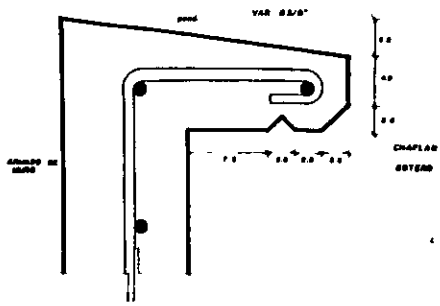
INGENIERO PROFESIONAL TIBUCO



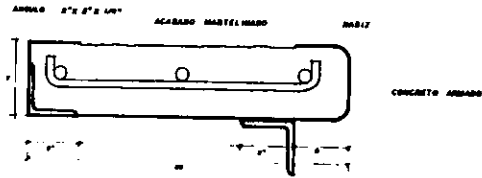
PLANTA DE CIMENTACION

E-3

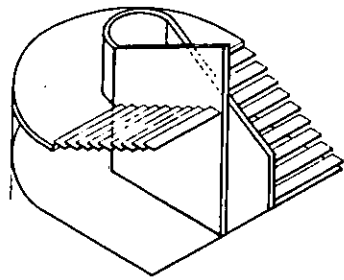
CS2
TABICADA



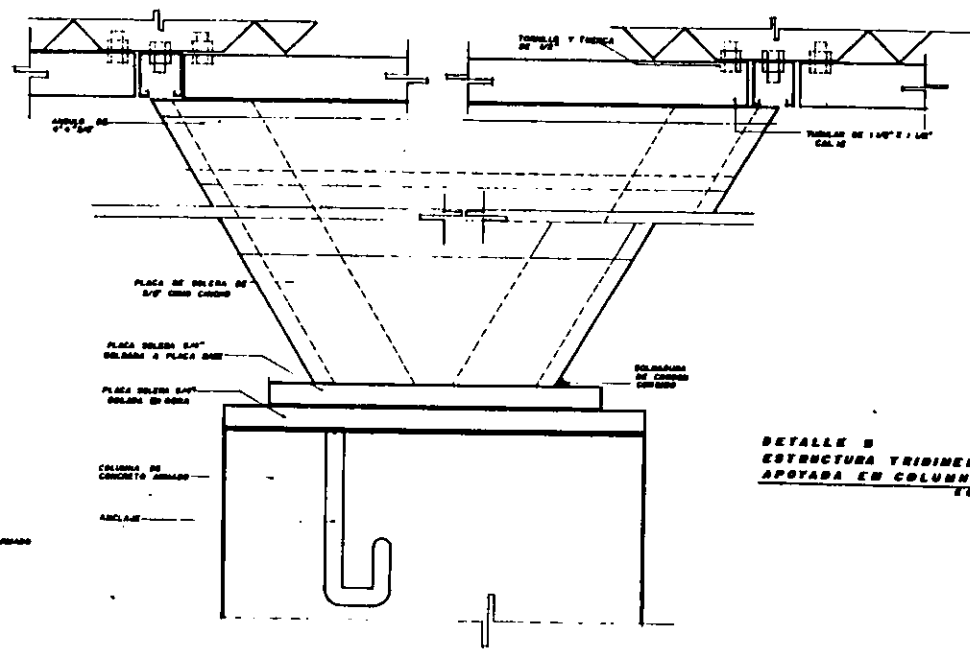
DETALLE 1
PREFIL DE CONCRETO
ESC. 1/12



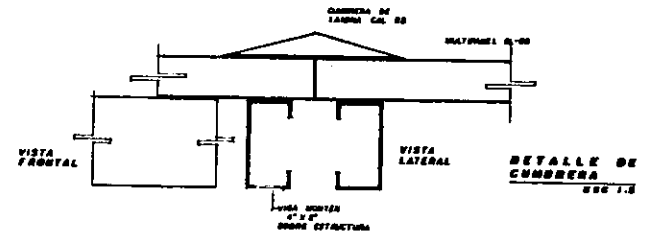
DETALLE DE
ESCALON
ESC. 1/12



ICONOMETRICO DE
ESCALERAS
ESC. 1/120

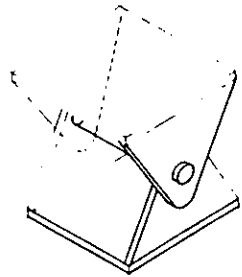


DETALLE 2
ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL
APOYADA EN COLUMNA
ESC. 1/12

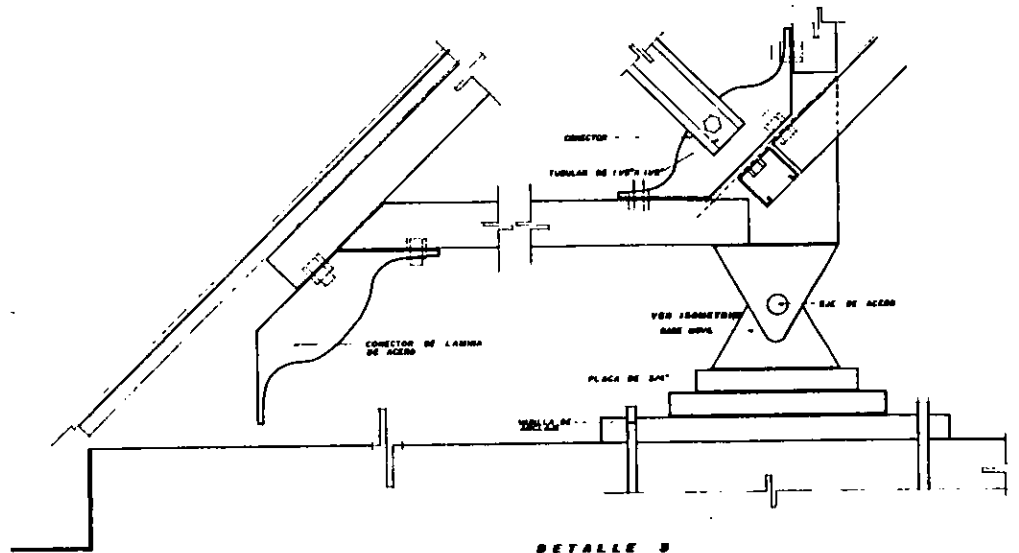


DETALLE DE
CUMBRE
ESC. 1/2

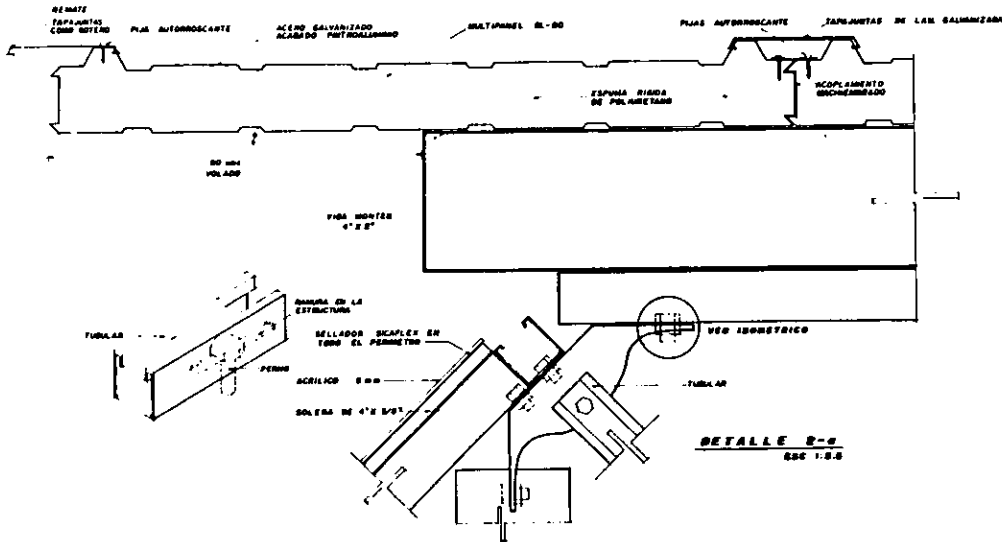
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO CAMPUS "ACATLÁN"		
ARQUITECTURA		
CASA CLUB DE LA TERCERA EDAD		
TESIS PROFESIONAL		
 INSTITUTO PERMANENTE TÉCNICO		
		
		
DETALLES CONSTRUCTIVOS		
E-5	CMS	INDICADA



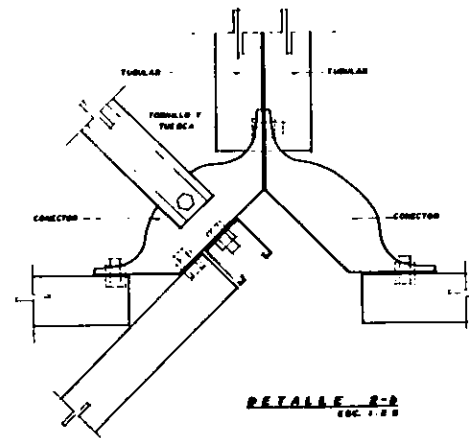
**ISOMETRICO DE
BASE MOVIL**
ESC. 1:2.5



**DETALLE B
BASE MOVIL DE LA
ESTRUCTURA**
ESC. 1:2.5

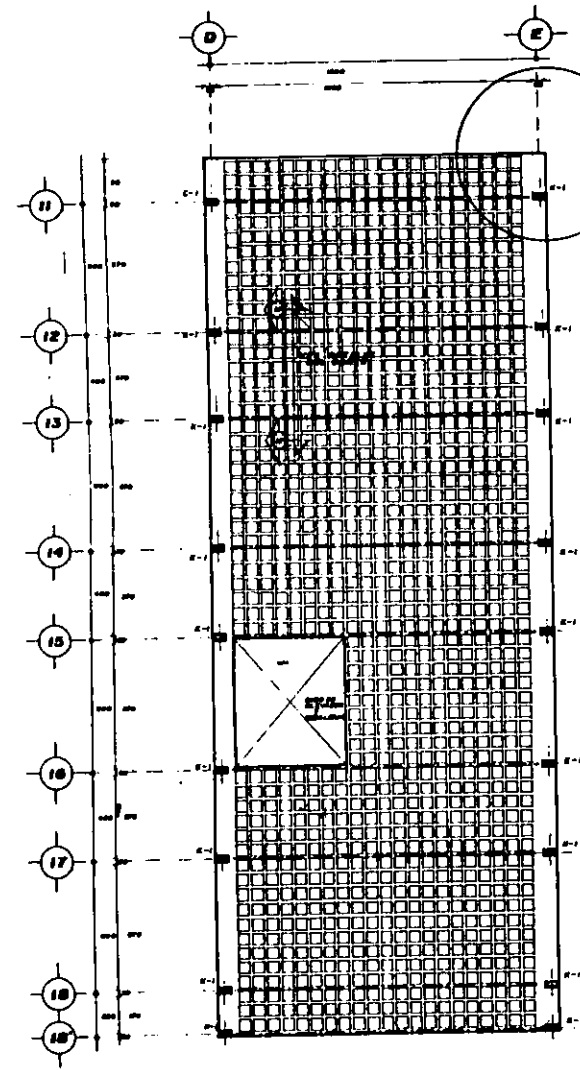


DETALLE B-C
ESC. 1:2.5



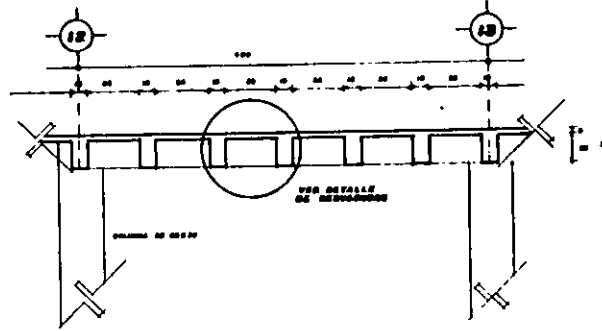
DETALLE B-D
ESC. 1:2.5

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO CAMPUS "ACATLÁN"
ARQUITECTURA	
CASA CLUB DE LA TERCERA EDAD	
TESIS PROFESIONAL	
	INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL VIDRIO
DETALLES CONSTRUCTIVOS	
E-6	SIN TENDICABA

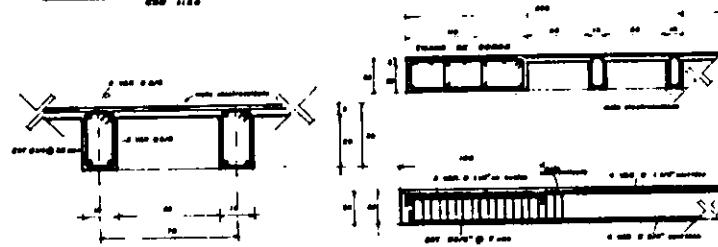


PLANTA DE ENTREPISO

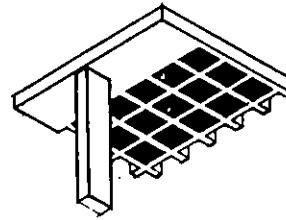
VER DETALLE EN ISOMETRICO



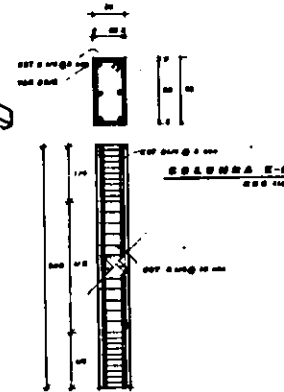
DETALLE DE LODA VEHICULAR 000 1100



DETALLE DE NERVADURA 000 1100



DETALLE EN ISOMETRICO 000 1100



DATOS GENERALES
ESPECIFICACIONES

- 1- LAS DIMENSIONES DE LAS COLUMNAS, BEAMAS
- 2- LAS COLUMNAS MENOS EL BARRIDO
- 3- EL PUNTEO Y TAMAÑO DE LA LODA VEHICULAR COMO DE 50 MM
- 4- LA MALLA ELECTRODINAMICA EMPLEADA EN LA CUBA DE COMPRESION DEBE SER DE 10-10
- 5- EL ANCHO DE LAS REINFORZAS DE LAS LINDAS DE ENTREPISO DEBE DE SER 100
- 6- BARRIDO 70-100 kg/m³
- 7- ANCHO DE ENTREPISO 10-1000 kg/m³



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
CAMPUS "ACATLÁN"

ARQUITECTURA

CASA CLUD
DE LA
TERCERA EDAD



TESIS PROFESIONAL

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ADOLESCENTES Y JÓVENES

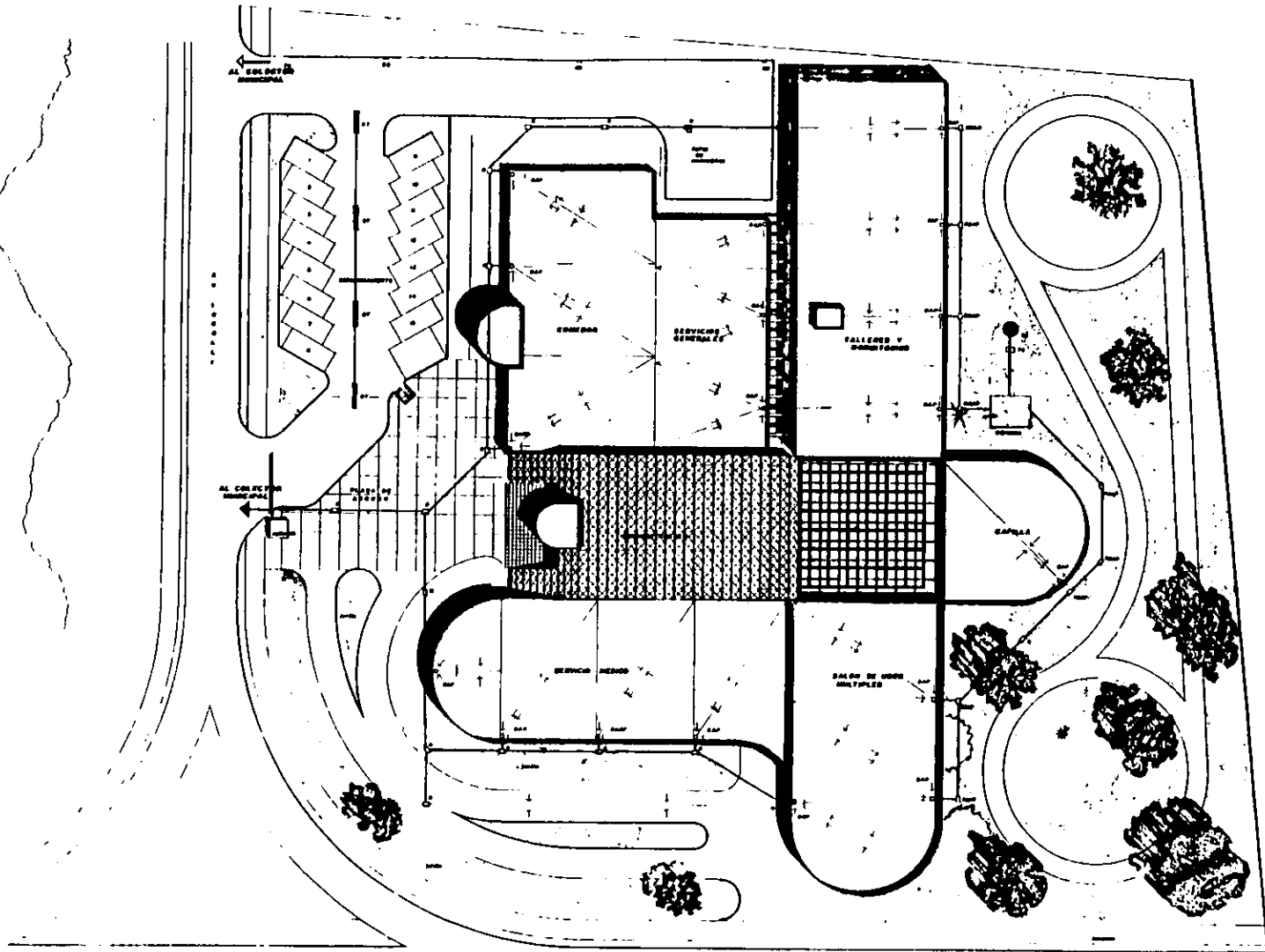


PLANTA DE ENTREPISO
Y DETALLES

E-7

CUBA REINFORZO

LADO DE
LOS LINDOS



LEGENDA

- 1. SALIDA DE AGUA POTABLE
- 2. SALIDA DE AGUA RESIDUA
- 3. SALIDA DE AGUA RESIDUA Y PLUVIALES
- 4. REGISTRO
- AL. CUOTAS ELECTRICAS DE AGUA PLUVIALES
- TUBO DE ALBANO
- PAGO DE ABRIGADO
- ORO DE TORRENTA
- ◀ COLECTOR MUNICIPAL
- TIEMPO DE GRASA
- ⊙ COLUMNA EN BARRILETA



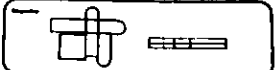
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
CAMPUS ACATLÁN

ARQUITECTURA

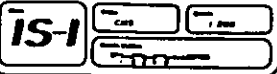
CASA CLUB
DE LA
TERCERA EDAD

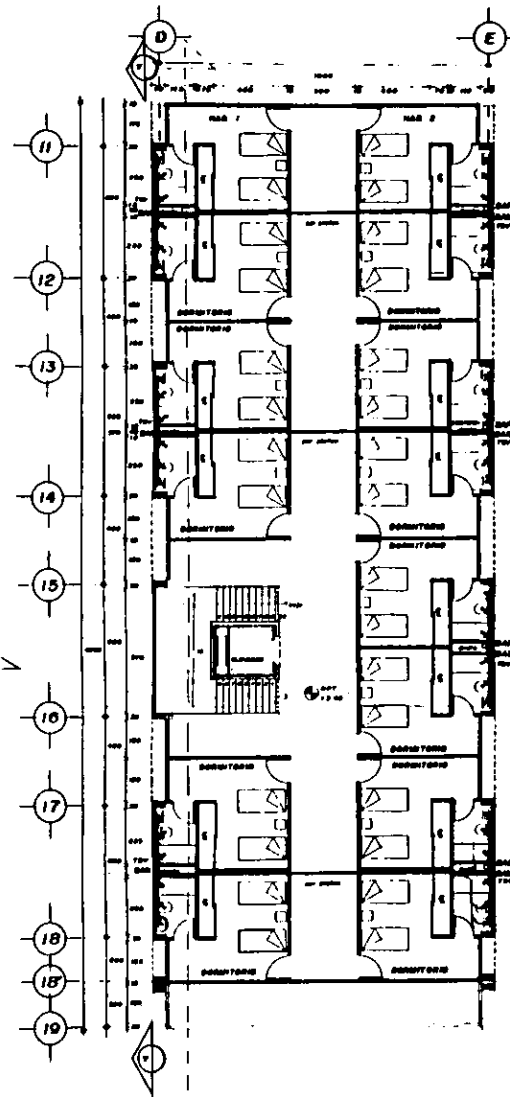
TESIS PROFESIONAL

MESES PERMANENTE TERCERO

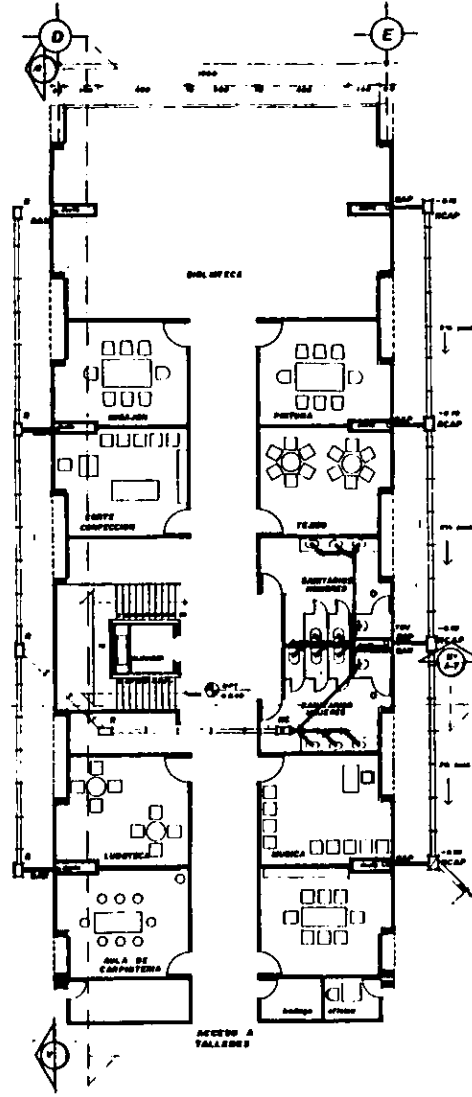


INSTALACION SANITARIA
DE CONJUNTO

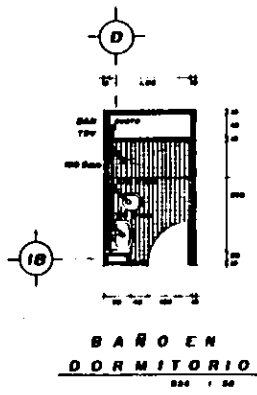
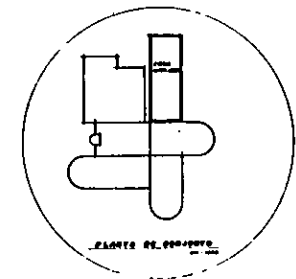




PLANTA
ALTA



PLANTA
BAJA



SIMBOLOGIA

- MUEBLE COLECTOR DE ARMAS
- MUEBLE COLECTOR
- △ MUEBLE DE ARMAS RESERVAS
- MUEBLE DE ARMAS PLUMALES
- MUEBLE DE P.V.C.
- MUEBLE DE ALBAÑAL
- MUEBLE A 45°
- MUEBLE EN "Y"
- MUEBLE EN DOBLE "Y"
- MUEBLE EN "T"
- MUEBLE EN "X"
- MUEBLE EN "Z"
- MUEBLE EN "O"
- MUEBLE EN "L"
- MUEBLE EN "U"
- MUEBLE EN "V"
- MUEBLE EN "W"
- MUEBLE EN "R"
- MUEBLE EN "S"
- MUEBLE EN "Q"
- MUEBLE EN "P"
- MUEBLE EN "N"
- MUEBLE EN "M"
- MUEBLE EN "K"
- MUEBLE EN "J"
- MUEBLE EN "I"
- MUEBLE EN "H"
- MUEBLE EN "G"
- MUEBLE EN "F"
- MUEBLE EN "E"
- MUEBLE EN "D"
- MUEBLE EN "C"
- MUEBLE EN "B"
- MUEBLE EN "A"

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO
CAMPUS "ACATLAN"

ARQUITECTURA

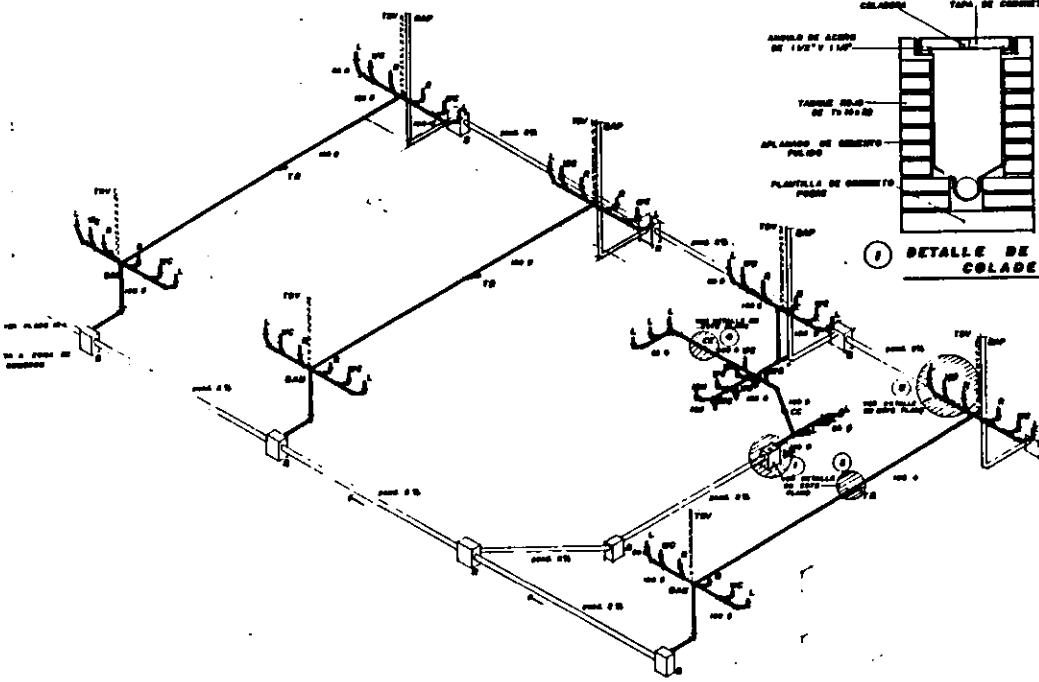
CASA CLUB
DE LA
TERCERA EDAD

TESIS PROFESIONAL

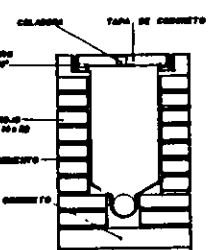
INSTITUTO FERRANDEZ YRIBARRA

INSTALACION SANITARIA
EN TALLERES

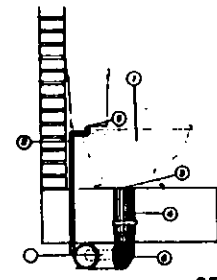
IS-2



ISOMETRICO DE INSTALACION SANITARIA EN TALLERES Y DORMITORIOS
E 20 11100

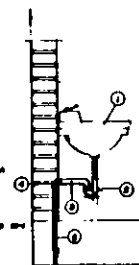


1 DETALLE DE REGISTRO COLADERA
E 10 200



- 1 WC
- 2 TUBO DE OROBE DE 1500 P
- 3 LAMINA PORNEL
- 4 TUBO DE PVC DE 10000 P
- 5 EPDM
- 6 OROBE DE PVC.

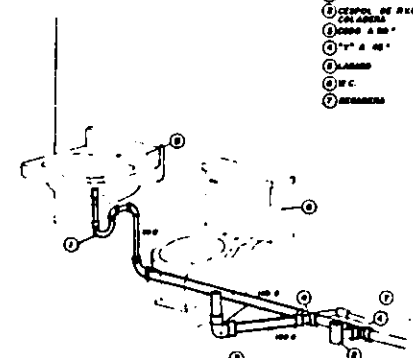
DETALLE DE WC
E 20 11170



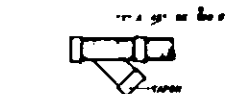
- 1 LAVABO
- 2 TUBO DE PVC CON
- 3 CONECTOR DEL CESPOL
- 4 OROBE DE PVC A 90°
- 5 TUBO DE PVC DE 90 P

DETALLE DE LAVABO
E 20 11170

- 1 CESPOL
- 2 CESPOL DE PVC CON COLADERA
- 3 OROBE A 90°
- 4 75° A 90°
- 5 LAVABO
- 6 WC
- 7 REMANERA



2 ISOMETRICO DE BAÑO EN HABITACION
E 10 200



3 DETALLE DE TAPON REGISTRO
E 10 210



4 DETALLE DE CESPOL COLADERA
E 10 200

SINBOLOGIA

— TUBERIA DE ALUMINUM
— PORNEL DE PVC
— REMANERA
— LAVABO
— REGISTRO
— CESPOL COLADERA
— CESPOL COLADERA
— BARRERA DE AGUA HERBIA
— BARRERA DE AGUA PLUVIALES
— OROBE 90° A 120°
— OROBE A 90°
— TAPON REGISTRO
— DIAMETRO
— TUBO DOBLE VENTILACION

NOTA:
LA PENDIENTE EN EL DISEÑO SERA DE EL 2%
LA TUBERIA DEL DISEÑO DENTRO DE LA SUPERFICIE DE CONSTRUCCION SERA EN PVC

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
CAMPUS "ACATLAN"

ARQUITECTURA

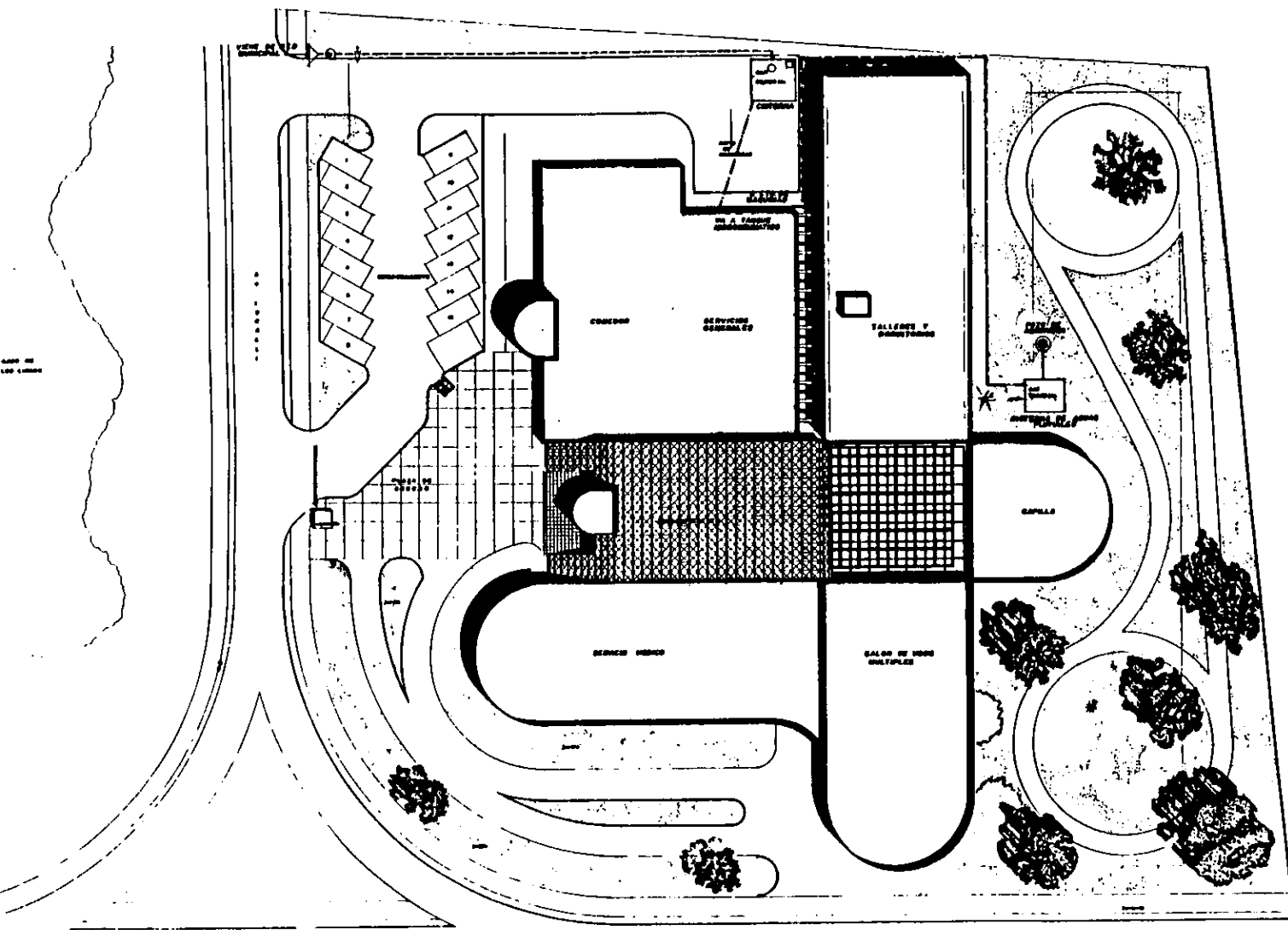
CASA CLUD DE LA TERCERA EDAD
DESIGNANDO COMODA, SIN DE BIEL

TESIS PROFESIONAL

INTEGRAR PUNTAERAS VIVIENDAS

— DETALLES

IS3 E 10 200 MERCADA



CV. 00 5.00 1:1000

SIMBOLOGIA

- ⊙ MUEBLES
- ⊕ UNIDAD DE COMPUTERO
- ~ LINEA DE BARRA
- ⊙ PLANTAS
- ALIMENTACION GENERAL DE AGUA
- ACS MUNICIPAL
- LINEA DE AGUA RECLAMADA

NOTAS
 LA TUBERIA DE LA ALIMENTACION GENERAL DE AGUA SERA DE PUEBLO SALTADO

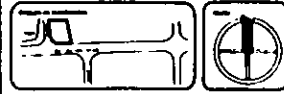
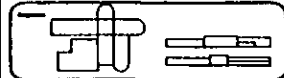
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 CAMPUS "ACATLAN"

ARQUITECTURA

CASA CLUB DE LA TERCERA EDAD
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

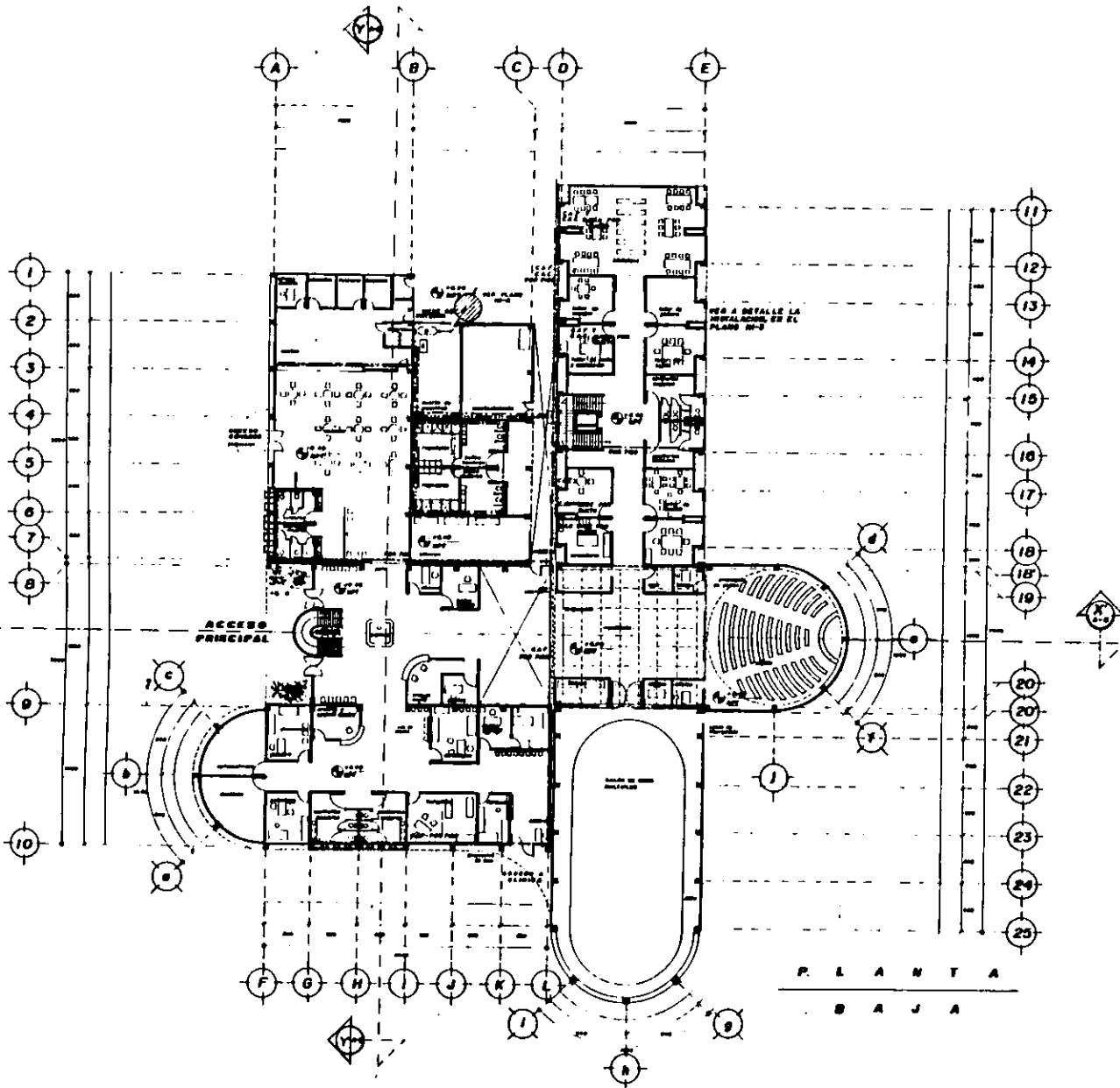
TESIS PROFESIONAL

INTECTOR FERNANDEZ TIBDIO



INSTALACION HIDRAULICA DE CONJUNTO


III-1
 CMO
 E-200




SIMBOLOGIA

- ⊕ COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- ⊖ COLUMNA DE AGUA FRÍA
- ⊞ HERRAMIENTAS
- ⊞ CALDERA
- ⊞ BOMBEO
- LINEA DE AGUA CALIENTE
- LINEA DE AGUA FRÍA
- ⊞ CONEXIÓN TEE
- ⊞ CONEXIÓN A 90°


NOTAS
LA TUBERÍA A UTILIZAR SERÁ DE COBRE
TODAS LAS TUBERÍAS A UTILIZAR SON DADOS
EN MILÍMETROS

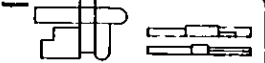
 UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
CAMPUS "ACATLÁN"

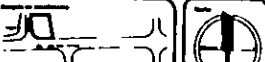

ARQUITECTURA

CASA CLUB DE LA TERCERA EDAD 

TESIS PROFESIONAL

 INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA



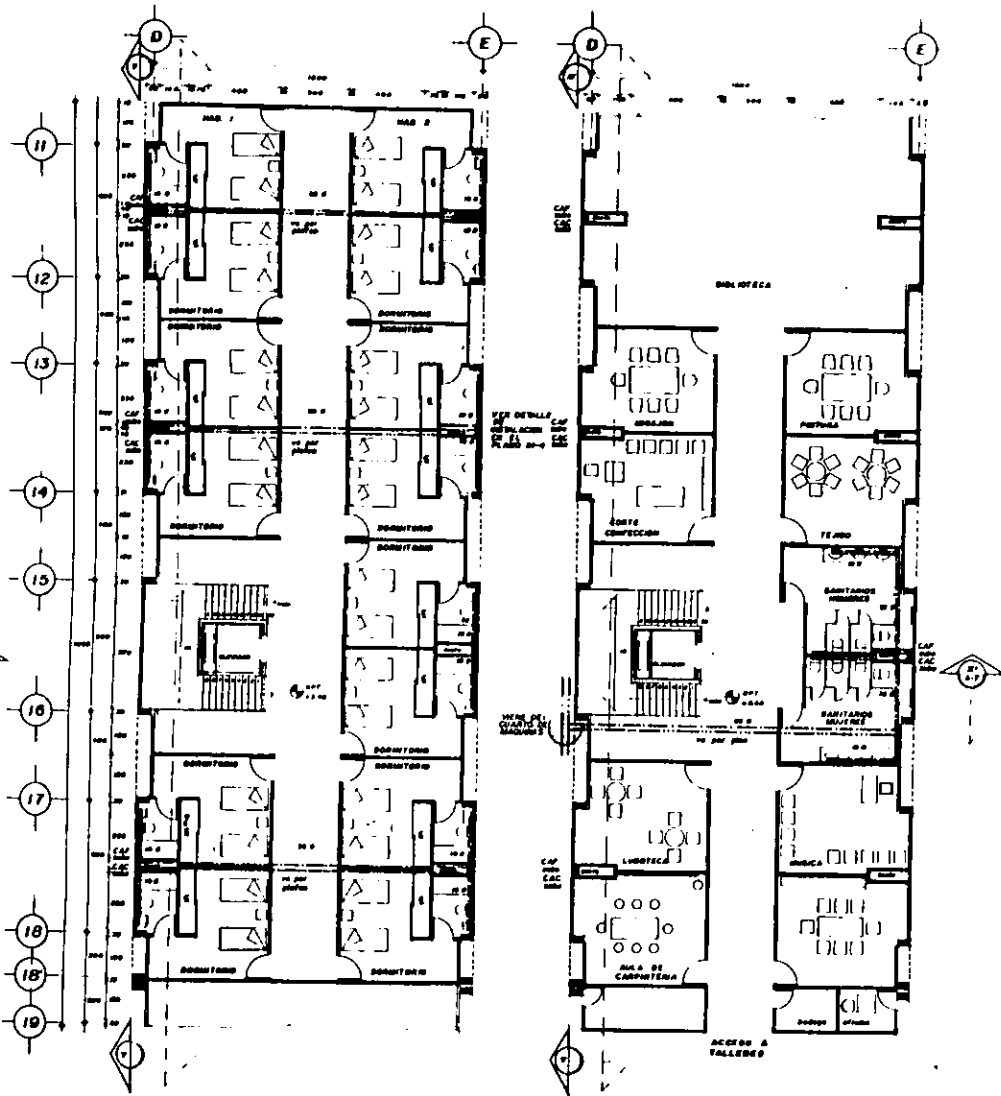
INSTALACIÓN HIDRAULICA EN PLANTA BAJA

IH-2

Escala: 1:50

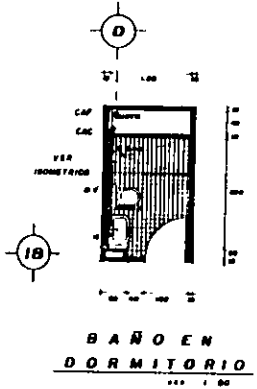
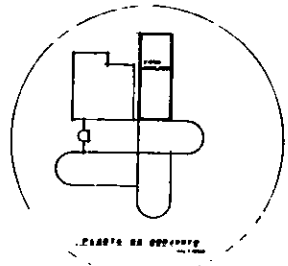
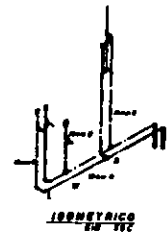
Fecha: _____

Elaborado por: _____



PLANTA ALTA

PLANTA BAJA



SIMBOLOGIA

- ☉ COLUMNA DE AGUA FRÍA
- ☼ COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- LINEA DE AGUA FRÍA
- LINEA DE AGUA CALIENTE
- ▽ CERRADURA
- CERRADURA ASOCIADA
- ⊕ CODO A 90°
- ⊖ FLUJETO
- ⊘ GOLPE DE AGUATE
- ⊙ LAVABO
- ⊙ WC
- ⊙ BARRERA

NOTA
LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS SON
DADOS EN MILIMETROS Y LE TUBERIA A
VALVULAS SON DE COME TIPO "M"

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CAMPUS "ACATLÁN"

ARQUITECTURA

CASA CLUB DE LA TERCERA EDAD

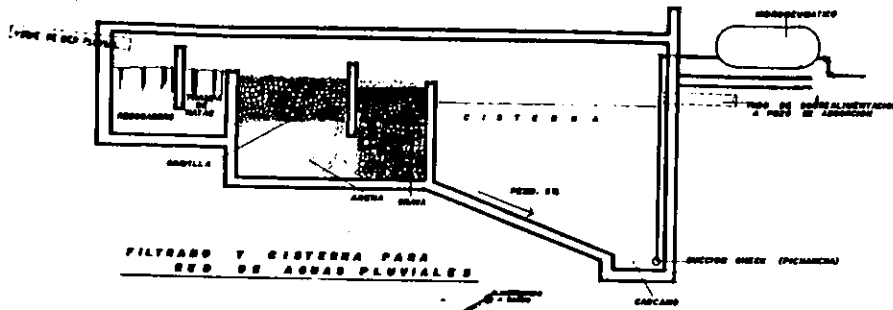
TESIS PROFESIONAL

NOCTES FERNANDEZ TROCEN

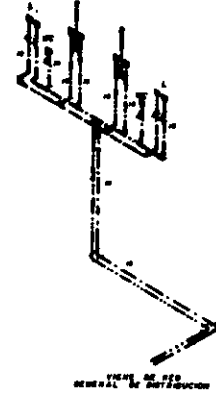
BAÑO EN DORMITORIO

INSTALACION HIDRAULICA EN TALLERES

IH-3

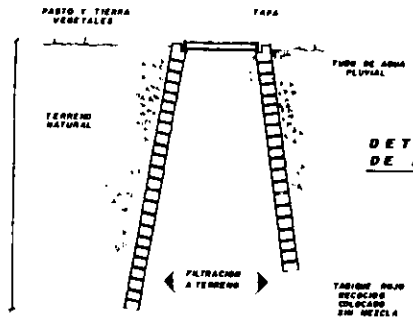


FILTRO Y CISTERNA PARA RED DE AGUAS PLUVIALES



VENE DE RED GENERAL DE DISTRIBUCION

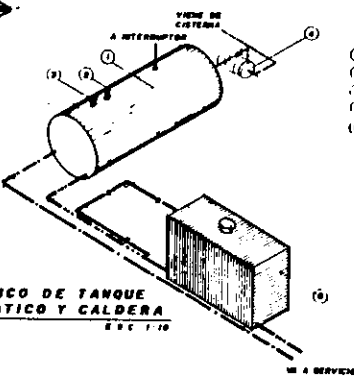
2 ISOMETRICO DE INSTALACION HIDRAULICA EN BAÑOS SIN ETC



DETALLE DE POZO DE ABSORCION

ISOMETRICO DE RED GENERAL DE DISTRIBUCION

E.S.C. 1:100



1 ISOMETRICO DE TANQUE HIDRONEUMATICO Y CALDERA ETC 1:10

- (1) TANQUE HIDRONEUMATICO
- (2) BOMBETAS
- (3) BOMBILLA DE SEGURIDAD
- (4) BOMBA ELECTRICA DE 1/2 HP
- (5) CALDERA

SIMBOLOGIA

- HC HC
- R REDONDA
- L LAVABO
- HIDRONEUMATICO
- BOVEDA
- CALDERA
- LINEA DE AGUA FRIA
- LINEA DE AGUA CALIENTE
- DETONADO DE AGUA CALIENTE
- BOMBA DE AIRE
- BOMBETAS
- BOB DE 60"
- ▽ DIRECCION TEE

NOTA
TODA LA TUBERIA EN ESTOS PLANOS ESTA DE FIERRO GALVANIZADO Y EN INTERSECCIONES DEBEN DE COBRIR 100%.

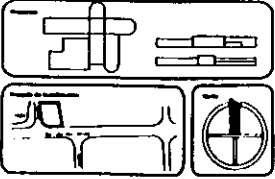
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
CAMPUS 'ACATLAN'

ARQUITECTURA

CASA CLUB DE LA TERCERA EDAD

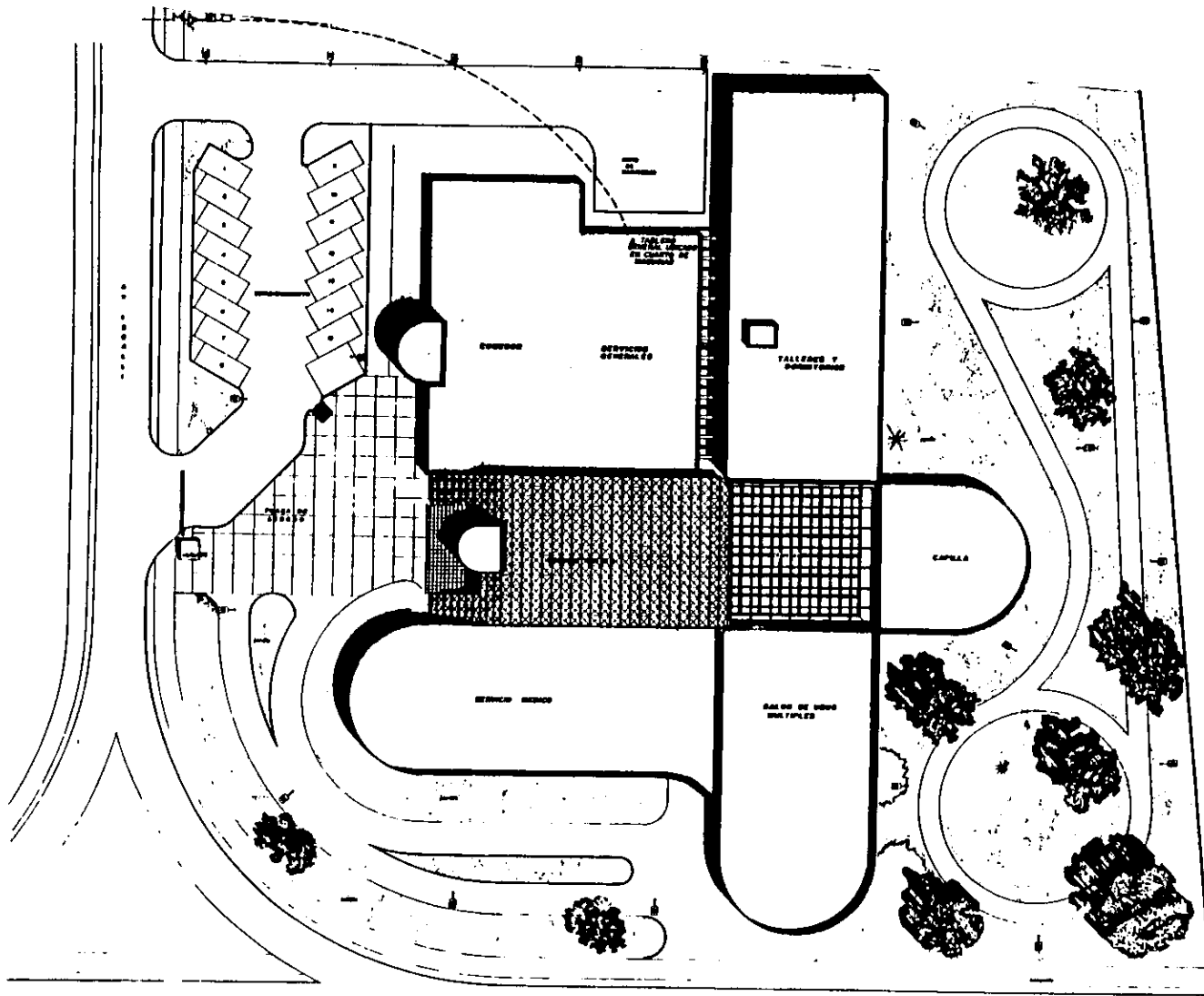
TESIS PROFESIONAL

HISTORICO FERRANDEZ YUNDOO



DETALLES DE INSTALACION HIDRAULICA

IH-4
SIN TUBICADA



AV. DE LAS CIENCIAS

SIEMBOLOGIA

- ➔ ADQUISICION DE LA LINEA DE LAS OBRAS
- ▢ OFICINAS
- OFERTAS DE SERVICIOS
- LINEA POR PASO
- LINEA DE SERVICIOS

- NO SERVICIO DE SERVICIOS ELECTRICOS
 - NO SERVICIO DE SERVICIOS ELECTRICOS
 - SERVICIO DE SERVICIOS ELECTRICOS
 - SERVICIO DE SERVICIOS ELECTRICOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
CAMPUS "ACATLAN"

ARQUITECTURA

CASA CLUB DE LA TERCERA EDAD

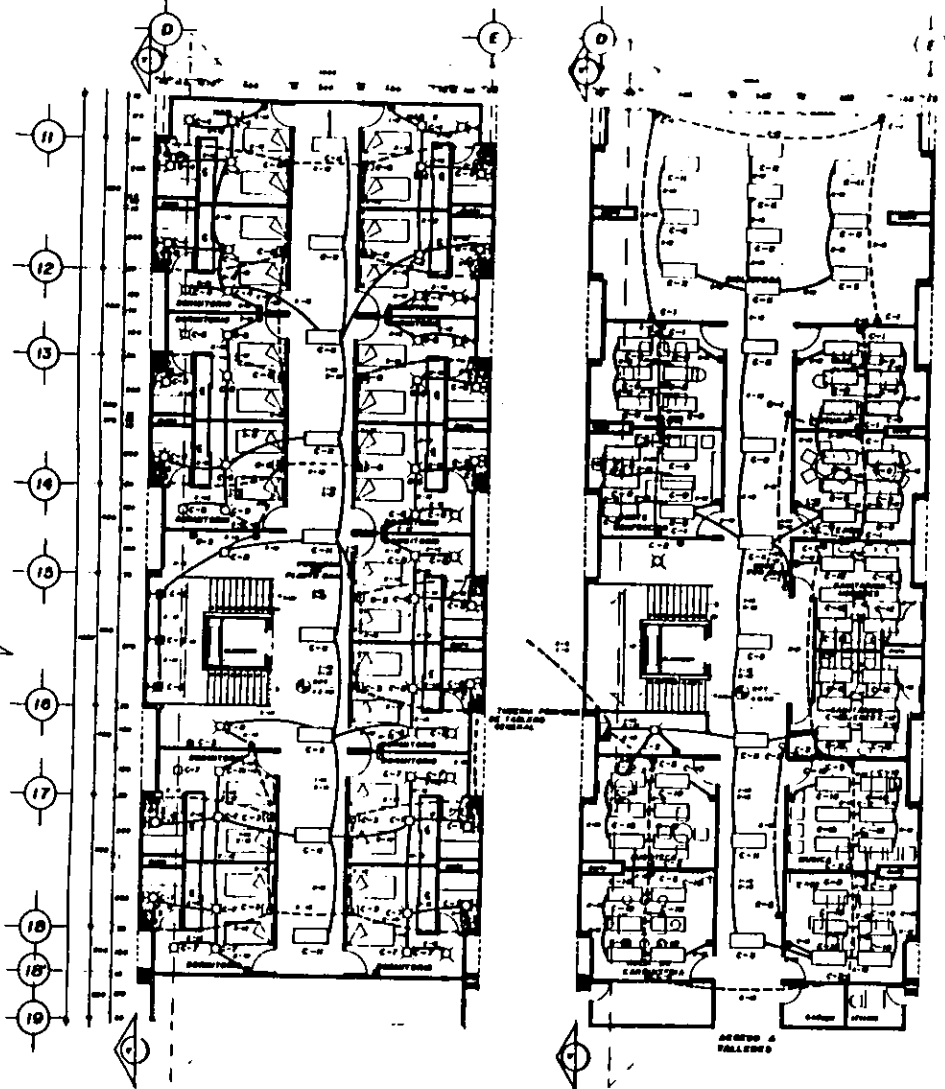
TESIS PROFESIONAL

MAYOR PUNTAJE TERCER

INSTALACION ELECTRICA DE CONJUNTO

IE-1

2000 1000

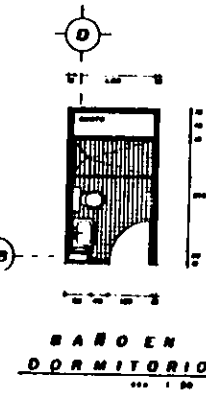
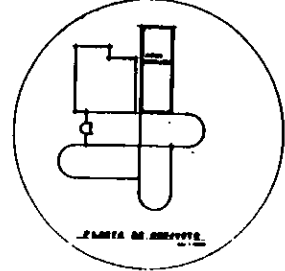


PLANTA
ALTA

PLANTA
BAJA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1. MUR	18	m ²	3.50	63.00
2. PUERTA	18	UN	12.00	216.00
3. VENTANA	18	UN	15.00	270.00
4. PISO DE CEMENTO	18	m ²	12.00	216.00
5. PISO DE MADERA	18	m ²	12.00	216.00
6. TUBERIA	18	m ²	12.00	216.00
7. OTRAS	18	m ²	12.00	216.00
TOTAL				1,500.00

VALOR TOTAL INSTALACION = 1,500.00 \$/DIA
VALOR DEL TERRENO = 100.00 \$/DIA
VALOR DE OTRAS OBRAS = 100.00 \$/DIA
VALOR DE LA OBRA = 1,700.00 \$/DIA



MATERIAL

- PISO DE CEMENTO
- PUERTE DE MADERA
- VENTANA DE ALUMINIO
- TUBERIA DE PARED
- TUBERIA DE PLASTICO
- CAJON DE MADERA
- CABLE DE MADERA
- CONDUCTORES DE CABLE
- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD

SIMBOLOGIA

- ▣ SALIDA DE EMERGENCIAS
- ▤ ANCHURA DE PASADIZOS
- ▥ ANCHURA DE PASADIZOS
- ▧ ANCHURA DE PASADIZOS
- ▨ ANCHURA DE PASADIZOS
- ▩ ANCHURA DE PASADIZOS
- ANCHURA DE PASADIZOS
- ANCHURA DE PASADIZOS
- ◐ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◑ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◒ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◓ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◔ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◕ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◖ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◗ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◘ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◙ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◚ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◛ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◜ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◝ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◞ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◟ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◠ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◡ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◢ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◣ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◤ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◥ ANCHURA DE PASADIZOS
- ANCHURA DE PASADIZOS
- ◧ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◨ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◩ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◪ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◥ ANCHURA DE PASADIZOS
- ANCHURA DE PASADIZOS
- ◧ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◨ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◩ ANCHURA DE PASADIZOS
- ◪ ANCHURA DE PASADIZOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CAMPUS "ACATLÁN"

ARQUITECTURA

CASA CLUB DE LA TERCERA EDAD

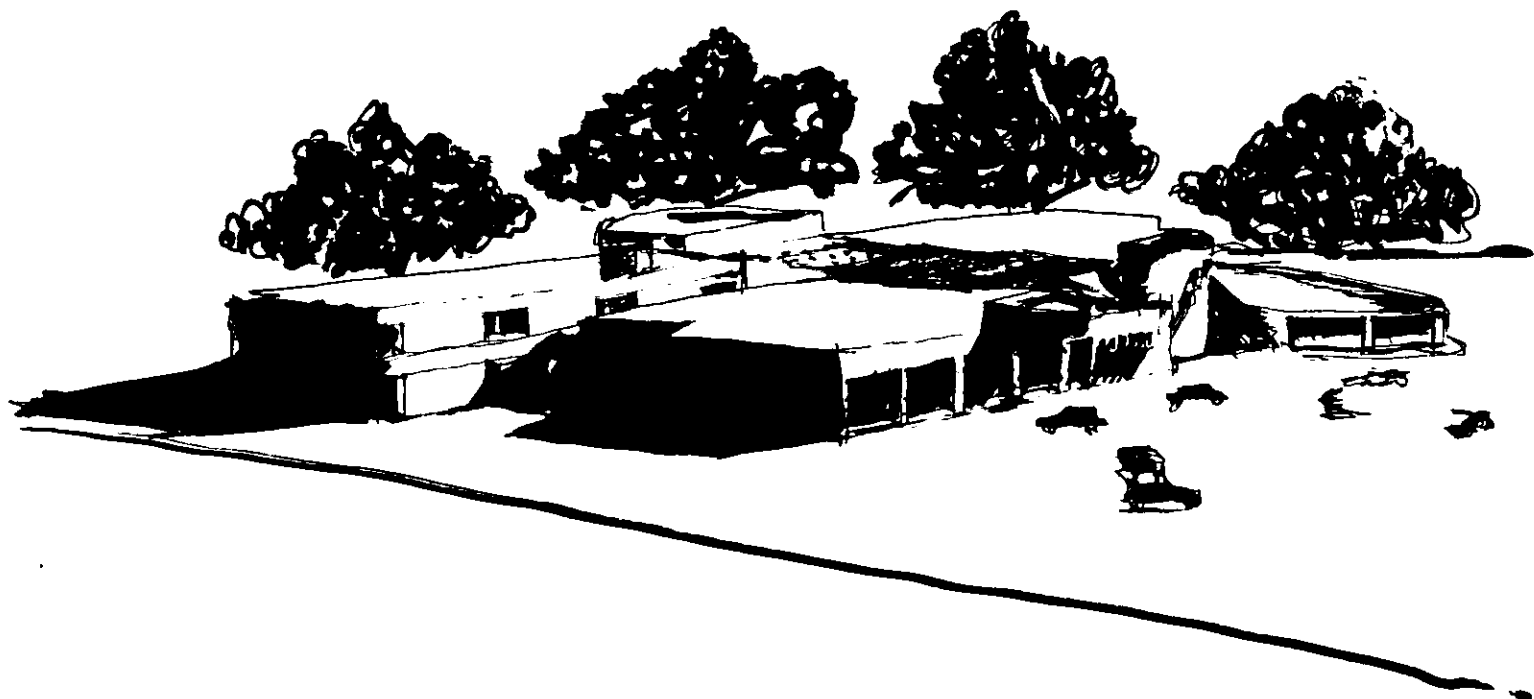
TESIS PROFESIONAL

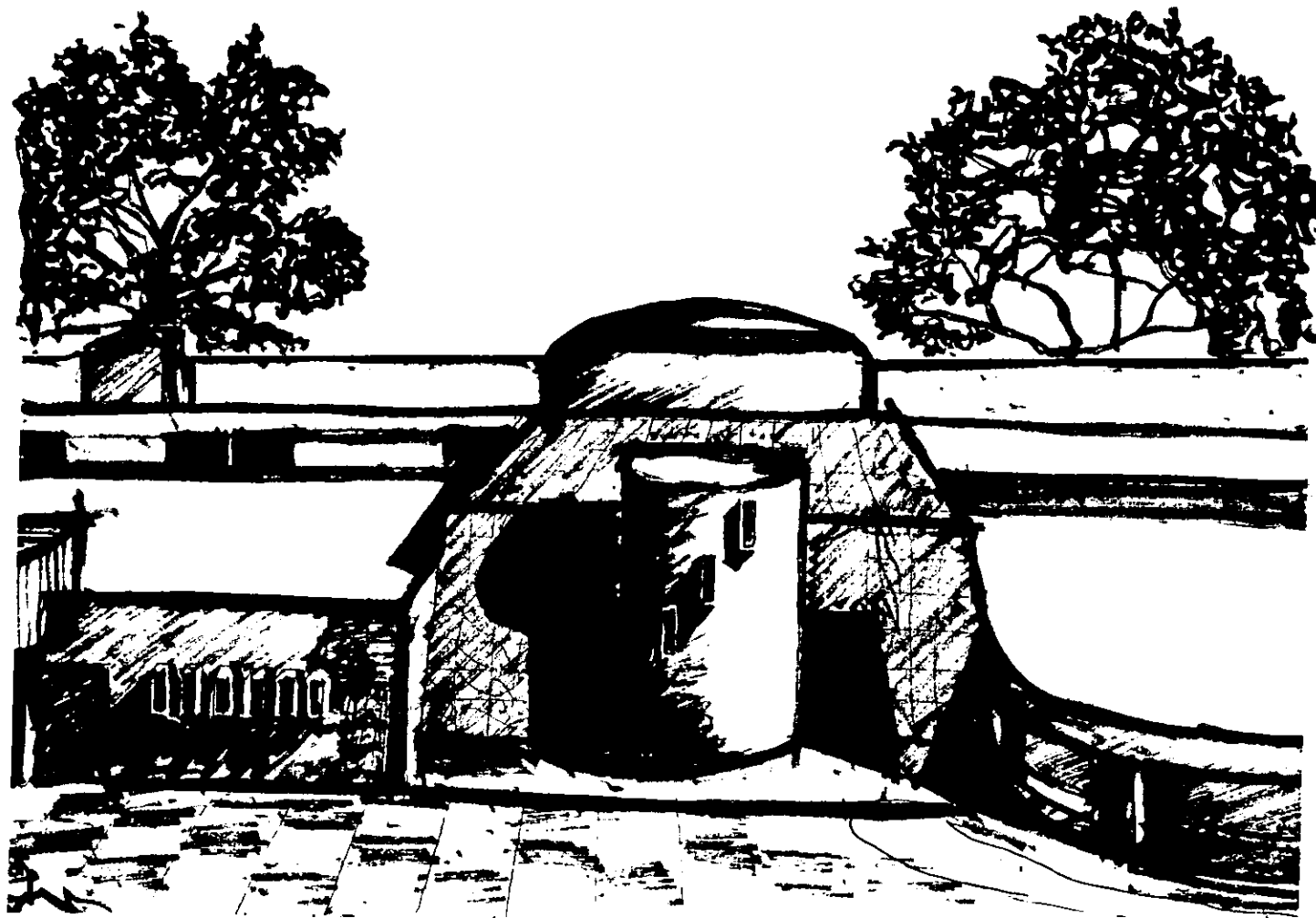
PROYECTO PERMANENTE TERCERO

INSTALACION ELECTRICA EN TALLERES

IE-2







Capítulo VIII

Criterios de cálculo

Calculo de Instalaciones

Para el cálculo de las instalaciones, se tomará en cuenta el edificio de talleres y dormitorios

Instalación hidráulica

Considerando que el área donde se ubicara este proyecto existe una red delegacional de abastecimiento de agua potable de dimensiones específicas, la dotación de este líquido a la casa club se hará a través de una toma de 75 mm. De diámetro localizada fuera del edificio, la cual continuará hasta un depósito general o cisterna.

La red general de distribución de agua potable será de fierro galvanizado –pared gruesa- cédula 40 en diámetros variables

Toda la tubería en interiores será de cobre tipo “m” en diámetros variables de acuerdo al cálculo realizado y según el tipo de muebles a servir.

Criterio de calculo de cisterna

$300\text{Lts./Cama día} = 300\text{ lts.} \times 26 = 7800\text{ lts.}$

$150\text{ lts/} = 250\text{ LTS} \times 150 = 37500\text{ lts}$

41300 lts.

$41300\text{ lts.} + 41300\text{ lts} = 82600\text{ lts}$

Capacidad de la cisterna = 90000 lts. unidades de gasto

La alimentación general a partir del tanque hidroneumático será de un diámetro de 64 mm, disminuyendo en cada local, según los muebles a servir.

Unidades de Gasto

local	mueble	No. de muebles	u. de gasto	total	total
dormitorios	w.c.	13	3	39	91
	lavabo	13	2	26	
	regadera	13	2	26	
talleres	w.c.	5	5	25	49
	lavabo	6	2	12	
	mingitorio	1	3	3	
comedor	w.c.	5	5	25	48
	lavabo	4	2	8	
	mingitorio	1	3	3	
clínica	fregadero	3	4	12	51
	w.c.	7	3	21	
	lavabo	12	2	24	
administración	mingitorio	2	3	6	31
	w.c.	4	5	20	
	lavabo	4	2	8	
serv. grales	mingitorio	1	3	3	53
	w.c.	5	5	25	
	lavabo	6	2	12	
	regadera	8	2	16	
total					314 400

La alimentación para el sistema de agua caliente, viene de la caldera, la cual se localiza en el cuarto de maquinas junto con el tanque hidroneumático.

El sistema contra incendio será por una línea independiente de alimentación y su funcionamiento será basándose en alarmas detectoras de humo.

Para lograr una correcta operación y manejo de controles de la cisterna, el nivel máximo de agua ocupará el equivalente a las 4/5 partes de la altura libre de la cisterna. De altura libre entre el nivel de del agua y la parte baja de la losa de la cubierta será el equivalente a 1/5 parte de la altura total. Se elige un tanque hidroneumático de 4 HP, con una bomba de 1230 lts. Por minuto

Los muebles WC son de tanque.

local	mueble	no. de muebles	u. de gasto	total	total
dormitorios	w.c.	13	3	39	91
	lavabo	13	2	26	
	regadera	13	2	26	
talleres	w.c.	5	5	25	49
	lavabo	6	2	12	
	mingitorio	1	3	3	
				total	131

Instalación Sanitaria

Para el desalojo de las aguas de todo el conjunto el tendido de la red sanitaria, contemplara la construcción de un colector para la conducción de las aguas negras el cual es aprovechado también para el desalojo de las aguas pluviales. en este caso el albañal exterior será de asbesto - cemento en diámetros variables y cuyas pendientes no serán menores al 2 %.

En los bajantes de aguas negras y pluviales se utilizará hasta su conexión con el primer registro exterior, tuberías de PVC. de 4" o de diámetros mayores, según el cálculo específico de cada local; sin embargo los bajantes de las aguas pluviales se calcularan a razón de 4" por cada 100 m2 de azotea.

En cada una de las conexiones de los ramales con el albañal principal así como en cada cambio de dirección se construirán registros

Así mismo se procurará que todos los cambios de dirección del albañal principal y todas las conexiones de los ramales con este, se hagan con una deflexión no mayor a 45°. la distancia máxima de registros será de 10 metros.

Instalación Eléctrica

Calculo de iluminación del edificio de dormitorios y talleres

Planta Alta

Formula

FT= Flujo total del local en lumenes

E= Intensidad en luxes (claridad).

S= Superficie

V= Coeficiente de utilización (0.7)

C= Coeficiente de depreciación (0.6)

Dormitorio

FT= ?

S= $6.00 \times 5.00 \text{ m}^2$

V= 0.7

C= 0.6

E= 65 luxes

FT= $65.00 \times 30.00 = 1950$

$0.7 \times 0.6 = 0.42$

FT= $4,642 / 1560 = 2.97 = 3$ lamparas de 100 w

Se utilizarán tres fases

Suma de fases:

Fases A+B+C = Carga total instalada

A= 7,230

B= 7,450

C= 7,080

Carga total instalada = 21,760 W

Demanda máxima aproximada

$21,760 \times 0.6 = 15,525$

$\% \text{ de desfase} = 7,450 - 7,080 / 7,450 \times 100 = 4.96 \quad 5\%$

Cuadro de cargas

Calculo de cable para caída de tensión

Carga total = 21,760

En = 127.5 Volts

e = 2% (Caída de tensión permitida por reglamento)

L = 100 M

Solución

2% de 127.5 Volts = 2.54 Volts

$W = e \cdot I \cdot \cos = 1$

$I = \frac{W}{e \cdot \cos} = \frac{21760}{2.54 \cdot 1} = 171.33 \text{ Amp.}$

$e = I \cdot R \cdot L$

Caída de tensión $e = RI$

$e = 2.54 \text{ Volts}$

$I = 171.33 \text{ Amp.}$

Sustituyendo en la formula

$R = \frac{2.54}{171.33} = 0.0148 \text{ ohms/km}$

Diámetro de calibres y tuberías

Datos

$W = 21760 \text{ Watts}$

$En = 127.5 \text{ Volts}$

$\cos \phi = 0.85$

$F.U = F.D. = 0.70$

$Ef =$

Conductores con aislamiento tipo TW

$$W = 3 E_n I \text{ COS } \phi = 3 E_f I \text{ COS } \phi$$

$$I = W / 3 E_n \text{ COS } \phi = W / 3 E_f \text{ COS } \phi$$

$$I = 21760 / 3 \times 220 \times 0.85 = 23775 / 323.51 = 67.22 \text{ Amp.}$$

$$I_c = I \times F.U. = I \times F.D. = 67.22 \times 0.7 = 47.08 \text{ Amp.}$$

Para una corriente de 47.08 amp. se necesitan conductores calibre de #6 que transporta en condiciones normales hasta 55 amp: a una temperatura ambiente de 30° y 3 hilos de corriente en una misma canalización.

entonces se utilizarán 4 # 6

Luego se calcula el área que ocuparan 4 conductores calibre #6 cuya suma total de los conductores es de 197.04 mm. se necesita un tubo conduit pared delgada de 1" de la cual se puede ocupar hasta 220 mm.

Calculo estructural

Memoria de calculo del edificio mas representativo.

Para el calculo se tomara en cuenta el edificio de talleres y dormitorios

Análisis de cargas

Losa de entrepiso

Losa reticular	384 kg/m ²	
Piso antiderrapante	40 kg/m ²	
Mortero de fijación	20 kg/m ²	
Instalaciones	30 kg/m ²	A) 499 X 28 = 13972 kg
Falso plafond	25 kg/m ²	B) 499 X 42 = 20958 kg
	<u>499 kg/m²</u>	
Carga viva	250 kg/m ²	

Losa de azotea

Losa reticular 30 cm	384 kg/m ²	
Mortero	40 kg/m ²	
Impermeabilizante	5 kg/m ²	
Enladrillado	30 kg/m ²	
Relleno de tezontle	65 kg/m ²	
Falso plafond	40 kg/m ²	a) 570 x 28 = 15960
Instalaciones	<u>30 kg/m²</u>	b) 570 x 42 = 23940
	570 kg/m ²	
carga viva	<u>100 kg/m²</u>	
	670 kg/m ²	

Zona maciza	938 kg/m ²
90 X 45 X 2400	756 kgMm ²
Muros	
tabique	160 kg/m2
mortero cemento/arena	80 kg/m2
Columna	
De .60 x .30 x 3.50 x 2400	

B) 756 X 6 = 4536
 A) 756 X 4 = 3020
 b) 240 x 18 = 4320
 a) 240 x 12 = 2880

1764 kg

a= 39364
 x factor de carga (reglam) 1.4 = 55109.6

b=56984
 x factor de carga x 1.4 = 46926

Diseño de zapata corrida

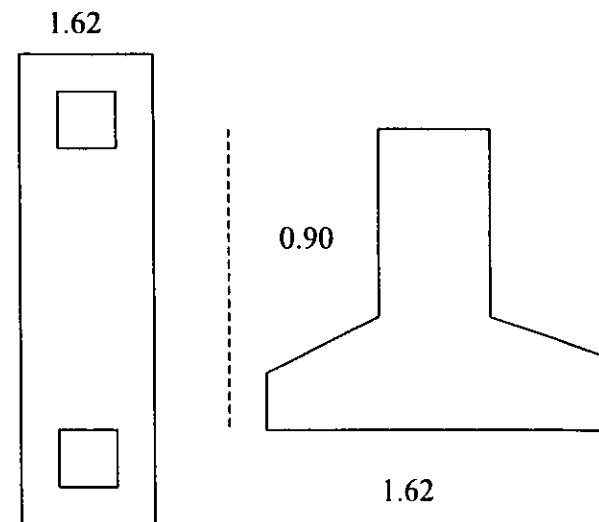
$a = w/rt = 46926/8000 = 5.86$
 $a = 5.86/4 = 1.46$
 $b = 4.86/6 = 0.97$

Peso de cimiento

Profundidad mínima de desplante 0.90 mts.

$h = d + r = 0.20 + 0.05 = 0.25$

Peso del dado



$$0.65 \times 0.70 \times 0.40 \times 2400 = 436.8$$

Peso de zapata

$$0.97 \times 1.00 \times 0.25 \times 2400 = 582 / 1018.8$$

Reacción neta

$r_n = r_t - \text{peso estimado de cimiento}$

$$r_n = 8000 - 1018 = 6982 \text{ kg/m}^2$$

Ancho de zapata

$$a_z = w / r_n = 46926 / 6982 = 6.72$$

$$a_z = 6.72 / 4 = 1.68 \text{ m}$$

Determinación de momento flexionante

$$m_{\max} = r_n (e) / 2 = 6982 (.49)^2 / 2 = 838.18$$

Peralte por momento flexionante

$$d = m_{\max} / \phi b = 83818 / (15) (100) = 7.47 + \text{recr}$$

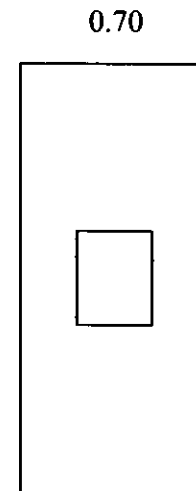
Area de acero

$$a_s = m_{\max} / \phi s_j d = 83818 / 2100 (0.37) (7.47) = 83818 / 5808.26 = 14.47$$

proponiendo varilla 5/8"

$$\# \text{ varilla} = 14.47 / 1.99 = 7.25 = 8 \text{ varillas} \quad 12 \text{ cms} / 21$$

revisión del esfuerzo cortante



$$v = m e = 6982 (.490)$$

$$v = 3421.18$$

$$v_u = v/bd = 3421.18/100 \times 11 = 3.10 \text{ kg/cm}^2$$

Cortante permisible de reglamento

$$v_{cr} = 0.5 f_c = 0.5 \times 200 = 7.071 > 3.10$$

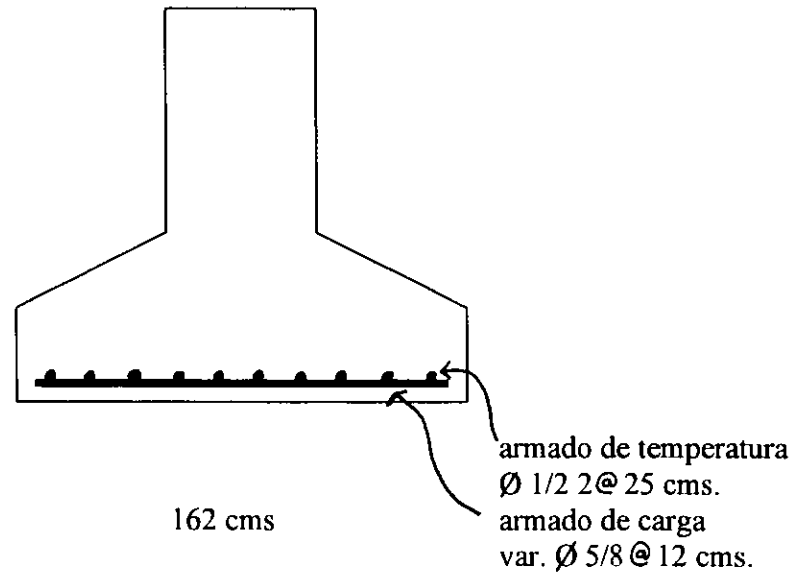
Esfuerzo por adherencia

$$m = v / \phi d = 3421.18 / (7.25) (0.87) 11 = 8.32$$

Esfuerzo permisible

$$m = 2.25 f_c / \phi = 2.25 \times 200 / 1.99 = 15.98$$

Diseño y armado



Calculo de losa reticular

1er paso

$$l = 15$$

$$b = 5$$

$$w = 938 \text{ kg/m}^2$$

con columnas de 60 x 30

$$f_2 = 210 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_2 = 140 \text{ kg/cm}^2$$

2do paso

franjas centrales

$$l/4 = 15/4 = 3.75 \text{ mts}$$

de columna

$$l/4 = 15/4 = 3.75$$

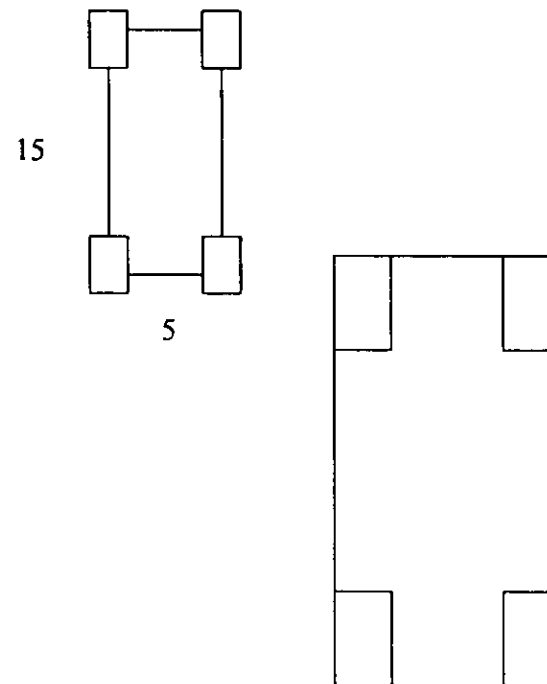
3er paso

caseton de 55 x 55 x 30 nervadura de 15 x 45

4to paso

relación

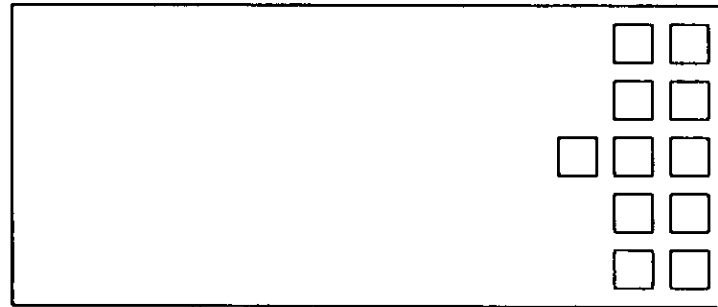
$$m = b/l = 5/15 = 0.33$$



5to. Paso

15

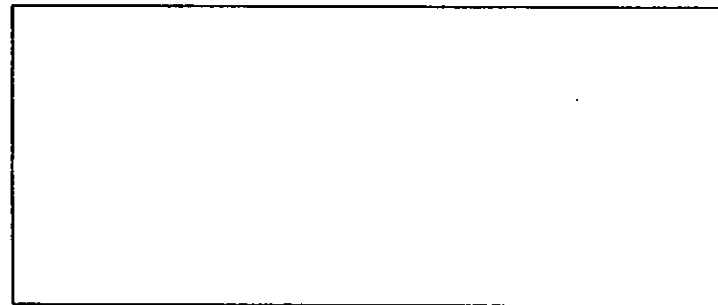
5



6to paso

15

5



7o paso

borde continuo

$$0.49 \times 938 \times 52 = 1149$$

borde discontinuo

$$0.025 \times 938 \times 52 = 586$$

positivos

$$0.037 \times 938 \times 52 = 867$$

8o paso

$$d = m \max / (k) (b)$$

$$d = 114900 / 15.94 \times 30 = 21.92$$

$$b = 30$$

$$114900 / 7478.2 = 16.50$$

9o.paso

Peralte total

$$d + rec + 5cm = h$$

$$16.50 + 2 + 5 = 23.50 = 24$$

10o paso

comparativa

$$h < h \text{ tentativa}$$

$$24 < 45$$

11o paso

Area de acero

$$as \text{ 1/fsjd} = 1/1400 \times 0.872 \times 24 = 0.0000 \quad 1/29299.2 = 0.00003413$$

negativas

$$\text{borde continuo} \quad as = 0.0003413 \times 114900 = 3.92 \text{ cm}^2$$

$$\text{discontinuo} \quad as = 0.0003413 \times 58600 = 2.09 \text{ cm}^2$$

$$\text{positivas} \quad as = 0.0003413 \times 86700 = 2.96 \text{ cm}^2$$

12 paso

Area de acero por nervadura

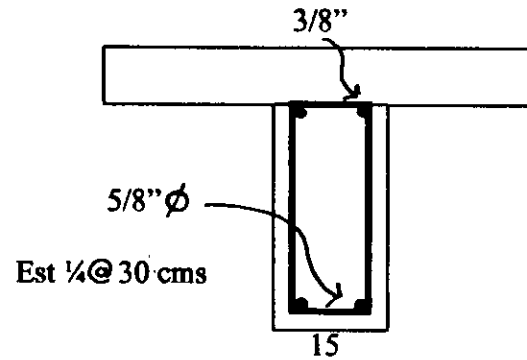
negativas

$$\text{continuo} \quad as/nervadura = 3.21/2 = 1.60$$

$$\text{discontinuo} \quad as/nervadura = 1.64/2 = 0.82$$

$$\text{positivas} \quad as/nervadura = 2.42/2 = 1.21$$

13° Diseño y armado



14o. paso

Carga sobre columnas

$$7.50 \times 2.50 \times 938 = 17587.5 \text{ kg}$$

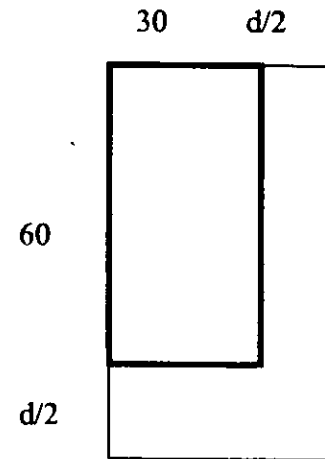
15o. esfuerzo cortante vertical

$$v_{per} = p / l \times d \text{ o } 1758771 \times d$$

para obtener l

d = 43 cm por lo tanto

$$d/2 = 43 = 21.5; \text{ de donde } l = 58 + 29 \times 2 = 174 \text{ cm}$$



$$v_{per} = 17587/174 \times 24 = 4.27 \text{ kg/cm}^2$$

4176

16o paso

comparando v_{perm} con v_{adm}

$$210 = 7.68$$

entonces

$$4.27 < 7.68 - \text{bien}$$

Diseño de columna

Capacidad de carga

$$p_c = 0.85 f_c a_g + a_t s f_y$$

donde

p_c = capacidad de carga axial de la columna

f_c = resistencia a la compresión del concreto

a_g = sección transversal de la columna

$a_t s$ = sección transversal del acero

f_y = límite de fluencia del acero

Sección transversal de la columna

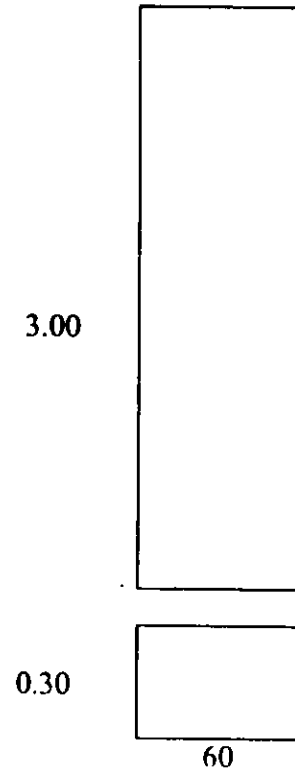
$$a_g = 30 \times 60 = 1800 \text{ cm}^2$$

Sección transversal del acero

$$a_t s = 1.99 \times 8 = 15.92$$

Sustituyendo

$$p_c = 0.85 (200 \text{ kg/cm}^2) (1800) + (15.92) (4200 \text{ kg/cm}^2)$$



$$p_c = 306,000 + 66864 = 372864$$

Factor de resistencia por reglamento

$$f_r = 0.008$$

$$p_c \times f_r = 372864 \times 0.8 = 298291 > 135000 \text{ kg}$$

Porcentaje de área

$$p = a_s/bd = 15.92/30 \times 60 = 0.008$$

Carga axial y momento flexionante

6 var. De 5/8 " \varnothing



est 1/4 @ 5 cms

est 1/4 @ 10 cms



Cálculo de contratrabe

$$w = (18 \text{ t/m}^2) (46,926) = 375408 \text{ t}$$

$$w = 375408/15 = 25.02 \text{ t/m}$$

Cálculo de momentos

$$m = wl/12 = 25.02 \text{ t} (60) / 12 = 208.5 \text{ tcm} (1000) = 2,085000 \text{ kg/cm}$$

c

Cálculo del peralte

$$d = m/rb \quad 2085000/(16.4) (40) = \quad 2085000/656 = 56.37 \text{ cm} = d$$

Cálculo de acero

$$a = m/fsjd = 2085000/(2100) (0.892) (56.37) = 2085000/111211.88 = 18.04 \text{ cm}^2$$

$$\text{varillas o } 1/2" \text{ } 2.87 \times 4 = 10.14$$

$$4 \text{ varillas o } 5/8" \text{ } 1.99 \times 4 = 7.96$$

$$18.10$$

Cálculo de cortantes

$$v = wl/2 = 3328 \times 15/2$$

$$65.65$$

$$v = 24.936$$

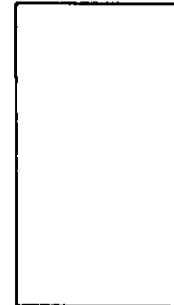
$$v = v/bd = 24936/40 \times 56.37 = 24936/2254.8 = 11.05 \text{ kg/cm}^2$$

Cortante permisible

$$v_c = 0.29 f_c = 0.29 \times 250 = 4.50 \text{ kg/cm}^2$$

$$v' = v - v_c$$

40



$$= 11.05 - 4.50$$

$$= 6.55 \text{ kg/cm}^2$$

Cálculo de distancia de estribos

$$a = (1000/2 - 56.37) (6.55/11.05)$$

$$a = (500 - 56.37) (0.592) = 262.62 \text{ cm}$$

$$s = aef's/v'b = 2(0.71) (2100) / (6.55) (40) = 2982/262 = 11.38$$

est. 3/8" 12cm

Determinación del área de acero

$$a_s = m (\text{max}) / f_{sjd} = 5864800/2100 \times 0.87 \times 84 = 38.12$$

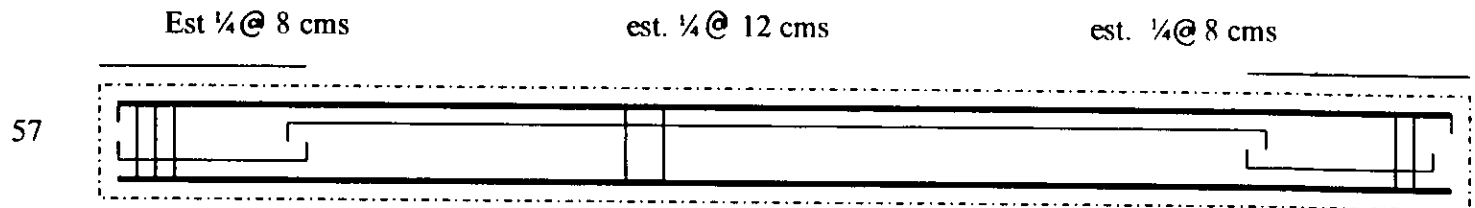
empleando varillas o 7/8 = #7 área = 3.87 cm²

$$\# \text{ os} = 38.12/5.07 = 7.51 = 8 \text{ o } 1"$$

Separación de estribos

$$d/2 = 84/2$$

Diseño



suponiéndola como doblemente empotrada

$$m \text{ (max)} = m \text{ (ancho} \times \text{largo)}^2/12 = (6982) 2.8 \times 6/12 = 58648.80 \text{ kg}$$

Obtención del peralte

$$d = 4561500/20.3 \times 40 = 4561500/812 = 84.95 = 85 + 5 \text{ cms rec} = 90\text{cm}$$

Revisión del esfuerzo cortante

$$v = m \times \text{área}/2 = 6982 \times 2.8 \times 6/2 = 58648.8 \text{ kg}$$
$$v_{act} = v/bd = 58648/40 \times 84 = 58648/3360 = 1745 \text{ kg/cm}^2$$

Cortante permisible de reglamento

$$\text{porcentaje de acero } p = a_s/bd = 23.50/3360 = 0.006$$

como $p_c = 0,006 < v_{cr} = f_r bd$

Determinación del área de acero

$$a_s = m \text{ (max)}/f_s j d = 5864800/2100 \times 0.87 \times 84 = 5864800/153468 = 38.12$$

Empleando varillas o 7/8 = #7 área = 3.87 cm²

$$\# \text{ os} = 38.12/5.07 = 7.51 = 8 \text{ o } 1''$$

Separación de estribos

$$d/2 = 84/2$$

Cálculo de acero por temperatura

$$a_{st} = 0.0025 \times a_c = 0.0025 (40 \times 57) = 5.7 \text{ cm}^2$$

Calculo de la trabe de borde

datos

$f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ esfuerzo de compresión del concreto

$f_y = 4500 \text{ kg/cm}^2$ limite de fluencia del acero

Determinación del % de acero para falla balanceada

$$f_b = 0.75 (f_c/f_y)(4800/f_y \times 6000)$$

donde 0.75 es la reducción para lograr la suficiente ductibilidad en la sección

$$f_c = 0.85 \times f_c = 0.85 \times 250 = 212.5 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_b = 0.75 (212.5/4200)(4800/4200+6000) = 0.0178$$

donde

$$v = 1(f_y/f_c)$$

$$v = 0.0178 (4200/250) = 0.299$$

Peralte de la trabe

$$d = \frac{m}{f_r b f_c v (1-0.598)}$$

donde

$f_r = 0.9$ factor de reducción para flexión (por reglamento)

b = base de la sección (propuesto)

m = momento flexionante gravitacional + sísmico = 46926×100000

$$d = \frac{4692600}{0.9 \times 110 \times 250 \times 0.299 (1-0.59 \times 0.299)} = 25.74$$

$d = 25.74$ sin recubrimiento

revisión de los esfuerzos en la trabe

Determinación. de los armados

tomando como apoyo el eje 12

$$as_{12} = pb \times b \times d = 0.0178 \times 110 \times 26 = 50.96 \text{ cms}^2$$

no. de varillas ϕ 1 1/4"

$$as_{12} = 50.90 / 7.94 = 6.41 = 7 \text{ var. } \phi 1 \frac{1}{4}$$

Revisión de los esfuerzos en la trabe

Determinación de los esfuerzos que absorbe el concreto conforme al reglamento

$$p_{12} = as / bd = 7 \times 7.94 / 110 \times 26 = 55.58 / 2860 = 0.019$$

punto 2.1.5

$$p \leq 0.01 \quad vcr = 0.5 fr bd f_c$$

donde

$$vcr = 0.5 \times 0.8 \times 110 \times 26 \times 250 \times 0.85 = 16677 \quad 46926$$

Cortante a absorber por los estribos

Separación de estribos

$$s = fr \text{ av } f_y d (\text{sen } \theta + \text{cos } \theta) / v_{act} - vcr \quad fr \text{ av } f_y / 3.5 \text{ (b)}$$

donde

s = separación de estribos

fr = factor de resistencia

av = area de varilla

sen θ + cos θ = de inclinación del estribo respecto al eje utilizando estribos de 3/8 ϕ

$$s = 0.8 (0.71 \times 3) \times 4200 \times 30 \times 1 / 46926 - 16677$$

$$s = 214704 / 30249 \quad 7156.8 / 385$$

$$18.58$$

Separación de estribos

$$d/2 = 30 / 2 = 15$$

Determinación de la longitud de anclaje como revisión

$$l_a = 0.06 a_b f_y / f_c \quad 0.006 d_b f_y$$

donde

a_b = area de varilla

l_a = longitud de anclaje

d_b = diametro de varillas

utilizando varillas de 1 1/4" o

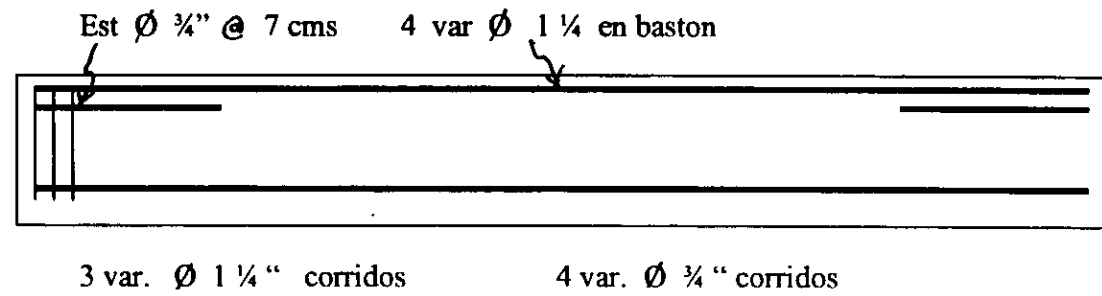
1

$$a = 0.06 / 7.94 \quad 4200 / 250 \quad 0.006 (3.18 \times 4200)$$

$$0.06 \times 33348 / 15.8 \quad 80.13$$

$$126 \quad _ \quad 80.13$$

Diseño de la trabe de borde



Criterio de Costo

Tomando en consideración que la construcción de este proyecto es de interés medio, tenemos las siguientes áreas y el precio por metro cuadrado de construcción.

	m ²	\$	Costo
Plazas, andadores, calles y banquetes.	2,274	284.00	\$ 645,816.00
Jardines	2,810	110.00	309,000.00
Área de Gobierno	410	3,183.00	1'715,850.00
Servicio médico	488	4,200.00	2'047,500.00
Talleres y dormitorios	1,125	3,700.00	4'162,500.00
Comedor	435	2,307.00	1'003,545.00
Servicios generales	288	2,307.00	664,416.00
Capilla	150	2,307.00	346,050.00
Patio	225	1,500.00	337,500.00
Total	5,435		\$ 11'233,277.00

Los precios por metro cuadrado de construcción son tomados del catalogo de precios PRISMA del 1° de Enero de 1999 y actualizados al mes de Abril de 1999 aplicando el 2 %, entonces tenemos

$$\text{\$ 11'233,277.00} \times 2\% = \text{\$ 11'457,942.54}$$

El terreno es donación del municipio.

Conclusiones

Es responsabilidad de la familia y de la sociedad, modificar las condiciones en que viven los senectos, mediante una unión de esfuerzos, tanto del propio senecto, al que es necesario ayudar y preparar a que acepte sus limitaciones y aprenda a vivir acorde a ellas, así como el de las personas que integran su ámbito familiar.

Al mismo tiempo, es responsabilidad de cada uno de nosotros, ayudar y entender a la población senecta, ya que en algún momento nosotros formaremos parte de ella, con las mismas limitaciones, y esperando de la sociedad y la familia, la ayuda que ellos esperan de nosotros y que es, obligación de nosotros, brindárselas

En el proceso de la investigación, tuve la oportunidad de conocer senectos que practicaban alguna terapia ocupacional, algún ejercicio físico, o simplemente acude a las casas club para convivir con otras persona, y pude darme cuenta de que son personas que necesitan del afecto y cariño de nosotros.

Bibliografía

Plan de desarrollo municipal de Cuautitlán Izcalli
1997

Gaceta de Cuautitlán Izcalli
1997

Guía técnica para la planeación y el diseño de las casas hogar para ancianos
INSEN junio 1992

Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias
Ing. Becerril I. Diego Onesimo

Instalaciones eléctricas practicas
Ing. Becerril .Diego Onesimo

Reglamento de construcciones para el Distrito Dederal
editorial porrúa
México 1998

El abc de las instalaciones eléctricas
Enríquez Harper
editorial limusa

Manual de planeación del INSEN
México D.F. 1998