

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

99
Ley



1999

TESIS PROFESIONAL
CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD
(MUNICIPIO DE CHALCO, ESTADO DE MÉXICO)

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
A R Q U I T E C T A
PRESENTA: MARIA DE LOURDES ZUNIGA CELAYA

ASESORES:

ARQ. TAIDE MONDRAGON SERVIN
ARQ. LEOPOLDO DOMINGUEZ MONTES
ARQ. RUBEN CIMET LERER

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

271230



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS:

A DIOS: POR DARMME LA SALUD Y LA CAPACIDAD PARA LOGRAR ÉSTA META EN MI VIDA.

A MIS PADRES Y HERMANO: POR TODO SU AMOR, APOYO Y COMPRENSIÓN QUE ME BRINDAN, POR LA CONFIANZA QUE DEPOSITARON EN MÍ Y POR IMPULSARME A REALIZAR ESTA TESIS.

A MIS PROFESORES: QUE A LO LARGO DE TODA MI VIDA DE ESTUDIANTE, ME TRANSMITIERON SUS CONOCIMIENTOS Y MOTIVARON EN MÍ LA IDEA DE LLEGAR A SER UNA PROFESIONISTA.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS: POR SU AMISTAD, POR COMPARTIR CONMIGO LOS BUENOS Y MALOS MOMENTOS Y POR LA AYUDA QUE ME BRINDARON CUANDO LO NECESITE.

AL ARQUITECTO PEDRO CAMARILLO Y A LOS INGENIEROS MANUEL CASTILLO, PEDRO ZAMPERIO Y JAVIER CHAVIRA: POR EL TIEMPO QUE ME DEDICARON Y LA AYUDA INCONDICIONAL QUE ME BRINDARON DURANTE EL PROCESO Y LA REALIZACIÓN DE ÉSTA TESIS.

INDICE

| | | | |
|---|----|------|----|
| INTRODUCCIÓN..... | 1 | pág. | |
| JUSTIFICACIÓN DEL TEMA..... | 2 | | |
| OBJETIVO Y ALCANCES..... | 3 | | |
| INVESTIGACIÓN..... | | | |
| ANTECEDENTES HISTÓRICOS..... | 4 | | |
| PLANTEAMIENTO Y DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA ACTUAL..... | 5 | | |
| PROBLEMAS FÍSICOS DEL ANCIANO..... | 7 | | |
| CONDICIONANTES NORMATIVOS..... | 8 | | |
| 1.1. Elementos | | | |
| 1.2. Necesidades | | | |
| 1.3. Selección de la localidad y del terreno | | | |
| 1.4. Indicadores | | | |
| ESTUDIO DE EDIFICIOS ANALOGOS..... | 10 | | |
| EL PROYECTO..... | 11 | | |
| ESTRUCTURA URBANA..... | 12 | | |
| REFERENCIA POBLACIONAL..... | 12 | | |
| DINÁMICA DEMOGRÁFICA..... | 13 | | |
| CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS..... | 14 | | |
| SELECCIÓN DEL LUGAR Y DEL TERRENO..... | 16 | | |
| REGLAMENTO DE LA CASA HOGAR..... | 16 | | |
| ASPECTOS GEOGRÁFICOS..... | 17 | | |
| 1.1. Localización | | | |
| 1.2. Hidrografía | | | |
| 1.3. Clima | | | |
| 1.4. Orografía | | | |
| 1.5. Clasificación y Uso del Suelo | | | |
| 1.6. Suelo (Tenencia de la Tierra) | | | |
| 1.7. Fauna y Flora | | | |
| REFERENCIA DE CUADROS Y MAPAS | | | |
| CUADRO 1.1. Localidades Principales..... | 19 | | |
| CUADRO 1.2. Elevaciones..... | 19 | | |
| MAPA 1 Infraestructura para el transporte..... | 20 | | |
| MAPA 2 Orografía..... | 21 | | |
| CUADRO 1.3. Fisiografía..... | 22 | | |
| CUADRO 1.4. Geología..... | 22 | | |
| MAPA 3 Fisiografía..... | 23 | | |
| MAPA 4 Geología..... | 24 | | |
| CUADRO 1.5. Climas..... | 25 | | |
| CUADRO 1.6. Regiones, Cuencas y Subcuencas Hidrológicas..... | 25 | | |
| CUADRO 1.6.1 Corrientes de Agua..... | 25 | | |
| MAPA 5. Climas..... | | | 26 |
| MAPA 6. Hidrografía..... | | | 27 |
| CUADRO 1.7. Agricultura y Vegetación..... | | | 28 |
| MAPA 7. Agricultura y Vegetación..... | | | 29 |
| MARCO SOCIAL..... | | | 30 |
| 1.1. Educación, Cultura, Recreación y Deporte | | | |
| 1.2. Salud | | | |
| 1.3. Comunicaciones | | | |
| 1.4. Vivienda | | | |
| 1.5. Infraestructura, Equipamiento y Servicios | | | |
| 1.6. Aspectos Socioeconómicos y Participación de la Comunidad | | | |
| 1.7. Participación de la Comunidad | | | |
| 1.8. Servicios Públicos | | | |
| MARCO ECONOMICO..... | | | 33 |
| 1.1. Población Económicamente Activa. | | | |
| 1.2. Actividades Económicas | | | |
| MARCO JURIDICO..... | | | 34 |
| ASPECTOS QUE SE DEBEN CONSIDERAR PARA ELABORAR EL PROYECTO..... | | | 35 |
| 1.1. Ergonomía | | | |
| 1.2. Dormitorio | | | |
| 1.3. Baño | | | |
| 1.4. Sala de Estar | | | |
| 1.5. Comedor | | | |
| 1.6. Pasillos y Circulaciones | | | |
| PROYECTO. | | | |
| UBICACION DEL TERRENO (Croquis de Localización)..... | | | 37 |
| ANALISIS DEL PROYECTO (Zonificación)..... | | | 38 |
| DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO..... | | | 39 |
| PROGRAMA ARQUITECTÓNICO..... | | | 40 |
| MEMORIA DESCRIPTIVA (Proyecto)..... | | | 44 |
| MEMORIAS DE CÁLCULO | | | |
| INSTALACIÓN HIDRÁULICA..... | | | 49 |
| 1.1. Capacidad de la Sistema | | | |
| 1.2. Diámetro de la Bomba | | | |
| 1.3. Unidades Mueble (U.M.) en el proyecto..... | | | 50 |
| 1.4. Bombas (Equipo Hidroneumático)..... | | | 53 |
| 1.5. Bombas (Sistema contra Incendio)..... | | | 54 |
| 1.6. Equipo Hidroneumático..... | | | 55 |
| 1.7. Agua Caliente..... | | | 56 |

| | |
|--|------|
| INSTALACIÓN ELÉCTRICA..... | pág. |
| 1.1. Determinación del número de lámparas..... | 58 |
| 1.2. Tableros..... | 60 |
| 1.3. Alumbrado Exterior..... | 63 |
| 1.4. Tableros..... | 66 |
| ESTRUCTURAL..... | 67 |
| ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA..... | 68 |
| PLANOS DEL PROYECTO..... | 77 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | |

INTRODUCCIÓN.

A raíz de la revolución, tanto industrial como económica, los ancianos han sido desplazados dentro del ámbito social, ya que derivado, algunas veces de sus discapacidades físicas, se les considera como un estorbo aún dentro de su misma familia.

Derivado de esta situación, se ha considerado el hecho de crear una institución que de albergue a estas personas rechazadas, para brindarles una atención digna; proporcionar casa y sustento, así como técnicas de apoyo que permitan la solución de su problemática emocional, familiar y social, teniendo como finalidad evitar la práctica usual de confinar a los ancianos en lugares donde no lleven acabo actividad alguna, pues da la impresión de que solo viven para esperar el final de su existencia, y esta rutina los reduce a tener una vida contemplativa, y por consecuencia, un deterioro orgánico y mental acelerado.

Además, debemos considerar la necesidad de contar con un lugar de recreación y convivencia donde las personas mayores de 60 años ocupen su tiempo libre en actividades socioculturales y de terapia ocupacional que les eviten el aislamiento de la sociedad y la sociedad familiar en que muchos viven; para lo cual se pretende realizar un proyecto que reúna las características mencionadas, esto es una casa hogar que brinde los servicios de un club a personas de la tercera edad.

De esta manera se ha tenido que recopilar toda la información necesaria que nos ayude a comprender la problemática actual de los ancianos y determinar las necesidades reales, tanto de espacios como de condiciones de vida que les permitan un desarrollo pleno. Así, a través del Instituto Nacional de la Senectud (I.N.S.E.N.), el cual nos brindó toda la información necesaria requerida, se realizó el proyecto de una casa hogar, que además de dar asilo a personas que no tienen donde vivir o que son rechazadas por sus familiares, brinde un lugar donde los ancianos considerados de la tercera edad (personas mayores de 60 años) pasen parte de su tiempo conviviendo con personas de su misma edad, así como, desarrollar actividades ocupacionales y recreativas, además de contar con algunos servicios tales como atención médica, comedor, eventos culturales, conferencias, entre otras. Todo esto se logra através de un servicio brindado por el gobierno del municipio de Chalco, y de una cuota pagada por los ancianos adscritos a la Casa Hogar, esto es posible mediante un estudio económico realizado a éstas personas antes de ingresar o inscribirse, lo cual determina la cuota que se pagará; además de donativos de particulares. Cabe señalar que las cuotas que se establecen son mínimas, por lo tanto, no son representativas para considerarse como una iniciativa privada.

Las personas que deseen ingresar a la casa hogar, deberán cumplir los requisitos necesarios siguientes:
tener 60 años ó más, no tener discapacidades físicas (esto es, que puedan valerse por si mismas), no tener enfermedades contagiosas o mentales(para determinar este punto, se realiza al anciano un chequeo médico previo en la propia institución) y que puedan pagar la cuota establecida (de acuerdo al estudio socioeconómico realizado).

La mencionada Casa Hogar se proyectó para realizarse en el municipio de Chalco, Estado de México, ya que en ese lugar no se cuenta con dicho servicio, y la demanda del nivel poblacional mayor de 60 años, es muy considerable; por lo cual el gobierno municipal brindó las facilidades para llevar acabo la edificación, así como todos los servicios que ésta requiere.

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.

Como resultado de entrevistas e investigaciones realizadas, estudiando el problema de los senescentes a través del I.N.S.E.N., atención a jubilados y pensionados del I.M.S.S. en sus programas para la población de la tercera edad, y considerando que estas personas, después de haber tenido una vida activa desean poder seguir siendo útiles a la sociedad o a su familia, se eligió como tema a desarrollar, el proyecto de una institución que cumpla con las características para dar solución a las necesidades requeridas por el anciano.

Con apoyo del gobierno del Municipio de Chalco, cuya función fue donar el terreno donde se llevaría a cabo la edificación (el cual cumple con las disposiciones necesarias nombradas por el I.N.S.E.N.), así como brindar un apoyo económico que, junto con donativos de particulares y contribuciones de algunos senectos tanto internos como externos (a los cuales se les realiza un estudio económico previo para designar el monto de dicha contribución), se solventaran así todos los gastos que se requirieren, a fin de lograr una atención digna y completa al anciano.

OBJETIVO Y ALCANCES.

La atención del anciano sujeto a la asistencia social requiere de establecimientos e instalaciones que le permitan llevar una vida agradable, segura y productiva, por lo que es necesario planear y diseñar los espacios requeridos por los senescentes, para poder llevar a cabo con el mínimo de inconvenientes las actividades de la vida diaria.

En este sentido, se contempló la necesidad impostergable de eliminar las improvisaciones o adaptaciones destinadas para confinar al anciano y que resultan incómodas, inseguras, incompletas y con un alto grado de dificultad para realizar las diversas actividades que le son necesarias para su cabal y plena existencia; y crear una instancia que reúna todas las condiciones necesarias para su pleno y total desarrollo, esto es, proporcionar un hogar para vivir al anciano que no cuenta con un lugar estable donde hacerlo, procurándole asistencia integral adecuada a su condición, así como fomentar el establecimiento de relaciones interpersonales para satisfacer necesidades afectivas a los ancianos, para lo cual se promueven actividades socioculturales, con la finalidad de lograr la participación activo-productiva de los mismos en su propio beneficio.

INVESTIGACION

ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

La vejez es un proceso biológico irreversible, se caracteriza por la manifestación de cambios psicobiológicos, que son resultado de la acción ejercida por factores intrínsecos y extrínsecos sobre el individuo, acelerando o retrasando su aparición según el grado de influencia

Esta considerada también como "la última etapa de la vida, en el doble sentido de la palabra: la última y al mismo tiempo la etapa de realización suprema. Aquel que ha acumulado años y años de vida es el ser viviente por excelencia y representa en cierto modo la concentración del ser".

Alcanzarla significó, en antiguas culturas, el logro de una existencia plena y el goce de una condición 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 hacia el anciano. Entre los aztecas el individuo en edad avanzada, llamado huehuelque, 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.

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 estas 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 físicas anteriores, cumplir con tareas específicamente humanas en el orden familiar, religioso y político.

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

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

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 solo 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.

Situación que, afortunadamente, casi no se da en la familia extensa o tradicional que aún se observa en el campo, y en la que se advierte cómo el proyecto aún conserva su lugar dentro de ella, ejerciendo funciones de jefe de familia, bajo cuya responsabilidad se realizan las actividades económicas y sociales del núcleo familiar.

PLANTEAMIENTO Y DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA ACTUAL.

Conceptuar la ancianidad impediría, por la rigidez de la definición, observar libremente los fenómenos naturales y sociales que interactúan sobre el individuo que ha alcanzado esta etapa.

Así, más que definiría, debemos señalar las características que denotan su aparición y enfatizan su desarrollo, para llegar al conocimiento de la problemática integral del anciano. Además de que lo anterior debe fundamentarse en un conocimiento sólido adquirido a través de una investigación formal, que en nuestro caso, la experiencia obtenida en el quehacer diario y enriquecida con aportaciones bibliográficas de especialistas en la materia, nos ha conducido a identificar la relación y repercusión que tienen los factores de tipo orgánico, con agentes externos, para conocer las condiciones de vida, que en la actualidad rigen la existencia de los ancianos 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 de los ancianos, impide comprender en su magnitud real la marginación en que viven y el sentimiento de inutilidad y de 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 manifiesta en los ancianos, son ocasionados por su aislamiento de la sociedad, pues genera un sentimiento de soledad con consecuencias afectivo-emocionales, que los deja desprotegidos, desvalidos y sin apoyo ante los embates de la vida.
- 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 ha conferido, pues ahora para la sociedad ser viejo representa una disminución de la posibilidad para obtener satisfacciones corporales, psicológicas, sociales y económicas.
- Dentro de la problemática de este sector poblacional, primordial lugar guarda la precaria situación económica de una mayoría por un lado, debido a la desocupación o por la marginación de que son objeto dentro del sistema de producción, y por otro, a que el monto de las pensiones derivadas de los sistemas de seguridad social son cada vez más insuficientes para que puedan vivir decorosamente con ellas, pues han dejado de tener paridad con el incremento en el costo de la vida.
- El progresivo deterioro de la salud que se observa en los ancianos se hace más evidente en sus alteraciones cardiovasculares, mentales, odontológicas, digestivas, auditivas, visuales, etc., que necesitan ser atendidas a través de servicios públicos y privados especializados, con los que actualmente aún no se cuenta, salvo de manera incipiente.
- Es una realidad irrefutable que un número considerable de ancianos son 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 total desamparo y sujetos a los beneficios de las acciones asistenciales del gobierno o de grupos privados con fines altruistas.
- Otro grupo más desvalido es el de los ancianos indigentes, cuyas condiciones de vida son inhumanas, ya sea por la ausencia o rechazo de una familia que les proporcione las satisfactorias indispensables a sus requerimientos económicos o afectivos, o por que ésta tiene recursos tan limitados que no le permiten satisfacer sus necesidades más elementales, quedando dependientes a las acciones de tipo asistencial que normalmente son insuficientes para cubrir las demandas por ellos generadas.

Las causas de las condiciones de vida de la sociedad contemporánea, y concretamente la de los ancianos, se puede ubicar, por sus repercusiones sociales, en uno de los fenómenos más trascendentes de la historia; nos referimos a la Revolución Industrial, la cual no solo llevó a cabo la modificación de la estructura económica existente, sino también a un cambio de la escala de valores, que servía de base a su comportamiento.

A partir de estos hechos, se ha observado en la sociedad, de manera evidente, una inclinación gradual por lo material, al cobrar importancia la necesidad de acumular riquezas, olvidándose de los valores netamente humanos y morales, lo que originó que la sociedad adoptara actitudes discriminatorias hacia aquellos sectores sociales más débiles, entre ellos los ancianos.

Por la influencia de las condiciones apuntadas, los ancianos, paralelamente a la disminución de sus capacidades físicas, han visto también afectado su status familiar y social, dada la creencia más o menos generalizada, de que a cierta edad el hombre se convierte en un estorbo o carga, ya sea por la inutilidad de su existencia o por su desplazamiento del sistema de producción.

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

En cuanto al grupo representado por los ancianos carentes totalmente de recursos, para allegarse satisfactores indispensables, su situación es aún más apremiante, porque son objeto de todo tipo de arbitrariedades, tales como la agresión física, abandono, confinación, etc., que si bien no son aprobadas por la sociedad, tampoco han sido evitadas por ella.

Enunciado lo anterior, resulta evidente la complejidad de la problemática existencial del anciano, puesto que los problemas básicos que conlleva están íntimamente relacionados y todos repercuten en el equilibrio de su esfera biopsicosocial.

PROBLEMAS FÍSICOS DEL ANCIANO.

La mayor parte de los cambios biológicos que ocurren en el individuo y que se relacionan con la edad, se presentan aproximadamente a los 40 años, es a partir de esta edad cuando viene una declinación lineal y gradual, la enfermedad, mas que el envejecimiento normal parece ser el factor descompensador primario de la edad avanzada.

Las cargas que significan enfermedades múltiples se complican por dificultades sociales, vulnerabilidad emocional y pobreza. Los desajustes físicos más marcados, pueden ser los siguientes:

- Deshidratación gradual de los tejidos.
- Disminución en la capacidad de producir anticuerpos.
- Disminución en la velocidad de oxigenación de los tejidos.
- Pérdida de fuerza de la bomba cardíaca.
- Atrofia muscular, disminución de la fuerza muscular.
- Disminución de reflejos.
- Atrofia progresiva del sistema nervioso.
- Pérdida de capacidad en retención de memoria.
- Disminución de capacidad visual.
- Disminución en la capacidad auditiva.

Cuidar el número creciente de ciudadanos viejos e inválidos crea demandas de los sistemas tradicionales de beneficencia y cuidado sanitario; las tensiones aumentan desproporcionadamente, ya que los ancianos estando más enfermos y con complicaciones psicosociales utilizan más servicios médicos y sociales de ayuda.

Es por lo tanto, responsabilidad de la familia y la sociedad, modificar las condiciones en que viven los ancianos, mediante una interacción de esfuerzos, tanto del propio anciano, al que es necesario ayudar y preparar para que acepte las limitaciones impuestas por la naturaleza y aprenda a vivir acorde a ellas, como el de las personas que integran su ámbito familiar, en un intento por reintegrarle la seguridad y el valor de autoestimación perdido, a través de respeto, cariño, protección y ayuda, que conduzcan al anciano al goce de una vida plena de esperanza, fundamentada en la utilidad de su existencia.

CONDICIONANTES NORMATIVOS. (casa hogar para ancianos)

1.1 ELEMENTOS.

ECOLÓGICO: La aplicación de éste factor estará enfocado a respetar el equilibrio de integración, del individuo con el medio.

SOCIOLÓGICO: Este elemento se utilizará para conservar la armonía de las relaciones entre el individuo con la sociedad.

ECONÓMICO: Este campo incidirá en la justificación de la prestación de este tipo de servicio, en relación a las poblaciones que lo demanden.

DEMOGRÁFICO: Los datos que como resultado se obtengan del estudio poblacional de una región, por grupos de edad y sexo, se determinará la demanda del servicio.

URBANÍSTICO: Para una óptima funcionalidad de los establecimientos de asistencia social, éstos tendrán; infraestructura urbana como: vías de comunicación, energía eléctrica, agua potable, drenaje, teléfono y de equipamiento urbano: unidades de Atención Médica, centros cívicos, centros culturales, centros religiosos, centros de recreación, comercios, transportes urbano y suburbano, vigilancia y servicio de limpia.

INFRAESTRUCTURA: A este respecto es necesario conocer la capacidad física instalada, mediante estudios de regionalización que determinarán su ubicación estratégica.

DISPOSICIONES LEGALES: Todos los ordenamientos de carácter legal, relacionados con este tipo de establecimientos, se regirán bajo las disposiciones que determine cada entidad federativa.

TIPO DE ESTABLECIMIENTO: Como parte integral de los elementos preliminares para la planeación de estos establecimientos, es de prioridad importancia definir el tipo de usuario.

1.2 NECESIDADES.

FUNCIONAMIENTO: Para una óptima operación del servicio, se ha determinado que la casa hogar para ancianos tendrá características arquitectónicas preestablecidas bajo los lineamientos de:

- Ubicación estratégica y dimensionamiento de acuerdo a la oferta demanda.
- Capacidad suficiente y apropiada para la demanda interna y externa.
- Distribución porcentual del número de senescentes, según los indicadores básicos.

- Equilibrio entre los servicios de apoyo en relación con senescentes internos y externos, a fin de que la instalación sea utilizada a su máxima capacidad.
- Atención integral al senescente dentro del establecimiento y comprende: alojamiento y vestido para internos, además de alimentación, actividades ocupacionales, recreativas, culturales y vigilancia a la salud, para usuarios internos y externos.
- Casos de salud que requieran de una atención apropiada, por medio de referencia y contrareferencia a unidades médicas, al nivel de atención que se requiera.
- Utilización eficiente de los recursos en base a una óptima funcionalidad y equilibrio de recursos.
- Plantillas básicas de personal, profesional, técnico y administrativo que permitirán un adecuado funcionamiento de los servicios.
- Funciones y actividades del personal y los usuarios, considerando el tiempo de desarrollo en cada actividad.
- Relación con otras áreas.

1.3 SELECCIÓN DE LA LOCALIDAD Y DEL TERRENO.

Donde se pretenda ubicar este tipo de establecimiento, se deberá considerar:

- Lineamientos y estrategias del Plan Nacional de Salud, Plan Nacional de Asistencia Social, Plan Regional de Desarrollo y el Plan Estatal de Salud.
- Considerable alejamiento de fuentes de contaminación de tipo social e industrial.
- Estado legal del predio.

1.4 INDICADORES.

Para la planeación de los establecimientos de asistencia social son necesarios indicadores de: superficies, costos, rendimientos, personal y de más, a fin de aplicarlos al desarrollo de un proyecto y obtener la opción que más se ajuste a las necesidades.

ESTUDIO DE EDIFICIOS ANÁLOGOS.

La mayoría de los ancianos no cuentan con una vivienda propia, situación que generalmente lo lleva a buscar alojamiento en la familia o en el asilo, mucho se ha cuestionado sobre las ventajas y desventajas del asilo, al que las mas de las veces se le considera como un centro de retiro casi absoluto de la sociedad, siendo lugares en los que el anciano ingresa para pasar el tiempo esperando finalmente llegue el día de su muerte, en medio de la incomodidad y el absoluto abandono familiar.

Actualmente en el área metropolitana existen 52 asilos con capacidades que oscilan de entre 38 a 250 ancianos, cabe mencionar que en estos tienen una gran demanda de solicitudes de ingreso a lista de espera, en las que no es posible darle cabida a todo aquel que lo solicite, aproximadamente 5,300 ancianos están asilados, cifra que no llega a representar el 1% de la población senil del área metropolitana.

Por otra parte, muchas de estas instalaciones no son adecuadas, en su mayoría son espacios adaptados, lo que da margen a una serie de accidentes e incomodidades, algunos parecen hospitales y otras aunque en un número muy reducido, funcionan y son adecuadas.

El creciente número de edad personas de edad avanzada y la carente atención que se les brinda, así como la necesidad de estudiar la problemática que representa la población seneca de nuestro país, fueron factores que se tomaron en cuenta para la creación del organismo dedicado a este fin, así el 22 de agosto de 1979 se crea el Instituto Nacional de la Seneclud,(I.N.S.E.N.), como organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio que tendrá por objeto proteger, ayudar, atender y orientar a la vejez mexicana.

Actualmente, el I.N.S.E.N. cuenta con 21 albergues, 14 residencias de día, 86 clubes de la tercera edad que funcionan en las distintas delegaciones y municipios que comprenden el área metropolitana, así como instalaciones de servicio: oficinas generales, consultorios, bolsa de trabajo, centro cultural de la tercera edad, turismo I.N.S.E.N., procuraduría de la defensa del anciano; descuentos en autobuses, ferrocarriles nacionales, aerolíneas, agencias de viajes, hoteles, casas de descanso, comercios y servicios varios, servicios culturales, servicios funerarios, farmacias, laboratorios de análisis clínicos, médicos y clínicas, odontólogos, ópticas, prótesis y aparatos médicos, entre otros.

Para dar una idea de cómo funcionan las instituciones antes mencionadas, daremos a continuación unos ejemplos:

- **LOS ALBERGUES.** Aparte de brindar al anciano techo, comida y vestido, tiene a su disposición un grupo de médicos, psicólogos y trabajadores sociales para atenderlos, además de brindar actividades socioculturales con las que se rompe el aislamiento e inactividad a que el anciano esta expuesto, se alivian sus desajustes físicos y emocionales y se les integra a una vida comunitaria.
- **RESIDENCIAS DE DÍA.** El anciano generalmente esta ligado al ocio y a la inactividad, en las residencias diurnas los ancianos ven transcurrir el día en compañía de personas que comparten los mismos intereses e inquietudes, además cuentan con servicios de consulta externa y de comedor, así como técnicas de apoyo psicológico.

Al término del día, los asistentes a las residencias diurnas se reintegran a su núcleo familiar, cubriendo con ello la necesidad de convivencia con su familia.

- **CONSULTA EXTERNA.** El instituto cuenta con un Departamento de Consulta Externa, atendido por médicos especializados, proporcionando consultas de medicina general, oftalmología, odontología, electrocardiograma, psicoterapia, homeopatía y acupuntura clínica, estos servicios a un precio módico, ya que la idea del I.N.S.E.N. es ayudar a los ancianos que no cuentan con recursos suficientes para atenderse particularmente.
- **BOLSA DE TRABAJO.** Área educativa que lleva a cabo programas en base a cursos que se imparten en instituciones oficiales e iniciativa privada, en esta institución o en las instalaciones de quien lo solicite en cualquier parte del territorio nacional, con el fin de abatir la inactividad apoyando su situación económica.
- **CENTRO CULTURAL DE LA TERCERA EDAD.** El Área Educativa del Centro Cultural de la Tercera Edad, brinda la oportunidad de continuar con el proceso educativo al que todo individuo tiene derecho, incluso en esta etapa de la vida. Por ello, se han instituido materias de cultura general hasta cursos teórico-prácticos sobre áreas de interés para el senecto.
- **CLUBES DE LA TERCERA EDAD.** Es una modalidad dentro de la infraestructura de asistencia a la vejez, destinados para la reunión y convivencia de personas de edad avanzada. A través de éstos, se proporciona una gama de servicios que otorga el I.N.S.E.N., como son: terapia ocupacional, actividades recreativas, cursos de alfabetización, apoyos con consulta dental y psicológica, eventos socioculturales y deportivos. Con ello, se busca abatir la inactividad, el ocio y la apatía a la vejez y así favorecer el vínculo anciano-familia-sociedad.

EL PROYECTO.

Uno de los objetivos de esta tesis, es crear una institución que brinde atención y ayuda a las personas de edad avanzada consideradas como personas de la tercera edad.

Por lo tanto, consideraremos esta institución tomando en cuenta lo antes mencionado, como un albergue y al mismo tiempo un club de la tercera edad, a la cual llamaremos **CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD**, con ubicación en el Municipio de Chalco.

La casa hogar dará albergue a 60 senectos internos, de los cuales el 50% son hombres y el 50% mujeres, número determinado por el Instituto Nacional de la Senectud, para brindar un mejor servicio y atención a los usuarios. También se dará servicio a 60 senectos externos, es decir, la casa hogar dará servicio de **RESIDENCIA DE DIA**, haciendo un total de 120 senectos.

Esto se hizo con el fin de solventar económicamente a la institución, al mismo tiempo que brinda servicio a un mayor número de senescentes.

ESTRUCTURA URBANA. (Municipio de Chalco)

USO DEL SUELO Y RESERVAS:

En la actualidad, la estructura urbana del municipio presenta grandes desequilibrios; la cabecera municipal aglutina la mayor parte de los servicios de infraestructura y equipamiento, mientras en el Valle de Chalco y en Xico, por su reciente incorporación, aún no se ha desarrollado un subcentro urbano, pese a que la primera localidad tiene una importante población.

El área urbanizable del municipio es de 2 471 Has. y representa el 8.5% del territorio municipal; El área urbana actual, de 1998 ha. se distribuye de la siguiente manera; 62% (1238 ha) es de uso HABITACIONAL, 0.5% (34 ha) se dedica al comercio y los servicios y el restante 36.0% (715 ha) a espacios abiertos y baldíos.

De lo anterior se desprende que el Municipio de Chalco tiene un gran potencial en cuanto a oferta de suelo urbano, ya que según el Plan del Centro de Población, se puede utilizar para alojar una población del orden de los 300 000 habitantes, cifra que se estima se alcanzará a finales de este siglo.

REFERENCIA POBLACIONAL. (Nivel Estatal)

De la población mexicana mayor de 60 años, según los resultados preliminares del XII Censo General de la Población y Vivienda, realizado en la república mexicana en el mes de junio de 1995, podemos observar que son alrededor de 5 millones de habitantes a nivel estatal, de los cuales la población de más de 60 años asciende a 4'142,916 habitantes distribuyéndose de la siguiente manera:

| POBLACION TOTAL | % | HOMBRES | % | MUJERES | % |
|-----------------|--------|--------------|-------|--------------|-------|
| 4'142, 916 | 100.00 | 1'970,832.00 | 47.57 | 2'172,084.00 | 52.43 |

Desde hace décadas México ha tenido una alta tasa de natalidad que ha traído como consecuencia que la mayoría de su población sea relativamente joven; sin embargo, por los avances significativos de los servicios de salud y asistencia social en general, la esperanza de vida al nacimiento de la población ha venido aumentando, lo cual resulta evidente si se toma en consideración que en el año de 1930 ésta era de 36.9, mientras que en 1970 aumentó a 61.9 y en 1980 creció a 64.2 años y se espera que para el año 2000 se continúe incrementando, hasta llegar a contar con una esperanza de vida de 70 años.

ESTRUCTURA URBANA. (Municipio de Chalco)

USO DEL SUELO Y RESERVAS:

En la actualidad, la estructura urbana del municipio presenta grandes desequilibrios; la cabecera municipal aglutina la mayor parte de los servicios de infraestructura y equipamiento, mientras en el Valle de Chalco y en Xico, por su reciente incorporación, aún no se ha desarrollado un subcentro urbano, pese a que la primera localidad tiene una importante población.

El área urbanizable del municipio es de 2 471 Has. y representa el 8.5% del territorio municipal; El área urbana actual, de 1998 ha. se distribuye de la siguiente manera: 62% (1238 ha) es de uso HABITACIONAL, 0.5% (34 ha) se dedica al comercio y los servicios y el restante 36.0% (715 ha) a espacios abiertos y baldíos.

De lo anterior se desprende que el Municipio de Chalco tiene un gran potencial en cuanto a oferta de suelo urbano, ya que según el Plan del Centro de Población, se puede utilizar para alojar una población del orden de los 300 000 habitantes, cifra que se estima se alcanzará a finales de este siglo.

REFERENCIA POBLACIONAL. (Nivel Estatal)

De la población mexicana mayor de 60 años, según los resultados preliminares del XII Censo General de la Población y Vivienda, realizado en la república mexicana en el mes de junio de 1995, podemos observar que son alrededor de 5 millones de habitantes a nivel estatal, de los cuales la población de más de 60 años asciende a 4'142,916 habitantes distribuyéndose de la siguiente manera:

| POBLACION TOTAL | % | HOMBRES | % | MUJERES | % |
|-----------------|--------|--------------|-------|--------------|-------|
| 4'142, 916 | 100.00 | 1'970,832.00 | 47.57 | 2'172,084.00 | 52.43 |

Desde hace décadas México ha tenido una alta tasa de natalidad que ha traído como consecuencia que la mayoría de su población sea relativamente joven; sin embargo, por los avances significativos de los servicios de salud y asistencia social en general, la esperanza de vida al nacimiento de la población ha venido aumentando, lo cual resulta evidente si se toma en consideración que en el año de 1930 ésta era de 36.9, mientras que en 1970 aumentó a 61.9 y en 1980 creció a 64.2 años y se espera que para el año 2000 se continúe incrementando, hasta llegar a contar con una esperanza de vida de 70 años.

DINÁMICA DEMOGRÁFICA. **(Municipio de Chalco)**

La población del municipio de Chalco aumenta 3.5 veces entre 1950 y 1980, al pasar de 23 000 a 81 000 habitantes. Su población en 1960 era de 31 000 habitantes, superior en 8 000 a la de 1950. En 1970 registra un volumen poblacional de 44 215 personas y en 1980 supera este último en 37 000 habitantes.

En 1950 la población de Chalco representaba 10.8% del total del Estado de México Metropolitano (E.M.M.) y 0.7% del total de la Zona Metropolitana de la ciudad de México (Z.M.C.M.), porcentajes que se reducen a 1.6% y 0.6% en 1980, respectivamente.

Durante los primeros 20 años (1950-1970) la tasa de crecimiento medio anual se sitúa ligeramente por arriba de 3.0% y en 1970-1980 llegó a 6.1% del valor que representa un tercio de la que tuvo Cuautitlan Izcalli.

El municipio de Chalco tiene un comportamiento referente a natalidad y mortalidad muy similar al de Atizapan que es determinante para la existencia de una población de tipo joven. En Chalco, al igual que en los municipios que la preceden, la proporción de población entre 0 y 14 años registra el valor más bajo en 1950 y el más alto en 1970 (46%). En cuanto a la distribución de la población según el sexo, en Chalco predominan ligeramente los hombres. Si se relacionan las cifras de población con las de la superficie urbanizada, se obtienen 68 habitantes por hectárea en 1980. El incremento demográfico de la presente década impactó principalmente al municipio de Chalco, donde el período 1980-88 se presentaron tasas anuales de crecimiento de 17%, cifra que rebasa en más de 6 veces la tasa nacional que de acuerdo con el Consejo Nacional de Población, es del 2.5%.

El decremento de la población que se observa en el período 1990-95, se explica por la creación del municipio Valle de Chalco Solidaridad, el cual se integró con localidades de municipios colindantes.

Población total del Estado de México, según los resultados del XII Censo General de la Población y Vivienda realizado en la república mexicana en 1995

ESTADO DE MÉXICO

| ESTADO | POBALCION | NUMERO | % |
|--------|-----------|------------|--------|
| MEXICO | Hombres | 5,576,054 | 49.3 |
| | Mujeres | 5,931,910 | 50.7 |
| | total | 11,707,964 | 100.00 |

MUNICIPIO DE CHALCO

| MUNICIPIO | POBALCION | NUMERO | % |
|-----------|-----------|---------|--------|
| CHALCO | Hombres | 87,833 | 50.05 |
| | Mujeres | 87,688 | 49.95 |
| | total | 175,521 | 100.00 |

Población mayor de 60 años ,según los resultados del XII Censo General de la Población y Vivienda realizado en la República Mexicana en 1995

ESTADO DE MÉXICO

| ESTADO | POBALCION | NUMERO | % | HOMBRES | % | MUJERES | % |
|--------|-----------------|-----------|--------|-----------|-------|-----------|-------|
| MEXICO | 60-64 años | 1,123,177 | 27.11 | 541,369 | 47.57 | 581,808 | 52.43 |
| | 65 o más años | 2,818,388 | 68.02 | 1,325,391 | 13.06 | 1,492,997 | 36.04 |
| | No especificado | 201,351 | 4.87 | 104,072 | 31.99 | 97,279 | 2.35 |
| | total | 4,142,916 | 100.00 | 1,970,932 | 47.57 | 2,172,084 | 52.93 |

MUNICIPIO DE CHALCO

| MUNICIPIO | POBALCION | NUMERO | % | HOMBRES | % | MUJERES | % |
|-----------|-----------------|--------|--------|---------|-------|---------|-------|
| CHALCO | 60-64 años | 2,367 | 33.01 | 1,119 | 15.60 | 1,248 | 17.40 |
| | 65 o más años | 4,569 | 63.72 | 2,159 | 30.05 | 2,414 | 33.67 |
| | No especificado | 235 | 3.28 | 113 | 1.58 | 122 | 1.70 |
| | total | 7,171 | 100.00 | 3,387 | 47.23 | 3,784 | 52.77 |

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

ANTECEDENTES

Población total del municipio de CHALCO DE 1950-1980 :

| Municipio | 1950 | 1960 | 1970 | 1980 | 1988 | 1989 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| CHALCO | 23,412 | 31,552 | 44,289 | 81,553 | 294,030 | 330,472 |

Tasas de crecimiento anual de la población del municipio de CHALCO 1950-1988 (%):

| Municipio | 1950-1960 | 1960-1970 | 1970-1980 | 1980-1988 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| CHALCO | 3.03 | 3.45 | 6.30 | 17.00 |

Población, superficies y densidades de la mancha urbana del municipio de CHALCO 1976-1984-1988:

| ANO | Población | Superficie (ha) | Densidad (hab./ha) |
|------|-----------|-----------------|--------------------|
| 1976 | 58,763 | 1,036.60 | 56.7 |
| 1984 | 158,538 | 2,284.00 | 69.4 |
| 1988 | 294,030 | 4,025.70 | 73.00 |

Proyección de población del municipio de CHALCO de 1990-2000 (CONAPO)

| Municipio | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1995 | 2000 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| CHALCO | 368,623 | 408,484 | 450,088 | 493,336 | 585,027 | 844,176 |

SELECCIÓN DEL LUGAR Y DEL TERRENO.

Donde se ubicará este tipo de edificio, se deberá considerar:

- Uso y destino del terreno de acuerdo a los ordenamientos urbanos de carácter federal, estatal y municipal.
- Vías de comunicación y acceso al terreno.
- Servicios existentes o factibilidad de contar con:
Agua, drenaje, luz eléctrica, teléfono, pavimentación y transporte.
- Adecuación topográfica al terreno.
- Considerable alejamiento de fuentes de contaminación del ambiente, social o industrial.
- Zona tranquila y agradable.
- Predominio de vistas.
- Fácil localización, cercana a una población que cuente con todos los servicios.
- Con cercanía a una fuente de oxigenación.
- Clima constante.

REGLAMENTO DE LA CASA HOGAR.

La Casa Hogar para Ancianos, deberá contar con el personal administrativo y personal encargado del bienestar de los ancianos. El personal a su vez, deberá recibir periódicamente preparación y adiestramiento que les permita atender perfectamente al anciano.

Las condiciones internas y normas oficiales que la casa deberá tener son las de recibir a aquellas personas que:

- Tengan como mínimo 60 años de edad.
- No tengan enfermedades contagiosas o mentales.
- Puedan valerse por sí mismas y no estar imposibilitadas físicamente
- Que puedan pagar la cuota establecida por la casa. (Para efectos de éste punto se realiza un estudio económico previo a los senescentes que van a ingresar a la Casa Hogar).

SELECCIÓN DEL LUGAR Y DEL TERRENO.

Donde se ubicará este tipo de edificio, se deberá considerar:

- Uso y destino del terreno de acuerdo a los ordenamientos urbanos de carácter federal, estatal y municipal.
- Vías de comunicación y acceso al terreno.
- Servicios existentes o factibilidad de contar con: Agua, drenaje, luz eléctrica, teléfono, pavimentación y transporte.
- Adecuación topográfica al terreno.
- Considerable alejamiento de fuentes de contaminación del ambiente, social o industrial.
- Zona tranquila y agradable.
- Predominio de vistas.
- Fácil localización, cercana a una población que cuente con todos los servicios.
- Con cercanía a una fuente de oxigenación.
- Clima constante.

REGLAMENTO DE LA CASA HOGAR.

La Casa Hogar para Ancianos, deberá contar con el personal administrativo y personal encargado del bienestar de los ancianos. El personal a su vez, deberá recibir periódicamente preparación y adiestramiento que les permita atender perfectamente al anciano.

Las condiciones internas y normas oficiales que la casa deberá tener son las de recibir a aquellas personas que:

- Tengan como mínimo 60 años de edad.
- No tengan enfermedades contagiosas o mentales.
- Puedan valerse por sí mismas y no estar imposibilitadas físicamente
- Que puedan pagar la cuota establecida por la casa. (Para efectos de éste punto se realiza un estudio económico previo a los senescentes que van a ingresar a la Casa Hogar).

ASPECTOS GEOGRÁFICOS.

LOCALIZACIÓN.

El Municipio de Chalco se localiza en la zona sur oriental del Estado en la región 3 de Texcoco, entre los 19°19'16" y a los 19°9'15" de latitud norte y entre los 98°42'11" y 98°57'49" de longitud, al oeste del meridiano de Greenwich. La altitud media del municipio es de 2.550 metros sobre el nivel del mar. (a*)

PORCENTAJE TERRITORIAL. El municipio de Chalco representa el 1.0% de la superficie del estado. (b*)

La cabecera municipal de Chalco, se localiza a los 19°15'53" de latitud norte y a los 98°54'14" de longitud al oeste del mismo meridiano. Tiene una extensión territorial de 274.43 kilómetros y limita al norte con en municipio de Ixtapaluca; al sur con los municipios de Cocotlán, Temamatla, Tenango del Aire y Juchitepec; al este con Ixtapaluca y Tlalmanalco; y al oeste con el Distrito Federal (D.F.), el municipio de Juchitepec y el municipio de Valle de Chalco Solidaridad. Políticamente esta dividido en una villa, tres barrios, 14 pueblos y 23 colonias.

HIDROGRAFÍA.

Las corrientes pluviales que bajan de la Sierra Nevada forman dos ríos el Componia y el Amecameca que, al llegar a la cuenca del antiguo lago, son encausados mediante los canales de Ayotla y Chalco hacia la ciudad de México, para abastecer de agua potable a los capitalinos.

Aún se cuenta con los hermosos arroyos de Xaltocán, la Zopilotera, el Cedro y Cajones. Los recursos hidráulicos del municipio están constituidos por cuatro pozos profundos, dos bordos y siete acueductos. Del antiguo lago de Chalco no queda nada, en 1895 un cacique Chalca, Iñigo Noriega, mandó desecarlo para hacer más grande su extensión territorial.

CLIMA.

El clima que predomina es el templado subhúmedo, con régimen de lluvias en verano. La temperatura máxima es de 31°C, la mínima es de 8.2°C, en los meses de junio y marzo, respectivamente. Las heladas principian, generalmente, entre septiembre y octubre y terminan a principios de marzo.

OROGRAFÍA.

El Municipio está ubicado en la parte sureste de la cuenca de México y dentro del primer sistema orográfico del Estado de México. Gran parte de sus tierras forman parte de las faldas del Itzacihuahli, el cual pertenece a la Sierra Nevada. El sistema orográfico e Chalco está compuesto por los cerros Xico, Tlalpilli, Ixtaltetlac, Papayo, El Pedregal, Teja, El Guajolote, El Desmayo y El Fresno.

CLASIFICACIÓN Y USO DEL SUELO.

El núcleo está constituido por rocas efusivas de tipo andésitico y basáltico. Su uso es variado, agrícola, pecuario, forestal, industrial y urbano. La superficie total es de 27,442 hectáreas, de las cuales 12,009.38 tiene destino agrícola, 11,525.18 son de temporal y 484.20 de riego; para la actividad pecuaria son 5,519; la región forestal cubre 5,668.43; la zona urbana se asienta en 3,070.80 y la industrial en 87.39 hectáreas.

SUELO (tenencia de la tierra).

Uno de los problemas más delicados que aqueja a los habitantes de la zona se refiere a la irregularidad de la tenencia de la tierra, estrechamente vinculado a la ocupación de suelos no aptos para el desarrollo. Se estima que el 80% de las viviendas de la mancha urbana actual se sitúan sobre terrenos ejidales y lacustres, que sus poseedores enajenaron de manera ilegal. La presión del crecimiento urbano y los procesos de ocupación del suelo han determinado la plusvalía de los terrenos agrícolas y su consecuente incorporación al mercado inmobiliario.

Dotación de tierras ejidales y comunales:

| Municipio | Superficie dotada por la S.R.A. (ha.) |
|-----------|---------------------------------------|
| CHALCO | 6 037.68 |

FAUNA Y FLORA.

La flora está constituida de: pirul, capulín, ocote, cedro, encinos, sauce, álamo, jacarandá, alcator, fresno, colorín, mimoso, trueno, olivo, ciruelo, peral, manzano, durazno, granado, chabacano, nogal, tejocote, manzanilla, Santa María, árnica, ruda, yerbabuena, epazote, toloache, té de monte, higuierillas, anís, uña de gato, malva, chicalota, amapola silvestre, carricillo de los pantanos, tabaquillo, trébol, ajeno, zacatón, alfilerillo y jarilla. Rosas en sus diferentes colores y tipos, margarita, margaritón, cempasúchil, alcatraz, chicharo de flor, malvón, alhelí, vara de San José, petunia.

La fauna es variada, destacando: cacomixtle, zorrillo, tuza, ardilla, hurón, tlacuache, murciélago, gavilán, zopiloté, alicante, vibora de cascabel, saltapared, culebra de agua, lagarto, lagartija, camaleón, escorpión y alacrán, insectos, arácnidos y animales acuáticos diversos.

| LOCALIDADES PRINCIPALES | | | | GUADALUPE | |
|------------------------------|---------------|---------|----------------|-----------|----------|
| NOMBRE | LATITUD NORTE | | LONGITUD OESTE | | ALTITUD |
| (A) | Grados (B) | Minutos | Grados (B) | Minutos | MSNM (b) |
| CHALCO * | 19 | 16 | 98 | 54 | 2240 |
| SAN MARTIN CUATLAPAN | 19 | 16 | 98 | 50 | 2280 |
| SAN MATEO HUITZILZINGO | 19 | 14 | 98 | 55 | 2240 |
| SANTA MARIA HUEXOCULCO | 19 | 15 | 98 | 49 | 2280 |
| SAN MATEO TEZOQUIAPAN | 19 | 13 | 98 | 49 | 2300 |
| SAN PABLO ATLAZALPAN | 19 | 13 | 98 | 54 | 2260 |
| SANTA CATARINA AYOTZINGO | 19 | 13 | 98 | 56 | 2240 |
| SAN GREGORIO CUATZINGO | 19 | 15 | 98 | 51 | 2240 |
| SAN JUAN Y SAN PEDRO TEZOMPA | 19 | 12 | 98 | 58 | 2240 |
| SAN MARCOS HUIXTOCO | 19 | 18 | 98 | 52 | 2240 |

* CABECERA MUNICIPAL

MSNM METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR

FUENTE

(A) INEGI México resultados definitivos datos por localidad (integración territorial), XI censo general de población y vivienda 1990

(B) CGSNEGI CARTA TOPOGRAFICA, 1:50,000

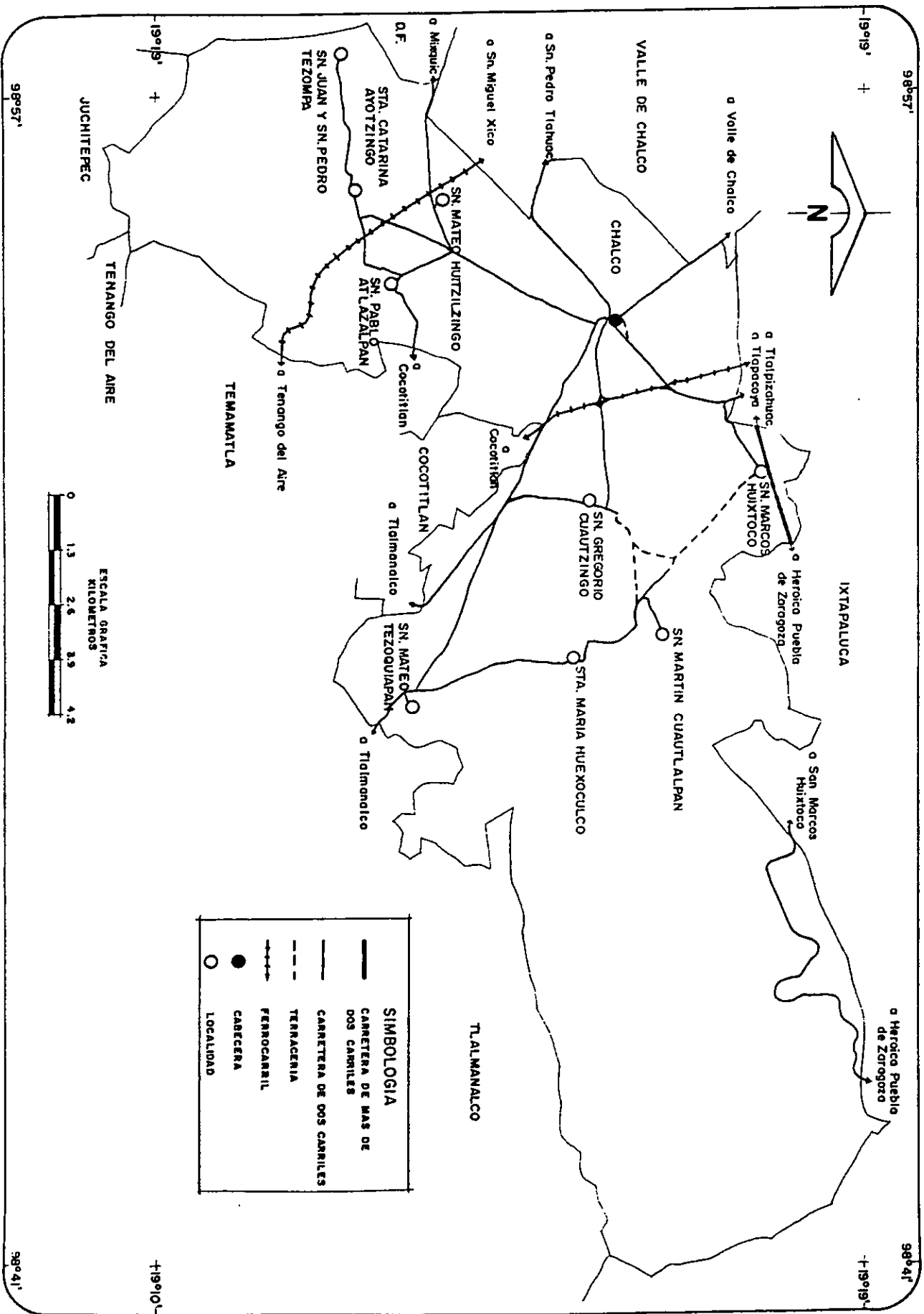
| ELEVACIONES PRINCIPALES | | | | GUADALUPE | |
|-------------------------|---------------|---------|----------------|-----------|---------|
| NOMBRE | LATITUD NORTE | | LONGITUD OESTE | | ALTITUD |
| | Grados | Minutos | Grados | Minutos | MSNM |
| CERRO PAPAYO | 19 | 16 | 98 | 42 | 3 640 |
| CERRO LA TEJA | 19 | 16 | 98 | 42 | 3 620 |
| CERRO COLETO | 19 | 17 | 98 | 43 | 3 360 |
| CERRO IXTALTETLAC | 19 | 17 | 98 | 44 | 3 280 |
| CERRO TLAPIPI | 19 | 16 | 98 | 48 | 2 360 |

FUENTE: CGSNEGI CARTA TOPOGRAFICA, 1: 50,000

NSNM: METROS SOBRE NIVEL DEL MAR

Infraestructura para el Transporte

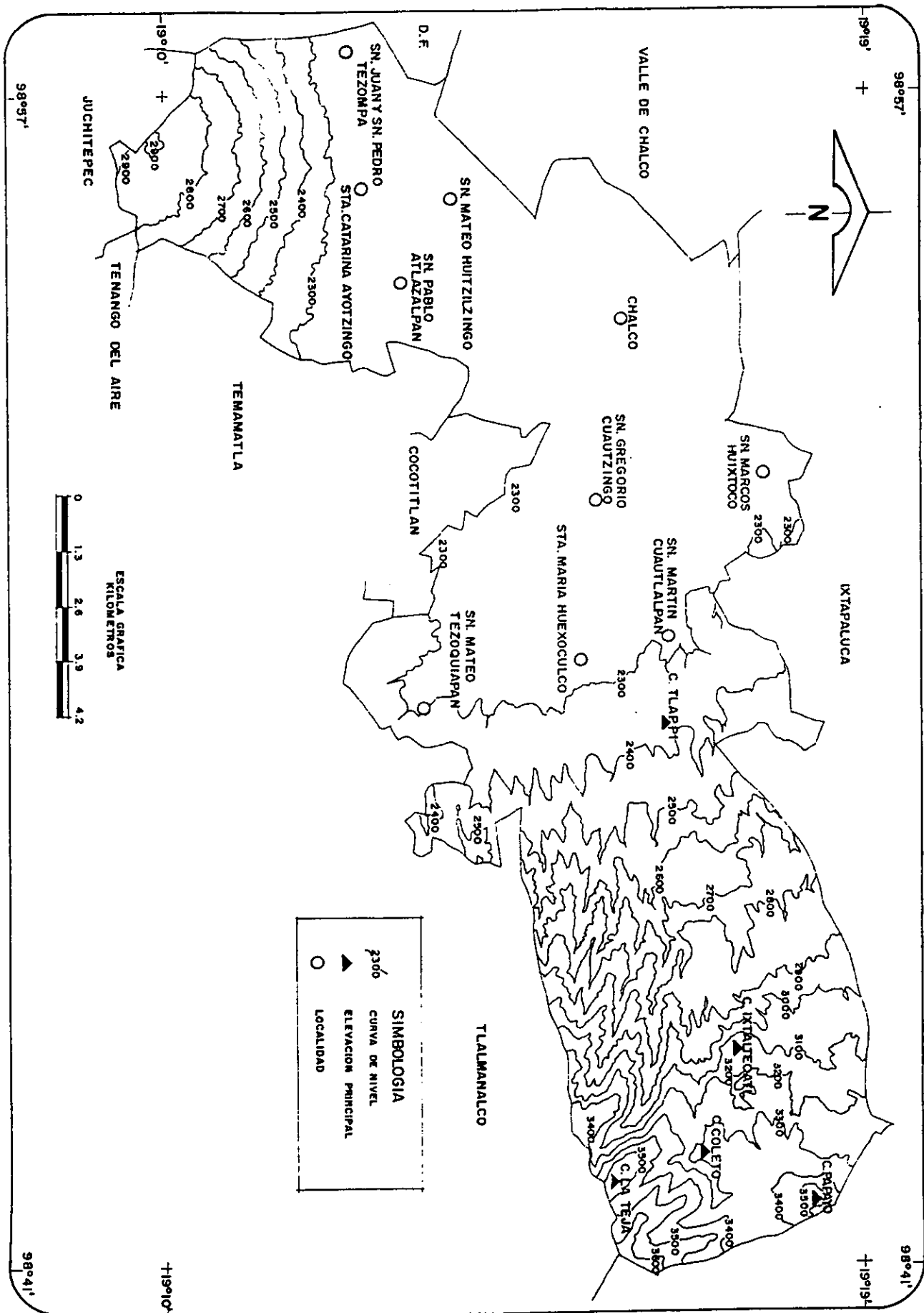
Mapa 1



FUENTE: INEGI. Carta Topográfica, 1:50 000 inédito.

Orografia

Mapa 2



FUENTE: INEGI, Carta Topográfica. 1:50 000 inédito

| PROVINCIA | | SUBPROVINCIA | | SISTEMA DE TOPOFORMAS | | % DE LA SUP. MUNICIPAL |
|-----------|------------------|--------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|
| CLAVE | NOMBRE | Clave | Nombre | Clave | Nombre | |
| X | EJE NEOVOLCANICO | 57 | Lagos y Volcanes de Anáhuac | 100 | Sierra | 26.00 |
| | | | | 200 | Lomerío | 14.17 |
| | | | | 225 | Lomerío con cráter | 0.38 |
| | | | | 300 | Meseta | 7.73 |
| | | | | 500 | Llanura | 50.70 |
| | | 502 | Llanura con lomeríos | | | 1.02 |

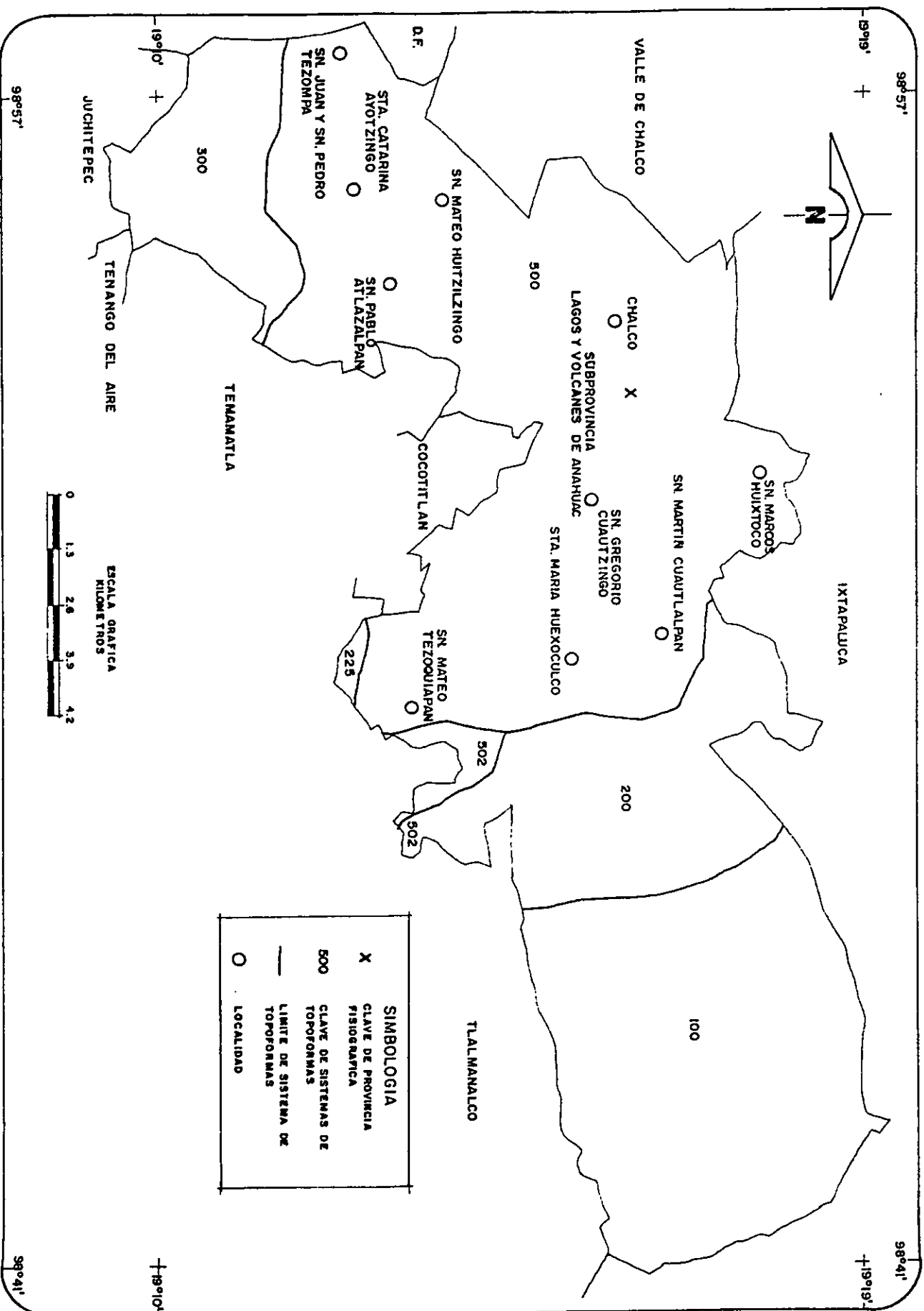
FUENTE: CGSNEGI. CARTA FISIOGRAFICA, 1: 1,000,000

| ERA | PERIODO | | TIPO DE ROCA POR SU ORIGEN | SISTEMA DE TOPOFORMAS | | % DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL |
|-------------|---------|-------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------------|------------------------------|
| | Clave | Nombre | | Clave | Nombre | |
| CENOZOICO C | Q | CUATERNARIO | SEDIMENTARIA | (a1) | ALUVIAL | 21.70 |
| | | | | (1a) | LACUSTRE | 8.70 |
| | | | | (b-bvb) | BASALTO-BRECHA VOLCANICA BASICA | 31.49 |
| | | | | (bvb) | BRECHA-VOLCANICA BASICA | 0.10 |
| | | | | (1b) | TOBA BASICA | 0.83 |
| | | | | (bs) | BRECHA SEDIMENTARIA | 21.17 |
| | T | TERCIARIO | SEDIMENTARIO | (a) | ANDESITA | 16.01 |
| | | | IGNEA EXTRSIVA | | | |

FUENTE: CGSNEGI CARTA GEOLOGICA 1: 250,000

Fisiografía

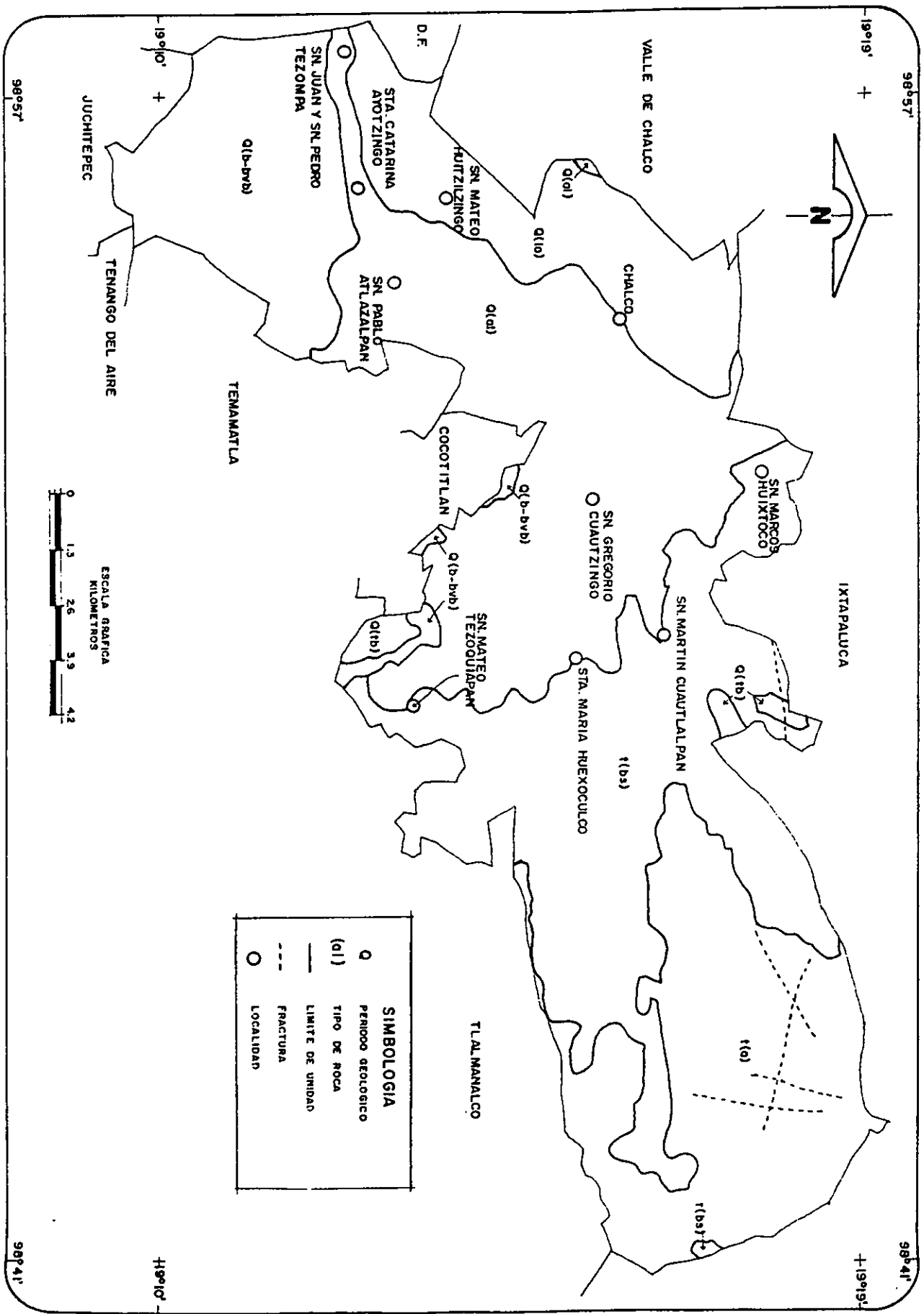
Mapa 3



FUENTE: CGSNEGI, Carta Fisiográfica, 1: 50 000.

Geología

Mapa 4



| TIPO O SUBTIPO | SIMBOLO | %DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL |
|---|-----------|-----------------------------|
| TEMPLADO SUBHUMEDO CON LLUVIAS EN VERANO DE MAYOR HUMEDAD | C(W2) | 24.92 |
| TEMPLADO SUBHUMEDO CON LLUVIAS EN VERANO DE HUMEDAD MEDIA | C(W1) | 46.52 |
| TEMPLADO SUBHUMEDO CON LLUVIAS EN VERANO DE MENOR HUMEDAD | C(W0) | 11.40 |
| SEMIFRIO SUBHUMEDO CON LLUVIAS EN VERANO DE MAYOR HUMEDAD | C(E) (W2) | 17.16 |

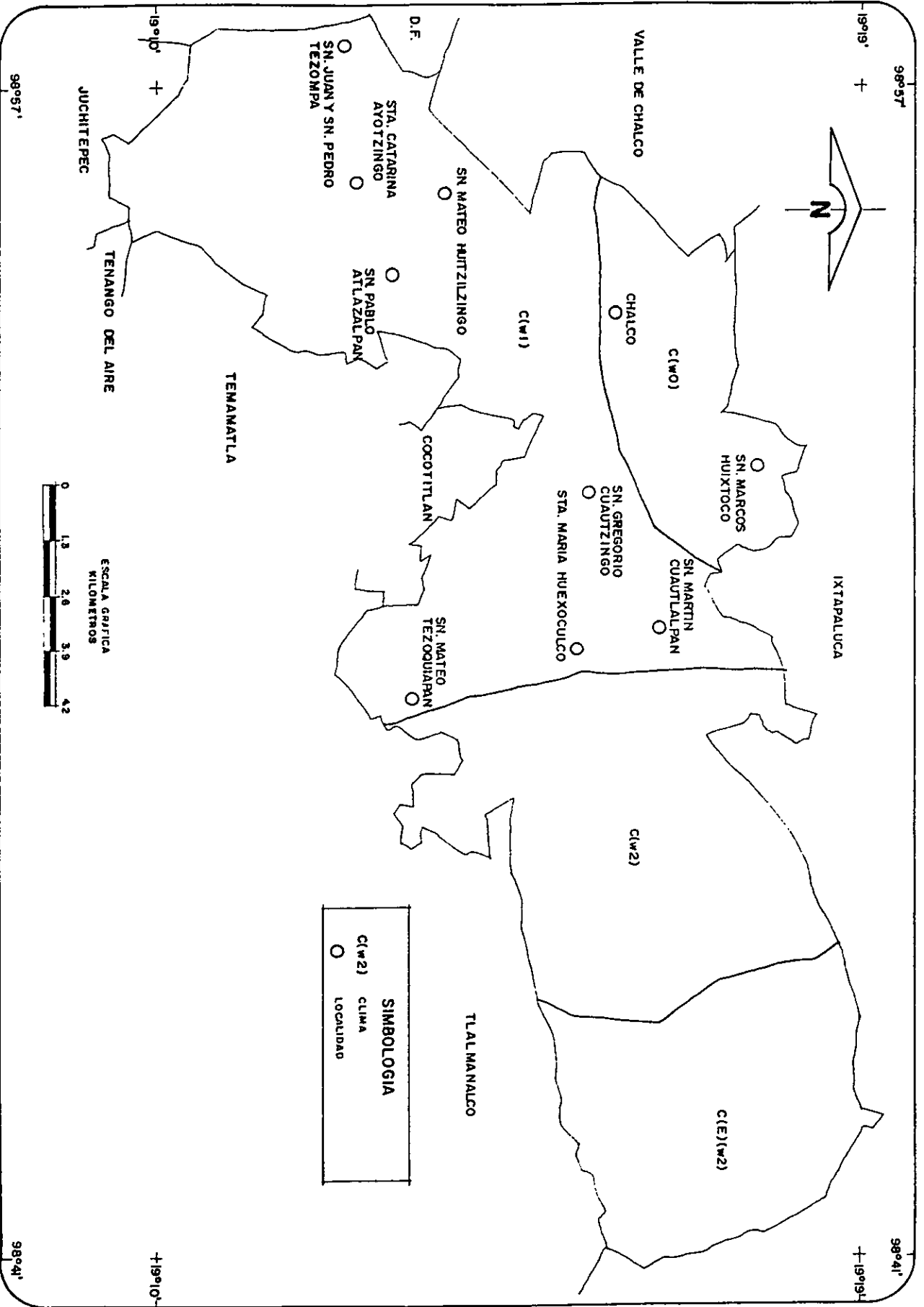
FUENTE: CGSNEGI. CARTA DE CLIMAS, 1:1,000,000

| REGION | | CUENCA | | SISTEMA DE TOPOFORMAS | | %DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL |
|--------|---------|--------|-----------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Clave | Nombre | Clave | Nombre | Clave | Nombre | |
| RH26 | PANUNCO | D | MOCTEZUMA | P | L. TEXCOCO Y ZUMPANGO | 97.44 |
| RH18 | BALSAS | A | ATOYAC | D | R. ATOYAC- SAN MARTIN TEXMELUCAN | 2.56 |

FUENTE: CGSNEGI CARTA HIDROLOGICA DE AGUAS SUPERFICIALES 1: 250,000

| NOMBRE | | UBICACION |
|----------------------|--|-----------|
| EL CEDRAL (La presa) | | RH26Dp |
| CAJONES | | RH26Dp |
| EL POTRERO | | RH26Dp |
| TELOLO | | RH26Dp |
| PALO HUECO | | RH26Dp |
| SANTO DOMINGO | | RH26Dp |

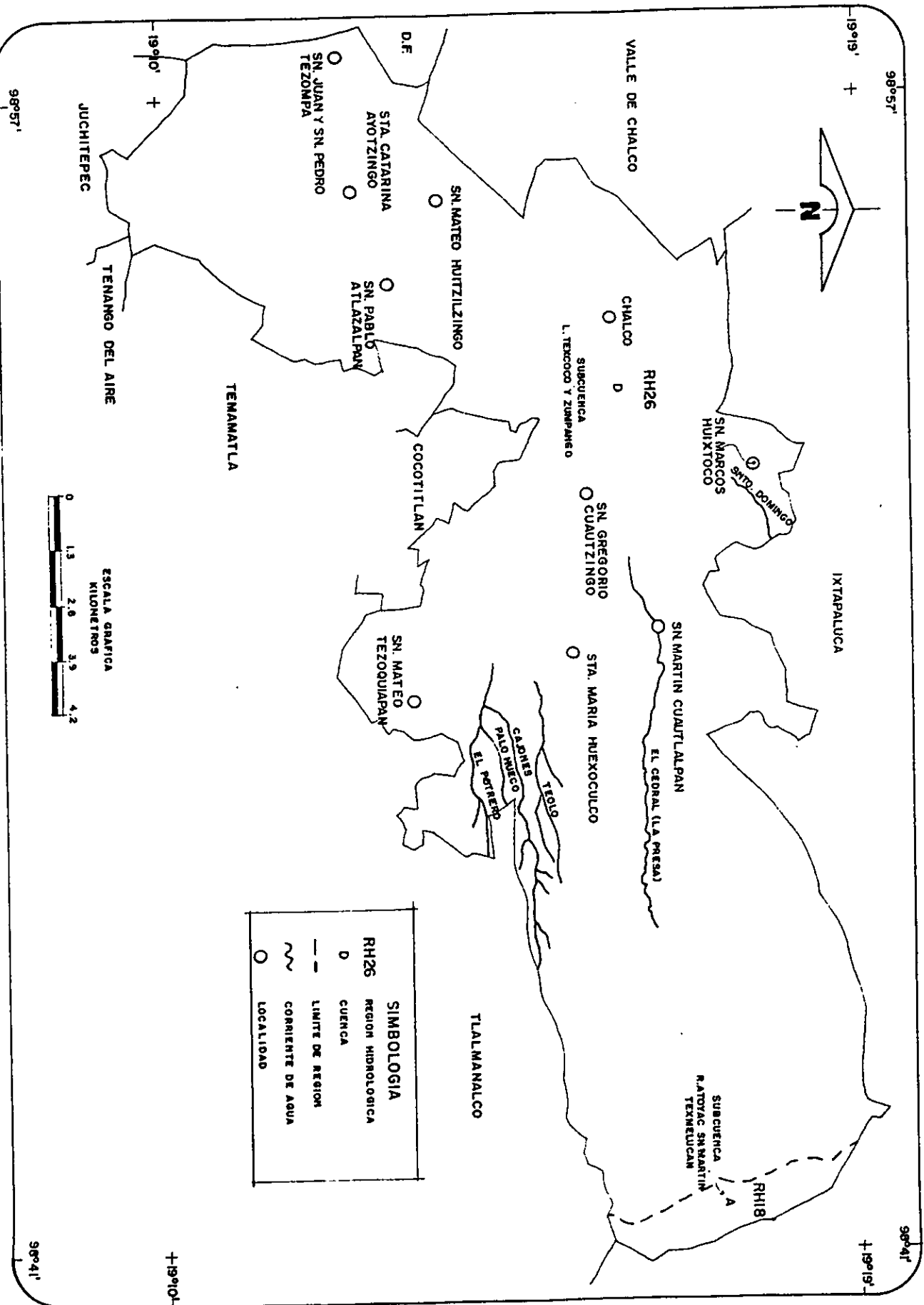
FUENTE: CGSNEGI CARTA HIDROLOGICA DE AGUAS SUPERFICIALES 1: 250,000
CGSNEGI TOPOGRAFICA1: 50,00



FUENTE: CGSNEG1. Carta de Climas, 1:1000 000.

Hidrografía

Mapa 6



FUENTE: CGSNEGI. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1: 250 000.

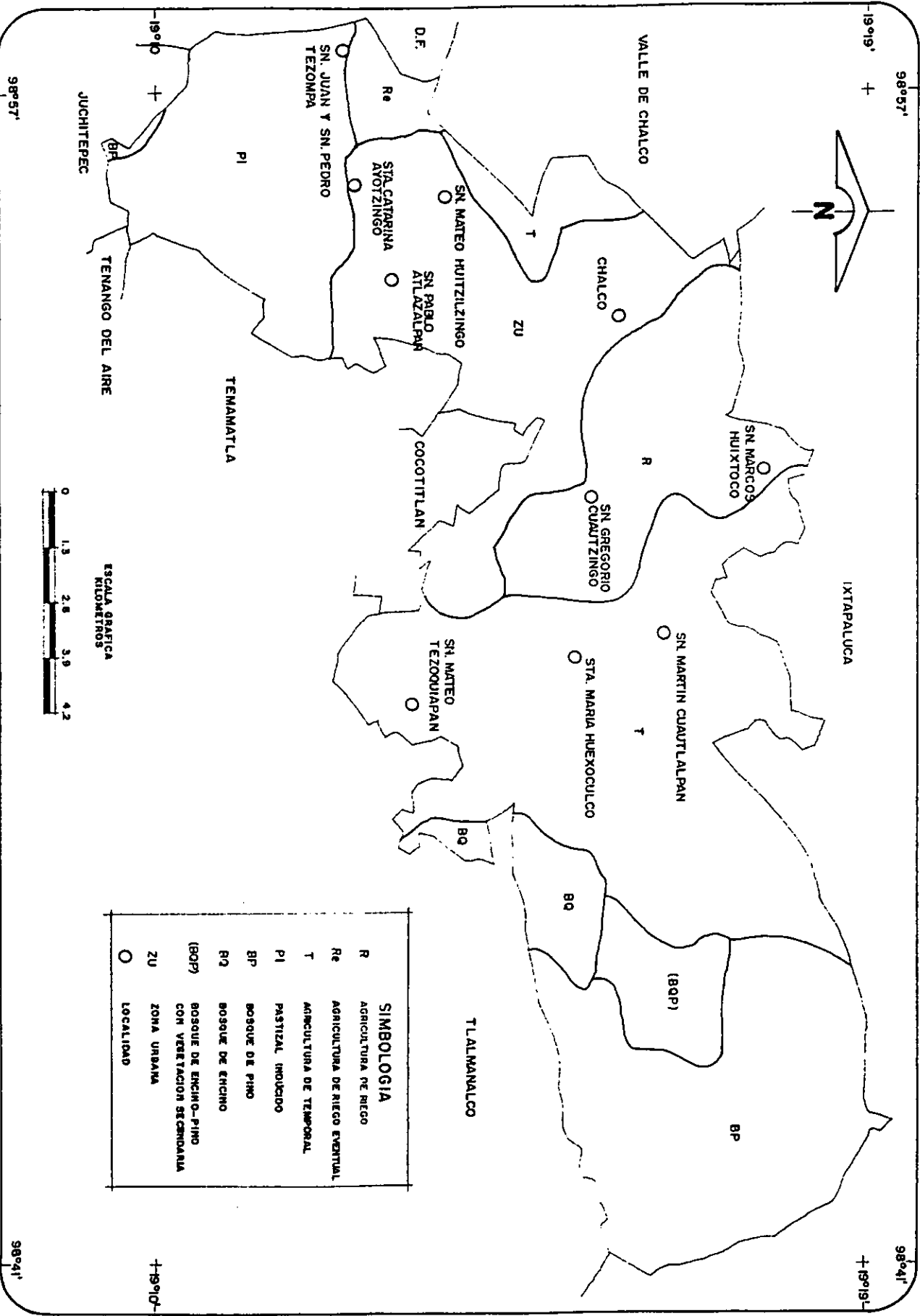
| CONCEPTO | NOMBRE CIENTIFICO | NOMBRE LOCAL | UTILIDAD |
|--|--|--|---|
| AGRICULTURA DE RIEGO 11.56% de la superficie municipal | Zea mays Medicago sativa | MAIZ ALFALFA | COMESTIBLE FORRAJE |
| AGRICULTURA DE RIEGO EVENTUAL 1.70% de la superficie municipal | Cucumis sativus Callistephus chinensis Viola odorata | PEPINO MARGARITA VIOLETA | COMESTIBLE ORNAMENTAL ORNAMENTAL |
| AGRICULTURA DE TEMPORAL 31.89% de la superficie municipal | Zea mays Hordeum sativum Phaseolus vulgaris | MAIZ CEBADA FRUJOL | COMESTIBLE FORRAJE COMESTIBLE |
| PASTIZAL INDUCIDO 12.64% de la superficie municipal | Muhlenbergia macroura Opuntia imbricate Aristida adscensionis | ZACATON XOCOCONXTLE ZACATE | FORRAJE COMESTIBLE, MEDICINAL FORRAJE |
| BOSQUE DE PINO 18.01% de la superficie municipal | Pinus montezumae Pinus hartwegii Alnus firmitolia Abies religiosa | OCOTE PINO ALLE OYAMEL | COMERCIAL INDUSTRIAL COMERCIAL INDUSTRIAL COMERCIAL INDUSTRIAL COMERCIAL INDUSTRIAL |
| BOSQUE DE ENCINO 3.15% de la superficie municipal | Quercus rugosa Quercus obtusata Quercus crassipes | QUEBRACHO CARRASCO TESMILLILLO | COMERCIAL INDUSTRIAL COMERCIAL INDUSTRIAL COMERCIAL INDUSTRIAL |
| BOSQUE DE ENCINO-PINO CON VEGETACION SECUNDARIA 3.52% de la superficie municipal | Quercus rugosa Quercus crassipes Pinus hartwegii Baccharis conferta Arbutus xalapensis | QUEBRACHO TESMILLILLO PINO ESCOBILLA MADROÑO | COMERCIAL INDUSTRIAL COMERCIAL INDUSTRIAL COMERCIAL INDUSTRIAL DOMESTICO, MEDICINAL ARTESANAL |
| OTRO 17.53% de la superficie municipal | | | |

NOTA: SOLO SE MENCIONA ALGUNAS ESPECIES UTILES

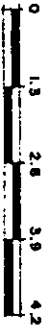
FUENTE: INEGI CARTA DE USO DEL SUELO Y VEGETACION, 1:1,000,000 INEDITO
INEGI CARTA DE USO DEL SUELO Y VEGETACION, 1:250,000

Agricultura y Vegetación

Mapa 7



| SIMBOLOGIA | |
|------------|---|
| R | AGRICULTURA DE RIEGO EVENTUAL |
| Re | AGRICULTURA DE RIEGO TEMPORAL |
| T | PASTIZAL INUNDADO |
| P1 | PASTIZAL INUNDADO |
| BP | BOSQUE DE PINO |
| BQ | BOSQUE DE ENCINO |
| (BQP) | BOSQUE DE ENCINO-PINO CON VEGETACION SECUNDARIA |
| ZU | ZONA URBANA |
| ○ | LOCALIDAD |



FUENTE: INEGI. Carta de Uso del Suelo y Vegetación, 1:1000 000. Inédito.

MARCO SOCIAL.

EDUCACIÓN, CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE.

En materia de educación, el municipio cuenta con la infraestructura necesaria para absorber la población que requiere de servicios educativos en los niveles de educación preescolar, primaria y secundaria.

En el nivel medio superior cuenta con preparatoria, un plantel del Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios. En el nivel superior se tiene planteles de escuela Normal Superior y la Escuela Normal del Estado, tiene casa de cultura, dotada de biblioteca pública. En el aspecto deportivo se cuenta con instalaciones para prácticas de fútbol, basquetbol, voleibol, frontón, tenis y lucha.

SALUD.

El municipio cuenta con 17 unidades médicas, 13 consultorios, una clínica, una clínica hospital, dos hospitales generales.

COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.

El municipio cuenta con 18 kilómetros de carreteras pavimentadas, la más importante es la México-Puebla; y 12 kilómetros de carreteras revestidas, de éstas, la más importante es la de Chalco-Cuatzingo-Miraflores. Hay otras carreteras que atraviesan el municipio, como la México-Cuautla y la Chalco-Tlahuac. El servicio de correos se dan en nueve localidades de Chalco, el telégrafo y el sistema telefónico se encuentra en 12 localidades del municipio. Se captan todas las señales de radio Mexiquense. El servicio de transportación es prestado por la línea Cristóbal Colón, a las Rutas 100, 85, 104, así como también por taxis colectivos y sin ruta fija.

VIVIENDA.

En la construcción de casas predomina el tabique, block, lámina de asbesto, teja roja, cemento armado y losa.

Dentro de la localidad de Chalco Diaz Covarrubias existen 3 500 viviendas distribuidas en 12 colonias; de ellas, 2 800 (80%) tienen muros de tabique y techo de cemento armado, y las 700 restantes (20%) son de muros de adobe y techo de lámina de asbesto, cartón y otros materiales.

De las viviendas, 98% cuenta con servicios de drenaje y agua potable; respecto a su estabilidad física, 45% se encuentran en buenas condiciones, 15% están deterioradas y 40% necesitan mejoramiento. De acuerdo con el documento antes citado, los tipos de vivienda son: unifamiliar residencial, que ocupa una superficie de 300 a 500 m² y tiene un promedio de 5.5 habitantes por vivienda; la vivienda media, que tiene una superficie de 270 a 300 m², y un promedio de 6.4 habitantes por vivienda, y la vivienda

popular, con una superficie menor de 270 m² y un promedio de ocho habitantes por vivienda. De acuerdo con esta tipología, las viviendas se ubican en las siguientes colonias: la residencial en las Granjas, San Antonio y Centro; la vivienda unifamiliar media en Saliterías y ampliación las Granjas, y la vivienda unifamiliar popular en Vaquerías, Ejidal, Jacalones, San Sebastián, La Conchita, La Banda, Emiliano Zapata y Santa Cruz.

La localidad de Valle de Chalco cuenta con aproximadamente 16,169 viviendas de características homogéneas en lo referente a materiales de construcción, tipología y estado actual, ya que predomina la vivienda popular de naturaleza unifamiliar.

INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS.

La conformación de infraestructura del municipio presenta fuertes desequilibrios debido a que se concentra en Chalco Díaz de Covarrubias, mientras que las demás zonas prácticamente carecen de ella.

Para la distribución de agua potable, hay 3 415 tomas de agua de las cuales 2 900 son para uso doméstico (2 600 con medidor), 500 para uso comercial (450 con medidor). Estas tomas dan servicio a 89% del área urbana. En contraste con lo anterior, en la localidad de Valle de Chalco, el abastecimiento de agua potable se realiza por medio de pipas y satisface a 93% de la población; el restante 7% se surte de agua proveniente de pozos.

El sistema de alcantarillado se compone de 2 500 descargas, de las cuales 2 035 son domésticas, 450 comerciales y 15 industriales. Este sistema funciona 60% por gravedad y 40% por bombeo. En este renglón, Valle de Chalco solamente cubre 5% de sus necesidades.

La demanda de energía eléctrica en Chalco Díaz Covarrubias está cubierta satisfactoriamente; en cambio Valle de Chalco sufre una de las carencias más agudas: únicamente una mínima parte de la población cuenta con este servicio y el resto se autoabastece por medio de cables, transformadores, postes provisionales, etcétera.

De la misma manera que en los servicios de infraestructura, el equipamiento urbano se concentra en la cabecera municipal. Su capacidad de servicio es suficiente solo para esta localidad, lo que obliga a los habitantes de Valle de Chalco y Xico Viejo a viajar a la zona metropolitana en busca de servicios de educación, salud y recreación.

En el aspecto de educación sólo se cuenta con 184 aulas para primaria y secundaria; el resto de los niveles tiene un déficit de 100 por ciento.

Los servicios de salud cubren las necesidades clínicas en 97% en Chalco de Díaz de Covarrubias, mientras que en el Valle de Chalco la carencia es de 97% en clínicas y 89.4% en hospital general.

En lo que respecta a abastecimiento y comercialización, el municipio sólo cuenta con cuatro mercados y dos centros comerciales.

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD.

Por lo que respecta a los datos sobre la población económicamente activa (PEA), se tienen las siguientes estimaciones para las dos localidades más importantes del municipio: Valle de Chalco y Chalco de Díaz Covarrubias, en la cabecera municipal durante el año de 1975 la PEA representaba 25.1% de la población total, y su distribución por sectores se conformaba de esta manera el sector primario constituía 46% del total de la PEA, en tanto el secundario y el terciario, cada uno, representaban 25% del total; finalmente, 4% queda como no especificado. En Valle de Chalco, de acuerdo con datos arrojados por algunas investigaciones de campo, se calcula que la PEA constituye 28% del total de población y del total de la PEA en esta localidad, 5% se dedica a actividades primarias, 50% al sector secundario y 45% al sector terciario.

La distribución del ingreso en el municipio es como sigue:

En Valle de Chalco, 52% de la P.E.A. percibe el salario mínimo 22% tiene ingresos menores y 26% mayores que el salario mínimo. Estos ingresos, además, no son constantes, pues solo 48% de la P.E.A. tiene trabajo permanente.

En Chalco de Díaz de Covarrubias se distinguen tres grupos de habitantes con ingresos mayores del salario mínimo: los que ganan de 2.6 a cinco veces dicho salario (1 403 familias) viven en las colonias Saltería y Centro, y los que ganan más que el quintuple del salario mínimo (188 familias) son de las colonias Las Granjas, San Antonio y Centro.

PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD.

Uno de los problemas más graves que enfrenta el municipio de Chalco es el de los asentamientos irregulares. De acuerdo con estimaciones hechas por diferentes organizaciones vecinales, la población en Valle de Chalco llega a 200,000 habitantes, lo que se traduce en falta de servicios indispensables, especulación, en el abastecimiento de agua y el suelo, despojos, hacinamiento de la población, etc. Ante esta situación, los habitantes de la región han constituido diferentes agrupaciones con el fin de encontrar solución a algunos de sus problemas mediante la difusión de los mismos y de la realización de movilizaciones. Otro sector organizado en el municipio es el campesino, ya que las invasiones de terrenos de cultivo es otro de los serios problemas que tiene la población.

SERVICIOS PÚBLICOS.

Todos los servicios públicos como agua potable, alcantarillado, alumbrado público, pavimentación, con excepción de la electrificación, están dados parcialmente. También se prestan los servicios de mercado, rastro, transporte urbano, cemento, así como seguridad pública.

MARCO ECONÓMICO.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.

La población económicamente activa del municipio de Chalco no está determinada con absoluta precisión; según cifras más fehacientes arrojan un total de 22,604 habitantes de los cuales 17,915 son hombres y 4,689 son mujeres. El total de la cifra antes mencionada incluye a aquellas personas que no trabajan, que son 169.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

Agricultura: Es una de las actividades más importantes del municipio, el maíz abarca aproximadamente 80 por ciento de la superficie cosechada. El suelo de temporal abarca 11,644.36 hectáreas; de riego 730.87 hectáreas; otros cultivos importantes son la cebada, avena y maíz forrajero.

Ganadería: Sobresale la existencia del ganado bovino (carne y leche) así como el porcino.

Industria: Existe un número de 292 industrias, 132 de productos alimenticios; bebidas y tabacos; 82 de productos minerales, 42 de productos metálicos, maquinaria y equipo, 17 textiles, prendas de vestir e industria del cuero, 7 de productos madereros, 3 de papel, 3 de substancias químicas, 5 manufactureras y una industria metálica básica.

Turismo: Convento franciscano; Tapacoya; Xico, son muy visitados por residentes del Distrito Federal y de la Región.

Comercio: Hay un total de 2,820 comercios, en su mayoría de bienes de consumo básico, destacando 96 molinos y tortillerías, 12 tiendas de (LICONSA), 3 tiendas de autoservicio, 120 afiliados a (IMPECSA), el resto son de servicio básico y otros tipos, así como el tianguis que se hace el viernes.

Servicios: A este respecto existen talleres de reparación, gasolineras, restaurantes, hoteles, etcétera.

MARCO JURÍDICO.

REGLAMENTACIÓN MUNICIPAL.

- Bando de Policía y Buen Gobierno.
- Ley que crea el Organismo Descentralizado de carácter Paramunicipal denominado Sistema de Transporte Troncal Chalco.
- Reglamento de Hacienda Municipal.
- Reglamento de Seguridad Pública.
- Reglamento de Mercados.
- Reglamento de Panteones.

ASPECTOS QUE SE DEBEN CONSIDERAR PARA REALIZAR EL PROYECTO.

ERGONOMIA.

Existen dos cambios en el hombre que influyen de manera decisiva en el diseño de elementos que usa ya siendo anciano, estos son:

La altura y la perdida de fuerza.

Hablando de altura, los ancianos de ambos sexos tienden a ser más bajos que los jóvenes.

Hasta cierto punto se pueden justificar la diferencia en base a que los ancianos representan una generación más antigua, mientras que los datos fidedignos recientes pertenecen a tamaños de cuerpos que están creciendo.

Estas características son de las que más afectan a los ancianos, sobre todo la de la altura, en relación al mobiliario de uso diario.

Esta diferencia de altura se refleja en forma de cansancio en las diferentes partes del cuerpo, así por ejemplo arriba de los brazos los cansa: si por el contrario es muy baja, al doblar la espalda para acercarse a ella les fatiga; si la silla es muy alta, les cuelgan los pies, provocando que se interrumpa la circulación en la parte trasera de los muslos, agotándoles esta parte.

Todo tipo de actividad en la que el anciano se ve relacionado con el mueble que no fue diseñado para él, tendrá una marcada diferencia a las necesidades y una gran desventaja.

Existe una reducción de la elasticidad de todos los tejidos del cuerpo, que provoca aumento en la restricción en el movimiento de las piernas.

Asimismo la vista y el oído se les van reduciendo por ello se deben evitar elementos que los deslumbrén y sin embargo ponerles elementos que les sirvan de guía para su propia ayuda.

DORMITORIO.

El dormitorio es la parte central del anciano, y de serle permitido pasaría ahí la mayor parte del tiempo. En esta zona disfruta de dos posibilidades que no requieren de mucho esfuerzo una de ellas es la convivencia en comunidad por medio de las áreas de estar fuera del dormitorio, y la otra es su aislamiento de meditación interior en el rincón de dormir.

Las principales razones por las que el anciano prefiere su dormitorio a cualquier otra parte de la casa, es porque lo siente como si fuera lo único que le pertenece (seguridad y privacidad), ya que en estas áreas se encuentran sus pertenencias, como ropa, recuerdos familiares, fotografías, etc., por eso él la considera la de mayor importancia.

BAÑO.

Un problema común a esta edad es el aumento de las micciones. En los hombres esto se debe en muchos casos al crecimiento de la próstata, mientras en las mujeres se debe frecuentemente a la infección de la uretra y la vejiga.

El más grave problema de esto se debe, desde el punto de vista del diseñador, es la incontinencia urinaria. Los baños tanto la regadera como el excusado deben tener elementos de soporte vertical y horizontal para que el anciano pueda valerse de ellos.

La regadera debe tener piso antiderrapante. Las llaves deben indicar sin lugar a dudas, cual es el agua fría y cual es la caliente por medio de colores.

SALA DE ESTAR.

Las actividades realizadas en una sala de estar, están limitadas por la capacidad física del anciano, esto es, ver televisión, escuchar música, leer, etc.

COMEDOR.

Esta área implicará un respeto de horario para realizar los alimentos diarios y la sujeción al menú elegido por el departamento de nutrición, o por el médico especialista en la materia, ya que según las necesidades de cada anciano se le proporcionará la alimentación adecuada.

PASILLOS Y CIRCULACIONES.

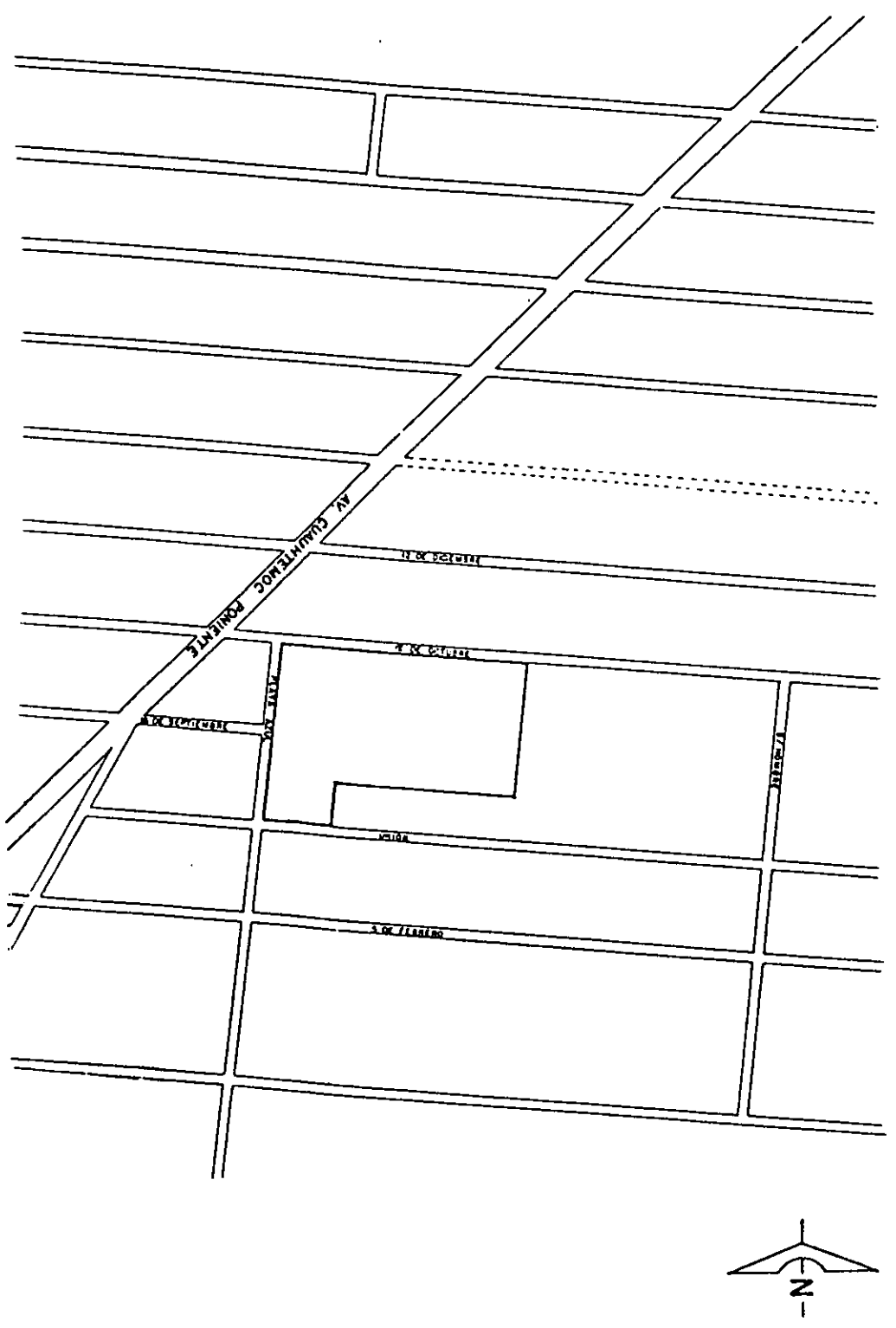
Los pasillos deberán tener pasamanos menores de 0.85 m. de altura; estos no deben ser esféricos ni cónicos ya que se les dificultará el uso de éstos.

Deben tener un mínimo de 1.20 de ancho, para que exista una circulación adecuada; deben evitarse espejos en las puertas de acceso, ya que no teniendo visibilidad hacia el lado opuesto, le causaría algún accidente.

UBICACIÓN DEL TERRENO.

El terreno se encuentra ubicado en el municipio de Chalco, Estado de México.

Se localiza en: Calle Playa Azul sin número, Colonia La Bomba, Cabecera municipal de Chalco.



ANALISIS DEL PROYECTO.

Después de hacer un estudio de los edificios análogos y el número de personas que van a ocupar el edificio, podemos determinar un área o superficie adecuada y funcional, considerando índices generales por servicio o zona, como a continuación se señalan:

ZONA 1:

GOBIERNO (servicios administrativos)

VESTIBULO (acceso principal)

ZONA 2:

ATENCIÓN A LA SALUD (servicios médicos)

AUDITORIO.

ZONA 3:

RECREACION Y ADIESTRAMIENTO

ZONA 4:

COMEDOR Y SERVICIOS GENERALES

ZONA 5:

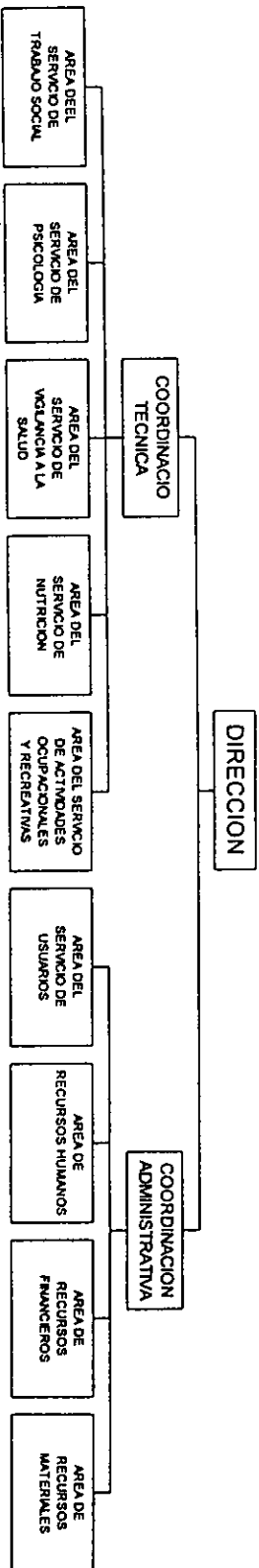
DORMITORIOS (mujeres)

ZONA 6:

DORMITORIOS (hombres)

ZONA 7: SALA DE ESTAR-T.V. Y SALON DE JUEGOS

CASA HOGGAR PARA ANCIANOS



PROGRAMA ARQUITECTONICO

| ZONA | AREA | DESCRIPCION | M ² | VALOR |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------|---------------|
| 1 | ACCESO | VESTIBULO | 75 | 100.00 |
| | | RECEPCION | 162.50 | 487.50 |
| | | VENTAS | 25.00 | |
| | | EXPOSICIONES | 187.50 | |
| | | ADMINISTRACION | | 387.50 |
| | | RECEPCION | 50.00 | |
| | | NUCLEO SANITARIO | 50.00 | |
| | SALA DE ESPERA | 56.25 | | |
| | AREA SECRETARIAL | 100.00 | | |
| | COORDINACION TECNICA | 12.50 | | |
| | TRABAJO SOCIAL | 12.50 | | |
| | COORDINACION ADMINISTRATIVA | 12.50 | | |
| | CAJA | 6.25 | | |
| | DIRECCION | 25.00 | | |
| | SANITARIO | 6.25 | | |
| | COCINETA | 6.25 | | |
| | SALA DE JUNTAS | 37.50 | | |
| | TRABAJO SOCIAL | 12.50 | | |
| | SERVICIOS MEDICOS | | 387.50 | |
| | RECEPCION | 50.00 | | |
| | NUCLEO SANITARIO | 50.00 | | |
| | SALA DE ESPERA | 50.00 | | |
| | CONSULTORIO DE MEDICIN. GRAL. | 25.00 | | |
| | CONSULTORIO DE PSICOLOGIA | 16.65 | | |
| | CONSULTORIO DE ODONTOLOGIA | 16.65 | | |
| CONSULTORIO DE OFTALMOLOGIA | 25.00 | | | |
| AREA DE DESCANSO | 25.00 | | | |
| CURACIONES | 37.50 | | | |
| ENCAMADOS | 75.00 | | | |
| SEPTICO | 6.25 | | | |
| CIRCULACION | 10.00 | | | |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|--------|------------------------------------|----------|----------------|---------------|
| 4 | SERVICIOS GENERALES | | | 837.50 |
| | | | | 437.50 |
| | COMEDOR | 300.00 | | |
| | VESTIBULO | 87.50 | | |
| | SANITARIO | 90.00 | | |
| | COCINA | | | 197.50 |
| | SERVICIO | 25.00 | | |
| | COCCION | 12.50 | | |
| | PREPARACION | 25.00 | | |
| | LAVADO | 25.00 | | |
| | REFRIGERACION | 6.25 | | |
| | ALMACEN DE VIVERES | 6.25 | | |
| | RECEPCION | 25.00 | | |
| | OFICINA DIETISTA | 8.33 | | |
| | OFICINA ENCARGADO | 8.33 | | |
| | BASURA | 6.25 | | |
| | PASILLOS | 50.00 | | |
| | MANTENIMIENTO E INTENDENCIA | | | 202.50 |
| | VESTIDORES HOMBRES | 12.50 | | |
| | VESTIDORES MUJERES | 12.50 | | |
| | OFICINA JEFE DE MANTENIMIENTO | 8.33 | | |
| | LAVANDERIA | 50.00 | | |
| | PLANCHADO | 25.00 | | |
| | COSTURA | 12.50 | | |
| | TALLER DE MANTENIMIENTO | 25.00 | | |
| | CASA DE MAQUINAS | 25.00 | | |
| | RECEPCION DE ROPA | 6.25 | | |
| | ENTREGA DE ROPA | 12.50 | | |
| | ALMACEN | 12.50 | | |

| CANTIDAD | AREA | DESCRIPCION | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|----------|----------------------------|-----------------------------------|----------------|---------------|
| 5 | DORMITORIO MUJERES | DORMITORIO | | 500.00 |
| | | AREA DE DORMIR | 78.125 | 100(5) |
| | 5 HABITACIONES TIPO | BAÑO | 6.25 | |
| | CON CAPACIDAD PARA | CLOSET CON LAVABO | 9.375 | |
| | 6 PERSONAS C/U | TERRAZA | 6.25 | |
| 6 | DORMITORIO HOMBRRES | DORMITORIO | | 500.00 |
| | | AREA DE DORMIR | 78.125 | 100(5) |
| | 5 HABITACIONES TIPO | BAÑO | 6.25 | |
| | CON CAPACIDAD PARA | CLOSET CON LAVABO | 9.375 | |
| | 6 PERSONAS C/U | TERRAZA | 6.25 | |
| 7 | DESCANSO | SALA DE ESTAR Y TELEVISION | | 250.00 |
| | | SALON DE JUEGOS | 87.50 | |
| | | PATIO INTERIOR | 25.00 | |
| | | VIGILANCIA | 12.50 | |
| | | BODEGA P/HORTALIZAS | 12.50 | |

PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA.

CARACTERISTICAS GENERALES DE LA EDIFICACIÓN PROYECTADA.

PROYECTO: CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD.

UBICACIÓN: CALLE PLAYA AZUL S/N, COL. LA BOMBA, MUNICIPIO DE CHALCO ESTADO DE MEXICO.

LOCALIZACIÓN: AL PONIENTE: CALLE PLAYA AZUL (acceso al conjunto).

NORTE : CALLE 12 DE OCTUBRE.

SUR : CALLE UNIÓN.

El terreno donde se construirá el proyecto, cuenta con una superficie total de 12,751 m2, de los cuales el 42.82% se edificará, esto es, 5460 m2 de construcción.

La Casa Hogar de la Tercera Edad, consta de 7 zonas de un nivel cada una:

*ÁREA PÚBLICA.

ZONA 1: VESTIBULO, ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS MEDICOS.

ZONA 2: AUDITORIO.

*ÁREA RESTRINGIDA.

ZONA 3: RECREACIÓN Y ADIESTRAMIENTO.

ZONA 4: COMEDOR Y SERVICIOS GENERALES.

*ÁREA PRIVADA.

ZONA 5: DORMITORIOS PARA MUJERES.

ZONA 6: DORMITORIOS PARA HOMBRES.

ZONA 7: SALA DE ESTAR Y T.V.-

SALON DE JUEGOS.

Distribuidas de la siguiente manera:

Através de la plaza de acceso, entramos a la ZONA 1, la cual se describe a continuación:

- ZONA 1. VESTÍBULO, ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS MÉDICOS.** Con una superficie de 1.137.50 m², tres fachadas libres, poniente (fachada principal), oriente, sur, y al norte colinda con el AUDITORIO.
- 1.1 VESTÍBULO:** Con una superficie de 462.50 m², comprende el acceso al conjunto y distribuye hacia la derecha a la zona de SERVICIOS MÉDICOS, cuenta con las siguientes áreas:
- RECEPCIÓN.
 - VENTAS.
 - EXPOSICIONES.
- 1.2 SERVICIOS MÉDICOS:** Con una superficie de 387.50 m², distribuidos de la siguiente manera:
- RECEPCIÓN.
 - NÚCLEO SANITARIO(hombres y mujeres).
 - SALA DE ESPERA.
 - 4 CONSULTORIOS: MEDICINA GENERAL, PSICÓLOGO, ODONTOLOGÍA Y OFTALMOLOGÍA.
 - ÁREA DE DESCANSO PARA MÉDICOS Y ENFERMERAS.
 - SALA DE OBSERVACIÓN (encamados) Y CURACIONES.
 - SÉPTICO.
 - CUARTO DE ASEO.
- 1.3 ADMINISTRACIÓN:** Con una superficie de 387.50 m², distribuidos de la siguiente manera:
- RECEPCIÓN.
 - NÚCLEO SANITARIO (hombres y mujeres).
 - SALA DE ESPERA.
 - ÁREA SECRETARIAL.
 - COORDINACIÓN TÉCNICA: oficina coordinador, secretaria, trabajo social (2 cubículos).
 - COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA: oficina coordinador, secretaria, caja.
 - DIRECCIÓN CON SANITARIO Y COCINETA.
 - SALA DE JUNTAS.
- Del vestíbulo principal pasamos a un área libre jardinería, con paso perimetral a cubierto, que vestibula a todas las zonas del proyecto, principalmente a las ZONAS 2,3 y 4.

ZONA 2: AUDITORIO. Con una superficie de 600 m², cuenta con dos fachadas libres, oeste y norte, y colinda al sur con la ZONA 1 (ADMINISTRACIÓN) y al norte con la ZONA 4 (COMEDOR).

Se distribuye de la siguiente manera:

- VESTÍBULO.
- ÁREA DE BUTACAS PARA 150 PERSONAS.
- NÚCLEO SANITARIO PARA EL PÚBLICO (hombres).
- NÚCLEO SANITARIO PARA EL PÚBLICO (mujeres).
- ESTRADO.
- VESTIDORES CON SANITARIO PARA ACTORES (hombres).
- VESTIDORES CON SANITARIO PARA ACTORES (mujeres).
- SALIDA DE EMERGENCIA PARA LOS ACTORES.

ZONA 3: RECREACIÓN Y ADIESTRAMIENTO. Con una superficie de 775 m², con 2 fachadas libres norte y sur (colindancia del terreno), colinda al poniente con la ZONA 1 (VESTÍBULO GENERAL) y al oriente con la ZONA 5 (dormitorios para mujeres).

Se divide en dos áreas:

3.1. RECREACIÓN. Con una superficie de 550 m², distribuidos de la siguiente manera:

- ACCESO.
- VESTÍBULO.
- NÚCLEO SANITARIO(hombres y mujeres).
- PELUQUERÍA Y ESTÉTICA.
- SALÓN DE DANZA (con regaderas y vestidores).
- BIBLIOTECA.
- GIMNASIO (con regaderas y vestidores).

3.2. ADIESTRAMIENTO. Con una superficie de 225 m², distribuidos de la siguiente manera:

- ACCESO.
- VESTÍBULO.
- 4 TALLERES CON BODEGA CADA UNO: MIGAJÓN Y TARJETERÍA, EBANISTERÍA, PINTURA, TEJIDO Y BORDADO.
- SANITARIO HOMBRES.
- SANITARIO MUJERES.
- ACCESO PARA MATERIAL.

ZONA 4: COMEDOR Y SERVICIOS GENERALES. Con una superficie de 837.50 m², con dos fachadas libres, norte y sur, colinda al poniente con la ZONA 2 (auditorio) y al oriente con la ZONA 6 (dormitorios para hombres).

Se divide en dos áreas:

4.1. COMEDOR. Con una superficie de 300 m2, cuenta con una capacidad para 120 comensales, distribuidos en 30 mesas para 4 personas cada una.

4.2. SERVICIOS GENERALES. Con una superficie de 537.50 m2, distribuidos de la siguiente manera:

- ACCESO.
 - NÚCLEO SANITARIO (hombres y mujeres).
- Del acceso hacia la derecha:
- COCINA.
 - BARRA DE SERVICIO.
 - COCCIÓN.
 - PREPARACIÓN PREVIA DE ALIMENTOS.
 - LAVADO.
 - REFRIGERACIÓN.
 - ALMACEN DE VÍVERES.
 - RECEPCIÓN DE VÍVERES (con salida al patio de maniobras).
 - OFICINA DIETISTA.
 - OFICINA ECÓNOMO.
 - CUARTO DE ASEO.
 - DEPÓSITO DE BASURA.
- Del acceso hacia la izquierda:
- TRAJETEROS (personal de intendencia).
 - VESTIDORES CON LOCKERS PARA HOMBRES.
 - VESTIDORES CON LOCKERS PARA MUJERES.
 - OFICINA JEFE DE MANTENIMIENTO.
 - LAVANDERÍA: RECEPCIÓN DE ROPA SUCIA, ZONA DE LAVADO.
 - PLANCHADO.
 - COSTURA.
 - ROPERÍA (ropa nueva).
 - ENTREGA DE ROPA LIMPIA.
 - TALLER DE MANTENIMIENTO (con salida al patio de maniobras).
 - CASA DE MAQUINAS (con salida al patio de maniobras).
- Sistema hidráulico y Subestación eléctrica.

Del área libre jardinada, através de un paso a cubierto, pasamos a un patio central con paso perimetral a cubierto, que vestibula a las ZONAS 5, 6 y 7.

ZONA 5: DORMITORIOS PARA MUJERES. Con una superficie de 500 m², con tres fachadas libres, sur y oriente, colinda al poniente con la ZONA 4 (servicios generales). Está compuesta por 5 cuartos tipo, con capacidad para 6 personas cada uno, distribuidos de la siguiente manera:

- AREA DE DORMIR CON 6 CAMAS INDIVIDUALES, 1 LAVABO Y 2 CLOSETS.
- BAÑO (1 w.c. y 1 regadera).
- TERRAZA.

ZONA 6: DORMITORIOS PARA HOMBRES. Con una superficie de 500 m², con tres fachadas libres, norte, sur y oriente; colinda al poniente con la ZONA 3 (recreación).

Está compuesta por 5 cuartos tipo con capacidad para 6 personas cada uno, distribuidos de la siguiente manera:

- ÁREA DE DORMIR CON 6 CAMAS INDIVIDUALES, 1 LAVABO Y 2 CLOSETS.
- BAÑO (1 w.c., 1 mingitorio y 1 regadera).
- TERRAZA.

ZONA 7: SALA DE STAR Y T.V. Con una superficie de 225 m², cuenta con cuatro fachadas libres, norte, sur, oriente y poniente, y se encuentra ligado a través de pérgolas con la ZONA 5 (dormitorios mujeres) y con la ZONA 6 (dormitorios hombres).

Se divide en 2 áreas, a través de un jardín central.

- 1.- SALA DE STAR Y T.V.
- 2.- SALON DE JUEGOS.

Del patio central, tenemos acceso al área de hortalizas, la cual se encuentra ubicada al fondo del terreno.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

MEMORIA DE CÁLCULO (INSTALACIÓN HIDRAÚLICA)

CÁLCULO CAPACIDAD DE LA CISTERNA

*GASTO HIDRAÚLICO.

Área útil del edificio= 5460.00 m²

De acuerdo al reglamento de construcciones una persona por cada 10 m² de área útil

La población= 200 personas.

Dotación por reglamento= 300 lts./húésped/ día

TIPO DE EDIFICIO: Salud (asilos)

Q_{día}= 200 personas x 300 lts./día=60,000 lts/día= 60.0 m³/día

Almacenamiento total (2 días)= A. T.=2(60,000)=120,000 lts/día

*RESERVA CONTRA INCENDIO:

A razón de 5 lts/m² de construcción =5,460 m² x 5 = 27,300 lts.

*SISTEMA DE RIEGO:

A razón de 5 lts/m² de área verde =5,082 m² x 5= 25,410 lts.

*CAPACIDAD DE LA CISTERNA:

120,000 lts + 27,300 lts + 25,410 lts = 172,710 lts

*DIMENSIONES:

10m x 10m x 1.91m de profundidad, en números redondos= 10m x 10m x 2.00m

*CÁLCULO DIÁMETRO DE LA TOMA.

$$Q_{\text{Toma}} = \frac{\phi}{4} \sqrt{\frac{4Q}{\phi}} \times V$$

Donde:

ϕ = Diámetro

Q= Gasto (m³)

V= Velocidad (1-2 m/seg)

$$Q = \frac{54,000 \text{ lts}}{12 \text{ hrs.}} = \frac{54,000 \text{ lts}}{43,200 \text{ seg.}} = 1.25 \text{ lts/seg.}$$

(43,200 seg)

$$Q = \frac{1.25 \text{ lts/seg.}}{1000} = 0.00125 \text{ m}^3$$

$$*TOMA = \phi \sqrt{\frac{4 \times 0.00125}{3.14 \times 2 \text{ m/seg}}} = 0.028 \text{ m. por lo tanto: } 32 \text{ mm (diámetro comercial)}$$

| EDIFICIO | MUEBLE | CANTIDAD | U.M. | U.M. TOTAL |
|-----------------|-------------------------|----------|------------|------------|
| ADMINISTRACION | W.C. (fluxometro) | 7 | 5 | 35 |
| | MINGITORIO (fluxometro) | 2 | 3 | 6 |
| | LAVABO | 7 | 1 | 7 |
| | TARJA (llaves) | 1 | 1 | 1 |
| SERV. MEDICOS | W.C. (fluxometro) | 6 | 5 | 30 |
| | MINGITORIO (fluxometro) | 2 | 3 | 6 |
| | LAVABO | 9 | 1 | 9 |
| | TARJA (llaves) | 1 | 1 | 1 |
| ADISTRAMIENTO | W.C. (fluxometro) | 2 | 5 | 10 |
| | LAVABO | 2 | 1 | 2 |
| RECREACION | W.C. (fluxometro) | 6 | 5 | 30 |
| | MINGITORIO (fluxometro) | 2 | 3 | 6 |
| | LAVABO | 7 | 1 | 7 |
| | TARJA (llaves) | 1 | 1 | 1 |
| | REGADERA | 8 | 2 | 16 |
| SERV. GENERALES | W.C. (fluxometro) | 6 | 5 | 30 |
| | MINGITORIO (fluxometro) | 2 | 3 | 6 |
| | LAVABO | 6 | 1 | 6 |
| | TARJA (llaves) | 1 | 1 | 1 |
| | LLAVES (p/agua) | 3 | 1 | 3 |
| LAVADORAS | 2 | 22 | 44 | |
| DORMITORIOS | W.C. (fluxometro) | 10 | 5 | 50 |
| | MINGITORIO (fluxometro) | 5 | 3 | 15 |
| | LAVABO | 10 | 1 | 10 |
| | REGADERA | 10 | 2 | 20 |
| SUBTOTAL | | | 352 | 352 |

| | | | | |
|--------------------|--|--------------|-----------------|--------------|
| AUDITORIO | W.C. (fluxometro) MINGITORIO (fluxometro) LAVABO | 11 2 9 | 5 3 1 | 55 6 9 |
| SERV. MEDICOS | LLAVES (plagua) | 1 | 1 | 1 |
| PATIO DE MANIOBRAS | LLAVES (plagua) | 1 | 1 | 1 |
| | | | SUBTOTAL | 72 |
| | | | TOTAL | 424 |

CALCULO DE UNIDADES MUEBLE (U.M.) EN EL PROYECTO

| | WC (F) | M I N G I T O R I O (F) | L A V A B O | T A R J A (LL) | R E G A D E R A | L L A V E S P/A | L A V A D O R A S | T M O U T E A B L E S |
|--------------------|------------|---|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|---|
| ADMINISTRACION | 7 | 2 | 7 | 1 | | | | 17 |
| SERV. MEDICOS | 6 | 2 | 9 | 1 | | | | 18 |
| ADISTRAMIENTO | 2 | | 2 | | | | | 4 |
| RECREACION | 6 | 2 | 7 | 1 | 8 | | | 24 |
| SERV. GENERALES | 6 | 2 | 6 | 1 | | 3 | 2 | 20 |
| DORMITORIOS | 10 | 5 | 10 | | 10 | | | 35 |
| AUDITORIO | 11 | 2 | 9 | | | | | 22 |
| ESTACIONAMIENTO | | | | | | 1 | | 1 |
| PATIO DE MANIOBRAS | | | | | | 1 | | 1 |
| CANTIDAD | 48 | 15 | 50 | 4 | 18 | 5 | 2 | |
| U.M. | 5 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 22 | |
| U.M. TOTAL | 240 | 45 | 50 | 4 | 36 | 5 | 44 | 424 |

(F) FLUXOMETRO

(LL) LAVES

(P/A) PARA AGUA

CÁLCULO DE LAS BOMBAS:

1. Para calcular las bombas, se requiere conocer el gasto en litros por segundo (lps) que se va a manejar, en este caso son: 8.26 l.p.s.
2. Para calcular las bombas se considera que cada una de ellas manejará el 80% del gasto total, esto es: 80% de Q.
3. La carga dinámica total (C.D.T.) o carga total a vencer, se obtiene de la suma de la carga de succión (hs) + la carga estática (he) + la carga de trabajo del mueble más desfavorable (ht) + las pérdidas por fricción (hf) expresadas en metros por la trayectoria del agua desde la casa de máquinas hasta el mueble más alejado.
4. La eficiencia de la bomba se considera siempre del 60% y se multiplica por una constante que es igual a 0.76.

Aplicando lo anterior se obtiene:

$$C.P. = \frac{Q(C.D.T.)}{(0.76)}$$

Donde:

n = eficiencia de la bomba

Q= gasto

C.D.T. = Carga Dinámica Total

Sustituyendo los valores para nuestro caso específico:

$$Q = 8.26 \text{ lps} \times 80\% = 6.60 \text{ lps}$$

$$C.D.T. = ns = 3.00 \text{ m.}$$

$$he = 4.00 \text{ m.}$$

$$ht = 7.00 \text{ m.}$$

$$hf = 12.00 \text{ m. (10\% de 120 m.)}$$

$$26.00 \text{ m.}$$

$$n = 45.6$$

$$C.P. = 6.60 (26) = 3.76 \text{ H.P.}, \text{ por lo tanto : } 5 \text{ H.P. (comercial)}$$

CÁLCULO DE LAS BOMBAS (SISTEMA CONTRA INCENDIO)

*BOMBA ELÉCTRICA.

Se consideran 2 hidrantes trabajando en forma simultánea, con un gasto de 2.82 lts/seg, esto es: $2.82 \times 2 = 5.64$ lts/seg

| M2 CONSTRUIDOS | Num. HIDRANTES |
|----------------|----------------|
| 2500 - 5000 | 2 |
| 5000 - 7500 | 3 |
| 7500 a más | 4 |

Para obtener la potencia de las bombas para el sistema contra incendio, consideramos:

$$H = h_e + 0.055L + 25.5 + 5 = h_e + 0.055L + 30.5$$

Donde:

H=Carga total de bombeo

h_e= carga estática

1.60 m (altura del hidrante) + 3.00 m (altura del plafond) = 4.60 m

0.05(L)= % de la longitud más desfavorable del hidrante a nuestra casa de máquinas

30.5= constante

Sustituyendo:

$$C.D.T. = 4.60 + 0.05 (110) + 30.5 = 40.6$$

$$H.P. = \frac{\text{GASTO} \times \text{Carga Dinámica Total}}{\text{eficiencia } 60\% (0.76)}$$

$$H.P. = \frac{5.64 \times 40.6}{45.6} = 5.02, \text{ por lo tanto } 7 \frac{1}{2} \text{ (comercial)}$$

*BOMBA DE GASOLINA

Existen 2 capacidades:

28 H.P y 42 H.P.

Su eficiencia es del 40%, se determina:

$$\frac{\text{GASTO} \times \text{C.D.T}}{\text{eficiencia } 40\% (0.76)} = \frac{5.64 \times 41.15}{30.40} = 7.63, \text{ por lo tanto, } 28 \text{ H.P. (comercial)}$$

CÁLCULO DE EQUIPO HIDRONEUMÁTICO.

Q fluxometro= Gasto probable= 8.26 lts/seg.

*DIÁMETRO DE SALIDA EN CASA DE MÁQUINAS.
O 75 mm - fluxometro

*CAPACIDAD DE EQUIPO.

Se necesita saber cuales son los muebles más lejanos:

longitud de red= 115 m.

pérdida por fricción= 10% de la longitud de la red

pérdida por fricción= 11.5 m.

altura de succión= fondo de la cisterna x succión de las bombas

*TANQUE DE PRESIÓN (EQUIPO).

Volumen de Tanque= $VT = 420 \times Q$

Donde:

420= constante

Q= gasto

$VT = 420 \times 6.60 = 2.775$ lts., por lo tanto: 3000 lts. (comercial)

COMPRESORA:

Capacidad de desplazamiento del compresor en m³ de aire x hora.

Tanque= $\frac{2}{3}$ 3000= 2000 lts. de agua
 $\frac{1}{3}$ 3000= 1000 lts. de aire

DATOS:

hasta 3000= $\frac{1}{2}$ H.P.

5000= $\frac{3}{4}$ H.P.

más de 5000= 1 H.P.

En nuestro caso específico: Compresora de $\frac{1}{2}$ H.P.

TABLERO:

Debe contener arrancadores termomagnéticos para las bombas, un alternador simultaneador y las luces piloto* para indicar manual, automático o fuera de servicio.
*3 posiciones.

AGUA CALIENTE:

CONSUMO DE AGUA CALIENTE EN LITROS POR HORA.

LAVABOS= 10 lts/hr.
REGADERAS= 100 lts/hr.
FREGADEROS= 80 lts/hr.

| MUEBLE | CANTIDAD | CONSUMO lts/hr | CONSUMO TOTAL lts/hr |
|-----------|----------|----------------|----------------------|
| LAVABO | 10 | 10 | 100 |
| REGADERA | 18 | 100 | 1800 |
| FREGADERO | 2 | 80 | 160 |
| | | | 2060 |

***FACTOR DE DEMANDA DE AGUA CALIENTE:**

Se considera en función del consumo x área total, y es un porcentaje del mismo.

De: 0 - 1000 lts. = 50%
1000 - 2500 lts. = 48%
2500 - 5000 lts. = 45%

***FACTOR DE ALMACENAMIENTO.**

Siempre deberá de ser 1.0

fd= factor de demanda

fa= factor de almacenamiento

fd= 2060 lts. agua caliente/hora x 48% = 927 lts./hr.

fa= 927

***TANQUE DE AGUA CALIENTE= 927 lts/hr.**

Para determinar la capacidad del equipo de generación de agua caliente (calentador) se requiere conocer la temperatura inicial de agua (Ti), es decir, la temperatura a la cual se encuentra nuestra fuente de abastecimiento (cistema).

Temperatura inicial de la toma de la sistema = 15°C y 17°C

Temperatura final = 60°C

Una vez determinada la temperatura final en la cual se llevará el agua caliente a los servicios, se le resta la temperatura inicial y se multiplica por los litros del factor de almacenamiento para obtener la capacidad en kilocalorías por hora necesarias para obtener nuestra temperatura final. De esto se deriva la siguiente expresión:

$$AT = T_f - T_i = \text{kcal/hr}$$

$$AT = 60^\circ\text{C} - 17^\circ\text{C} = 43^\circ\text{C} \times 927 \text{ lts./hr} = 39,861 \text{ kilocalorías.}$$

TIPO DE CALENTADOR:

CALORIFIC-HESA 110-142 a base de gas L.P.

Capacidad = 42,000 cal./hr.

Toma de agua = 32 0

EQUIPO:

2 BOMBAS DE 5 H.P. C/U.

TANQUE DE 3000 lts. (2,775 lts. en el cálculo)

COMPRESORA DE ½ H.P.

TABLERO DE CONTROL CON ARRANCADOR ALTERNADOR SIMULTANEAADOR

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

MEMORIA DE CÁLCULO (INSTALACIÓN ELÉCTRICA)

RECOMENDACIONES:

De acuerdo al reglamento, debemos considerar 2.70 m. del piso a la altura de la lámpara.

La distancia máxima entre lámparas debe ser de 2.50 m. a 3.00 m.

En los pasillos se considerará hasta 3.50 m.

TIPO DE LAMPARA A UTILIZAR:

Empotrar serie 400 Integral.

CARACTERÍSTICAS:

Luminario con el marco integrado al cuerpo, de diseño adaptable a diferentes tipos de falsos plafones. Terminado en esmalte blanco endurecido al horno con alto poder de reflexión.

| Nº DE TUBOS | POTENCIA (watts) | DIMENSIONES (cm) | | | PESO (kg) | Nº DE CATALOGO |
|-------------|------------------|------------------|----|------|-----------|----------------|
| | | L | A | H | | |
| 2 | 39 | 1.22 | 30 | 12.8 | 8 | 423 |

TIPO DE ILUMINACIÓN:

Bianco Frio = 3000 lumenes

Coefficiente de Utilización (C.U.)= 0.6

Factor de Conservación (F.C.)= 0.7

Fórmula para determinar el número de lámparas:

$$\text{Nº de lámparas} = \frac{E \times \text{área}}{(\text{lumenes} \times \text{área}) (C.U.) (F.C.)}$$

Donde:

E = luxes

C.U. = Coeficiente de Utilización

F.C. = Factor de Conservación

Fórmula para comprobar el número de luxes:

$$E = \frac{\text{Nº de lámparas} \times \text{lumenes} \times C.U. \times F.C.}{\text{área}}$$

CUADRO DE CÁLCULO DE LAMPARAS

| AREA | LOCALIDAD | SUPERFICIE | BOXES | OPERACION | LAMPARAS |
|-------------------|-------------------------------|------------|-------|------------------------------------|----------|
| | | | | S XL/2520=LAMP. | |
| ACCESO | | 75.00 | 100 | $75 \times 100 / 2520 = 15.87$ | 16 |
| | VESTIBULO | 162.50 | 200 | $162.50 \times 200 / 2550 = 12.90$ | 13 |
| | RECEPCION | 12.50 | 200 | $12.50 \times 200 / 2520 = 0.99$ | 1 |
| | VENTAS | 25.00 | 200 | $25.00 \times 200 / 2520 = 1.98$ | 2 |
| | EXPOSICIONES | 187.50 | 200 | $187.50 \times 200 / 2520 = 15$ | 15 |
| ADMINISTRACION | | | | | |
| | RECEPCION | 50.00 | 200 | $50 \times 200 / 2520 = 3.96$ | 4 |
| | NUCLEO SANITARIO | 50.00 | 100 | $50 \times 100 / 2520 = 1.98$ | 2 |
| | SALA DE ESPERA | 56.25 | 200 | $56.25 \times 200 / 2520 = 4.46$ | 5 |
| | AREA SECRETARIAL | 100.00 | 200 | $100 \times 200 / 2520 = 7.93$ | 8 |
| | COORDINACION TECNICA | 12.50 | 275 | $12.50 \times 275 / 2520 = 1.36$ | 2 |
| | TRABAJO SOCIAL | 12.50 | 275 | $12.50 \times 275 / 2520 = 1.36$ | 2 |
| | COORDINACION ADMINISTRATIVA | 12.50 | 275 | $12.50 \times 275 / 2520 = 1.36$ | 2 |
| | CAJA | 6.25 | 275 | $6.25 \times 275 / 2520 = .68$ | 1 |
| | DIRECCION | 25.00 | 275 | $25 \times 275 / 2520 = 2.72$ | 3 |
| | SANITARIO | 6.25 | 100 | $6.25 \times 100 / 2520 = .25$ | 1 |
| | COCINETA | 6.25 | 100 | $6.25 \times 100 / 2520 = .25$ | 1 |
| | SALA DE JUNTAS | 37.50 | 275 | $37.50 \times 275 / 2520 = 4.09$ | 4 |
| | TRABAJO SOCIAL | 12.50 | 275 | $12.50 \times 275 / 2520 = 1.36$ | 2 |
| SERVICIOS MEDICOS | | | | | |
| | RECEPCION | 50.00 | 200 | $50 \times 200 / 2520 = 3.96$ | 4 |
| | NUCLEO SANITARIO | 50.00 | 100 | $50 \times 100 / 2520 = 1.98$ | 2 |
| | SALA DE ESPERA | 50.00 | 200 | $50 \times 100 / 2520 = 3.96$ | 4 |
| | CONSULTORIO DE MEDICINA GRAL. | 25.00 | 275 | $25 \times 275 / 2520 = 2.72$ | 3 |
| | CONSULTORIO DE PSICOLOGIA | 16.65 | 275 | $16.65 \times 275 / 2520 = 1.81$ | 2 |
| | CONSULTORIO DE ODONTOLOGIA | 16.65 | 275 | $16.65 \times 275 / 2520 = 1.81$ | 2 |
| | CONSULTORIO DE OFTALMOLOGIA | 25.00 | 275 | $25 \times 275 / 2520 = 2.72$ | 3 |
| | AREA DE DESCANSO | 25.00 | 200 | $25 \times 200 / 2520 = 1.98$ | 2 |
| | CURACIONES | 37.50 | 350 | $37.50 \times 350 / 2520 = 5.20$ | 5 |
| | ENCAMADOS (OBSERVACIONES) | 75.00 | 275 | $75 \times 275 / 2520 = 8.18$ | 9 |
| | CUARTO SEPTICO | 6.25 | 100 | $6.25 \times 100 / 2520 = .25$ | 1 |
| | CIRCULACION | 10.00 | 100 | $10 \times 100 / 2520 = .40$ | 1 |

| AREA | MODALIDAD | SUPERFICIE | VOLUMEN | PREFERENCIAS | ANT. (AÑOS) |
|-------------------|----------------------|------------|-----------------------------------|---|-------------|
| AUDITORIO | VESTIBULO | 60.00 | 200 | $60.00 \times 200 / 2520 = 4.76$ | 5 |
| | CASETA DE PROYECCION | 12.50 | 100 | $12.50 \times 100 / 2520 = .50$ | 1 |
| | BUTACAS | 370.00 | 50 | $370 + 60 = 430$ | 17 |
| | ESTRADO | 60.00 | 50 | $(430 \times 50) + (.5 \times 7 \times 3650) =$ | |
| | SANITARIOS HOMBRES | 18.75 | 100 | $18.75 \times 100 / 2520 = .74$ | 1 |
| | SANITARIOS MUJERES | 18.75 | 100 | $18.75 \times 100 / 2520 = .74$ | 1 |
| | VESTIDORES HOMBRES | 30.00 | 100 | $30 \times 100 / 2520 = 1.19$ | 2 |
| | VESTIDORES MUJERES | 30.00 | 100 | $30 \times 100 / 2520 = 1.19$ | 2 |
| | RECREACION | | | | |
| | VESTIBULO | 137.50 | 200 | $137.5 \times 200 / 2520 = 10.91$ | 11 |
| NUCLEO SANITARIO | 50.00 | 100 | $50 \times 100 / 2520 = 1.98$ | 2 | |
| PELUQUERIA | 12.50 | 500 | $12.50 \times 100 / 2520 = 2.48$ | 3 | |
| SALA DE DANZA | 50.00 | 200 | $50 \times 400 / 2520 = 7.92$ | 8 | |
| BANOS | 25.00 | 100 | $25 \times 100 / 2520 = .99$ | 1 | |
| BIBLIOTECA | 137.50 | 275 | $137.50 \times 127.5 / 2520 = 15$ | 15 | |
| GINNASIO | 112.50 | 200 | $112.5 \times 200 / 2520 = 8.92$ | 9 | |
| BANOS | 25.00 | 100 | $25 \times 100 / 2520 = .99$ | 1 | |
| ADISTRAMIENTO | | | | | |
| ACCESO | 12.50 | 200 | $12.50 \times 200 / 2520 = .99$ | 1 | |
| VESTIBULO | 50.00 | 200 | $50 \times 200 / 2520 = 3.96$ | 4 | |
| TALLER 1 | 37.50 | 400 | $37.50 \times 400 / 2520 = 5.95$ | 6 | |
| TALLER 2 | 37.50 | 400 | $37.50 \times 400 / 2520 = 5.95$ | 6 | |
| TALLER 3 | 37.50 | 400 | $37.50 \times 400 / 2520 = 5.95$ | 6 | |
| TALLER 4 | 37.50 | 400 | $37.50 \times 400 / 2520 = 5.95$ | 6 | |
| SANITARIO HOMBRES | 4.17 | 100 | $4.17 \times 100 / 2520 = .16$ | 1 | |
| SANITARIO MUJERES | 4.17 | 100 | $4.17 \times 100 / 2520 = .16$ | 1 | |
| ACCESO MATERIAL | 4.17 | 200 | $4.17 \times 200 / 2520 = .33$ | 1 | |

| AREA | NOVALES | SUPERFICIE | LOXES | DEPRECIACION | LAMPARAS |
|-----------------|--------------------------|------------|--------------------|---------------------|----------|
| SERVS. GRALS. | COMEDOR | 300.00 | 100 | 300x100/2520=11.9 | 12 |
| | VESTIBULO | 87.50 | 200 | 87.50x200/2520=6.94 | 7 |
| | SANITARIO | 50.00 | 100 | 50x100/2520=1.98 | 2 |
| COCINA | SERVICIO | 25.00 | 200 | 25x200/2520=1.98 | 2 |
| | COCCION | 12.50 | 200 | 12.50x200/2520=.99 | 1 |
| | PREPARACION | 25.00 | 200 | 25x200/2520=1.98 | 2 |
| | LAVADO | 25.00 | 200 | 25x200/2520=1.98 | 2 |
| | REFRIGERACION | 6.25 | 200 | 6.25x200/2520=.49 | 1 |
| | ALMACEN DE VIVERES | 6.25 | 200 | 6.25x200/2520=.49 | 1 |
| | RECEPCION | 25.00 | 200 | 25x200/2520=1.98 | 2 |
| | OFICINA DIETISTA | 8.33 | 200 | 8.33x200/2520=.66 | 1 |
| | OFICINA ENCARGADO | 8.33 | 200 | 8.33x200/2520=.66 | 1 |
| | BASURA | 6.25 | 50 | 6.25x50/2520=.12 | 1 |
| PASILLOS | 50.00 | 100 | 50x100/2520=1.98 | 2 | |
| MANTTO. E INTEN | VESTIDORES HOMBRES | 12.50 | 100 | 12.50x200/2520=.99 | 1 |
| | VESTIDORES MUJERES | 12.50 | 100 | 12.50x200/2520=.99 | 1 |
| | OFICINA DE MANTENIMIENTO | 8.33 | 275 | 8.33x275/2520=.90 | 1 |
| | LAVANDERIA | 50.00 | 200 | 50x200/2520=3.96 | 4 |
| | PLANCHADO | 25.00 | 200 | 25x200/2520=1.98 | 2 |
| | COSTURA | 12.50 | 275 | 12.5x275/2520=1.36 | 2 |
| | TALLER DE MANTENIMIENTO | 25.00 | 200 | 25x200/2520=1.98 | 2 |
| | CASA DE MAQUINAS | 25.00 | 200 | 25x200/2520=1.98 | 2 |
| | RECEPCION DE ROPA | 6.25 | 200 | 6.25x200/2520=.49 | 1 |
| | ENTREGA DE ROPA | 12.50 | 200 | 12.50x200/2520=.99 | 1 |
| ALMACEN | 12.50 | 100 | 12.50x100/2520=.45 | 1 | |
| SUBESTACION | | 200 | | | |

| AREA | NOVADES | SUPERFICIE | EXES | PERFORACION | VALORES |
|-----------------------|----------------------------|------------|------|------------------------|---------|
| DORMITORIO MUJERES | AREA DE DORMIR | 78.125 | 200 | 78.125x200/2520=6.2/2= | 3 |
| | BANO | 6.25 | 100 | 6.25x100/2520= | 1 |
| | CLOSET CON LAVABO | 9.375 | 100 | 9.375x100/2520=.37 | 1 |
| | TERRAZA | 6.25 | 100 | 6.25x100/2520= | 1 |
| DORMITORIO HOMBRES | AREA DE DORMIR | 78.125 | 200 | 78.125x200/2520=6.2/2= | 3 |
| | BANO | 6.25 | 100 | 6.25x100/2520= | 1 |
| | CLOSET CON LAVABO | 9.375 | 100 | 9.375x100/2520=.37 | 1 |
| | TERRAZA | 6.25 | 100 | 6.25x100/2520= | 1 |
| DESCANSO | SALA DE ESTAR Y TELEVISION | 112.50 | 200 | 112.50x200/2520=8.92 | 9 |
| | SALON DE JUEGOS | 87.50 | 200 | 87.50x200/2520=6.94 | 7 |
| | PATIO INTERIOR | 25.00 | 100 | 25.00x100/2520=.99 | 1 |
| | VIGILANCIA | 12.50 | 200 | 12.50x200/2520=.99 | 1 |
| | BODEGA | 12.50 | 200 | 12.50x200/2520=.99 | 1 |

TABLEROS.

TABLERO "A"

$$\text{Desbalanceo máximo} = \frac{6.750 - 6.650}{6.750} = 1.4\%$$

$$I = \frac{P}{3 \times V.f. \times f.p.}$$

Donde:

V.f. = Voltaje de Fase (220 volts)

f.p. = Factor de Potencia (0.85)

$$I = \frac{20.100}{3 \times 220 \times 0.85} = \frac{20.100}{323.51} = 62.13$$

$$I_c = 1.25 \times 62.13 = 77.66 \text{ amperes}$$

Interruptor Principal = 3P - 100A

TABLERO "A'" (auditorio)

$$\text{Desbalanceo máximo} = \frac{2560 - 2500}{2560} = \frac{60}{2560} = 2.3\%$$

$$I = \frac{7560}{3 \times 220 \times 0.85} = 23.3 \text{ amperes}$$

$$I_c = 1.25 \times 23.3 = 29.1 \text{ amperes}$$

Interruptor Principal = 3P - 40A *





*Tableros Chicos

**CUADRO DE CARGAS
(ALUMBRADO DE AUDITORIO)**

| TABLERO A | | TIPO | NOOD-12 | 4AB | 3F-4H | 220/127V | 60 Hz | | |
|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|
| CIRC. No | INT. TERM. | ⊙ 150W | ⊖ 100W | ∅ 15W | ⊞ 3000 W | WATTS POR CIRC. | FASES | | |
| | | | | | | | A | B | C |
| 1 | 1P-15A | 5 | | 1 | | 750 | 750 | | |
| 2 | 1P-15A | 5 | | 2 | | 750 | 750 | | |
| 3 | 1P-15A | 5 | | 2 | | 750 | 750 | | |
| 4 | 1P-15A | 5 | | | | 750 | 750 | | |
| 5 | 1P-15A | 5 | | | | 750 | | 750 | |
| 6 | 1P-15A | | 6 | 14 | | 810 | | 810 | |
| 7-9-11 | 3P-30A | | | | 1 | 3000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 8 | RESERVA | | | | | | | | |
| 10 | RESERVA | | | | | | | | |
| 12 | RESERVA | | | | | | | | |
| TOTAL | | 25 | 6 | 14 | 1 | 7560 | 2500 | 2500 | 2560 |

INTERRUPTOR PRINCIPAL 3P-40A DESBALANCEO MAXIMO 2.3%

CUADRO DE CARGAS

| TABLERO A' | TIPO | NQOD-12 | 4AB | 3F-4H | 220/127V | WATTS POR CIRC. | 60 HZ | | |
|------------|------------|-----------------|---|---|--|---|-------|------|------|
| | | | | | | | A | B | C |
| CIRC. No | INT. TERM. | 2 X 39W 100W |  100W |  100W |  75W |  200W | | | |
| 1 | IP-15A | 10 | 2 | 1 | | 1300 | 1300 | | |
| 2 | IP-15A | 10 | | 2 | | 1200 | | 1500 | |
| 3 | IP-15A | 9 | 4 | 2 | | 1500 | | 1150 | |
| 4 | IP-15A | 4 | | | 10 | 1150 | | | 1050 |
| 5 | IP-15A | 3 | | | 10 | 1050 | | | 1300 |
| 6 | IP-15A | 11 | 2 | | | 1300 | 1100 | | |
| 7 | IP-15A | 11 | | | | 1100 | 900 | | |
| 8 | IP-15A | 9 | | | | 900 | | 1200 | |
| 9 | IP-20A | | | | | 1200 | | | 1200 |
| 10 | IP-20A | | | | | 1200 | | | 1000 |
| 11 | IP-20A | | | | | 1000 | | | 1000 |
| 12 | IP-20A | | | | | 1000 | 1200 | | |
| 13 | | | | | | 1200 | 1000 | | |
| 14 | | | | | | 1000 | | 1000 | |
| 15 | | | | | | 1000 | | 600 | |
| 16 | | | | | | 600 | | | 1200 |
| 17 | | | | | | 1200 | | | 1200 |
| 18 | | | | | | 1200 | | | |
| TOTAL | | 67 | 8 | 5 | 20 | 20100 | 6700 | 6650 | 6750 |

INTERRUPTOR PRINCIPAL 3P-100A DESBALANCEO MAXIMO 1.4%

ALUMBRADO EXTERIOR.

TIPO DE LAMPARAS A UTILIZAR:

PATIOS CENTRALES. Luminaria Prismosphere de Vapor de Sodio de Alta Presión (V.S.A.P.), de 150 watts, a 220 volts, en poste de 4.50 m. de altura, con 4 brazos.

ÁREAS JARDINADAS. Luminaria Prismosphere de Vapor de Sodio de Alta Presión (V.S.A.P.), de 150 watts, a 220 volts, en punta de poste de 4.50 m. de altura.

PASOS A CUBIERTO. Luminaria con el marco integrado al cuerpo, de diseño adaptable a diferentes tipos de plafones. Terminado en esmalte blanco endurecido al horno con alto poder de reflexión, de 39 watts.

La distancia máxima entre lámparas se considera hasta 3.50 m., la altura será de 4.00 m.

**MEMORIA DE CÁLCULO
(ESTRUCTURAL)**

De acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones, así como al Estudio de Mecánica de Suelos proporcionado por el Organismo Decentralizado de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (O.D.A.P.A.S.) del municipio de Chalco, el terreno se localiza en la llamada Zona de Lago o Zona III, formado por los lagos de Chalco- Xochimilco- Texcoco, caracterizada por la presencia de arcilla con interstratificaciones de arena gris oscura con una resistencia de 2 ton/m².

CRITERIO ESTRUCTURAL.

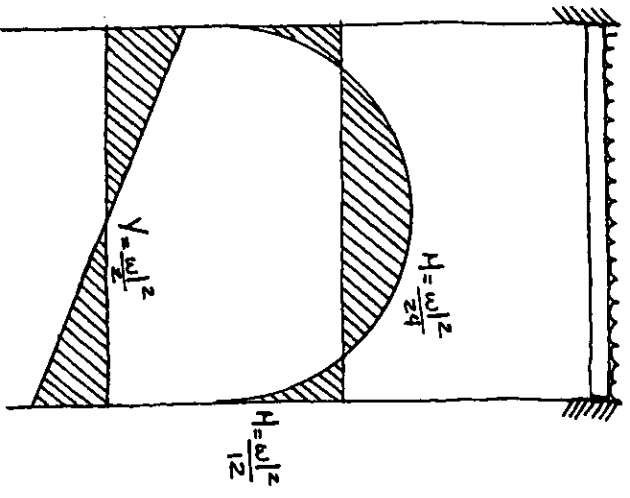
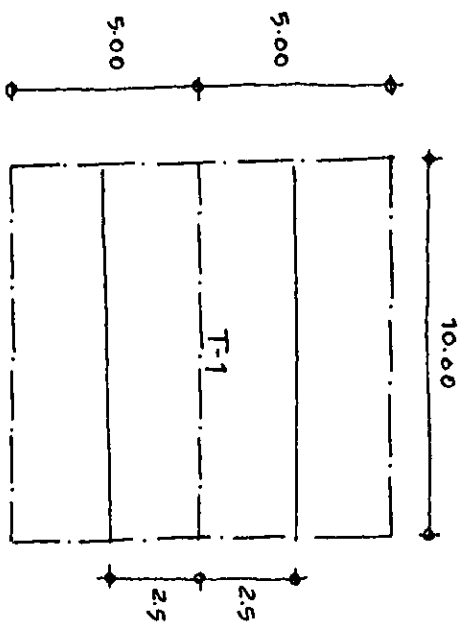
Las losas de azotea serán a base de vigueta y bovedilla de poliestireno, excepto los dormitorios que será de concreto armado con un espesor de 10 cm.

Los muros serán de tabique recocido de 14 cm. de espesor, aparejados con mortero de cal con una relación de 1:5.

Los castillos, columnas y trabes serán de concreto armado.

La cimentación será a base de cajones de cimentación y se desplantarán sobre una plantilla de concreto de 5 cm.

BAJADA DE CARGAS



Losa de azoleta

$105g$
 Malleno y enlortado = 150 kg/m²
 = 160 kg/m²
 Carga viva = 100 kg/m²

$465 \text{ kg/m}^2 (50 \text{ m}^2) = 23500 \text{ kg}$

$23500 \text{ kg} \sim 25000 \text{ kg}$

$25000 \div 10 \text{ m} = 2.5 \text{ ton/m}$

VIGA

Sección rectangular simplemente armada
 Determinación de la sección y del área de acero

DATOS:

$M_r = 30 \text{ ton/m}$ (Momento flexionante último)
 Concreto $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
 Acero $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$

$\rho = 0.5$
 $f'_c = 170 \text{ kg/cm}^2$
 $b/d = 1/2$

$M_u = 1.4 \frac{(w/2)^2}{12} = 1.4 \frac{(2.5 \times 10^2)}{12} = 29.16 \text{ ton/m}$

$M_u = 30 \text{ ton/m}$

CALCULO DE b, d y As.

$$pb = \frac{f''c}{fy} \frac{4800}{fy + 6000} bd$$

$$pb = \frac{170}{4000} \frac{4800}{4000 + 6000} bd = 0.0204$$

$$pb = 0.0204$$

$$p = 0.5 pb ; P = 0.5 \times 0.0204 ; P = 0.0102$$

$$w = p \frac{fy}{f''c} ; w = 0.0102 \frac{4000}{170} ; w = 0.24$$

DE:

$$bd^2 = \frac{Nr}{f''c w (1 - 0.5w)} = \frac{30 \times 10^5}{170 \times 0.24 (1 - 0.5(0.24))}$$

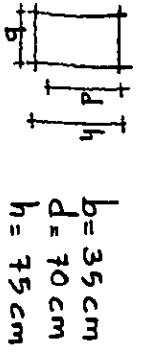
$$bd^2 = 8.356 \times 10^4 \text{ cm}^3 ; b/d = 1/2$$

$$d = \sqrt[3]{\frac{2(8.356) \times 10^4}{1/2}} = 69.39 \text{ cm}$$

$$d = 70 \text{ cm} ; r \text{ (repuesto)} = 5 \text{ cm} ; h = d + r = 75 \text{ cm}$$

$$b = 35 \text{ cm}$$

Se propone una seccion de:



$$b = 35 \text{ cm}$$

$$d = 70 \text{ cm}$$

$$h = 75 \text{ cm}$$

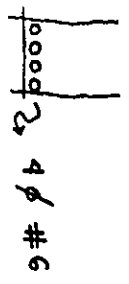
Area de acero (inferior)

$$As = \frac{Nr}{bd^2 f''c} = \frac{30 \times 10^5}{(35)(70)^2 (170)} = 0.1028$$

De la grafica del Apéndice A $w = 0.11$

$$As = wbd \frac{f''c}{fy}$$

$$As = 0.11(0.35)(0.70) \left(\frac{170}{4000} \right) = 11.45 \text{ cm}^2$$



$$P_{min} \leq P \leq P_{max}$$

% acero minimo

$$p_{min} = \frac{0.7 \sqrt{f''c}}{fy} ; \frac{0.7 \sqrt{250}}{4000} = 0.0027$$

$$q_{min} = p_{min} \frac{fy}{f''c} = 0.0027 \frac{4000}{170} = 0.064$$

Area de acero minimo

$$As_{min} = p_{min}(b)(h) ; 0.0027(35)(75) = 7.08 \text{ cm}^2$$

$$As_{min} = p_{min}(b)(d) ; 0.0027(35)(70) = 6.62 \text{ cm}^2$$

$$As_{min} = 7.08 \text{ cm}^2 \therefore$$

% de acero máximo.

$$\rho_{max} = 0.75 \rho_b ; 0.75 (0.0204) = 0.0153$$

$$q_{max} = \rho_{max} \frac{f_y}{f'_c} = 0.0153 \frac{4000}{170} = 0.36$$

ϕ Momento resistente máximo.

$$M_e \text{ max} = F_a b d^2 f'_c \frac{q}{2} (1 - 0.5 q)$$

$$= 0.9 (35) (70) \frac{170 (0.36)}{2} (1 - 0.5 (0.36))$$

$$M_e \text{ max} = 37.45 \text{ ton/m}$$

$$\rho = 0.5$$

~~Como $\rho \geq 0.001$~~

ϕ Constante resistente máximo.

$$V_{ce} = 0.5 F_a b d \sqrt{f'_c}$$

$$V_{ce} = 0.5 (0.8) (35) (70) \sqrt{200} = 13.86 \text{ ton.}$$

% reducción

$$V_{ce} = 0.7 (13.86)$$

$$V_{ce} = 9.702 \text{ ton.}$$

ϕ Constante último

$$V = \frac{w l}{2} ; \frac{2.5 (10)}{2} = 12.5 \text{ ton.}$$

$$V_0 = 1.4 \left(\frac{w l}{2} \right) ; 1.4 \left(\frac{2.5 (10)}{2} \right) = 17.5 \text{ ton.}$$

ϕ Área de acero (Superior)

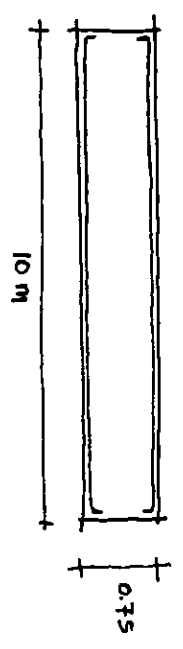
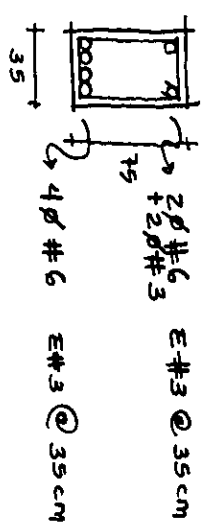
Separación de estribos

$$S_{max} = d/2 = 70/2 = 35 \text{ cm}$$

$$S = \frac{F_e A_s f_y d (\sin \theta + \cos \theta)}{V_u - V_c}$$

$$S = \frac{0.85 (1.42) (4000) (70)}{17.5 - 13.86} = 92 \text{ cm}$$

SECCION



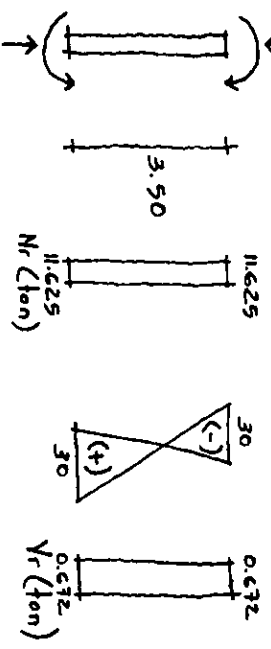
COLUMNA

Dimensionamiento por flexión

Materiales:

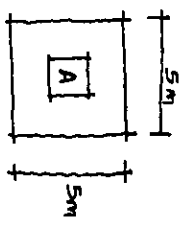
Concreto ; $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
 Acero ; $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 $f''_c = 170 \text{ kg/cm}^2$

Características:



$N_r =$ carga axial última ; $M_r =$ Momento flexionante último
 $V_r =$ cortante

Perímetro TANTEO



Carga = 465 kg/m²

$465 \times 25 \text{ m}^2 = 11.625 \text{ kg}$
 11.625 ton

Suponemos:

$b = 40$
 $d = 35$
 $t = 40$

$$\beta = \frac{d}{t} = \frac{35}{40} = 0.875$$

$$\alpha = \frac{N_r}{b t \beta f'_c} = \frac{11.625}{(40)(40)(0.875)(250)} = 0.0332$$

$$\rho = \frac{N_r}{b t \beta f'_c} = \frac{30 \times 10^5}{(40)(40)(2)(0.875)(250)} = 0.2090$$

De la gráfica del Apéndice B; $w = 0.5$

$$\rho = \frac{w \beta f'_c}{f_y} = \frac{0.5 (0.875) (250)}{4000} = 0.02734$$

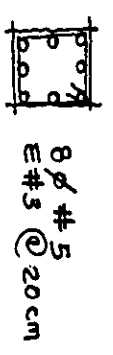
$\rho = 0.02734$
 $\rho_{min} = 0.0102$
 $\rho_{max} = 0.0209$

$\rho > \rho_b < \rho_{min}$
 Utilizando ρ_b

$\rho_{max} = 0.75 \rho_b$
 $\rho_{max} = 0.75 (0.0204) = 0.0153 < \rho = 0.02734$

Área de Acero

$A_s = \rho_{max} b t = 0.0153 (40) (40) = 24.48 \text{ cm}^2$



φ CORRIANTE

$$V_{CR} = 0.5 \sqrt{f_c'} + 180 \rho_t \frac{V_d}{M_m}$$

$$M_m = N_r - \frac{N_r (4t - d)}{8}$$

$$M_m = 30 - \frac{11625 (4(0.40) - 0.40)}{8}$$

$$M_m = 28.25 \text{ ton/m}$$

$$\rho_t = \frac{2 \times 5}{40 \times 40} = 0.0625$$

$$V_c = 0.5 \sqrt{250} + 180 (0.0625) \frac{40(40)}{2825000}$$

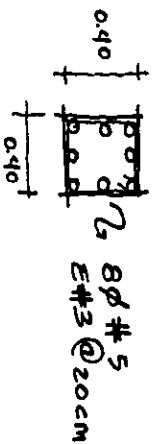
$$V_c = 3.90 + 0.0149 = 3.92$$

$$V_c = V_c b d = 3.92 (40)(40) = 12673 \text{ kg}$$

$$V_c = 1267 \text{ ton}$$

$$E = d/2 = 40/2 = 20 \text{ cm}$$

$$E \#3 @ 20 \text{ cm}$$



CIMENTACION

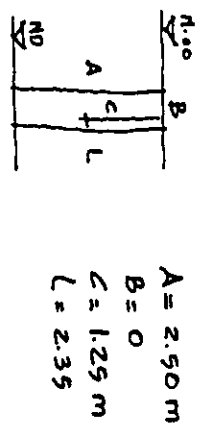
$$\begin{aligned}
 w_{\text{losa}} &= 465 \text{ kg/m}^2 \\
 w_{\text{PP}} &= 1344 \text{ kg/m}^2 \\
 w_{\text{PISO}} &= 535 \text{ kg/m}^2 \\
 &\hline
 &2344 \text{ kg/m}^2
 \end{aligned}$$

Peso losa cimentación x $\text{ton/m}^2 = 1.368 \text{ t/m}^2$
 1368 kg/m^2

$$w_{\text{total}} = 3712 \text{ kg/m}^2$$

$$P = \frac{\Sigma w}{A} = \frac{3712}{1} = 3.712 \text{ T/m}$$

Peso volumetrico del suelo considerado
 $\gamma = 1.6 \text{ t/m}^3$



ϕ COEFICIENTES

$$Y_{\text{SUP}} = kh | (0.15A + 0.35B) = 0.6 (2.35) (0.15 (2.5)) = 0.52$$

$$Y_{\text{INF}} = kh | (0.35A + 0.9B) = 0.6 (2.35) (0.35 (2.5)) = 1.233$$

ϕ MOMENTOS

$$M_{\text{SUP}} = kh |^2 \left(\frac{A}{12} - \frac{L}{20} \right) = 0.6 (2.35)^2 \left(\frac{2.5}{12} - \frac{2.35}{20} \right) = 0.301$$

$$M_{inf} = khI^2 \left(\frac{A}{12} - \frac{L}{30} \right) = 0.6 (2.35)^2 \left(\frac{2.5}{12} - \frac{2.35}{30} \right) = 0.391$$

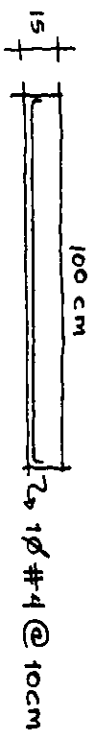
$$M_{positivo} = khI^2 \left(\frac{A}{24} - \frac{L}{80} \right) = 0.6 (2.35)^2 \left(\frac{2.5}{24} - \frac{2.35}{80} \right) = 0.247$$

$$M_{0inf} = 0.391 (1.4) = 0.5474$$

$$A_s = \frac{M_{0inf}}{bd^2 f'c} = \frac{0.391 \times 10^5}{(100)(15)^2 (170)} =$$

$$p_{min} = \frac{0.0921}{0.01}$$

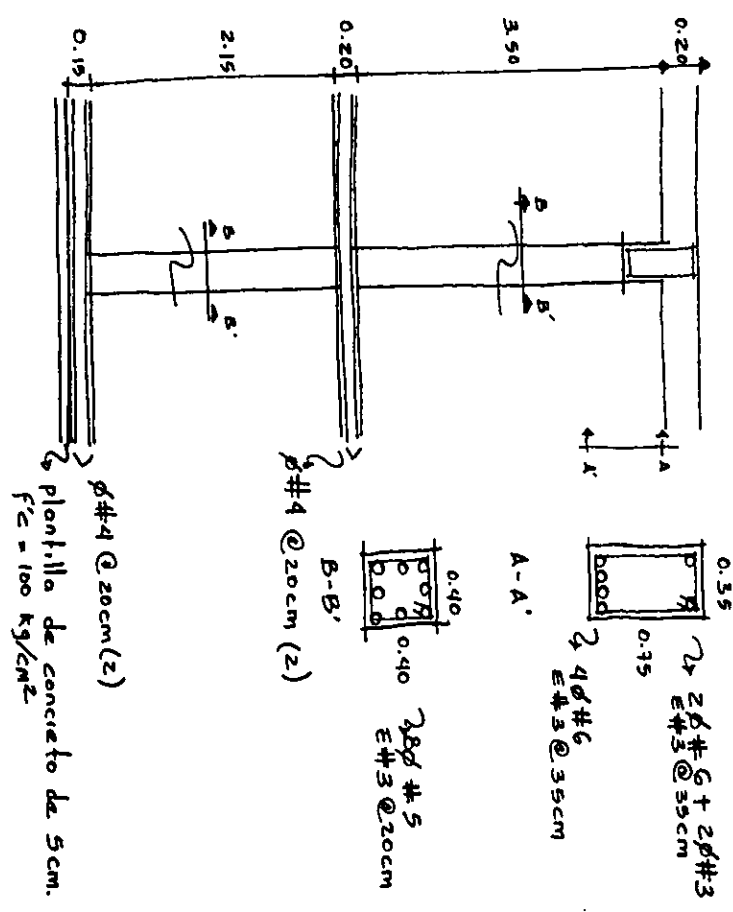
$$A_s = bdp = 0.01 (100) (15) = 15 \text{ cm}^2$$



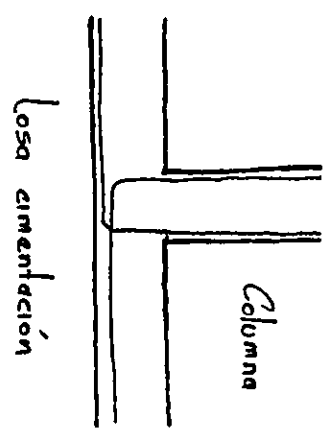
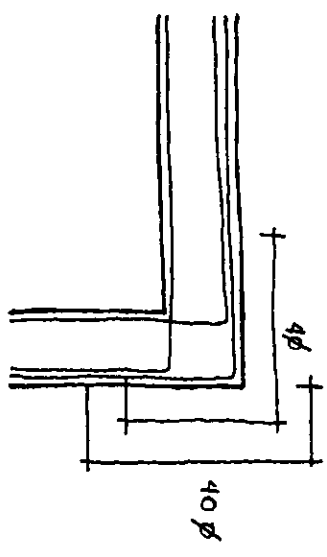
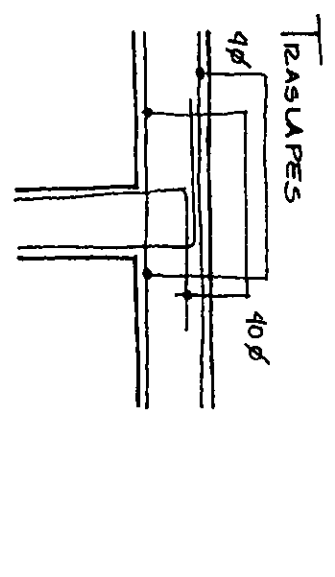
LOSA INFERIOR



CORTE



VER DETALLE
PLANO ESTRUCTURAL E-4



**ESTUDIO DE FÁCTIBILIDAD
ECONÓMICA**

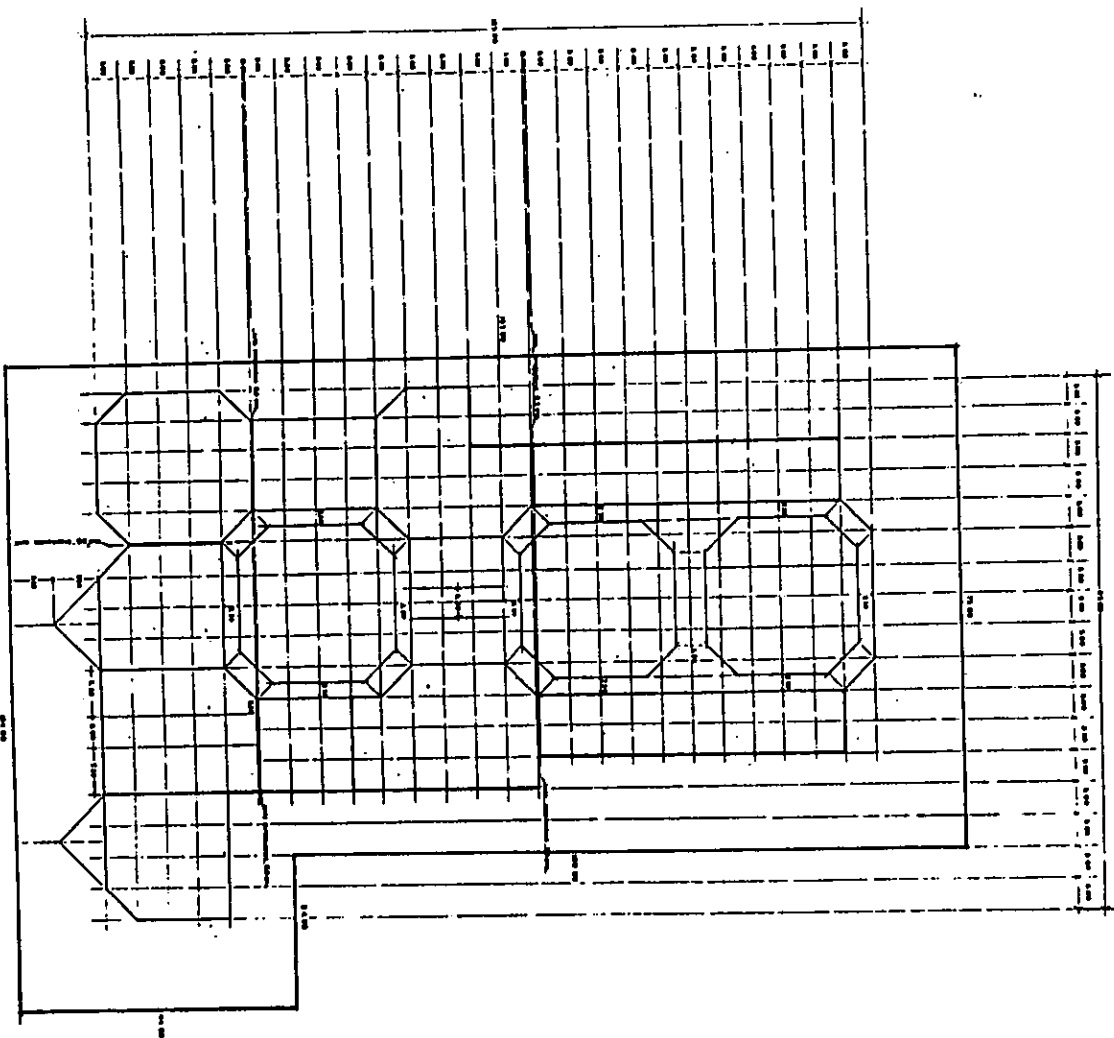
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA.

| ÁREA | ÁREAS CONSTRUIDAS (M2) | PRECIO POR M2 | COSTO |
|------------------|------------------------|---------------|----------------------|
| EDIFICIOS | 5,460 | 3,398.43 | 18'555,428.00 |
| ESTACIONAMIENTOS | 762 | 350.00 | 266,700.00 |
| PAVIMENTACIÓN | 1,447 | 350.00 | 506,450.00 |
| JARDINES | 5,082 | 50.00 | 254,100.00 |
| TOTAL | 12,751 | | 19'582,678.00 |

| | |
|--------------------|----------------------|
| SUBTOTAL | 19'582,678.00 |
| - 30% IND. | 4'519,079.50 |
| SUBTOTAL | 15'063,598.00 |
| + I.V.A. | 2'259,539.70 |
| SUBTOTAL | 17'323,138.00 |
| TERRENO | 3'000,000.00 |
| COSTO TOTAL | 20'323,138.00 |

De acuerdo al análisis de costo, se determinó que se tendrá una inversión de \$20'323,138.00 para la realización del proyecto; debido a que éste está considerado de asistencia social y que será subsidiado completamente, no será posible la recuperación de dicha inversión ya que los servicios que se ofrecen no son lucrativos.

PLANOS



PLANTA DE TRAZO

CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

Presenta:
ZURIGA CELAYA LAURDES

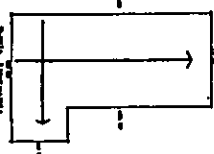
FACULTAD DE ARQUITECTURA

U.N.A.M.



TALLER
M

Observaciones:

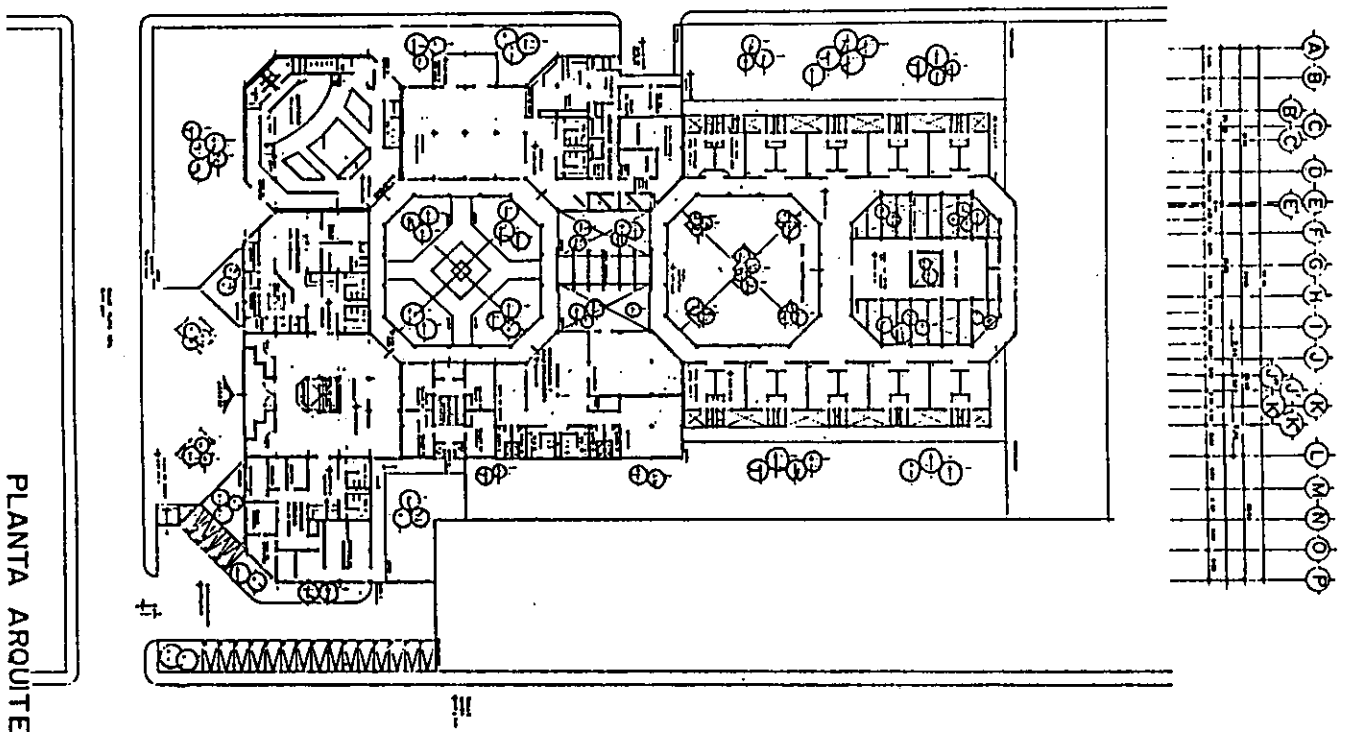
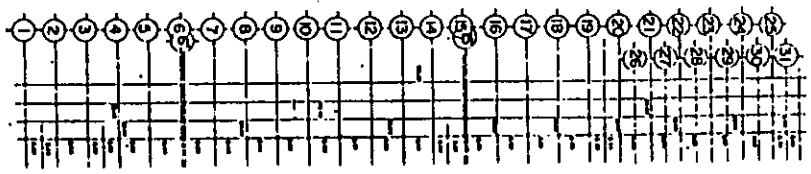


CHALCO, EDO. DE MEXICO

PLANTA DE TRAZO

PT-1





PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

PROFESORAL
TURIGA CELAYA LOURDES

FACULTAD DE ARQUITECTURA

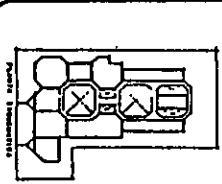


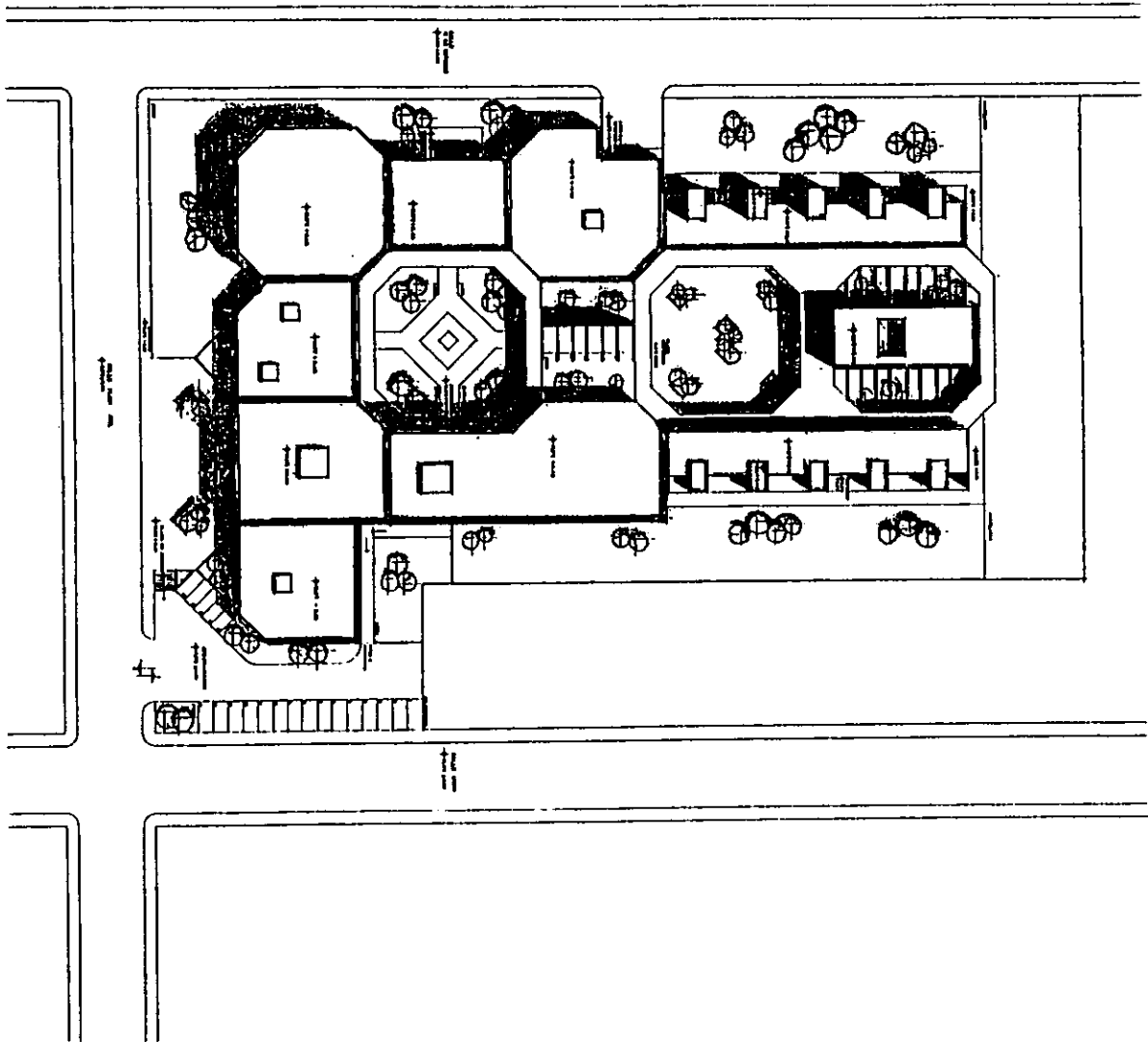
U.N.A.M.
TALLER
M



| | | | |
|------------------------|-------|--------|------|
| PROYECTO | FECHA | ESCALA | HOJA |
| CHALCO, EDO. DE MEXICO | | | |
| ARQUITECTO | | | |
| PLANTA | | | |
| A-1 | | | |

CHALCO, EDO. DE MEXICO
ARQUITECTO DE CONJUNTO
PLANTA





CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

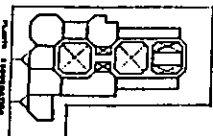
PROF. MONTAÑA
ZURIGA CELAYA LOURDES

FACULTAD DE ARQUITECTURA



U.N.A.M.

TALLER
M

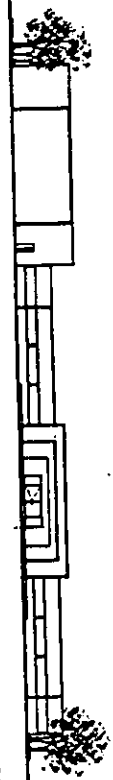


CHALCO, EDO. DE MEXICO

PLANTA DE AZOTEAS

A-2

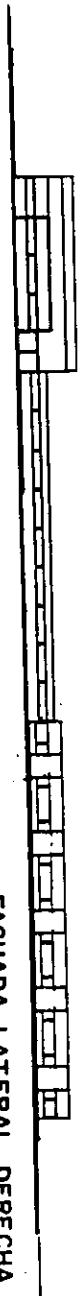




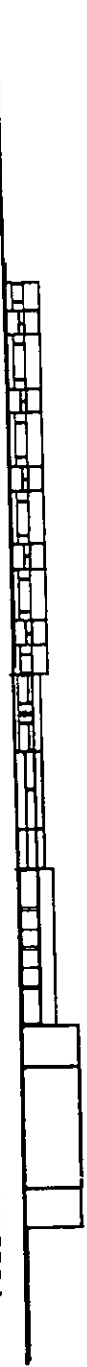
FACHADA PRINCIPAL



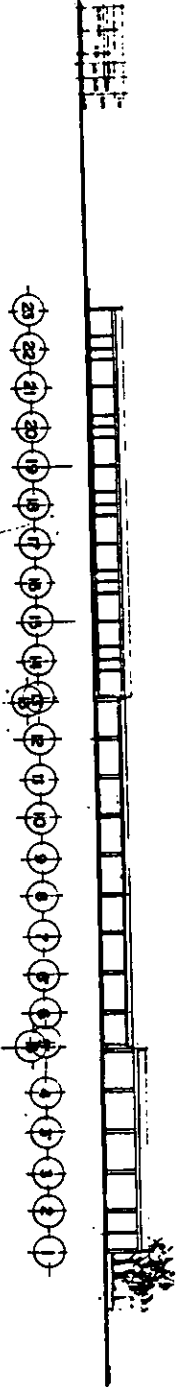
FACHADA POSTERIOR



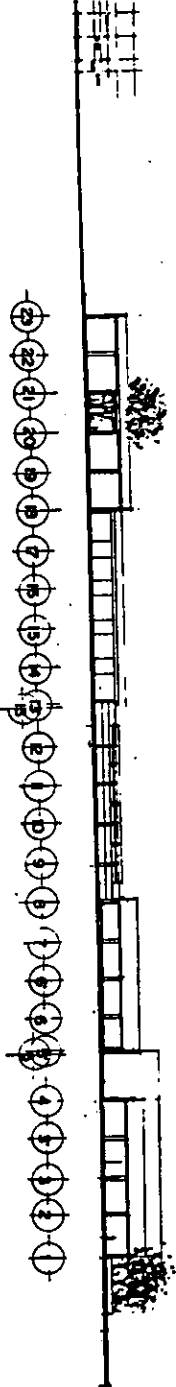
FACHADA LATERAL DERECHA



FACHADA LATERAL IZQUIERDA



CORTE X-X'



CORTE Y-Y'

FACHADAS Y CORTES
ESC. 1:500

CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

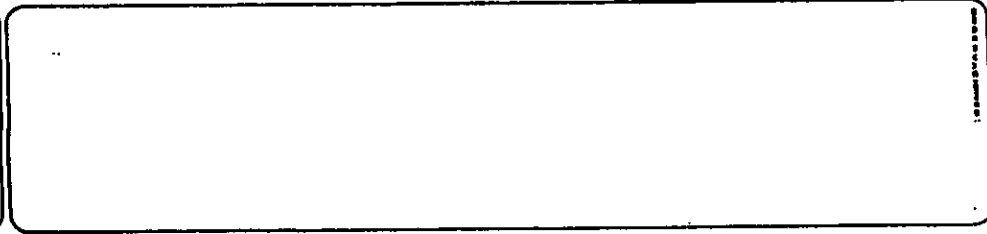
PRESENTA AL
DIGNA CELAYA LOURDES

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U.N.A.M.



TALLER
M



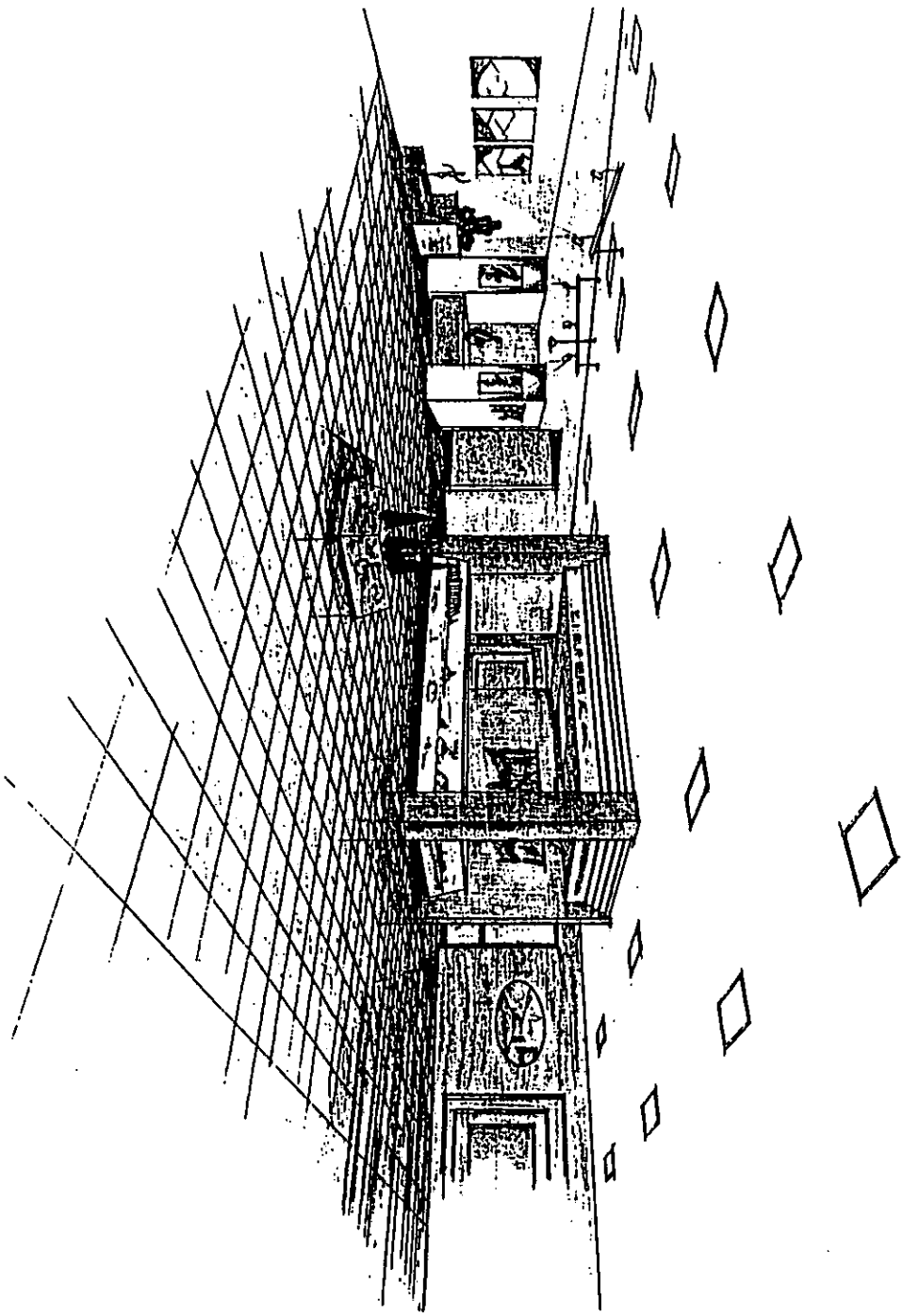
CHALCO. EDO. DE MEXICO

FACHADAS Y CORTES



A-3

PERSPECTIVA INTERIOR
 VESTIBULO PRINCIPAL




CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

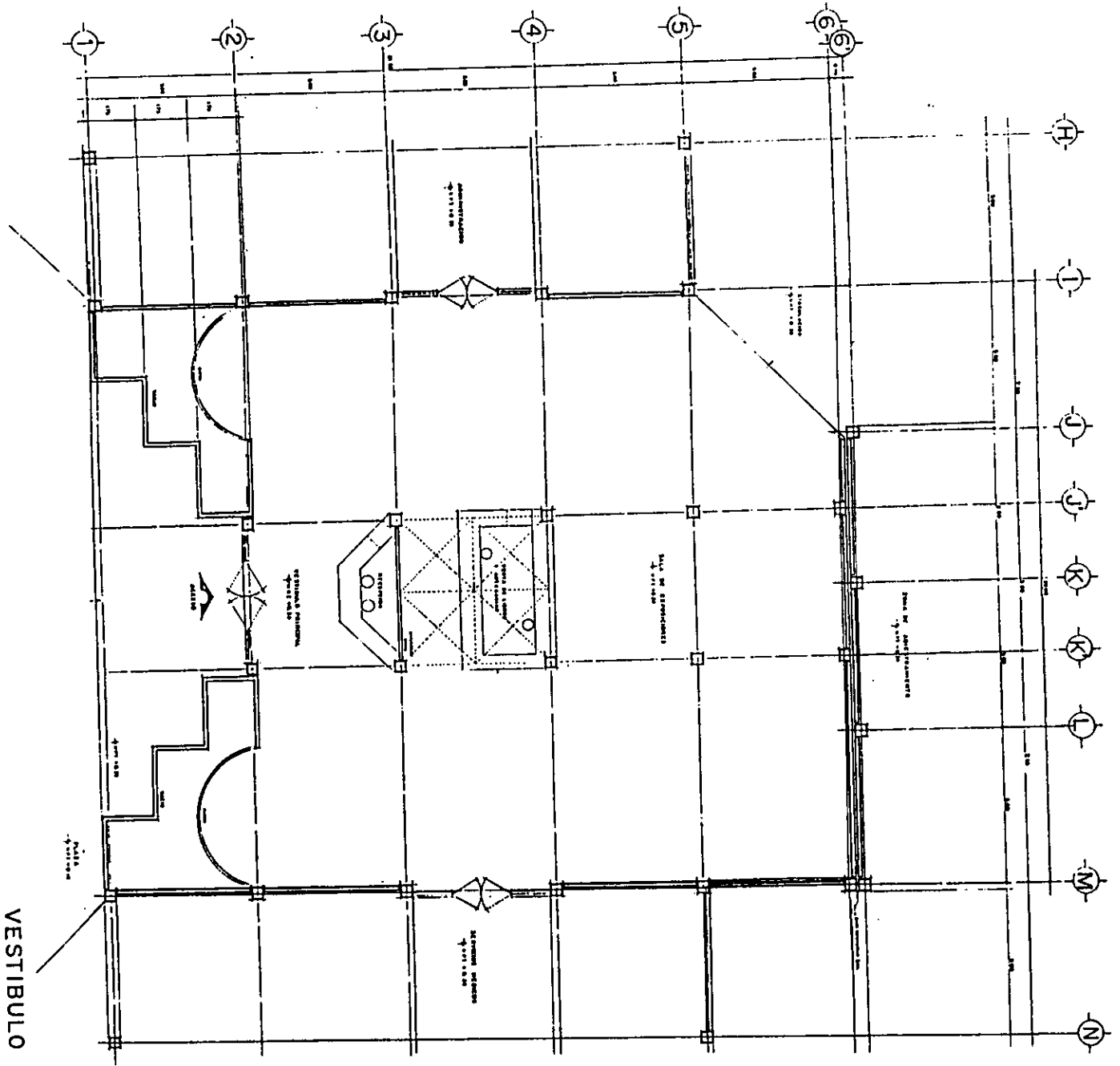
T E S I S P R O F E S I O N A L



| | |
|------------------------|------------|
| CHALCO, EDO. DE MEXICO | |
| TITULO | ESCALA |
| FECHA | AUTORES |
| INSTITUCION | ASIGNATURA |
| PROFESOR | ALUMNO |

UNIVERSIDAD DE
 JUÁREZ CELAYA LOZANOS


 TALLER
M
 U.N.A.M.
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

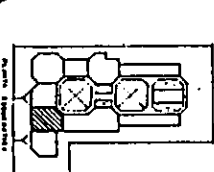
PROFESORAL
ZURIGA CELAYA LOURDES

FACULTAD DE ARQUITECTURA



U.N.A.M.

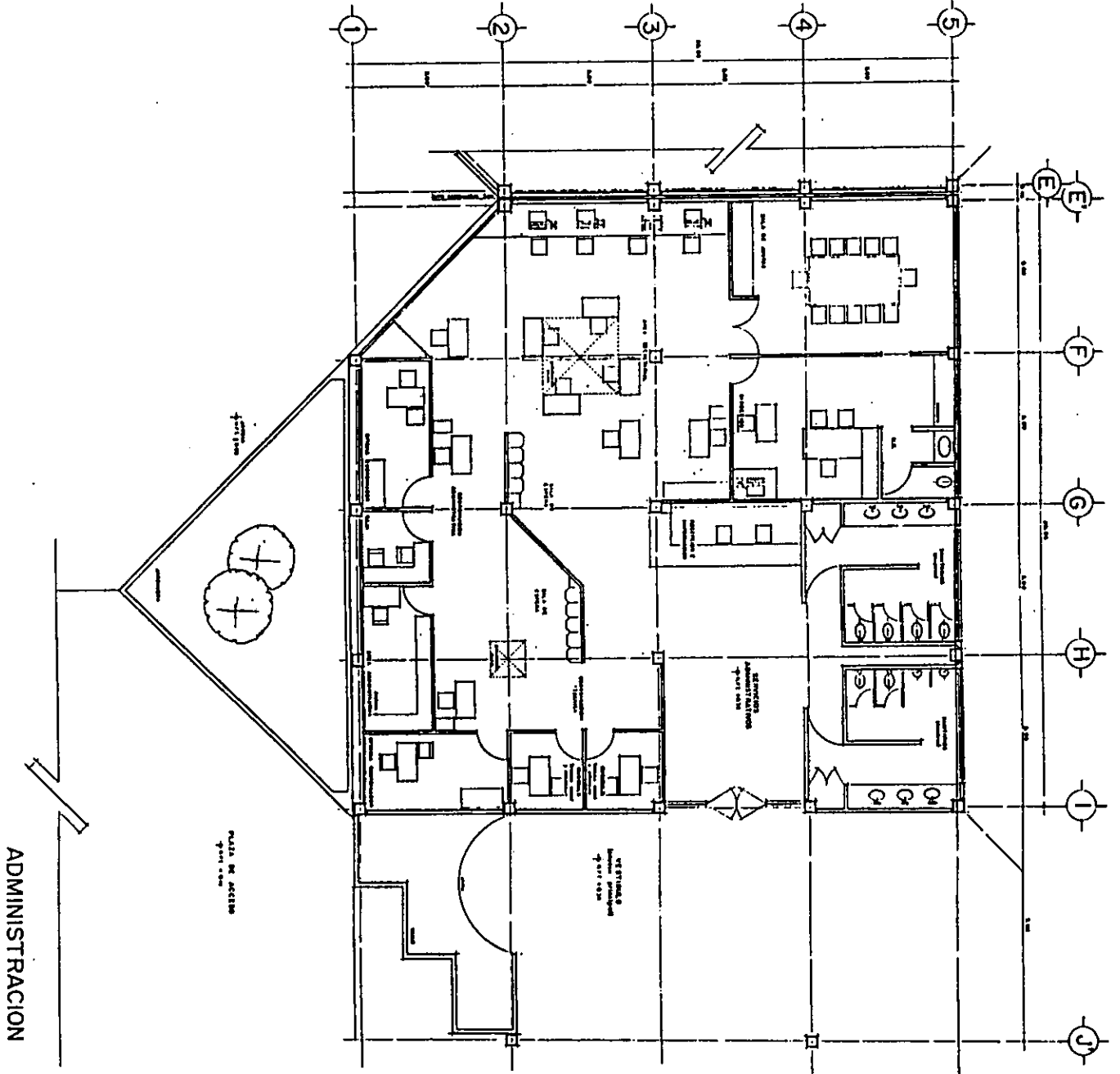
TALLER
M



CHALCO, EDO. DE MEXICO
PROYECTO DE CONSTRUCCION DE DETALLE
"RESIDENCIAL"



AD-1



CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

MEMORIA DE
ZUÑIGA CELAYA LOURDES

UN.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

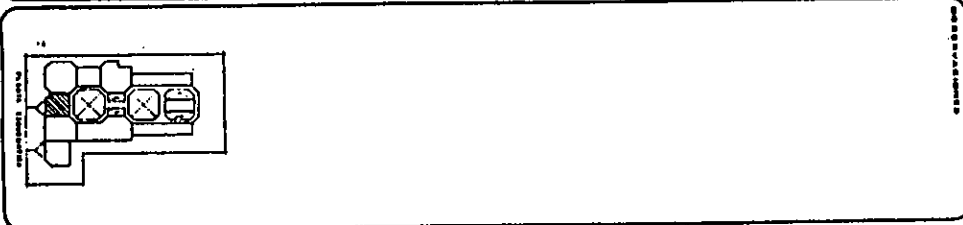


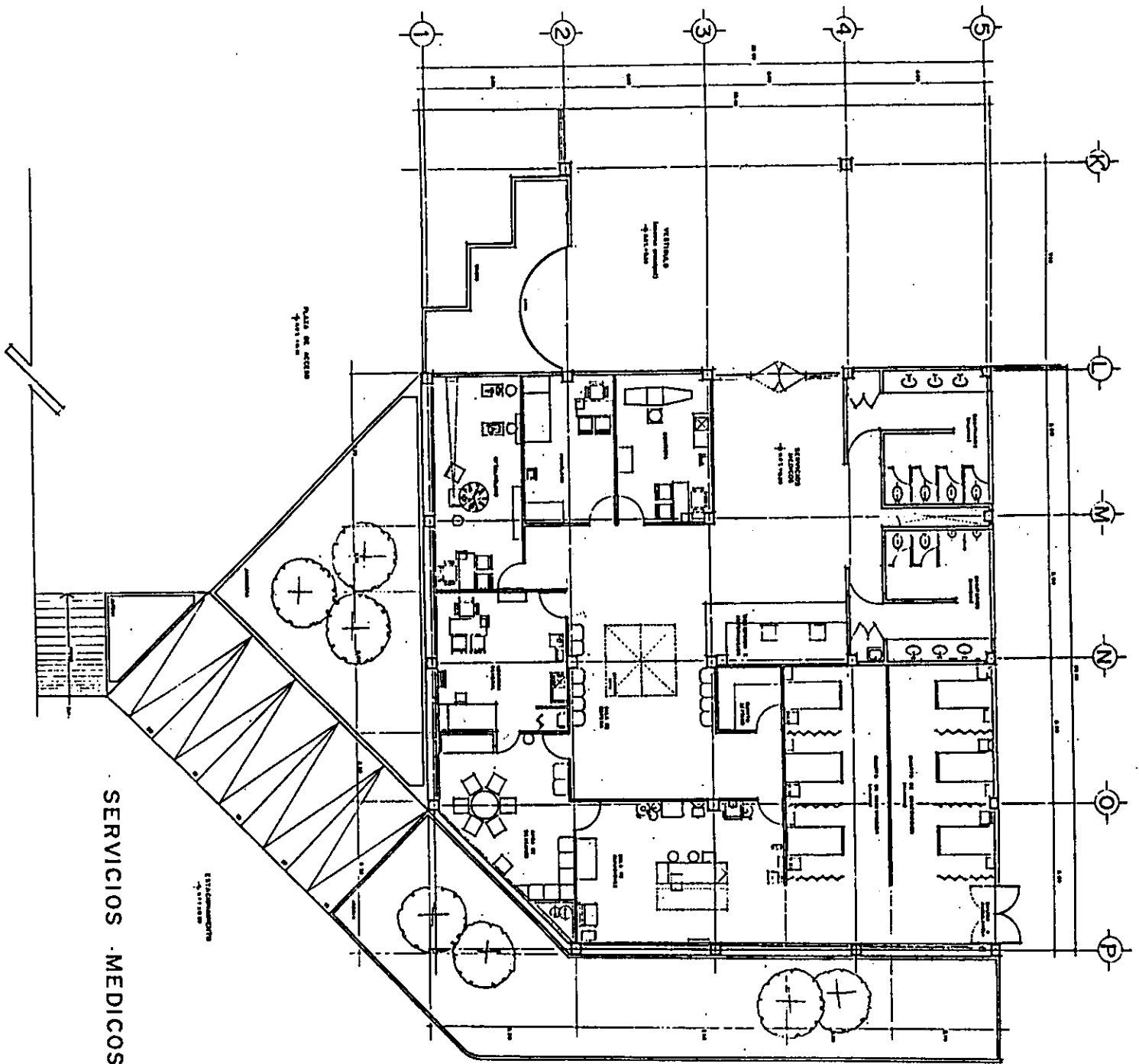
TALLER
M



CHALCO, EDO. DE MEXICO
 "SERVICIOS ARQUITECTONICOS Y DE DETALLE"
 "SERVICIOS ADMINISTRATIVOS"

AD-2





SERVICIOS MEDICOS

CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

PROFESORA
ZURIGA CELAYA LOURDES

FACULTAD DE ARQUITECTURA

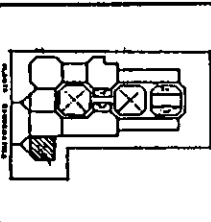


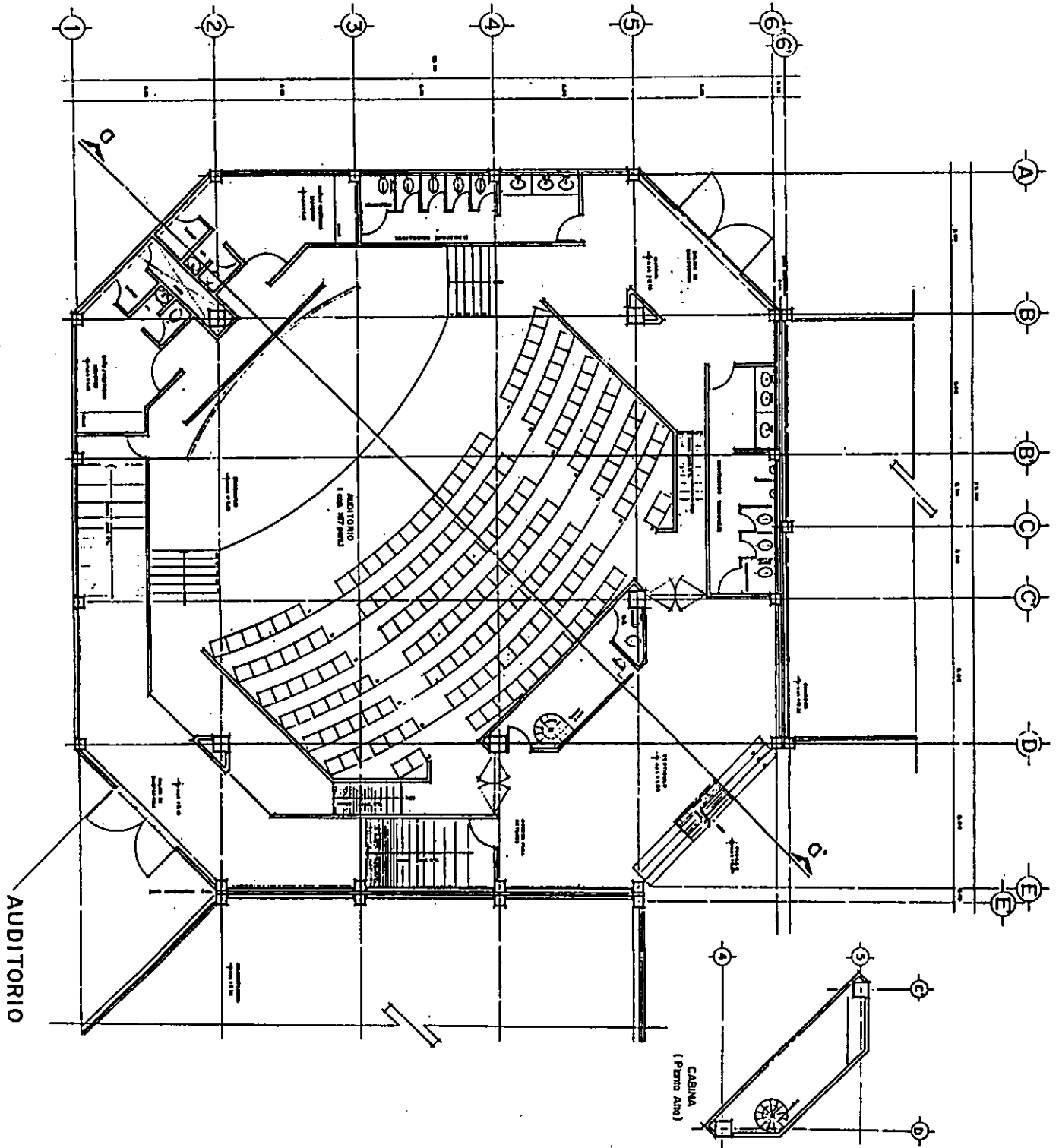
UNAM

TALLER
M



| | |
|---|--|
| UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO | |
| FACULTAD DE ARQUITECTURA | |
| TALLER M | |
| PROYECTO DE ARQUITECTURA | |
| SERVICIOS MEDICOS | |
| AD-3 | |



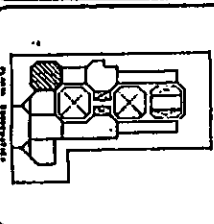


CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

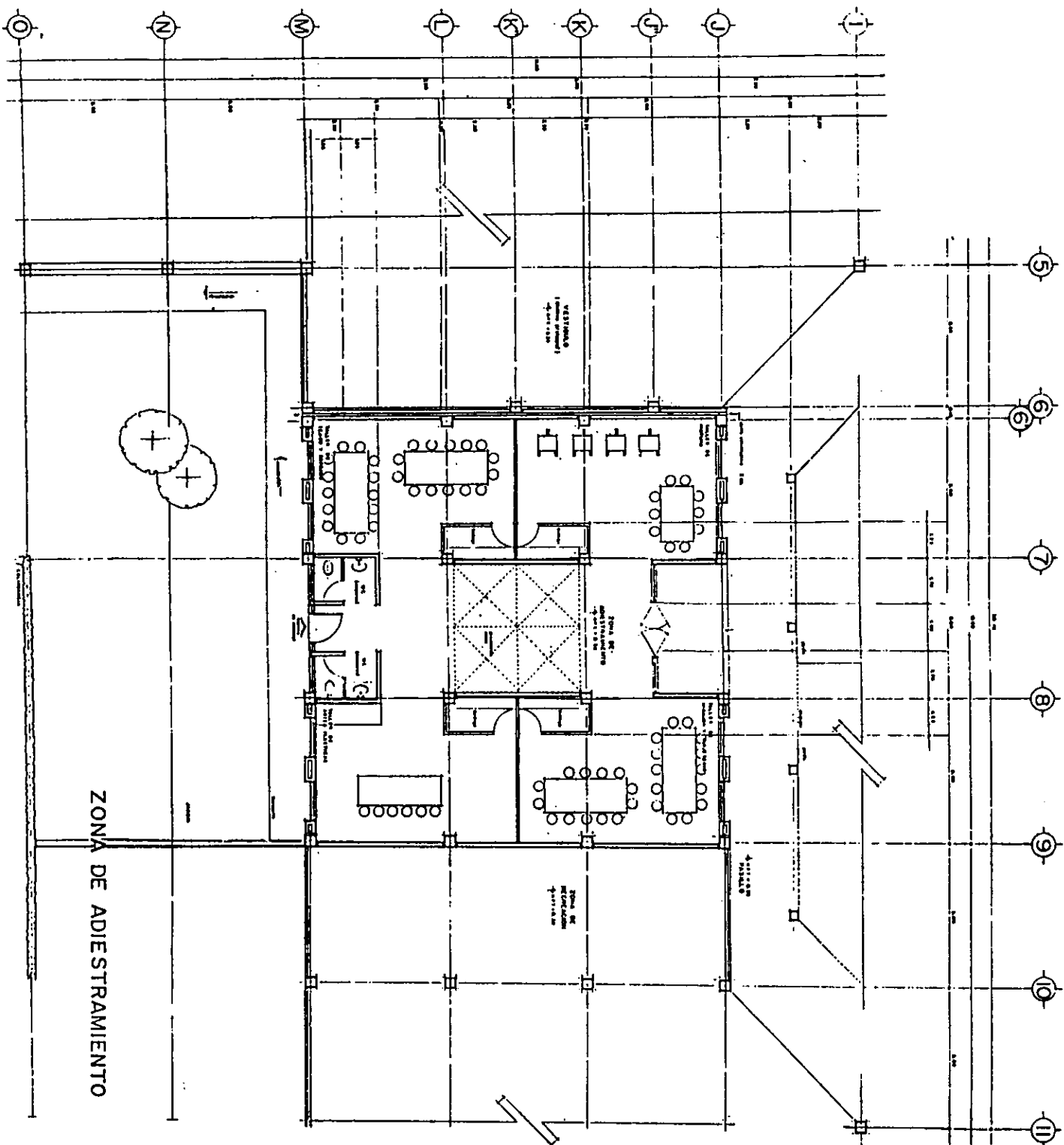


| | |
|--|---|
| CHALCO, EDO. DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO URBANISTICO | |
| TITULO: AD-4 ASIGNATURA: ARQUITECTURA CATEDRATICO: DR. ROBERTO GARCIA | ALUMNO: LUISA CELAYA LOURDES GRUPO: 19 FECHA: 1970 |



PROFESORA AL
LUISA CELAYA LOURDES

U.N.A.M.
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER M



ZONA DE ADIESTRAMIENTO

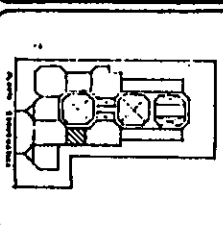
CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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



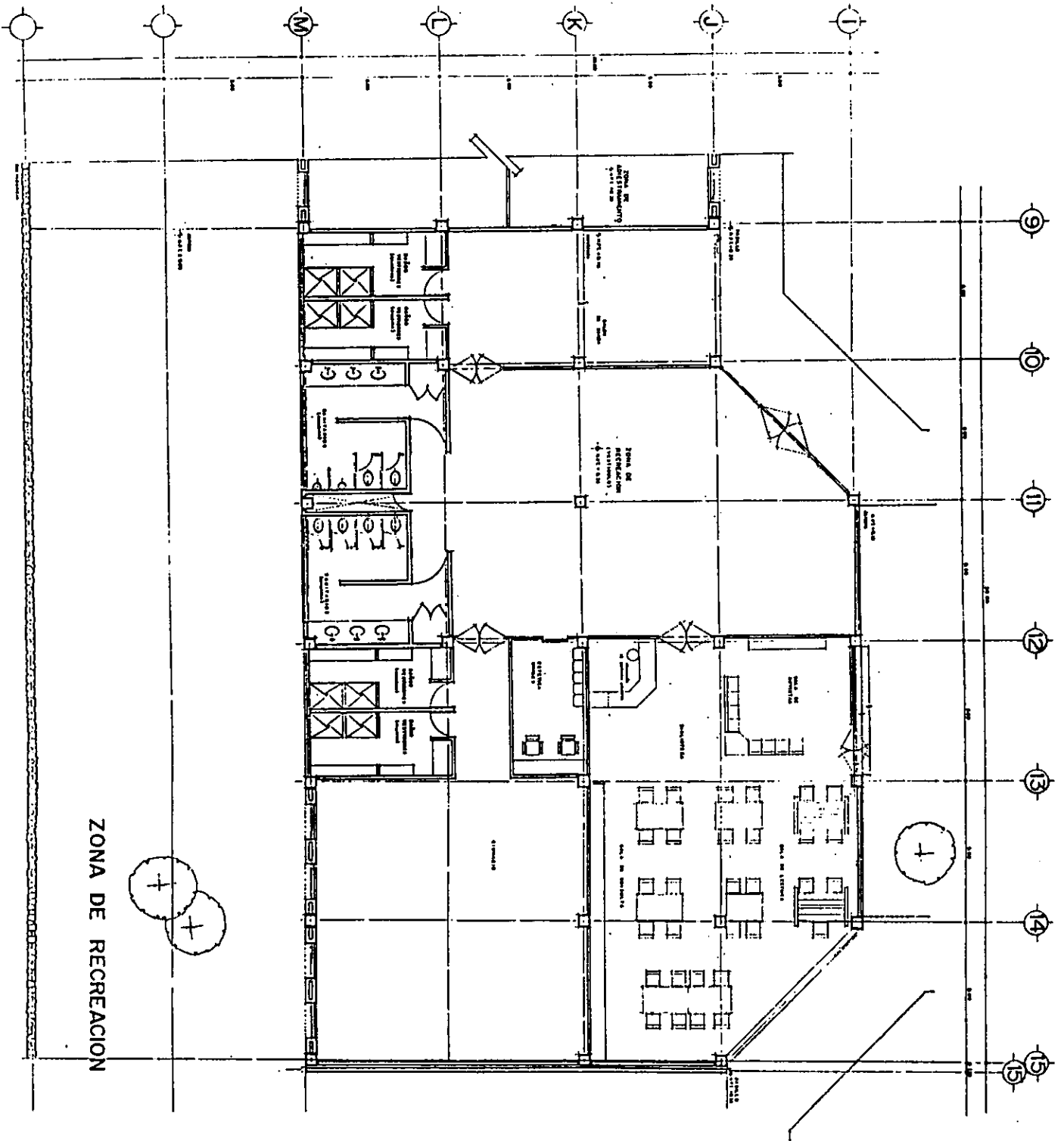
CHALCO, EDO. DE MEXICO
LABORATORIO DE DETALLS
ZONA DE ADIESTRAMIENTO
AD-5

| | | |
|----------|-------|--------|
| Proyecto | Fecha | Escala |
| | | |
| | | |



PRESENTA
ZURIGA CELAYA LOURDES

U.N.A.M.
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER
M




ZONA DE RECREACION

CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

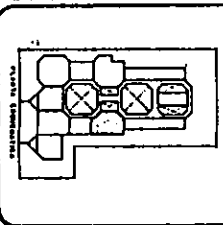
T E S I S P R O F E S I O N A L

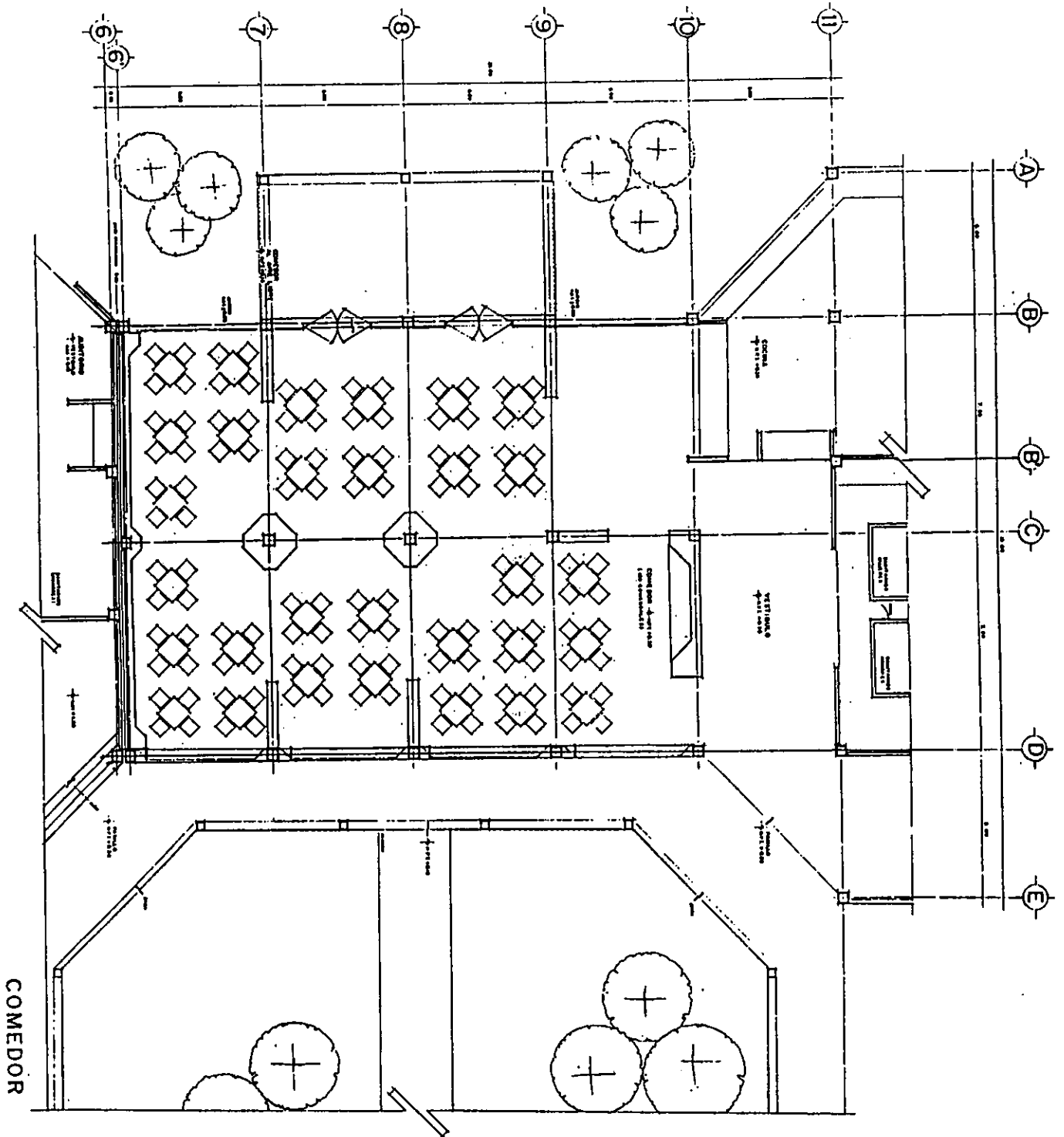
Por: **JURISA CLEYA LOURDES**


U.N.A.M.
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER M



CHALCO, EDO. DE MEXICO
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS
 ZONA DE RECREACION
 AD-6





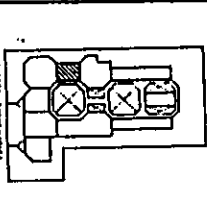
CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

PRESENTA
ZURIGA CELAYA LOURDES

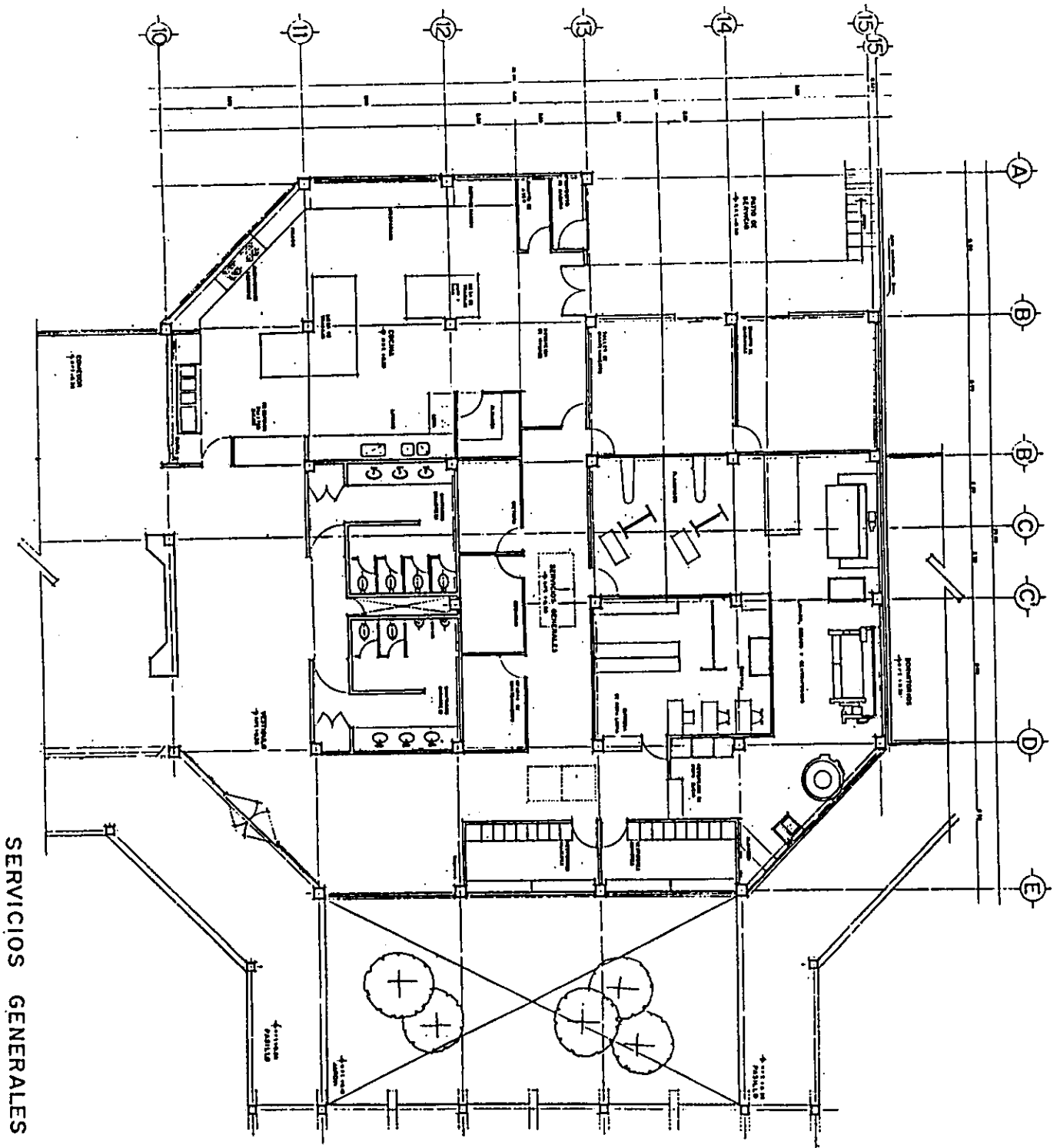
UN.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER
M



CHALCO, EDO. DE MEXICO
LABORATORIO DE DETALLE

AD7



CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

PRESENTA
ZURIGA CELAYA LOURDES

FACULTAD DE ARQUITECTURA
U.N.A.M.

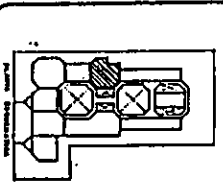


TALLER
M

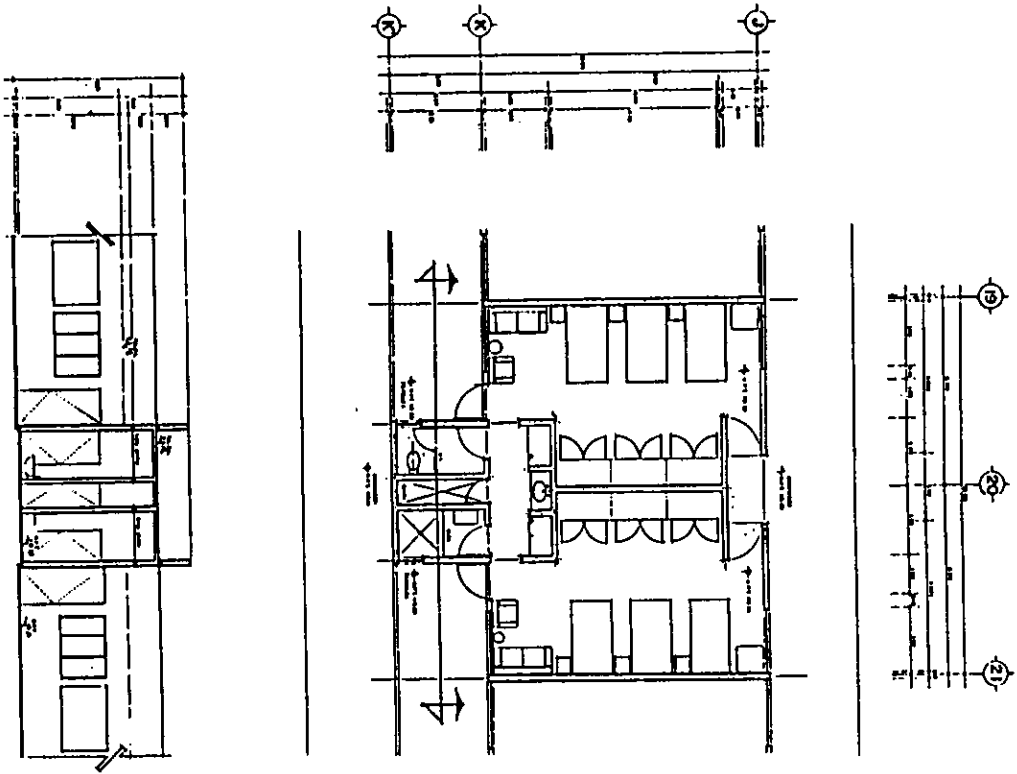


CHALCO, EDO. DE MEXICO
ARQUITECTURA DE DETALLE
SERVICIOS GENERALES

AD-8



DORMITORIOS
(mujeres)



CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

PRESENTA:
JURISA CELAYA LOURDES

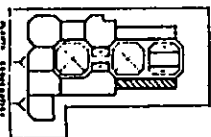
FACULTAD DE ARQUITECTURA



U.N.A.M.

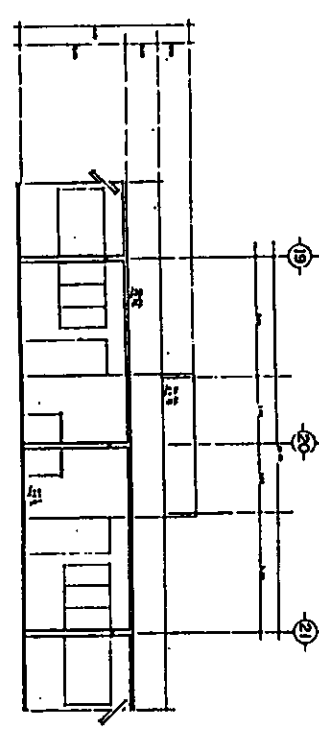
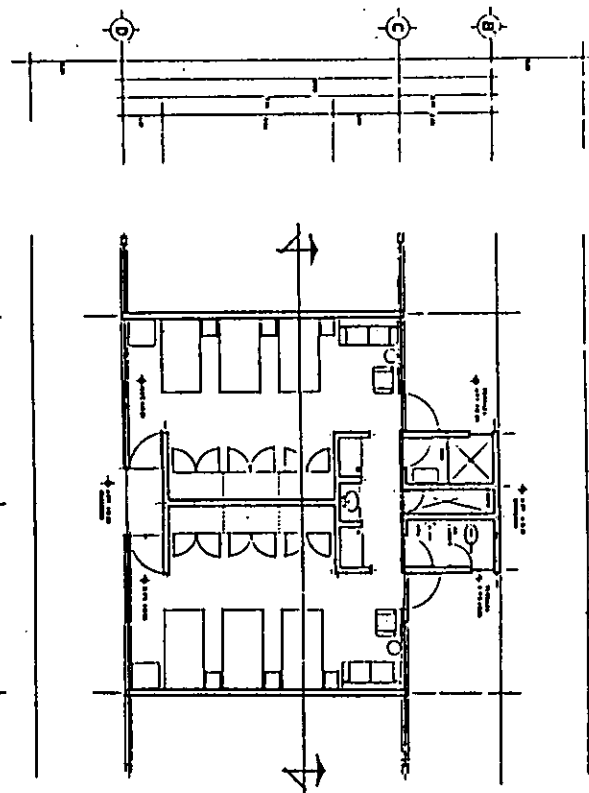
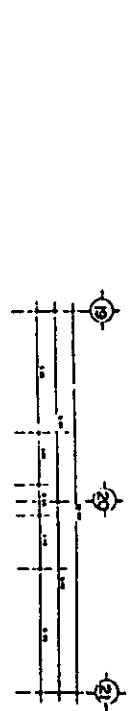
TALLER
M

PROYECTO:



CHALCO, EDO. DE MEXICO
ARQUITECTONICO DE ESTALTE
ZONA INDUSTRIAL

AD9



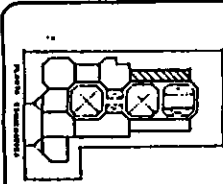
DORMITORIOS
(hombres)

CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

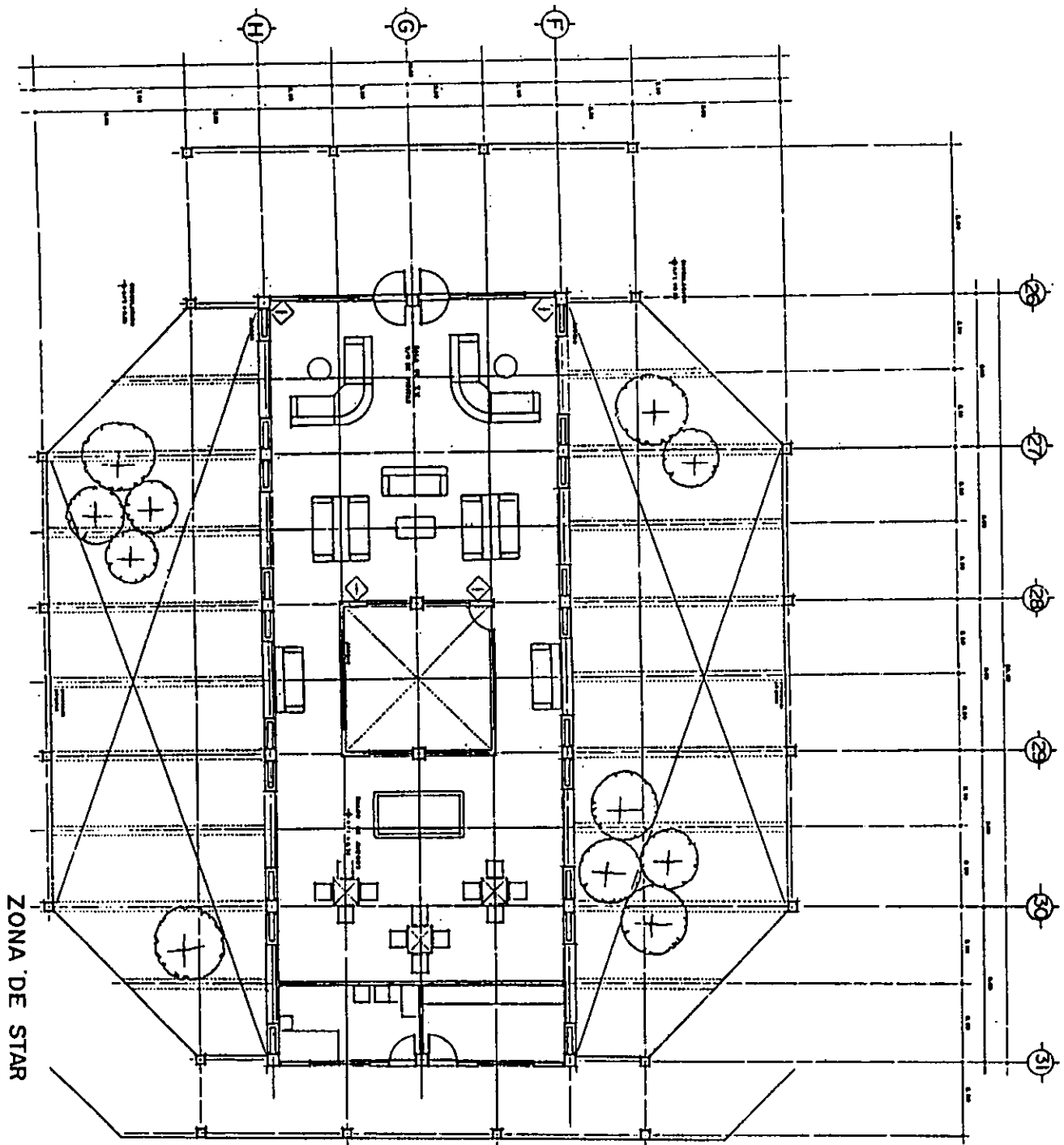
PRESENTA:
ZURIGA CELAYA LOURDES

UNAM
TALLER
M
FACULTAD DE ARQUITECTURA
U.N.A.M.



CHALCO, EDO. DE MEXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE DETALLE
ZONA INDUSTRIAL

ADICIONALES
C.A.S.A.R.I.
DISEÑO Y CONSTRUCCION DE EDIFICIOS
CALLE DE LA UNAM, S/N, SECTOR DE LA UNAM, CDMX, C.P. 04510



CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

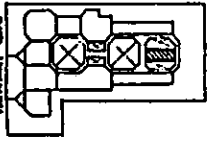
PRESENTA
ZUJIGA CELAYA LOURDES

UN.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER
M

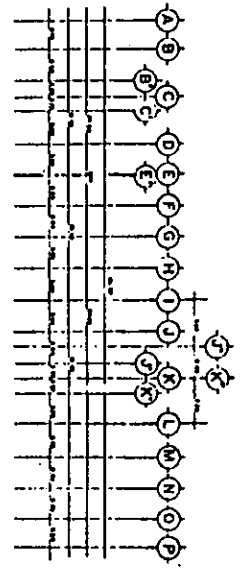
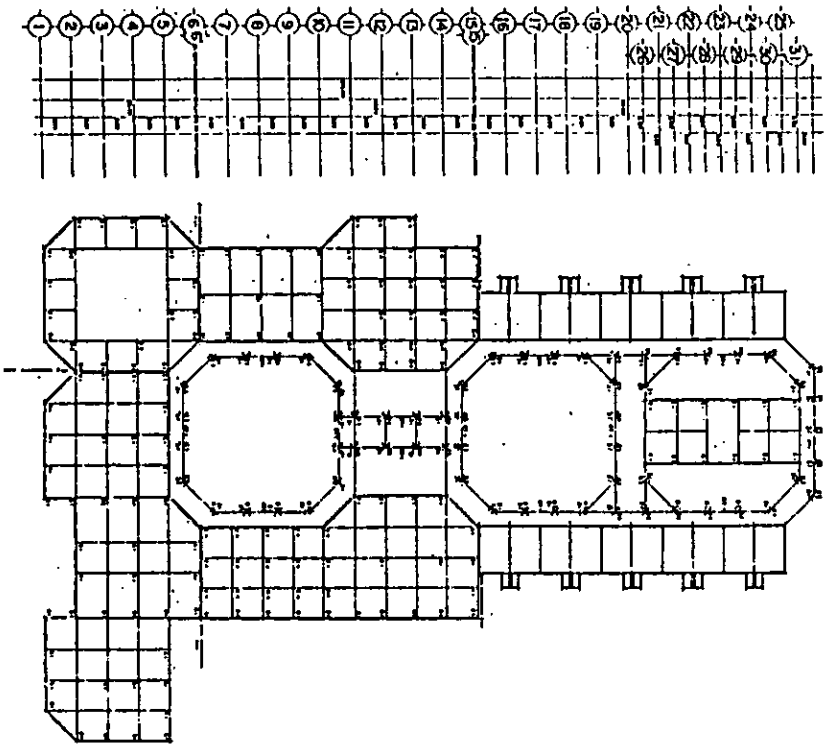
NO. DE DISEÑO: 0000000001



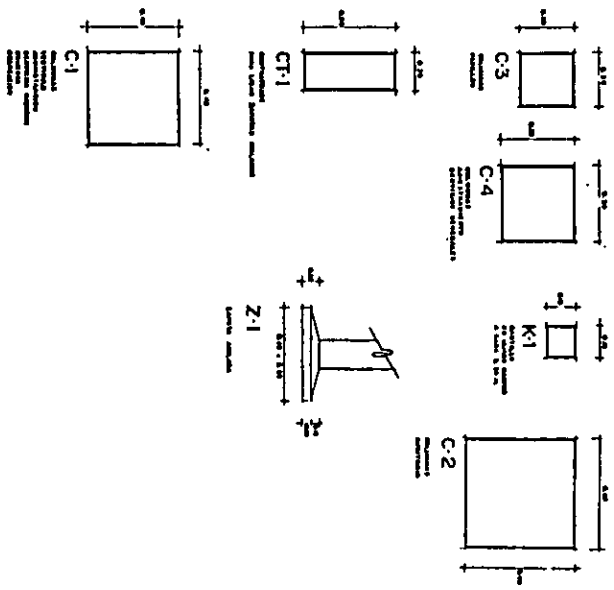
CHALCO, EDO. DE MEXICO
"ASISTENCIA DE DETALLE"
"ZONA DE STAR"



AD-11



SECCIONES



NOTAS:
 1. VER PLAN DE CIMENTACION
 2. VER PLAN DE CIMENTACION
 3. VER PLAN DE CIMENTACION
 4. VER PLAN DE CIMENTACION
 5. VER PLAN DE CIMENTACION

CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

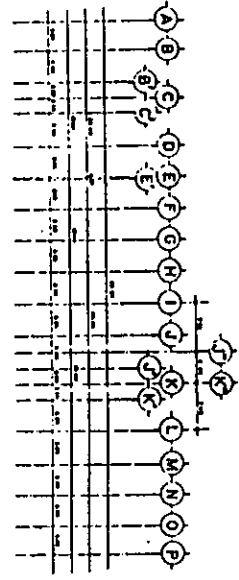
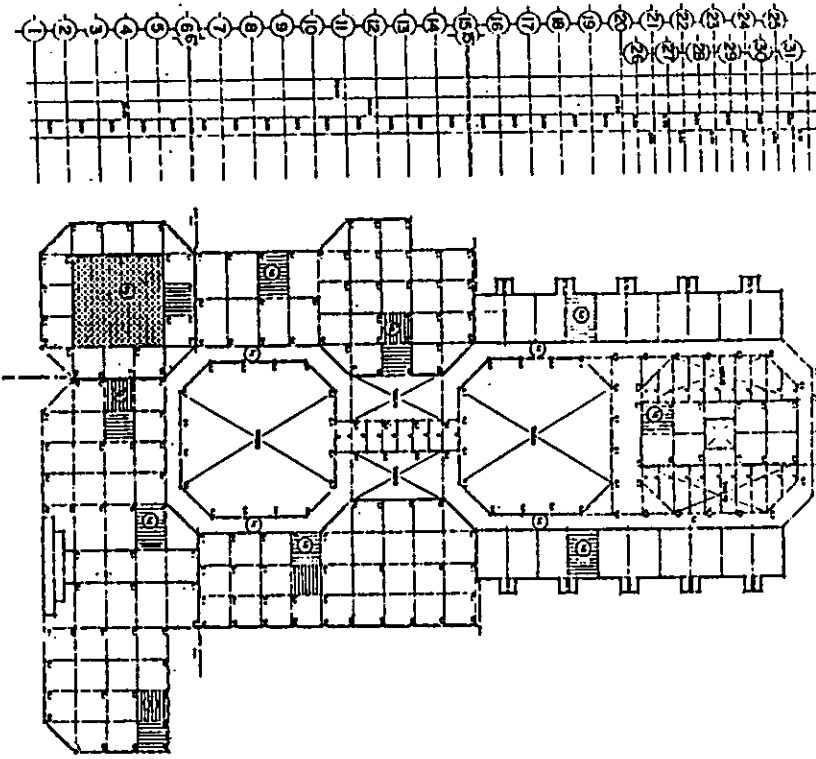
T E S I S P R O F E S I O N A L

PROFESIONAL
 JUERGA CELAYA LOURDES

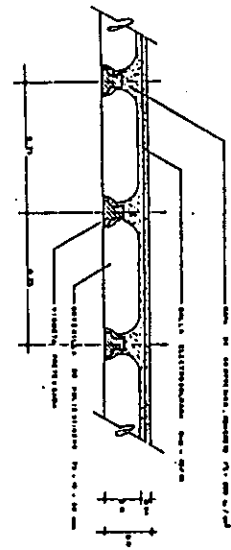
UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER
 M

CHALCO, EDO. DE MEXICO
 PLANTA ESTRUCTURAL
 COLUMNAS

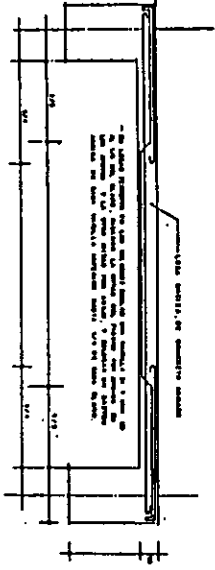
E-1



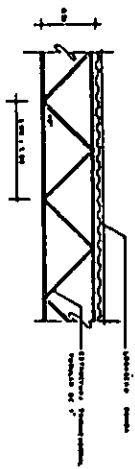
— LOSAS TIPOS Y SECCIONES —



LOSA VIGUETA Y BOVEDILLA (L-2)



LOSA MACIZA (L-1)



LOSA TRIDIMENSIONAL (L-3)

— LOS TIPOS DE LOSAS SE MUESTRAN EN EL PLAN DE LOSAS —

CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

PROFESORA: ZURIGA CELAYA LOURDES

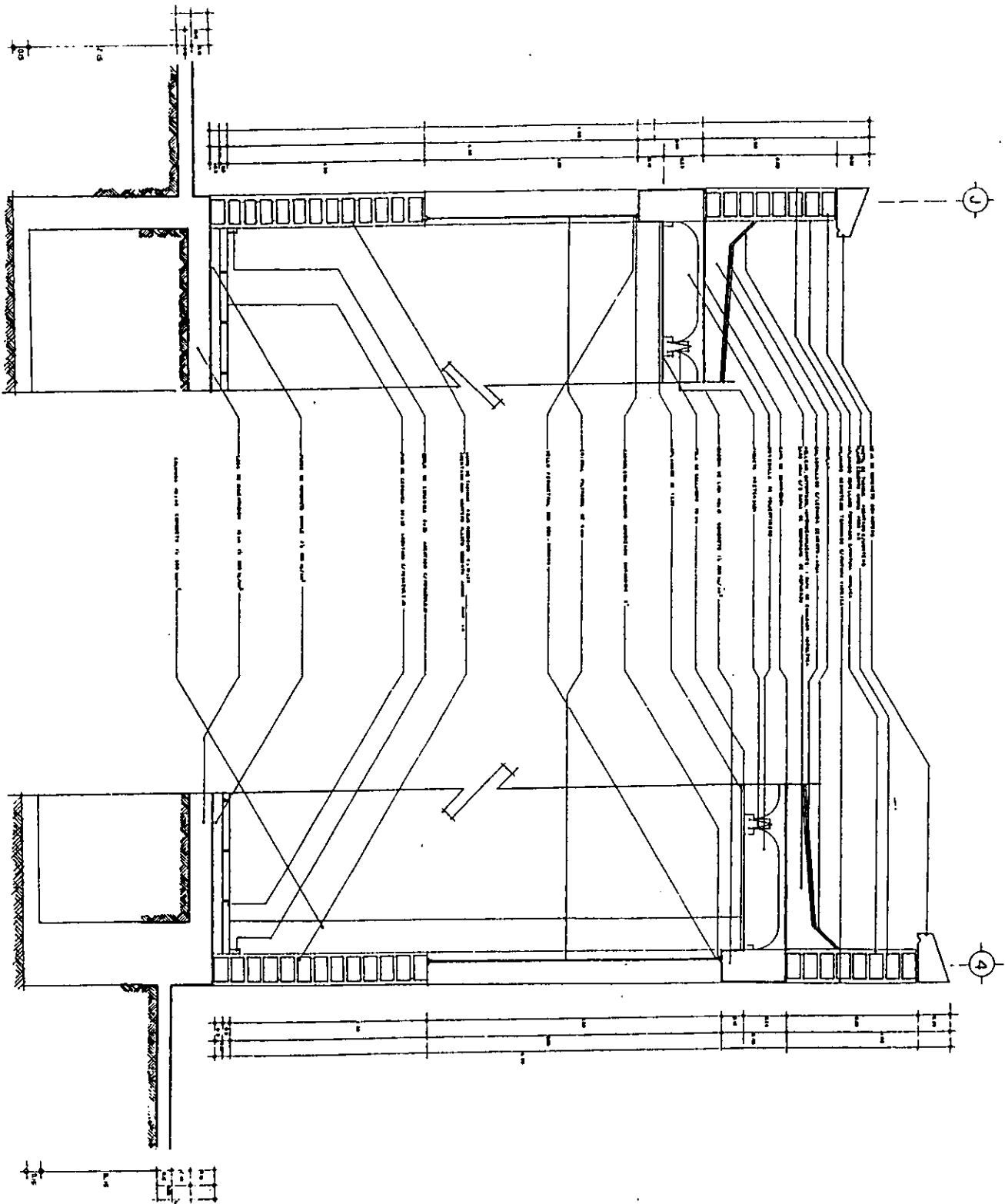

U.N.A.M.
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER M



CHALCO, EDO. DE MEXICO
 ALUMNO: ANITA ESTRUCTURAL
 LOSAS
 E-2

CORTE A-A'

CORTE B-B'



CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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



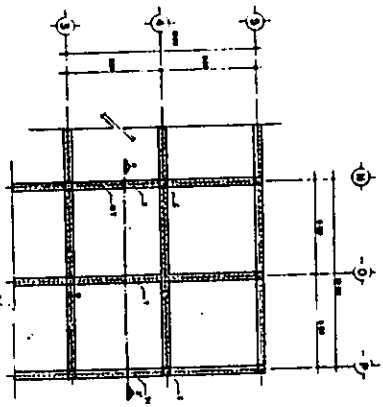
CHALCO, EDO. DE MEXICO
 Presente: CORTE POR FICHADA

E-3

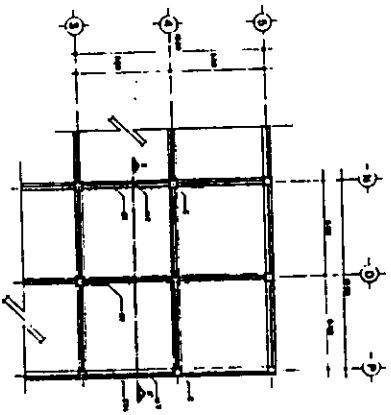
DESARROLLADOR:

PRESENTE:
 JURIGA CELAYA LOURDES

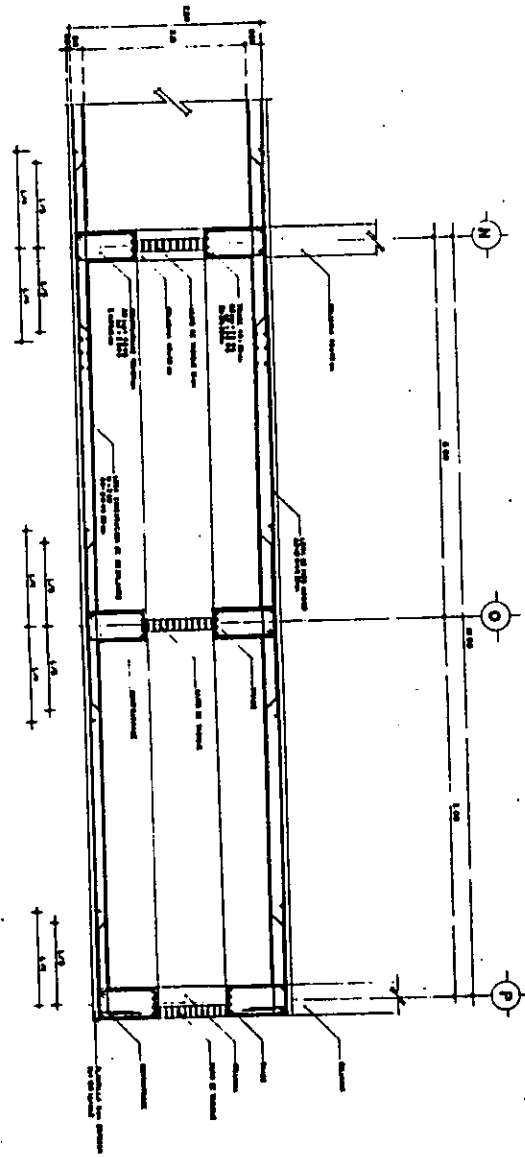
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 U.N.A.M.
 TALLER
 M



PLANTA LOZA DE PISO N.1000
ESC. 1/100



PLANTA LOZA CIMENTACION DE DESPLANTE
N.250, ESC. 1/100



CORTE X-X
ESC. 1/25

CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

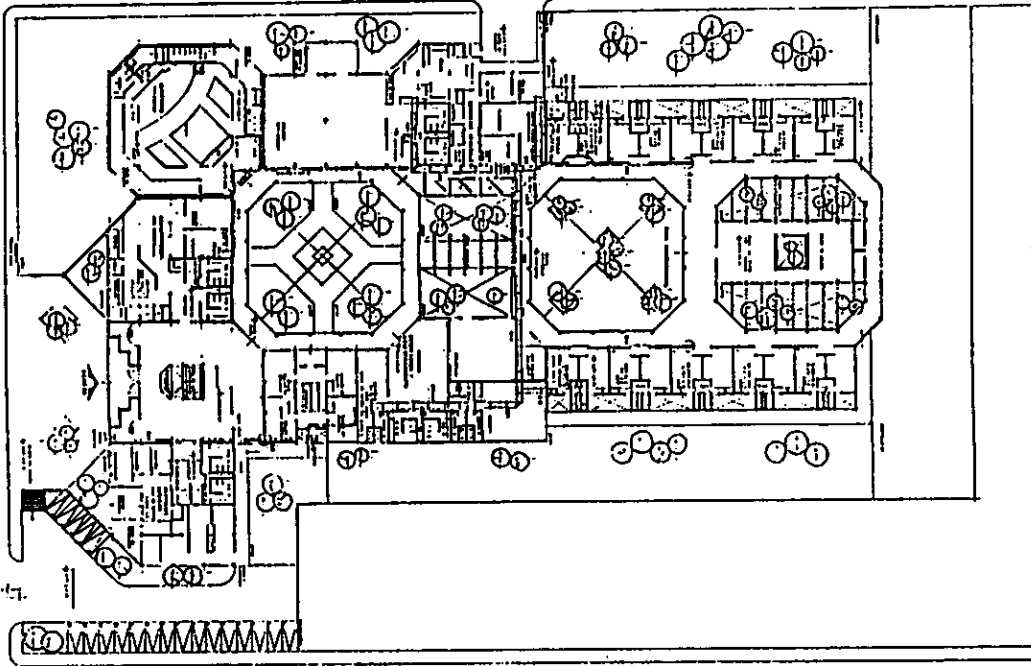
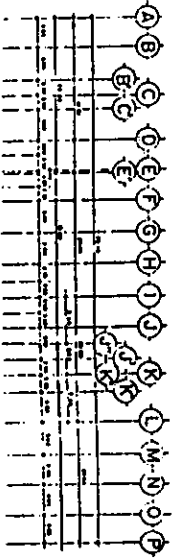
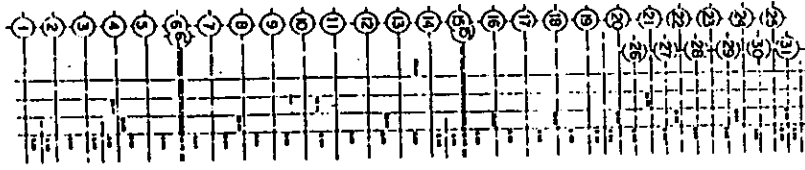
PROFESORA:
ZURBA CELAYA LOURDES

TALLER
M
UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

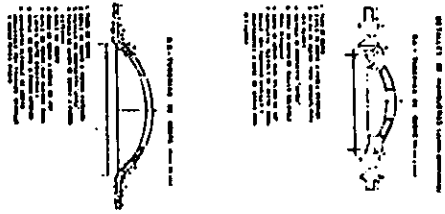


CHALCO, EDO. DE MEXICO
CIMENTACION
(Cemento 425 kg/m³)

| | | | |
|------------------------|---------|-------|--------|
| PROYECTO | ESTADIO | FECHA | ESCALA |
| CHALCO, EDO. DE MEXICO | ESTADIO | ... | E-4 |



PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

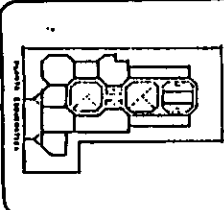


CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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



CHALCO, EDO. DE MEXICO
 INSTITUTO ARQUITECTONICO DE CUERPO
 PLANTA
 INSTITUCION VIGILANCIA
 1H-1

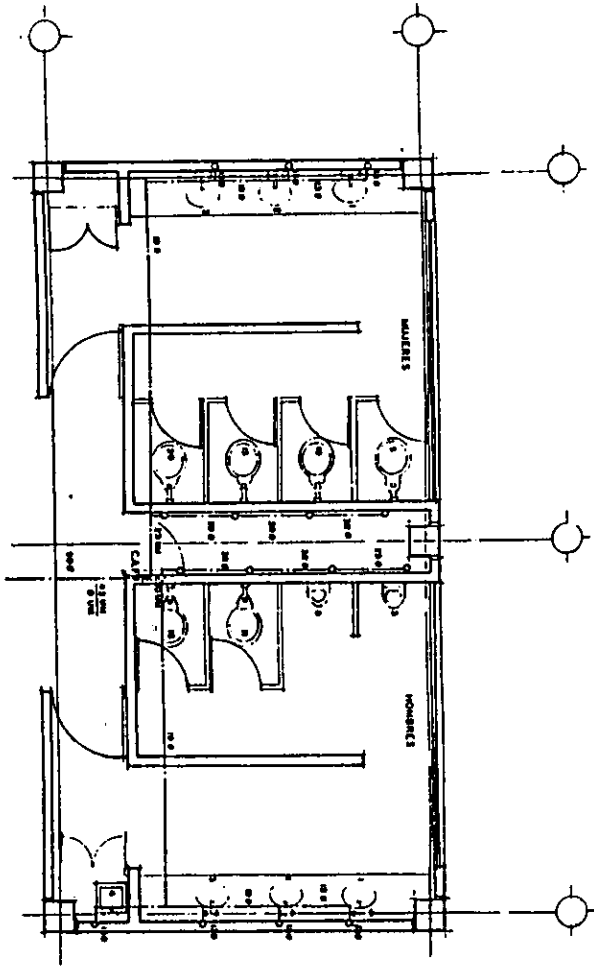


PROFESIONALES:
 ARQUITECTO
 INGENIERO
 DISEÑADOR

PRESENTA
 ZURIGA CELAYA LOUNDES



UNAM.
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER
 M



D.I.C. SANITARIOS TIPO:
 ADMINISTRACION
 SERVICIOS MEDICOS
 SERVICIOS GENERALES
 RECREACION

CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

PRESENTA
 ZURIGA CELAYA LOURDES



UNAM.
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER
 M

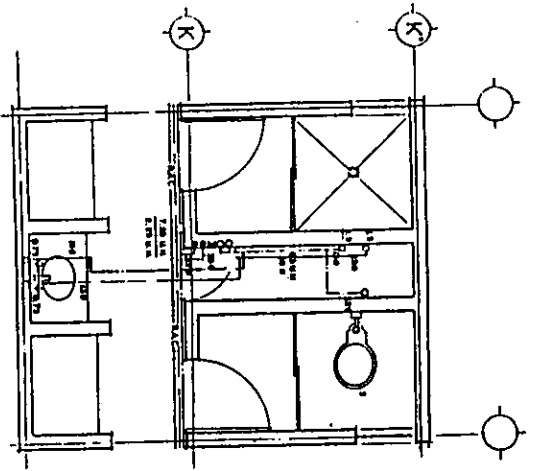
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- VALVULA COMPUESTA
- VALVULA COMPUESTA BRINDADA
- VALVULA CRUCE
- VALVULA CRUCE BRINDADA
- VALVULA CRUCE
- C.A.T. COLUMBA DE AGUA FRIA

INSTALACION HIDRAULICA

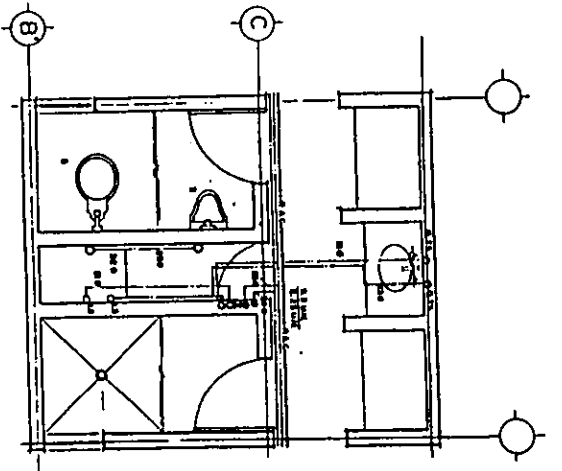
CHALCO. EDO. DE MEXICO
 DETALLES SANITARIOS
 D.K.



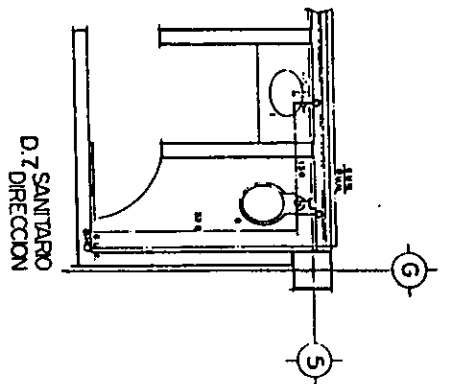
I.H-2



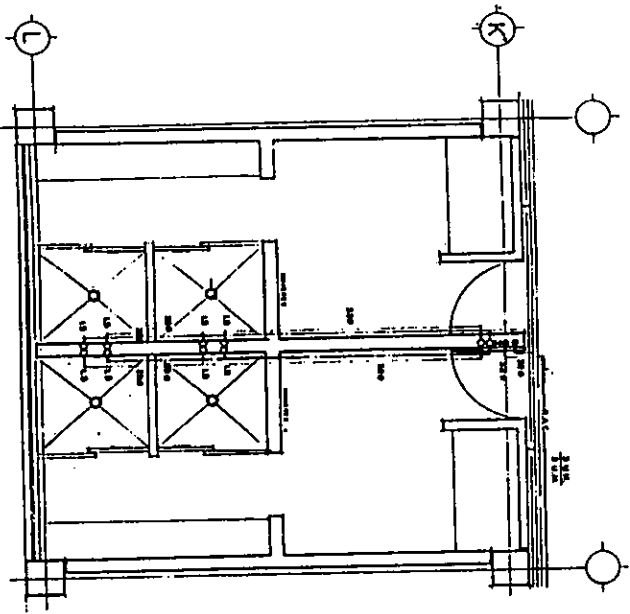
D.5. BAÑOS (DORMITORIOS mujeres)



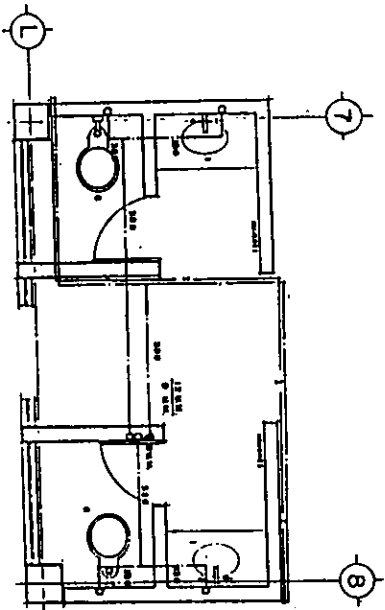
D.6. BAÑOS (DORMITORIOS hombres)



D.7. SANITARIO
D.I. DIRECCION



D.8. BAÑOS-VESTIDORES (recepcion)



D.9. SANITARIOS (desorientado)
DETALLES SANITARIOS
INSTALACION HIDRAULICA

CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

HOSPITAL
JUAN C. CELAYA LOURDES

U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER
M

SIMBOLOGIA:

- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA CONTRA INCENDIO
- VALVULA COMPUESTA
- VALVULA CONMUTABLE
- VALVULA ORECTA
- VALVULA ORECTA INVERTIDA
- C.A.F. columna de agua fria
- C.A.C. columna de agua caliente

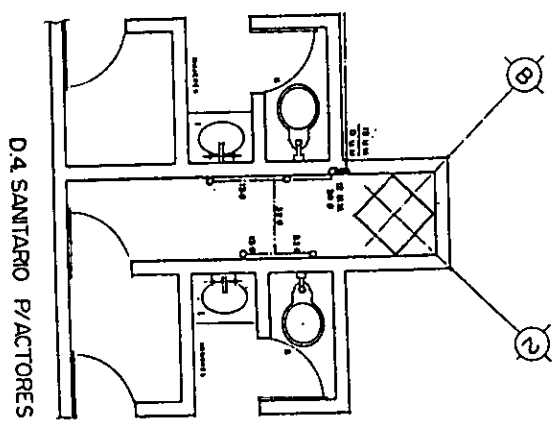
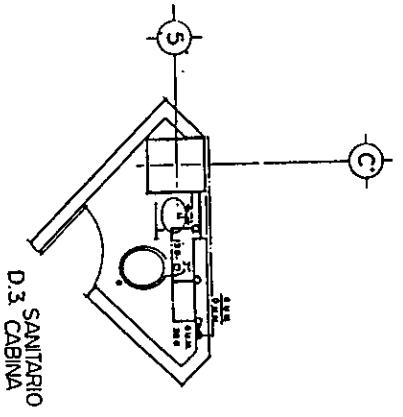
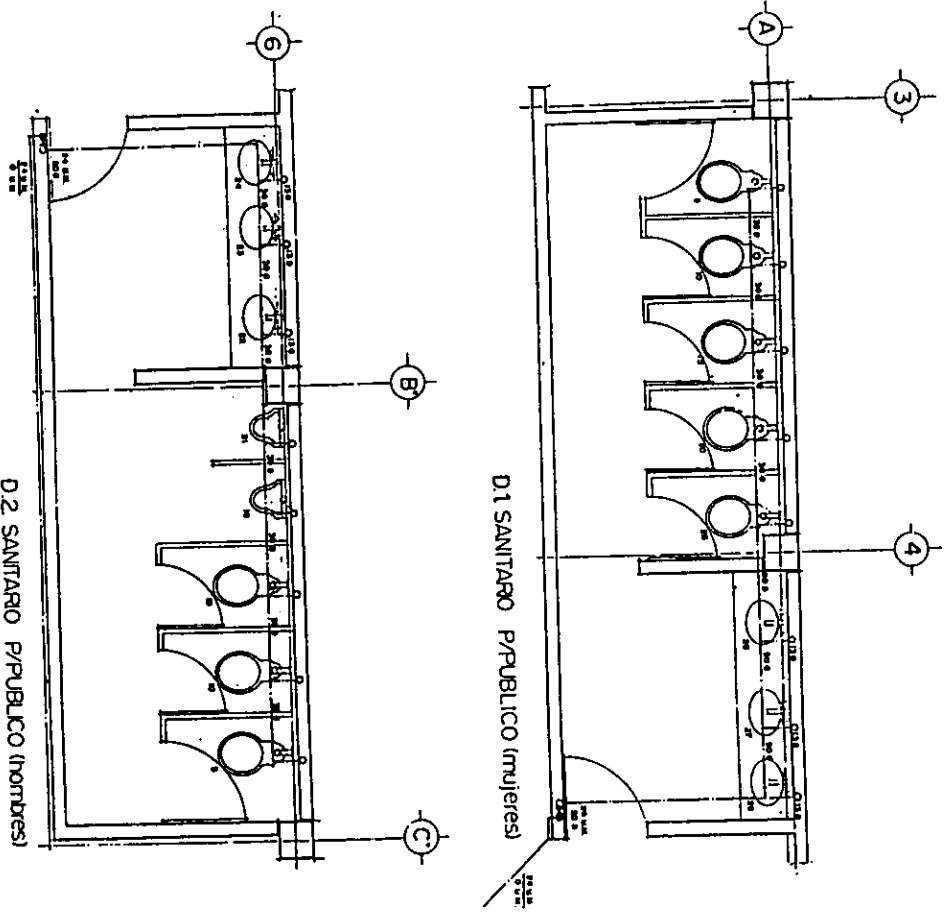
INSTALACION HIDRAULICA



CHALCO, EDO. DE MEXICO

DETALLES SANITARIOS
D.5, D.6, D.7, D.8 y D.9

IH-3



DETALLES SANITARIOS
INSTALACION HIDRAULICA.

CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

PROFESOR
LURIGA CELAYA LOINDEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA



U.N.A.M.

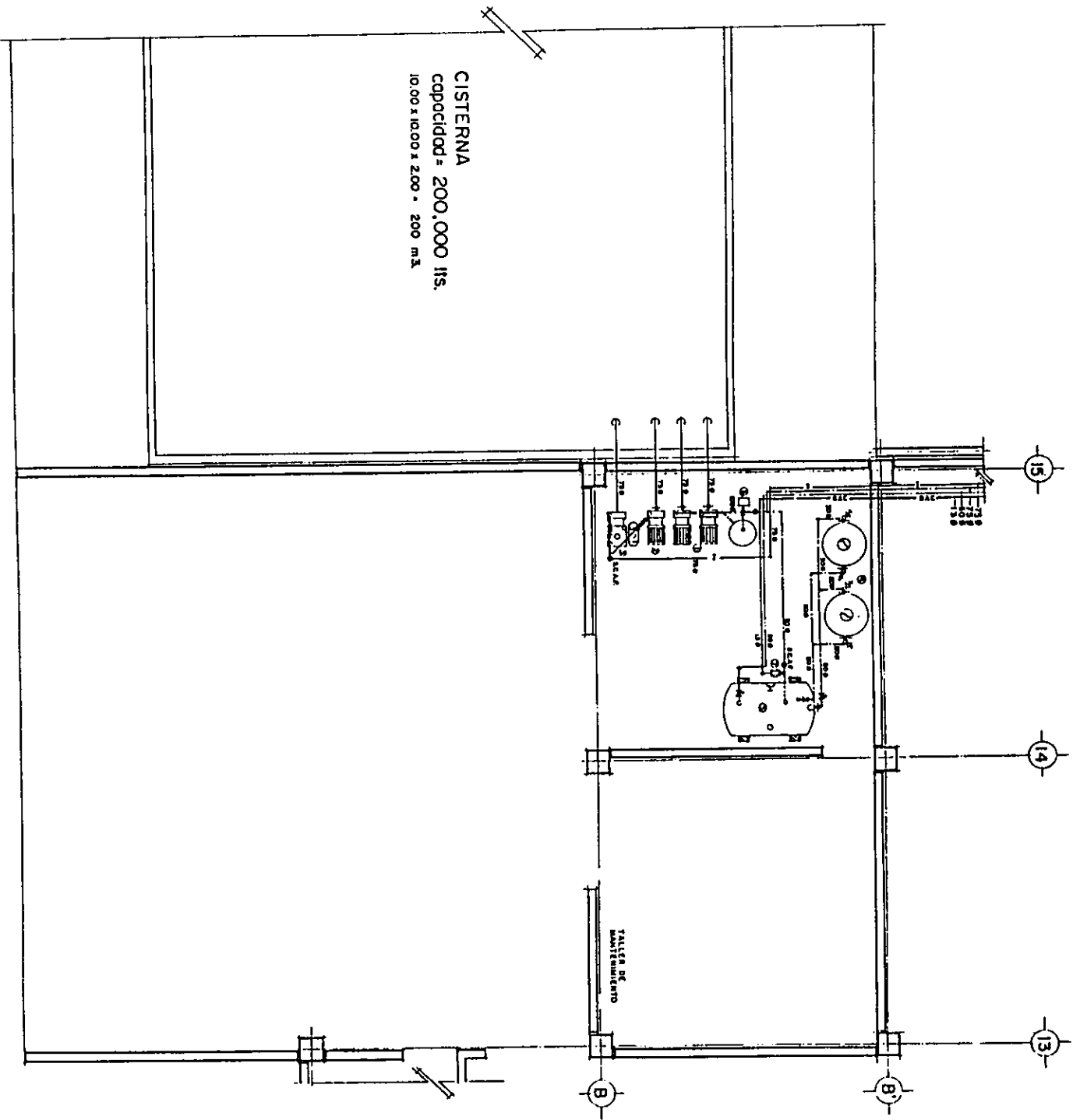
TALLER
M

LEGENDARIO:

- TUBERIA DE AGUA
- VALVULA CONMETER
- C.A.F. COLUMNAS DE AGUA

INSTALACION HIDRAULICA

| | | | |
|--|--|---|------|
| | | CHALCO, EDO. DE MEXICO DETALLES SANITARIOS AUDITORIO D1, D2, D3 Y D4 | 11-4 |
| | | INSTITUCION: U.N.A.M. FACULTAD: FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER: M | |



CISTERNA
 Capacidad = 200,000 lts.
 10.00 x 10.00 x 2.00 = 200 m³.

TALLER DE
 MANTENIMIENTO

CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

UNIVERSIDAD
 ZURIGA CELAYA LOURDES



FACULTAD DE ARQUITECTURA

U.N.A.M.

TALLER
 M

LISTA DE EQUIPO:

1. BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL CON MOTOR ELECTRICO DE 3 H.P.
2. BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL DE 13 H.P.
3. BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL CON MOTOR ELECTRICO DE 28 H.P.
4. SEPARADOR DE AGUA CALIENTE CON CAPACIDAD DE 100 LITROS CON CALIENTE DE 100 LITROS (en las L.P.)
5. TANQUE DE PRESION CLASIFICO VERTICAL CON CAPACIDAD DE 2000 H.L.
6. COMPRESOR DE UN PISO CON MOTOR ELECTRICO DE 1/2 H.P.
7. RECIRCULACION DE AGUA CALIENTE CON MOTOR ELECTRICO DE 1 H.P.

SIMBOLOGIA:

- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA CONTRA INCENDIO
- VALVULA COMPUESTA
- VALVULA CIEGTA
- VALVULA OJETA BRINDADA
- C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA

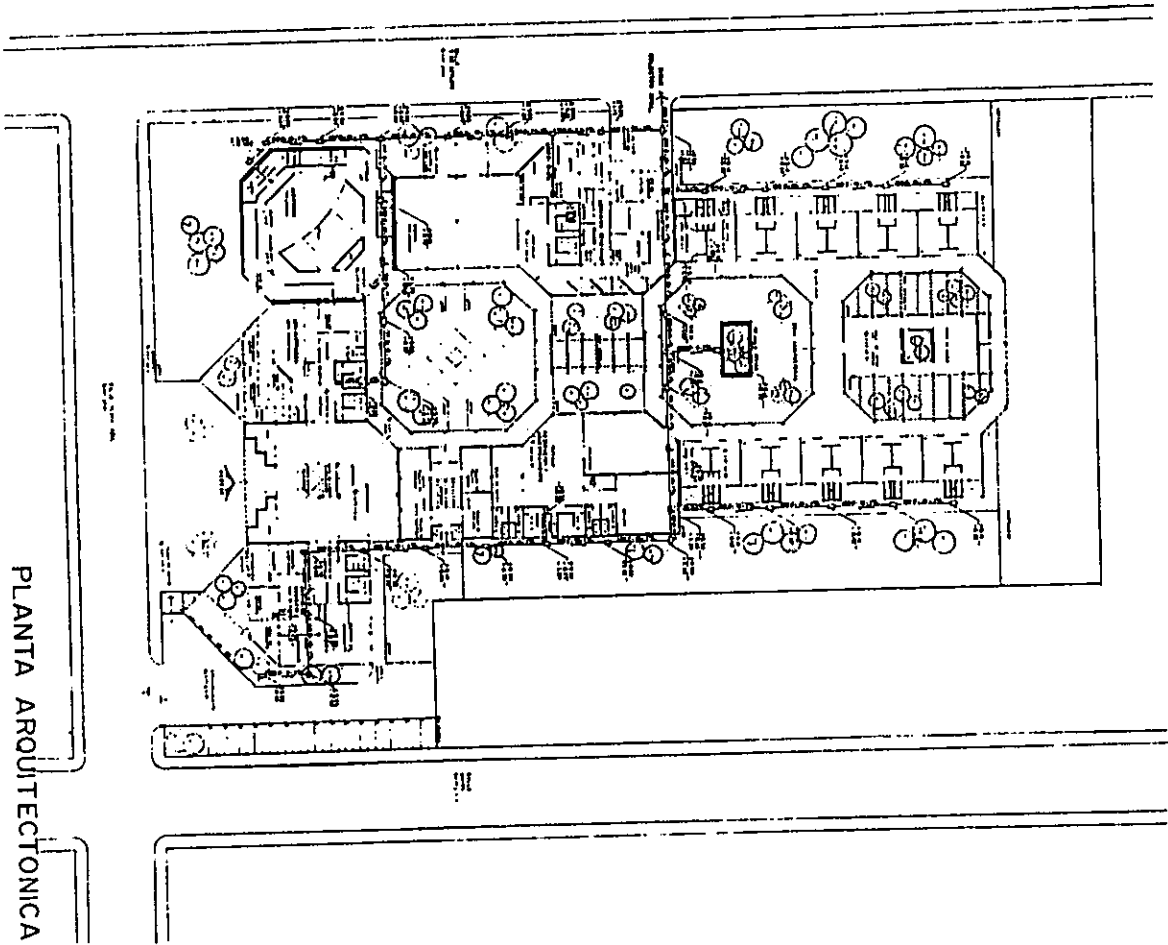


CHALCO, EDO. DE MEXICO
 DETALLES SANITARIOS
 CASA DE MAQUINAS

11H-5

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

A B C D E F G H I J K L M N O P
 Q R S T U V W X Y Z

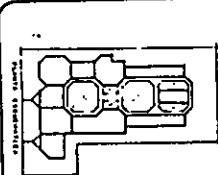


PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

INGENIERA ZUÑIGA CELAYA LOURDES



CHALCO, EDO. DE MEXICO
 INSTITUCION DE CONJUNTO
 INSTALACION SANITARIA

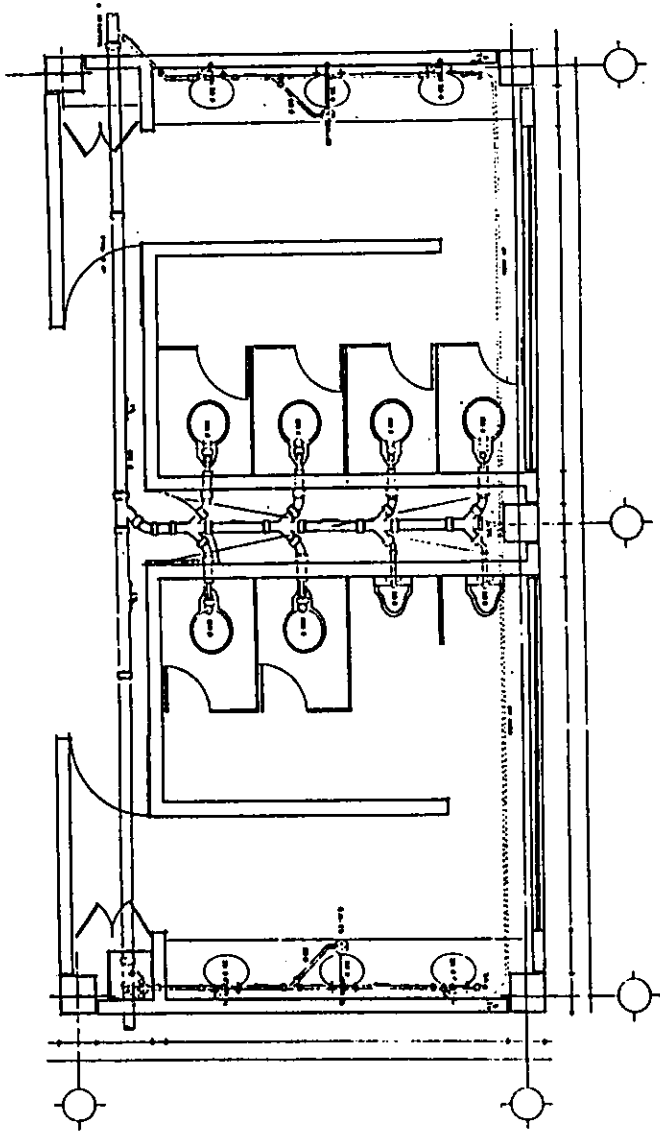
Escuela: **IS-1**

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

TALLER M

U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA



D.10 SANITARIOS TIPO :
 ADMINISTRACION
 SERVICIOS MEDICOS
 SERVICIOS GENERALES
 RECREACION

DETALLES SANITARIOS

CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

PROFESORAL
 ZURIGA CELAYA LOURDES

FACULTAD DE ARQUITECTURA



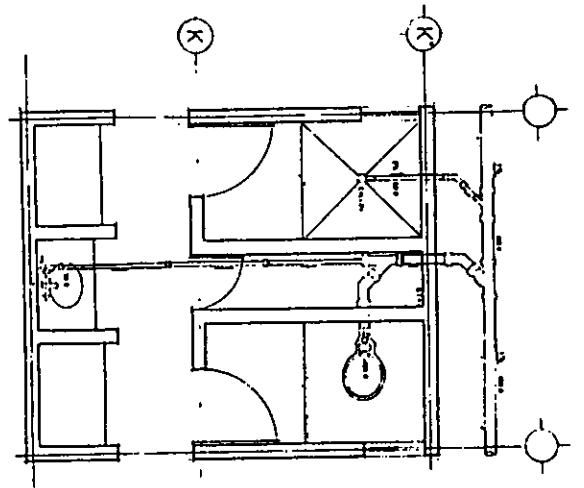
U.N.A.M.

TALLER
 M

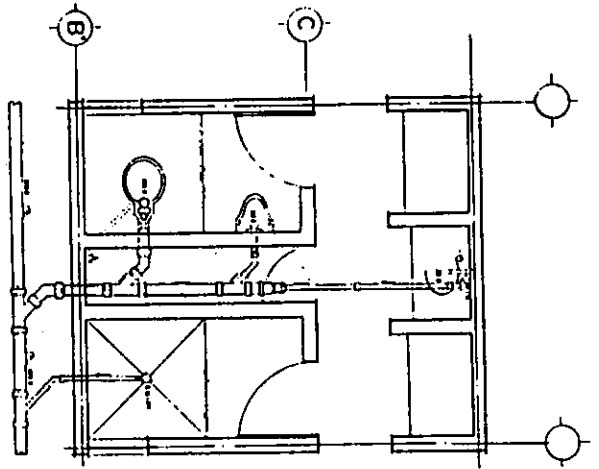


| | |
|------------------------|-----------------------|
| CHALCO, EDO. DE MEXICO | |
| DETALLES SANITARIOS | |
| D-10 | |
| INSTALACION SANITARIA | |
| PROYECTADO POR | ZURIGA CELAYA LOURDES |
| REVISADO POR | |
| FECHA | |
| ESCALA | |
| NO. DE HOJA | 15-2 |

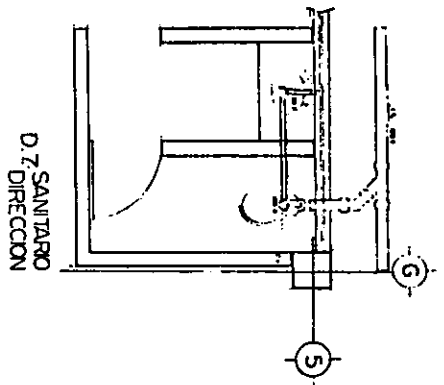
- * LUMENES
- * PUERTAS
- * VENTANAS
- * MOBILIARIO
- * OTROS



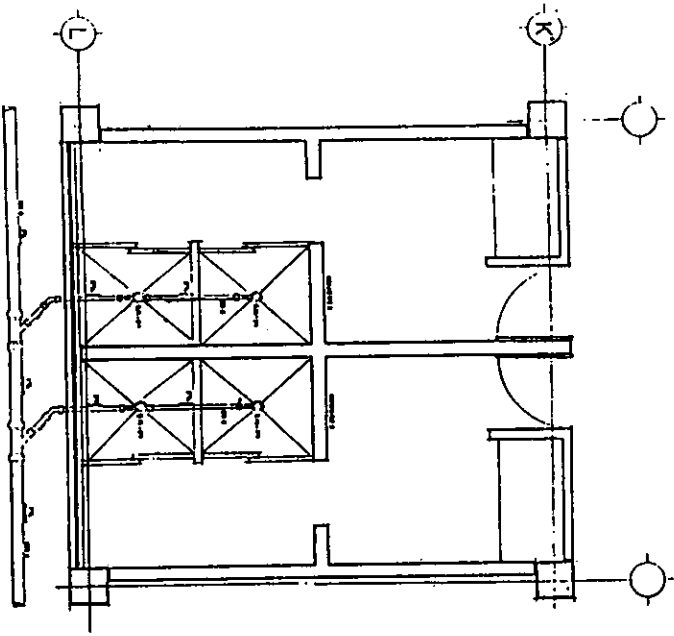
D.5. BAÑOS (DORMITORIOS mujeres)



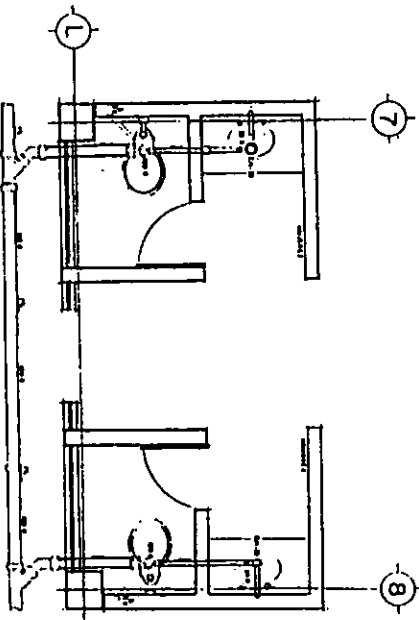
D.6. BAÑOS (DORMITORIOS hombres)



D.7. SANITARIO DIRECCION



D.8. BAÑOS-VESTIDORES (reacción)



D.9. SANITARIOS (desplazamiento)

DETALLES SANITARIOS

CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

PROGRAMA:
ZUÑIGA CELAYA LOURDES

FACULTAD DE ARQUITECTURA



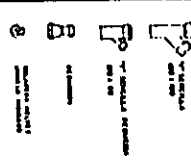
U.N.A.M.

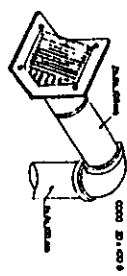
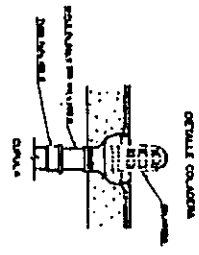
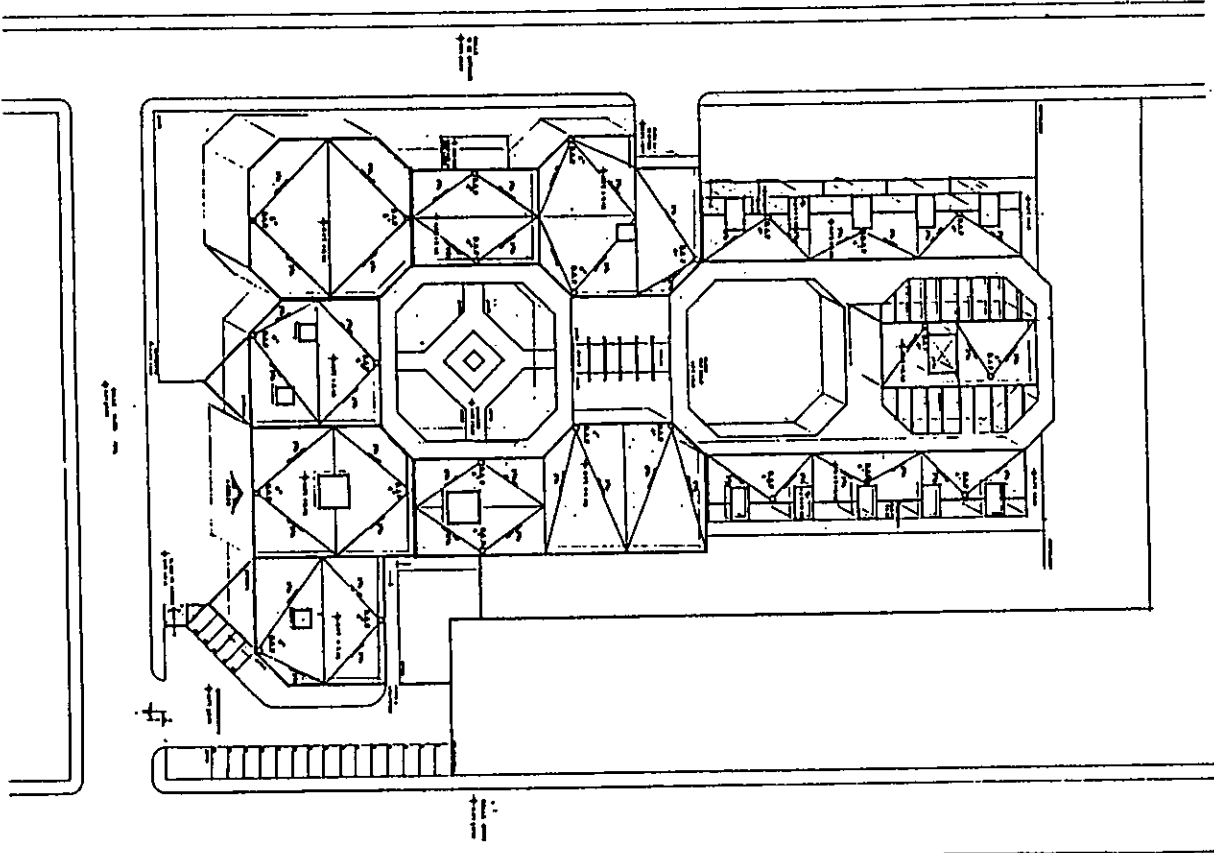
TALLER
M



CHALCO. EDO. DE MEXICO
DETALLES SANITARIOS
D.5, D.6, D.7, D.8, D.9
RESID. ENCL. SANITARIA

IS-3





CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

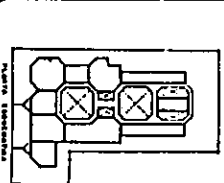
T E S I S P R O F E S I O N A L

PROFESORA:
ZUÑIGA CELAYA LOURDES

U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER
M

- INDICACIONES:
- SALIDA DE AGUA FUERA DE C/8
 - EQUIVOCAL
 - SALIDA DE AGUA FUERA DE C/8
 - COLUMNA DE PIEDRA
 - SALIDA DE AGUA FUERA DE C/8
 - EQUIVOCAL



CHALCO, EDO. DE MEXICO

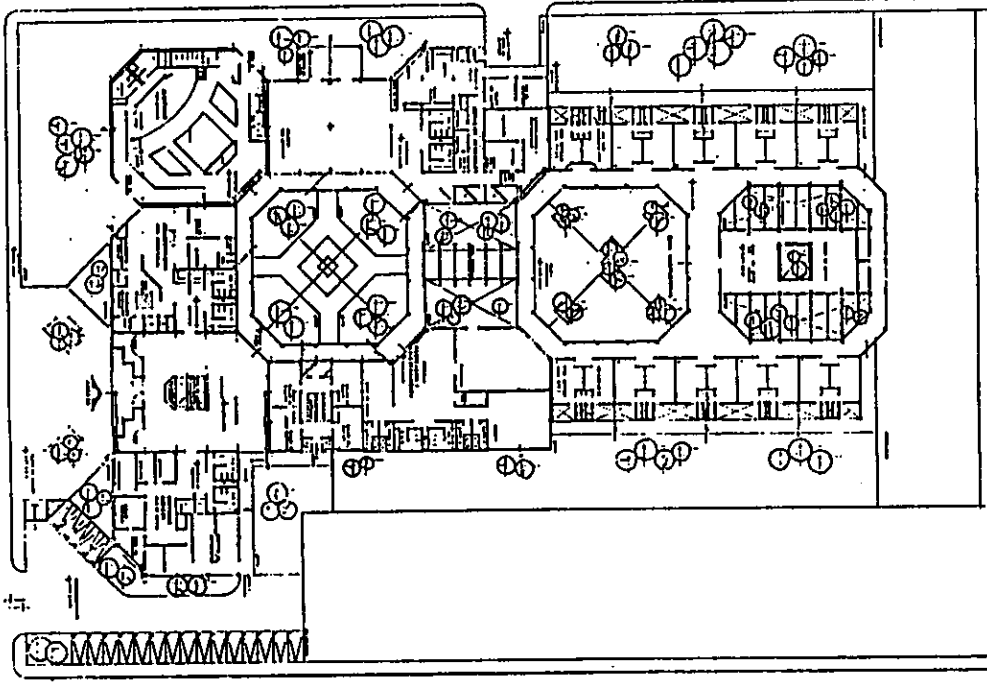
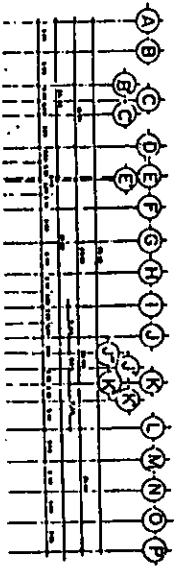
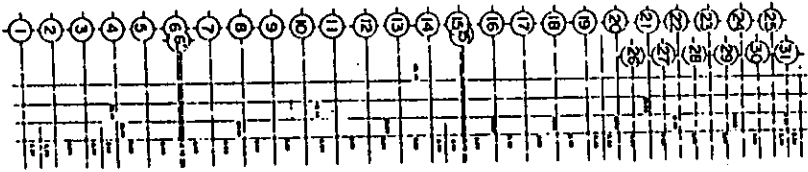
PLANTA DE ASISTENTES

SALIDAS DE AGUA FUERA

ESTRUCTURA

PROYECTO

1-S-5



PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

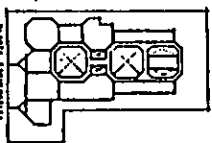
Presenta:
ZURIDA CELAYA LOURDES

U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



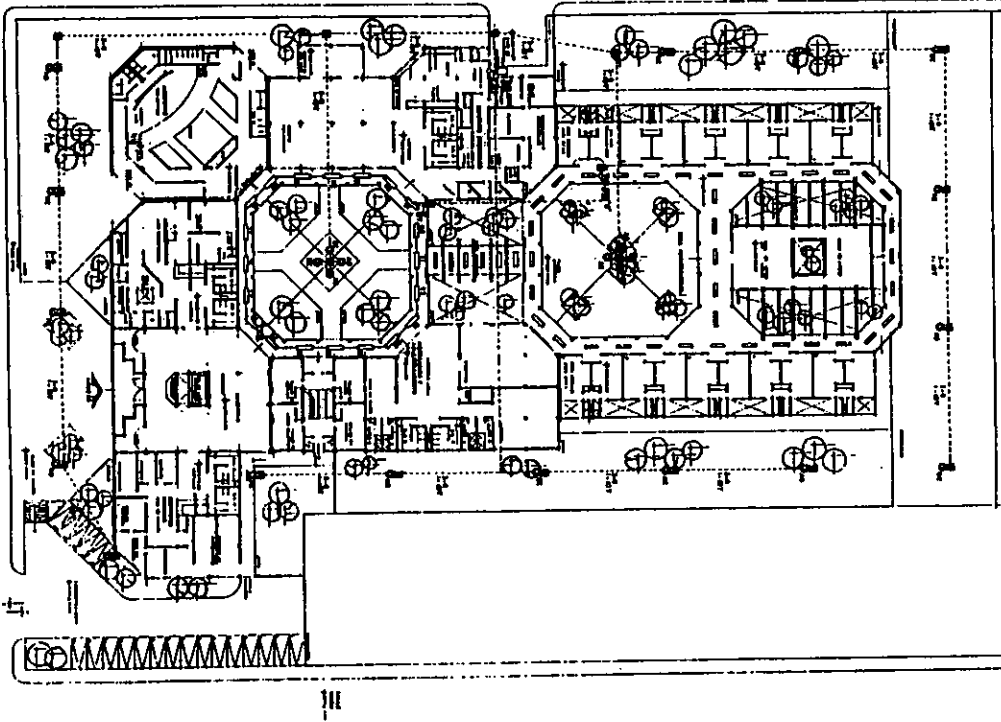
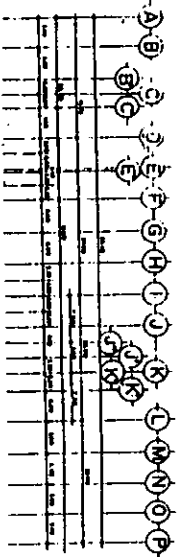
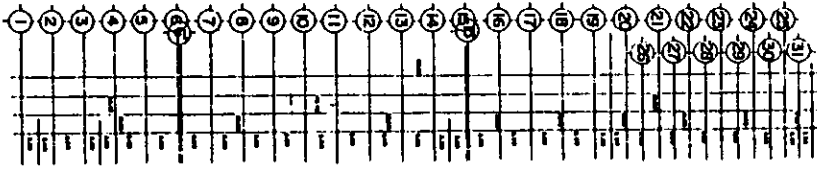
TALLER
M

CONTENIDO:
 1. Introducción
 2. Antecedentes
 3. Objetivos
 4. Metodología
 5. Resultados
 6. Conclusiones
 7. Bibliografía



CHALCO, EDO. DE MEXICO
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALCO,
 PLANTA
 SALONES DE AGUAS FRIAS

15-6



PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO



—DETALLE A—

CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

PRESENTE
ZULEMA CELAYA LOUNDES

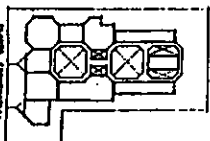
FACULTAD DE ARQUITECTURA



U.N.A.M.

TALLER
M

- CONTENIDO
- 1. Tesis profesional
 - 2. Tesis profesional
 - 3. Tesis profesional
 - 4. Tesis profesional
 - 5. Tesis profesional
 - 6. Tesis profesional
 - 7. Tesis profesional
 - 8. Tesis profesional
 - 9. Tesis profesional
 - 10. Tesis profesional
 - 11. Tesis profesional
 - 12. Tesis profesional
 - 13. Tesis profesional
 - 14. Tesis profesional
 - 15. Tesis profesional
 - 16. Tesis profesional
 - 17. Tesis profesional
 - 18. Tesis profesional
 - 19. Tesis profesional
 - 20. Tesis profesional
 - 21. Tesis profesional
 - 22. Tesis profesional
 - 23. Tesis profesional
 - 24. Tesis profesional

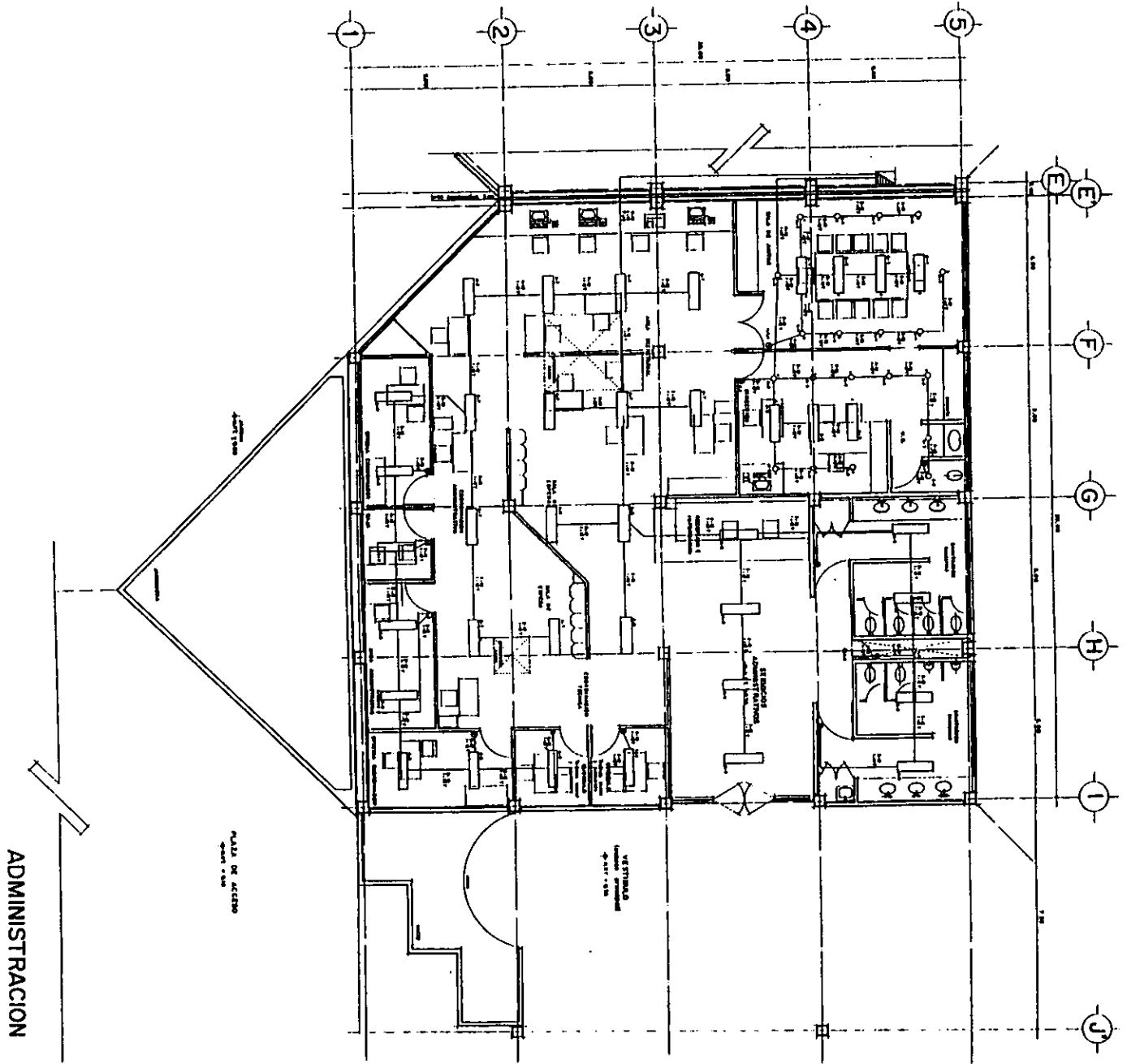


CHALCO, EDO. DE MEXICO

ARQUITECTO EN CONSULTA
PLANTA
ELABORACION EXTERNA

PLANTA

E-1



ADMINISTRACION

PABELLON DE ACERO

VESTIBULO

CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

PROFESORA: ZORGA CELAYA LOURDES

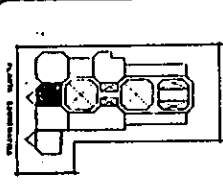

U.N.A.M.
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER
M



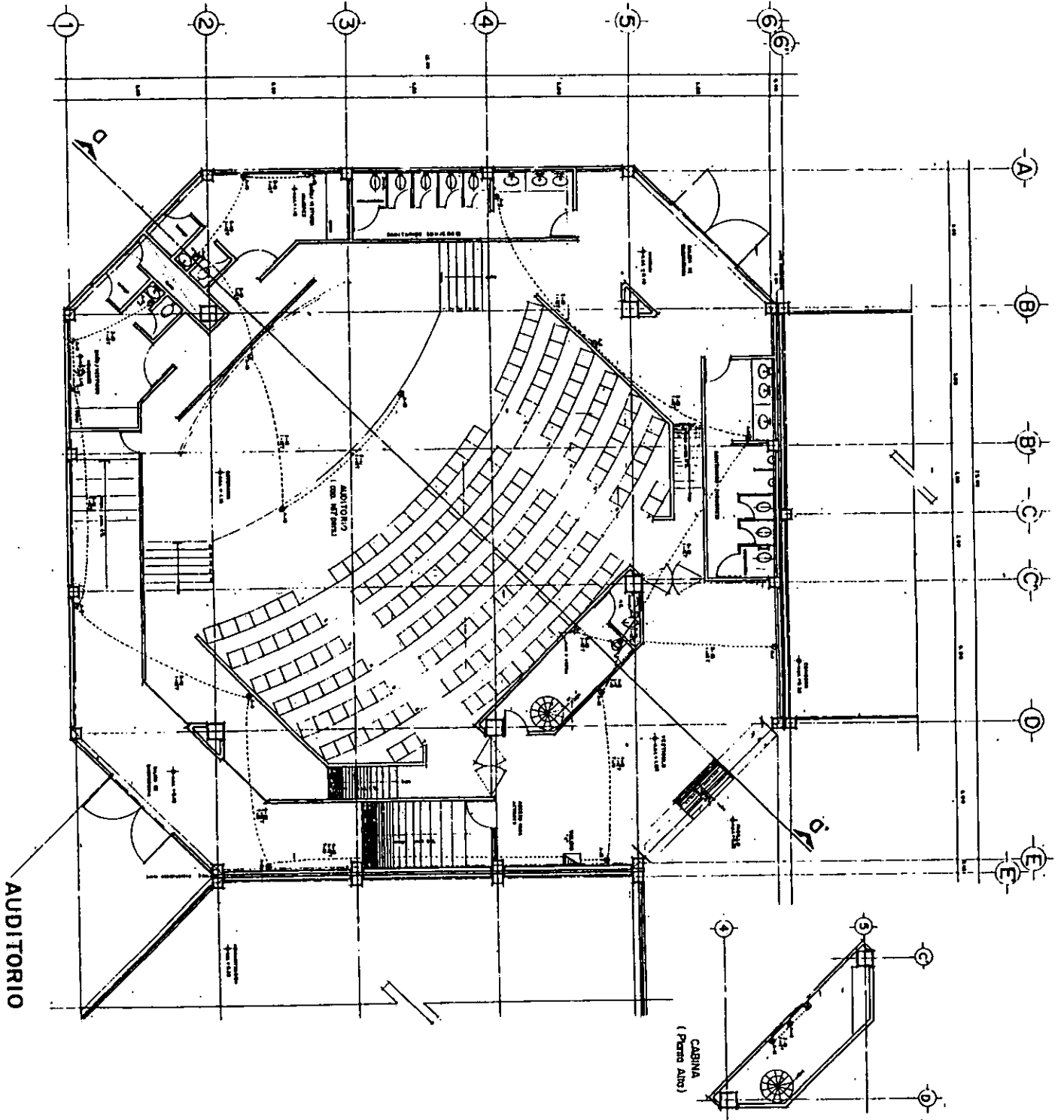
CHALCO. EDO. DE MEXICO
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE DETALLE
 SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
 INSTALACION ELÉCTRICA

| | |
|------------|------------------------|
| Proyecto: | CHALCO. EDO. DE MEXICO |
| Fecha: | 1988 |
| Escala: | 1:100 |
| Autores: | ... |
| Revisores: | ... |
| Proyecto: | CHALCO. EDO. DE MEXICO |
| Fecha: | 1988 |
| Escala: | 1:100 |
| Autores: | ... |
| Revisores: | ... |

E-2



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE DETALLE
 SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
 INSTALACION ELÉCTRICA



CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

PROFESORAS
EUNICA CELAYA LOUNDES

FACULTAD DE ARQUITECTURA

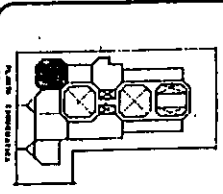


UNAM

TALLER
M

CONSEJO PRIVADO (OPORTUNIDAD):

- 1. El proyecto de tesis debe ser presentado en el momento de la inscripción.
- 2. El proyecto de tesis debe ser presentado en el momento de la inscripción.
- 3. El proyecto de tesis debe ser presentado en el momento de la inscripción.
- 4. El proyecto de tesis debe ser presentado en el momento de la inscripción.
- 5. El proyecto de tesis debe ser presentado en el momento de la inscripción.



PLAN GENERAL

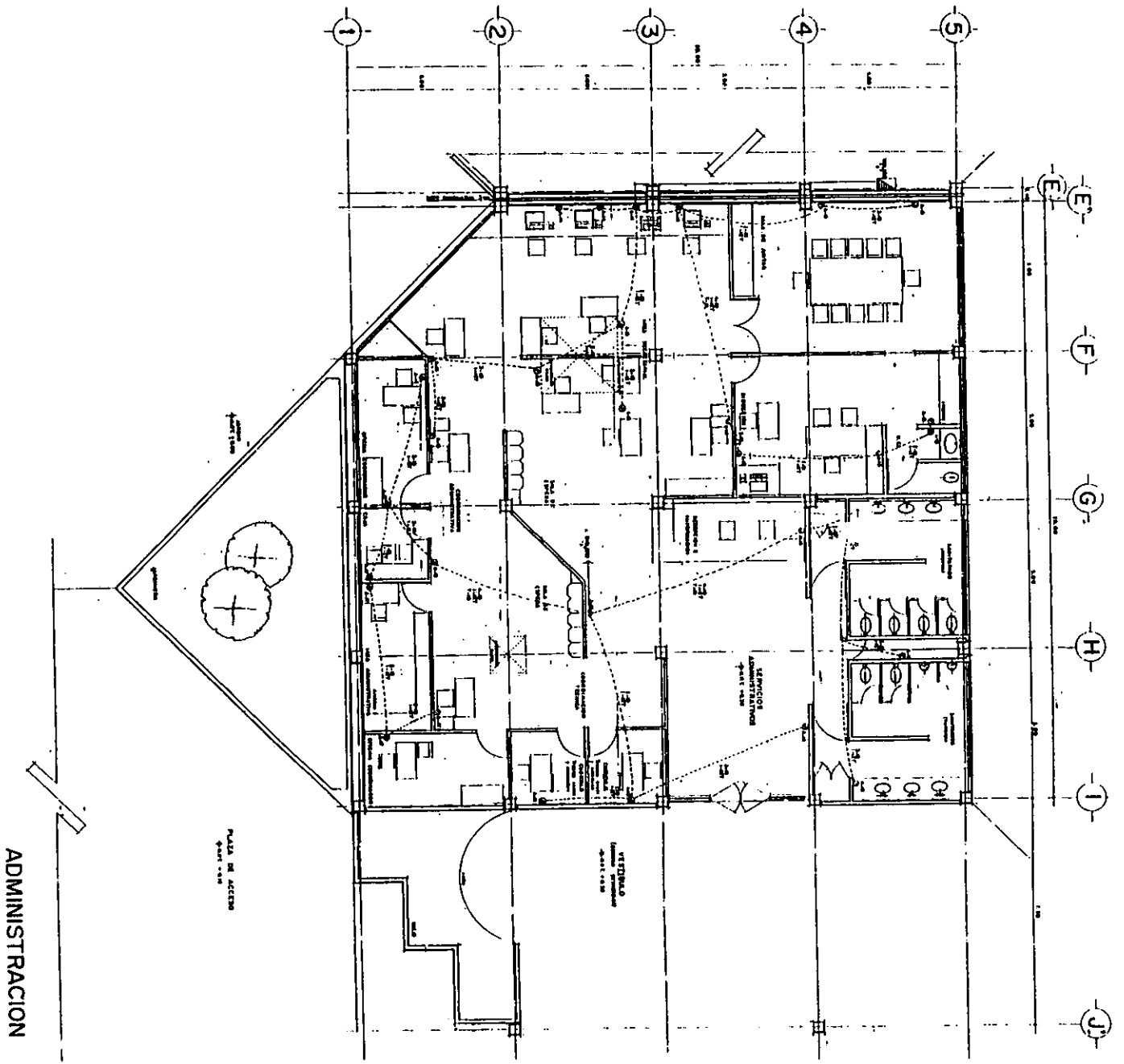
CHALCO, EDO. DE MEXICO

Escuela ARQUITECTONICO DE DISEÑO
METALACION ELECTRICA



| | |
|----------|---|
| PROYECTO | CHALCO, EDO. DE MEXICO |
| TITULO | Escuela ARQUITECTONICO DE DISEÑO METALACION ELECTRICA |
| FECHA | 1970 |
| PROFESOR | EUNICA CELAYA LOUNDES |
| ALUMNO | CHALCO, EDO. DE MEXICO |

IE-3



CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

PROFESIONISTA
ZURIGA CELAYA LOURDES

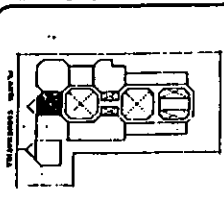
FACULTAD DE ARQUITECTURA



U.N.A.M.

TALLER
M

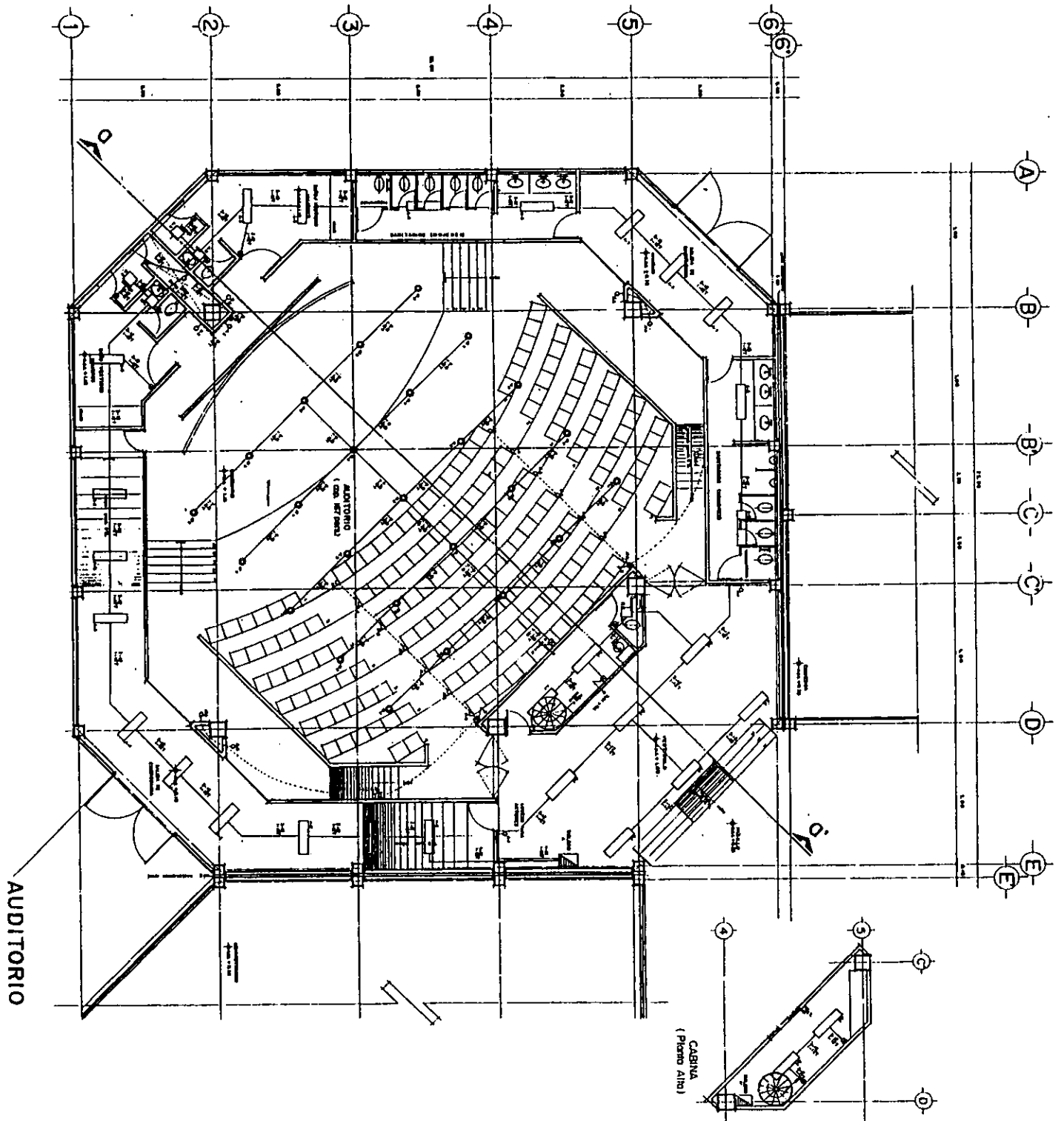
DECLARACIONES:
 ESTE PROYECTO fue elaborado por mí o por un equipo de trabajo que yo dirigí.
 Este proyecto fue elaborado por un equipo de trabajo que yo dirigí, pero en el que yo no participé.
 Este proyecto fue elaborado por un equipo de trabajo que yo dirigí, pero en el que yo no participé, y yo no fui responsable de su elaboración.
 Este proyecto fue elaborado por un equipo de trabajo que yo dirigí, pero en el que yo no participé, y yo no fui responsable de su elaboración, pero yo fui responsable de su presentación.



CHALCO, EDO. DE MEXICO
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANTALE
 SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
 TERCERA EDAD



PROYECTO: CHALCO, EDO. DE MEXICO
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANTALE
 SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
 TERCERA EDAD
 TALLER M
 I-E-4



CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

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

PROFESOR ENCARGADO:
ERIKHA CELAYA LOUNDES

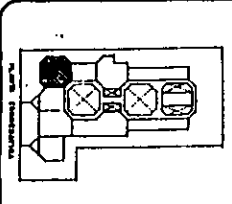
FACULTAD DE ARQUITECTURA



UNAM

TALLER
M

- LEGENDA:**
- Muro de mampostería de 20 cm.
 - Muro de mampostería de 30 cm.
 - Muro de mampostería de 40 cm.
 - Muro de mampostería de 50 cm.
 - Muro de mampostería de 60 cm.
 - Muro de mampostería de 70 cm.
 - Muro de mampostería de 80 cm.
 - Muro de mampostería de 90 cm.
 - Muro de mampostería de 100 cm.
 - Muro de mampostería de 110 cm.
 - Muro de mampostería de 120 cm.
 - Muro de mampostería de 130 cm.
 - Muro de mampostería de 140 cm.
 - Muro de mampostería de 150 cm.
 - Muro de mampostería de 160 cm.
 - Muro de mampostería de 170 cm.
 - Muro de mampostería de 180 cm.
 - Muro de mampostería de 190 cm.
 - Muro de mampostería de 200 cm.



Detalle de la pared



CHALCO, EQO. DE MEDICION

ANALISIS TECNICO DE DETALLE

REGLAMENTO DE INSTALACION ELECTRICA

ARTICULO 144

REGLAMENTO DE INSTALACION ELECTRICA

ARTICULO 144

IE-5

CUADRO DE ACABADOS

| ELEMENTO | | ACABADO | ADMINISTRACION | ACCESO | SERVICIOS | AUDITORIO | RECREACION | BAÑOS | ADISTRAMIENTO | COMEDOR | COCINA | SERVICIOS GENERALES | MANTO. CTO. DE MAQ. | DORMITORIOS | BAÑOS | SANITARIOS | CIRCULACIONES EXT. | PLAZAS | |
|----------|----------------------|---------------------------|----------------|--------|-----------|-----------|------------|-------|---------------|---------|--------|---------------------|---------------------|-------------|-------|------------|--------------------|--------|--|
| MUIROS | BASE | 1.- TABIQUE ROJO RECOCIDO | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | |
| | | 2.- TABLAROCA | X | | | | | X | | X | | | X | | | | | | |
| | INICIAL | 1.- APLANADO DE MEZCLA | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | |
| | | 2.- YESO | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | |
| | | 3.- PASTA | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | |
| | | 4.- AZULEJO | | | | | | | X | | | X | | | | X | X | | |
| | FINAL | 1.- TIROL PLANCHADO | X | X | | | | X | | X | X | | | | X | | | | |
| | | 2.- PINTURA VINILICA | X | X | | | | X | | X | X | | | | X | | | | |
| | | 3.- PINTURA DE ESMALTE | | | X | | | | X | | X | | | | | X | X | | |
| | | 4.- ZOCLO VINILICO | | | | X | | | | | | X | | | X | | | | |
| | | 5.- ZOCLO VIDRIADO | X | X | X | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | |
| | | 6.- ALFOMBRA | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| BASE | 1.- CONCRETO | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PISOS | FINAL | 1.- LOSETA VINILICA | | | | | | | | | | | | X | | | | | |
| | | 2.- LOSETA VIDRIADA | X | X | X | | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | |
| | 3.- ALFOMBRA | | | | X | | | | | | | | | | X | X | | | |
| | 4.- AZULEJO | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| | 5.- ADOCOJIN | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | |
| BASE | 1.- LOSA | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | |
| | 2.- TABLAROCA | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | X | X | | | |
| | 3.- METAL DESPLEGADO | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| PLAFONES | INICIAL | 1.- APLANADO DE MEZCLA | | | | | | X | | | X | X | X | | | | X | | |
| | | 2.- APLANADO DE YESO | X | X | X | X | X | X | | X | | | | X | | | | | |
| | FINAL | 3.- TIROL | X | X | X | X | X | | X | | | | | | | | X | | |
| | | 1.- PINTURA DE ESMALTE | | | | | | X | | | X | X | | | | | | | |
| | | 2.- PINTURA VINILICA | | | | | | | | | | | | X | | | | | |
| | | 3.- AZULEJO | | | | | | | | | | | | | X | X | | | |

BIBLIOGRAFÍA.

- GUÍA TÉCNICA PARA LA PLANEACIÓN Y EL DISEÑO DE LA CASA HOGAR PARA ANCIANOS
ED. I.N.S.E.N., JUNIO DE 1986, 72 páginas.
- SECRETARÍA DE SALUD, SUBSECRETARÍA DE SERVICIOS DE SALUD.
DIRECCIÓN DE NORMAS DE REGULACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD.
DIRECCIÓN DE NORMAS DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MÉDICO.
ED. I.S.S.S.T.E.
- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO
SUBSISTEMA: ASISTENCIA PÚBLICA, ELEMENTO: HOGAR DE ANCIANOS
ED. SEDESOL, 11 páginas.
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES, 185 páginas.
- NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERÍA (INSTALACIONES)
ED. I.M.S.S.
- ING. ZEPEDA C., SERGIO, MANUAL DE INSTALACIONES
EDITORIAL LIMUSA, 206 páginas.
- CENSO DE POBLACIÓN, 1995.
ED. I.N.E.G.I.
- ESTUDIO DE MÉCANICA DE SUELOS
ORGANISMO DESENTRALIZADO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO (O.D.A.P.A.S.)
MUNICIPIO DE CHALCO, ESTADO DE MÉXICO.
- ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL CONCRETO REFORZADO
M. GONZALEZ, OSCAR, CUEVAS, FRANCISCO; CASILLAS, JUAN
EDITORIAL LIMUSA, 879 páginas.