



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLAN



“CASA HOGAR PARA PERSONAS DE LA TERCERA EDAD”

ZONA SUROESTE DE LA CD. DE MEXICO

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA:

HERMOGENES MALDONADO

ASESOR:

ARQ.RAFAEL ALVARADO ARREDONDO

0337905

ACATLAN, EDO. DE MEXICO 2004





✦ A DIOS, POR BRINDARME LA GRACIA DE NACER Y POR DARME LA SEGUNDA OPORTUNIDAD

✦ A MI MADRE: BARBARA MALDONADO, POR SU COMPRESION, APOYO Y SOBRE TODO POR SU AMOR

✦ A MIS HERMANOS: SALVADOR, SANTIAGO, ISAIAS, LUPITA Y DOMINGO, POR TODO LO QUE VIVIMOS EN NUESTRA NIÑEZ, POR LO QUE LES APRENDI, EN ESPECIAL A DOMINGO POR SU GRAN APOYO.

✦ A MI ESPOSA: ALICIA, A MIS HIJOS: DANIEL, BARBARA Y FANNY, POR SER PARTE DE ESA MOTIVACION TAN ESPECIAL QUE ME IMPULSO A LOGRAR LA MAS GRANDE DE MIS METAS.

✦ A MIS AMIGOS: FERNANDO, RAUL, ANTONIO, ROGELIO, RAFAEL, JUAN, HECTOR, GUILLERMO, JAVIER Y YOLANDA, POR ESA AMISTAD TAN VALIOSA. EN ESPECIAL A JAVIER Y YOLANDA, POR ESE APOYO A PRUEBA DE TODO, AUN EN LOS MOMENTOS MAS DIFICILES DE LA CARRERA.

✦ A TODOS MIS SOBRINOS, EN ESPECIAL A BRIAN, TOBY, MAYRA, MICHAEL Y YASEL, POR QUE TAMBIEN DE TODOS ELLOS APRENDI ALGO UNICO: LA UNION.

✦ A MIS SINODALES:

✦ ARQ. RAFAEL ALVARADO ARREDONDO (ASESOR)

✦ ARQ. ROSA GUILLERMINA HERNANDEZ ROJAS

✦ ARQ. FERNANDO MANUEL JIMENEZ BRETON

✦ ARQ. EDUARDO JAVIER ESPEJO SERNA

✦ M. EN I. JESUS HUMBERTO TORRES FERI

iiiiii MUCHAS GRACIAS !!!!!





INDICE

	PAGINA
DEFINICIÓN, JUSTIFICACIÓN, Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.	
1.- DEFINICIÓN.	8
1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS ASILO PARA ANCIANOS.	8
1.2.-OBJETIVO GENERAL.	12
1.3.-OBJETIVO PARTICULAR.	13
2.-JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.	14
2.1.-GÉNEROS Y CARACTERÍSTICAS.	14
3.-LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL TERRENO.	15
3.1.-MACROLOCALIZACIÓN.	16
3.2.-MICROLOCALIZACIÓN.	18
3.3.-LOCALIZACIÓN EN ESTRUCTURA URBANA.	19
3.4.-CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.	20
4.-FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA.	21





ANÁLISIS SOCIODEMOGRÁFICOS DE LA DELEGACIÓN.

5.1. PANORAMA SOCIAL DE LA DELEGACIÓN.	22
5.1.1 UBICACION GEOGRAFICA Y LIMITES	28
5.1.2 ANTECEDENTES HISTORICOS	28
5.2. DATOS DE LA POBLACIÓN TOTAL POR EDADES	29
5.2.1. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.	29
5.2.2. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA	29
5.2.3..PIRÁMIDE POBLACIONAL	30
6.-NORMATIVIDAD.	31
6.1.-REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN.	31
6.2-PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACIÓN	41
6.3.-NORMATIVIDAD ESPECÍFICA DEL PROYECTO	42
6.4.-MARCO JURÍDICO	43
6.5.-RECOMENDACIONES	49
6.6.-ELEMENTOS DE PLANEACION	59
7.-MEDIO FÍSICO NATURAL.	65
7.1-TEMPERATURA.	66
7.2.-VIENTOS DOMINANTES	67
7.3.-ASOLEAMIENTO (MONTEA SOLAR)	68
7.4.-PRECIPITACIÓN PLUVIAL.	69
7.5.-TOPOGRAFÍA	70





8.MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL.

8.1.CONTEXTO DEL TERRENO.

8.1.1.	VIALIDADES.	71
8.1.2.	EQUIPAMIENTO URBANO.	72
8.1.3.	ESTRUCTURA EXISTENTE.	73

9.MODELOS ANÁLOGOS. 74

10.PROGRAMA ARQUITECTÓNICO. 87

11.MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO. 107





12.PROYECTO DESCRIPTIVO.

12.1. PLANOS ARQUITECTÓNICOS.	109
12.1.1. PLANO DE CONJUNTO	109
12.1.2. PLANOS ARQUITECTÓNICOS	110
12.1.3.. PLANO DE DETALLES	111
12.1.4.. CORTES POR FACHADA	127
12.2. CALCULO ESTRUCTURAL.	128
12.2.1.. MEMORIA DE CALCULO	128
12.2.2..REVICION POR SISMO	143
12.2.3.. CALCULO DE CIMENTACIONES	147





12.3. CALCULO DE INSTALACIONES.	
12.3.1. PLANO DE INSTALACIÓN ELECTRICA Acometida.	148
12.3.2. INSTALACIÓN HIDRAULICA- Toma domiciliaria.	150
12.3.3. INSTALACIÓN SANITARIA- Salida de drenaje.	151
12.3.4. INSTALACION DE GAS Diámetros de tuberia	152
12.4. COSTO TOTAL DEL PROYECTO Y FINANCIAMIENTO.	158
13. CONCLUSIONES	159
14. BIBLIOGRAFÍA.	160





1.-DEFINICIÓN.

ASILO (asylum).- del latin Sylum que significa quitar, despojar. En griego queria decir sitio inolvidable.

Institución destinada a dar albergue, comida, medicina, recreación, y esparcimiento en las mejores condiciones de cuidado e higiene.

1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

Históricamente, existen cuatro etapas fundamentales en el desarrollo de la atención a la vejez en nuestro país: la del México precolombino, colonial, La Reforma y la POST- REVOLUCIONARIA.

ETAPAS.

1ª. En la etapa PRECOLOMBINA, BERNAL DÍAZ DEL CASTILLO, esta que en los grupos indígenas, los “COSEJOS DE ANCIANOS”, tenía una posición trascendente en la vida política de las culturas antiguas de nuestro país. Entre los TOLTECAS, los dos señores principales: CHACALTZIN y TLACAMITZIN, que los guiaron en su peregrinación, sobrepasaban los 150 años y que el sabio HUEMAN tenía 180 años cuando llegaron a TOLLAN.

En el imperio AZTECA, la tribu Nahuatl fue la que privilegio la posición del viejo, quién era consultado para efectuar las actividades importantes, ya fueran militares o religiosas. La estructura y organización de los AZTECAS propició, fomento la aceptación y el respeto hacia los ancianos. El individuo de edad avanzada, llamada HUHUETL, que después de haber sobrevivido a guerras, enfermedades y problemas hereditarios, era objeto de aceptación y su presencia era importante en toda ceremonia familiar, religiosa y política.

De hecho, en sus últimos años, el anciano disfrutaba de una vida apacible y llena de honores. Si había servido al estado, recibía comida y alojamiento en calidad de retiro, y en general su estatus era tal entre los AZTECAS, que aún el MACEHUALLÍ, cuando llegaba a la ancianidad, tomaba parte de los consejos del barrio donde habitaba, y sus discursos, consejos y amonestaciones o advertencias, eran escuchadas y tomadas en cuenta.



De la civilización MAYA, se tienen testimonios de que el respeto y aceptación del anciano eran inculcados entre los jóvenes; El anciano al igual que en la cultura AZTECA, tenía gran importancia en ceremonias y ritos ya que generalmente se escogía a los VIEJOS por su respetabilidad, los mismos quienes ayudaban al NACOM, que intervenían en las ceremonias o participaban en aquellas actividades que tenían por objeto la manufactura de ídolos con fines religiosos.

2ª. En la etapa de la colonia, predominaba el criterio de la caridad. El fervor cristiano inspiró la creación de instituciones que daban a menesterosos de cualquier condición.

En el siglo XVI, BERNARDINO ALVARES, organizó el “ HOSPITAL DE SN. HIPOLITO”, en el que se atendía a viejos inválidos menesterosos.

En el siglo XVIII, Don FERNANDO ORTIZ DE CORTEZ, fundó “LA CASA DE LA MISERICORDIA”, en la que se atendía a los que se dedicaban a la mendicidad y como grupo especial a los ancianos más necesitados.

A finales de ese mismo siglo, el VIRREY DE BUCARELÍ, inaugura el “EL HOSPICIO DE POBRES”, institución de la cual se derivaron posteriormente los ASILOS PARA ANCIANOS.

3ª. En la etapa de la Reforma, en la separación de la iglesia y el estado, la asistencia senescente queda reconocida como responsabilidad del estado, que crea para tal efecto “LA BENEFICENCIA PÚBLICA”.

No obstante la atención a la vejez en lo particular, se siguió proporcionando con el mismo carácter proteccionista.



Sin embargo, el régimen de beneficencia privada aparece en 1879 con el “ASILO PARTICULAR PARA MENDIGOS”, como primera institución que otorga atención integral al viejo, fundada por el DR. FRANCISCO DÍAZ DE LEON, en la CD. DE CUERNAVACA MORELOS. Otros más que se registran como beneficencia privada, sobre los cuales se derivan los antecedentes para la historia de la asistencia social al senescente, que son ejemplo e interés del sector privado para colaborar con el estado en esta área, entre los más importantes se encuentran:

- a) “ASILO PARA ANCIANOS”, de la fundación MARIAS ROMERO (1900).
- b) “ASILO PARA ANCIANOS”, de la asociación FRANCO- MEXICANA- SUIZA- BELGA (1900).
- c) “ASILO PARA ANCIANOS”, de la beneficencia ESPAÑOLA (1900).
- d) “ASILO PARA ANCIANOS”, de la asociación de ayuda de la colonia ALEMANA (1905).

4ª. En la etapa POST- REVOLUCIONARIA con el triunfo de la revolución, se inicia también una nueva era en la asistencia al senescente sin recursos. En 1913 se constituye legalmente la fundación de MIER Y PESADO. A partir de que la constitución otorga a todo mexicano el pleno derecho al bienestar, principia una lucha de transformación radical en todos los ordenes de la vida del país.

La beneficencia pública al no responder a las nuevas orientaciones y necesidades sociales, es sustituida por la asistencia social, lo que significa no solo un cambio de nombre, sino de programas y métodos de trabajo. La atención a los necesitados pasa a ser derecho de la población bajo la responsabilidad del estado, más que actos de caridad.



No obstante este significativo avance, la atención a la vejez fue menos favorecida dentro del campo de la asistencia social, debido básicamente a la composición demográfica de nuestro país y a que la familia siguió conservando la estructura en la cual el senescente ocupaba un lugar importante como eje de la vida familiar.

A principios de esta última etapa histórica, se organizan diferentes establecimientos para atender a los ancianos carentes de recursos y dedicados a la limosna.

En 1920, con la campaña contra la mendicidad y con el apoyo de la fundación RAFAEL DUNDE, empieza a funcionar un “ASILO” para concentrar a los ancianos dedicados a la mendicidad. Este establecimiento se denominó en 1933 “ASILO NICOLAS BRAVO” y perduró hasta 1944 para transformarse en 1947 como “HOGAR TEPEYAC”, hasta el año 1969, fecha en que fue clausurado.

En 1923, queda constituida legalmente la fundación “GONZÁLEZ COSIO”, quién sostenía un asilo para ancianos carentes de familia.

En 1934, es inaugurado un asilo para ancianos que en 1937 toma el nombre de “ASILO VICENTE GARCÍA TORRES”.

En 1938, la Secretaría de Asistencia Pública, se hace cargo del asilo para ancianos fundado por el DR. ARTURO MUNDET a principios del siglo y lo denomina “ASILO ARTURO MUNDET”.

En 1979, el estado mexicano al reconocer que un creciente número de personas de edad avanzada se encuentran desaprobadas, y que es necesario proteger, ayudar a atender y orientar, por medio de instituciones adecuadas, decide crear el INSTITUTO NACIONAL DE LA SENECTUD (INSEN),



como organismo público descentralizado, con el objeto de proteger, ayudar, atender, orientar a la vejez mexicana y estudiar sus problemas para lograr las soluciones más adecuadas.

Esta acción en beneficio de las personas de 60 años y más, permitió por una parte, ampliar la cobertura al poner en funcionamiento 6 nuevas unidades que se denominaron: “ALBERGUE” y 2 “RESIDENCIAS DIURNAS”, por la que desarrollaron programas sociales, educativos, psicológicos y de investigación, todos en beneficio de la población de la tercera edad de nuestro país.

En 1982, congruente al plan nacional de desarrollo, el gobierno federal promovió la integración del sector salud, dentro del cual se constituyó el subsector de Asistencia social, integrado por: Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (D.I.F.), el Instituto Nacional de la Senectud (INSEN), y los Centros de Integración Juvenil (CIJ).

Como parte de esta política, la extinta Secretaría de Salubridad y Asistencia (S.S.A.), hoy Instituto de Salud, entregó al D.I.F. los establecimientos de Asistencia Social, entre estos se incluían la Casas Hogar para ancianos Arturo Mundet y Vicente García Torres, con capacidad instalada para 260 y 250 usuarios respectivamente.

1.2. OBJETIVO GENERAL.

Proyectar los espacios necesarios de tal manera que promuevan el bienestar físico y mental de las personas de la tercera edad, brindando la oportunidad de socialización y mantenimiento de la salud, al mismo tiempo, permitir la intimidad y la continuación del propio estilo de vida.



1.3. OBJETIVO PARTICULAR.

Que todas las personas de la tercera edad piensen que “no todas las personas tienen la fortuna de llegar a esa edad”, y que de alguna manera sirvieron a su país, a su entorno social y a su familia, por lo que tienen todo el derecho de disfrutar de su vejez de una manera confortable y tranquila, y tanto ellos como sus familiares, sientan que una CASA HOGAR PARA PERSONAS DE LA TERCERA EDAD, no es ni un castigo ni una forma de rechazarlos de la familia, sino que es la mejor alternativa para ambos, para que los familiares tengan la seguridad de que en este lugar estarán bien atendidos en todos los sentidos, que los ancianos se sientan todavía útiles y tomados en cuenta, ya que aquí tendrán alguna actividad en la cual entretenerse y podrán encontrar a varios amigos con quien compartir sus recuerdos, que es una parte fundamental para que se sientan vivos.

Toda persona de la tercera edad, merece un mejor trato y reconocimiento por parte de la sociedad en general y también por parte de su familia, ya que cuando tuvieron la edad para ocuparse de su esposa e hijos, lo hicieron bien o mal, pero creo, hicieron su mejor esfuerzo, además de que se debe tomar en cuenta, los conocimientos y experiencias, no se puede pasar por alto nada de esto, al contrario, debemos aprender a escucharlos, para que nos transmitan todos sus logros y errores, porque también de estos se aprende.

La imagen que se tiene sobre una CASA HOGAR PARA PERSONAS DE LA TERCERA EDAD, creo que la gran mayoría de las personas tienen un concepto erróneo, simplemente deberíamos de pensar que quizá en algún momento, nosotros también lo podemos necesitar.

Es por esto, que por medio de mi proyecto, aportaré mi granito de arena para que la vejez de toda persona, sea de una manera digna y confortable, que se sienta tranquilo y que sienta que está en el mejor lugar posible en donde pueda vivir en paz.



2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

2.1. GÉNEROS Y CARACTERÍSTICAS.

Todo hogar para ancianos deberá contar con una buena distribución en el inmueble proyectado para este fin, sin adecuaciones o adaptaciones de cualquier otra edificación.

El propósito fundamental, es fomentar una vida lo más independiente posible.

Es indispensable que estas recomendaciones se tomen en cuenta al diseñar estos centros y aún los mismos hogares, ya que de esta forma se facilitará la consecución de los objetivos anteriores y además se evitarán futuros gastos de acondicionamiento y remodelación.

Dentro de la localidad donde elegí el terreno para realizar el proyecto de CASA HOGAR, no existe un lugar adecuado para que las personas de más de 60 años puedan vivir decorosamente, ya que existe un gran porcentaje de este grupo que viven inapropiadamente, ya sea por falta de atención por parte de sus familiares o por la falta de dicho lugar.

3. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL TERRENO.

El proyecto esta localizado dentro de la República Mexicana, en el Distrito Federal en la delegación Tlalpan, en la colonia Fuentes del Pedregal.



COLONIA: FUENTES DEL PEDREGAL

DELEGACION: TLALPAN

UBICACIÓN GEOGRAFICA:

NORTE	19° 01''
SUR	19° 02''
ESTE	99° 03''
OESTE	99° 15''

TIPO DE TERRENO: MONTAÑOSO Y PDREGOSO

CLIMA: POR LO GENERAL ES FRIO

VEGETACION: POR SU CLIMA ES ABUNDANTE Y VARIADA

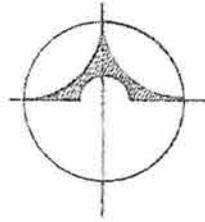
SUPERFICIE DEL PREDIO: 114 m X 108 m = 12,312 m²

DESNIVEL DEL PREDIO: 2.85%



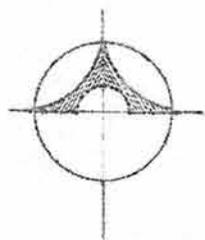
LOCALIZACION DEL D.F. EN LA REPUBLICA MEXICANA.



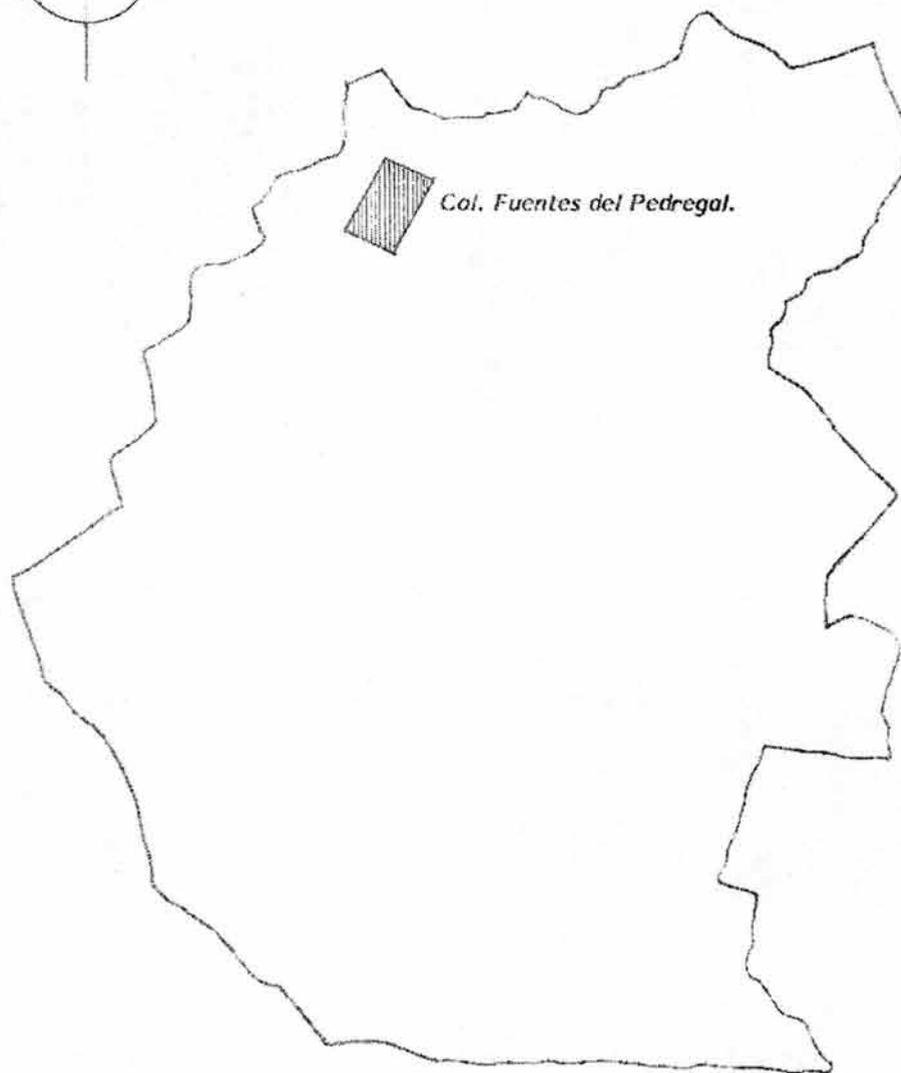


DISTRITO FEDERAL



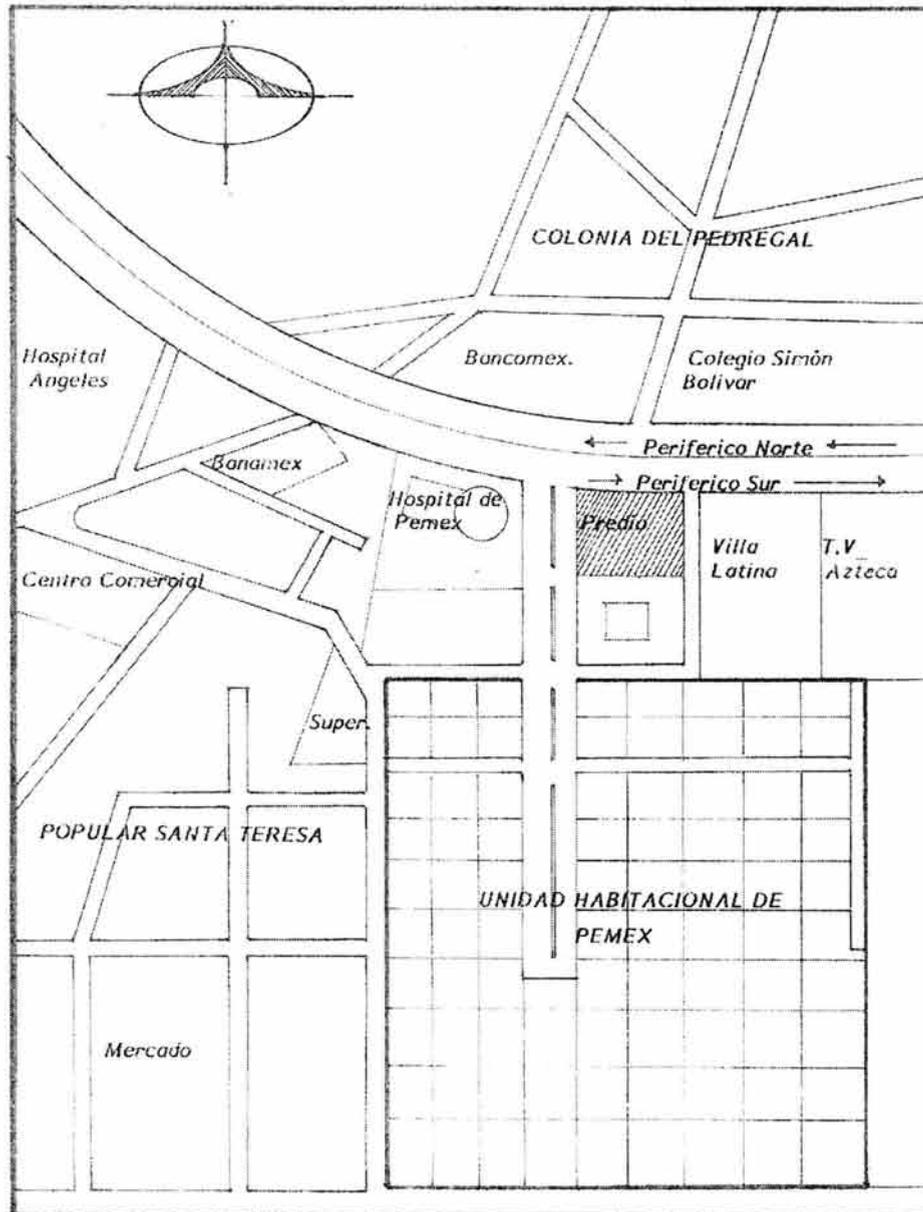


TLALPAN



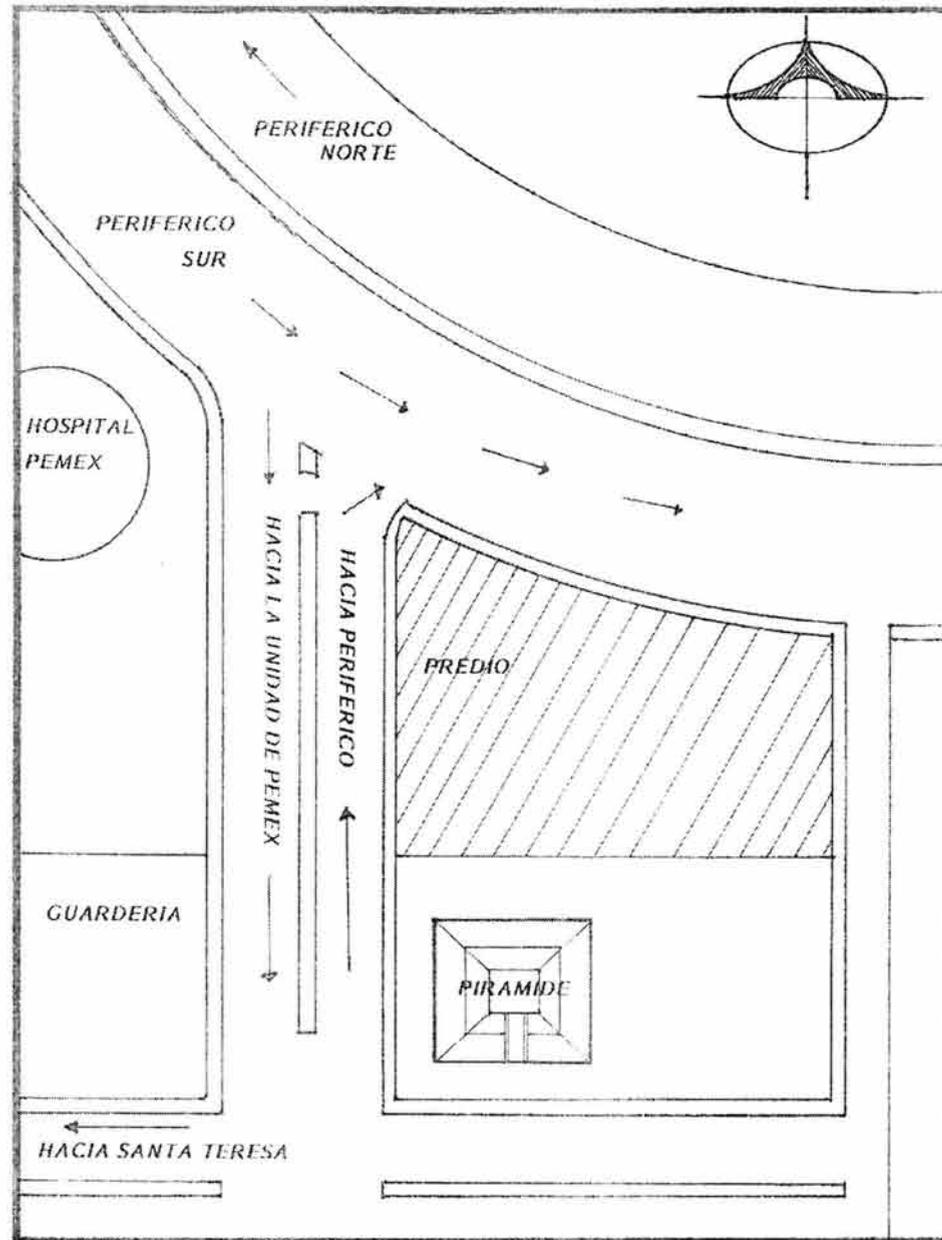


LOCALIZACION URBANA DEL PREDIO





LOCALIZACION DEL PREDIO





4.FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA.

Con el crecimiento acelerado de la población, en los siguientes años, generará un mayor número de personas de la tercera edad.

Para los ancianos, al ser mayor el crecimiento de la población en la ciudad, será más difícil su supervivencia, por tal motivo es necesario proyectar edificaciones apropiadas para CASA HOGAR PARA PERSONAS DE LA TERCERA EDAD, ya que teniendo un lugar adecuado, podrán tener un mayor confort y tendrán la oportunidad de una convivencia con personas de su misma edad, procurando no perder la relación con su familia, teniendo un contacto continuo.

Muy cerca de la zona, existe un lugar llamado ASILO DE ANCIANOS “NUESTRA SEÑORA DEL CAMINO”, sin embargo el inmueble es adaptado, no fue diseñado para este fin, por lo que tiene algunas deficiencias: fachada lúgubre, sombría y triste, además de que es muy pequeño y no cuenta con suficiente iluminación ni ventilación, y las áreas verdes no son las adecuadas. Por lo tanto, no se toman en cuenta los aspectos socio- emocionales de un ser pensante, que siente y que ante todo necesita una autonomía y respeto como miembro de una sociedad a la que en algún tiempo contribuyó con su trabajo y que ahora en esta nueva etapa de su vida, debe emprender actividades que lo satisfagan y además que se siga sintiendo útil.

Actualmente, los asilos o CASA HOGAR PARA PERSONAS DE LA TERCERA EDAD, son ubicados en inmuebles que no fueron diseñados para este uso. En este tipo de instituciones, se siguen utilizando métodos obsoletos, que tarde o temprano, aísla al anciano de la sociedad, sin tomar en cuenta toda esa gran gama de conocimientos y experiencias, que sólo con los años se adquiere, la cual debe ser aprovechada por la misma sociedad, que de una forma o de otra lo ha relegado.



5. ANÁLISIS SOCIO- DEMOGRÁFICOS DE LA DELEGACIÓN.

La delegación política de Tlalpan es la más extensa territorialmente. De las dieciséis delegaciones que conforman el Distrito federal abarca el 20.66% de la superficie total, con 309.72 Kilómetros cuadrados. Se ubica

al sur, a 23Km de la Plaza de la Constitución: su cabecera es la ciudad de Tlalpan denominada durante el virreinato de San Agustín de las Cuevas.

Colinda al norte con la delegación Coyoacán, al este, con la delegación Xochimilco, al sureste, con la delegación Milpa Alta, al sur, con el estado de Morelos, al suroeste con el Estado de México y al oeste con la delegación Magdalena Contreras.

Al noreste, donde se ubica la ciudad de Tlalpan, el terreno es plano, el norte y el noroeste lo ocupa una parte del Pedregal de San Angel, el resto de la delegación es montañoso, lo cruzan la sierra del Ajusco, los cerros más elevados son los del Ajusco, Cerro Pelado, Mesontepec, Oyameyo, Chichinahuatzin, El Guarda, Malinale, Xictle, Xochitepec y Zacayucan.

Dos ríos cruzan Tlalpan, riegan y fertilizan la parte llana; el San Buenaventura se dirige al lago de Xochimilco y el San Juan de Dios desemboca al canal que sale de dicho lago por Tomátlan y que iba hacia la Ciudad de México, con el nombre de canal de la Viga. Además de la fuente de Peña Pobre, abastecían de agua potable a Tlalpan, las del Niño Jesús y Coscomate.

La palabra “Tlalpan”, se deriva del vocablo compuesto por Tlal (li) que significa “tierra” y pan que significa “sobre”, es decir “sobre la tierra”, “tierra arriba” o “tierra firme”.



Desde el periodo Preclásico, entre los años de 1100 y 100 a.c., las zonas que se empezaron a poblar fueron entre otras Copilco, Atotoc, Ticomán, Cuicuilco y el Ajusco, según las características de la cerámica encontrada en la base de la pirámide de Tequipa, a 4Km del pueblo del Ajusco. En Cuicuilco, todavía encontramos vestigios arqueológicos de una de las pirámides circulares más antiguas de Mesoamérica, la que

quedó sepultada en tiempos remotos, por la erupción del Xictle. Fueron varios los grupos Tepanecas que diseminados continuaban habitando esta zona a la llegada de los españoles.

El primer cambio que hubo en esta región a causa de la Conquista, fue a partir de 1529 al quedar incluida en la Jurisdicción del Marquesado del Valle que, por ser tan extenso, fue dividido en alcaldías mayores y corregimientos. Tlalpan fue designado Partido, siendo su cabecera San Agustín de las Cuevas, dependiente del corregimiento de Coyoacán.

En 1532 se impuso el primer tributo a los Tepanecas que fueron congregados en los lugares conocidos como Aoztopac y Aoztopam y en las lomas de Tochiuitl. El virrey Antonio de Mendoza en 1536, comisionó al cacique Juan de Alba para que señalara las tierras que con la “contribución de censos” deberían repartirse a los indios de la localidad. Asimismo, por cédula real del 20 de noviembre de ese año, se ordenó la repartición del agua de la barranca de Tochiuitl, Peña Pobre, Tecoscomate y el Ojo de Tlapixca, llamado más tarde del Niño Jesús, se realizó la medición de “cada una de estas aguas”.

La merced de tierras a los indios de Tlalpan fue dada en 1556, organizándose así los barrios y pueblos, entre ellos, Santa Ursula, San Marcos Evangelista, el Monte Calvario, la Santísima Trinidad, San Pedro Nahualahuac, Ojo de Agua del Niño Jesús, la Asunción, San Andrés, la Magdalena Ajusco, Resurrección, San Lorenzo, San Pedro Mártir, Texolpalpaneca, Chimalcoyotl, Hueypulco (Huipulco) y Aoztopan. Según cita el profesor Rodríguez, cronista de Tlalpan.



En un plano de 1532 están señaladas las capillas de todos los barrios y pueblos de San Agustín, donde se celebran los oficios religiosos con el permiso correspondiente. Otra merced fue la otorgada por Don Luis de Velasco en 1561, a “Pedro Pablo de Abarca Arias y Balleza, del agua necesaria para un molino de trigo en la Barranca de Tochiuitl y en el punto llamado Ototome”. Así mismo, los pueblos como San Andrés Totoltepec y San Miguel Chicalco, recibieron “amparo” sobre sus tierras comunales, consistentes en

un sitio de tierra y estancia para ganado. Fueron las mercedes de tierras y aguas otorgadas a los españoles las que dieron origen desde estos años a la formación de grandes haciendas y ranchos, entre otros, Coapa, San Juan de Dios, Ola Grande, Rancho de Ojo de Agua y Peña Pobre.

San Agustín de las Cuevas, como cabecera de gobierno, tuvo entre sus funciones impartir justicia, dar servicios religiosos, cobrar los tributos de los barrios y el pago de prestaciones de servicios personales, estos dos últimos, con la obligación de entregarlos al Corregidor de Coyoacán. Los abusos en torno al cobro de tributos y de trabajos personales, obligó a la Real Audiencia a efectuar una visita a los pueblos sujetos a Coyoacán, dictándose medidas pertinentes y reorganizando el aparato Administrativo del Corregimiento, siendo San Agustín de las Cuevas el paso obligado del camino a Acapulco, en 1580, y a las instancias de Fray Bartolomé de Miranda, su tía doña Beatriz de Miranda, le cedió su casa y huerta con el fin de fundar un hospicio para los padres Dieguinos de la provincia de San Gregorio de las Islas Filipinas. Ahí se hospedaban los misioneros que iban o regresaban de Oriente.

En 1712, se dio amparo a las tierras de Tlalpan y fueron ratificadas las mercedes, se consideraron como fundadores de la ciudad a los “caciques Tepanecas”, Miguel Tecpacuetl, Diego Xocoahuicoltecatli, Agustín Xalpahuacatli y Lorenzo Pupultecatli. Asimismo el virrey Duque de Linares, mandó construir “la gran caja repartidora de agua”, que contaba con 48 surcos divididos en naranjas.



A finales de este siglo, la villa de San Agustín de las Cuevas, estaba dividida en 2 cuarteles, de la Parroquia y el del Calvario. El primero contaba con las siguientes calles: de San Marcos, de la Amargura, de los Alamos, de Chinchilla y la plaza del mismo nombre, entre otros. El segundo formado por la calle Real, la del Marqués, Tanepantla, Tlachisca y del Calvario.

El surgimiento de la industria en Tlalpan se inicia con la instalación, en 1831, de la fabrica de Hilados y Tejidos “La Fama Montañesa”, con dinero del Banco de Avio del Supremo Gobierno y acciones de la compañía industrial de México, fabrica que en la actualidad aún se encuentra en producción.

En 1847, con la invasión Norteamericana, la ciudad de Tlalpan fue ocupada por las tropas del General Scott, estableciendo sus fuerzas en diversos inmuebles, el curato, el hospicio y vivanco las que sirvieron de alojamiento y de cuarteles, así como de punto estratégico para el ataque a la Ciudad de México.

Entre 1849 y 1850 a causa del agua que utilizaba la fabrica “La Fama”, se suscitaron serios problemas con parte de la población de Tlalpan, situación que fue resuelta por medio de contratos especiales elevados a escritura pública, en donde se estipuló que “el agua de las fuentes fuera distribuida en cuanto al uso y sin condiciones a favor de la parte baja de la ciudad”, quedando el venero de Santa Ursula para uso de la ciudad de Tlalpan.

A partir de 1854, durante el último año de gobierno de Antonio López de Santa Anna, fue dividida la Municipalidad de México, quedando Tlalpan como cabecera de la prefectura del sur, su jurisdicción abarcaba: Coyoacán, Tlalpan, Xochimilco, sus Cienegas y Lagunas hasta el Peñón Viejo.



Al año siguiente, al triunfo del Plan de Ayutla, Juan Álvarez como presidente interino de la República Mexicana, con Ignacio Comonfort, Benito Juárez, Melchor Ocampo entre otros, se establecieron por escasos días en la ciudad de Tlalpan, convirtiéndose en esos días en la capital de la República. Poco después, los poderes federales se trasladaron a la ciudad de México, quedando Tlalpan y los pueblos que le pertenecían incorporados al Distrito Federal. Hacia 1866, se inicia el tendido de la vía del ferrocarril a Chalco, llamado después de Tlalpan, siendo una de las primeras líneas de este tipo de comunicación con que contó la ciudad de México, junto con el

de Tacubaya y el de la Villa. Los primeros trenes llegaron a Tlalpan en 1869, iniciándose así el servicio al público, no hubo ceremonia de inauguración ni festejo alguno. Su recorrido era del centro de la ciudad de México a Chapultepec, Tacubaya, Mixcoac, San Angel, Coyoacán y Tlalpan.

Durante la prefectura del Coronel Antonio Carreón, se hicieron diversas obras públicas, como el jardín de la plaza principal y el edificio del Ayuntamiento, hoy sede de la Delegación Política, obra que dirigió personalmente, los pueblos de la jurisdicción cooperaron con materiales de construcción y mano de obra. En 1878, tuvo lugar la primera comunicación telefónica de todo el territorio nacional, siendo Tlalpan la población que inauguró este servicio al hacerse una llamada a la ciudad de México. Todavía se conserva el aparato que fue utilizado en la casa desde donde se hizo la llamada, el número 10 de la Plaza de la Constitución en el centro de Tlalpan.



A finales del siglo XIX, paralelo al camino de Tlalpan a la ciudad de México (hoy calzada de Tlalpan), se construyó una vía férrea más que partía de la garita de San Antonio hacia Churubusco, en donde encontraban con la vía, que de San Angel y Coyoacán, llegaba hasta Tlalpan éste servicio era de vapor y de “mulitas”, siendo hasta 1900 cuando el tranvía eléctrico, inicio sus servicios: el primer tranvía salió de la Plaza de la Constitución a las 10:20 hrs y llegó a Tlalpan a las 11:07 hrs del 29 de octubre.

El Ajusco y sus alrededores fueron escenarios de guerrillas surgidas durante la etapa revolucionaria que acaudilló Emiliano Zapata. Uno de los personajes que señala la historia de esta zona es el General Valentín Gabino Reyes, quien junto a sus hermanos se unió a las huestes del Caudillo del Sur. Al triunfo de la Revolución,

ocupó la presidencia Municipal de Tlalpan. A él se le debe la reconstrucción de su pueblo; el Ajusco, que fuera incendiado en 1913 por ordenes del General Huerta ya que era punto de abastecimiento de alimentos de los zapatistas: asimismo, restituyó las campanas del Templo de Santo Tomás y ordenó el empedrado de sus calles.

TLALPAN, a lo largo de los siglos se ha transformado, ya no en una zona con apacibles huertos, casonas de descanso, han surgido nuevas construcciones sobre todo de Asistencia Social, instituciones de educación primaria, media y superior, bibliotecas, centros de investigación y casas habitación, aún se conservan edificios Prehispánicos, Virreinales y del siglo pasado que hablan y son testigos de la Historia de México.

En 1987, fueron inaugurados los murales en el edificio del Ex ayuntamiento donde el pintor Rodríguez plasmó los sucesos más relevantes acaecidos en el devenir del tiempo. Cada escena tiene una excelente síntesis de la historia de Tlalpan, realizada por el profesor Fernando Rodríguez cronista de la Delegación de Tlalpan, para interesar y dar a conocer, tanto a vecinos como a visitantes, la historia de la región que abarca la DELEGACIÓN DE TLALPAN.



COLONIA FUENTES DEL PEDREGAL.

5.1.1.-UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y LÍMITES.

Comunidad de la delegación TLALPAN: Colinda al norte con la colonia Popular Santa Teresa y Rincón del Pedregal, al sur con la calle Emiliano Zapata y Lomas de Padierna, al oriente con la calle Unión, con los condominios de Pemex y al poniente con la calle Tekit; teniendo una superficie de 203,447.71 metros cuadrados.

El tipo de terreno que existe es montañoso y pedregoso.

Su clima por lo general es frío; en verano las lluvias abundan en esta zona.

POBLACIÓN.

La población de esta zona es de 23,773 habitantes aproximadamente.

5.1.2.-ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

La colonia se inició el 16 de agosto de 1966, mediante una invasión, alrededor de 300 familias distribuidas por todo el lugar, las viviendas que hicieron eran de piedra sobrepuesta y lámina de cartón.

La mayoría de las familias proceden de los alrededores del Distrito Federal, como son los del Estado de México, Morelos, Oaxaca, Hidalgo, Puebla y Michoacán. Las razones por las que llegaron a invadir esa zona son muchas, entre ellas, porque pagaban rentas elevadas en los lugares donde vivían, porque querían adquirir un terreno, tenían problemas donde vivían o porque en esa zona vivían sus familiares.

Los nombres que ha recibido la colonia son: “Ampliación Lomas del Pedregal”, “Ampliación Padierna”, etc., actualmente recibe el nombre de Fuentes del Pedregal, ya que la mayoría de sus habitantes son de un alto nivel económico.

Los organismos oficiales que intervinieron en el reacomodo de los habitantes fueron el Departamento del Distrito Federal y la ayuda de algunos topógrafos.

Los trámites que siguieron los colonos para el reacomodo fue por medio de escritos a la Delegación de Tlalpan, los cuales según versiones, no fueron autorizados, hasta que el Departamento del Distrito Federal les proporcionó la ayuda.

Los líderes de la colonia han variado de acuerdo con el tiempo.



5.2.1.- POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA.

EDAD	No. DE HABITANTES	%
15-19	847	3.56
20-24	1080	4.54
25-29	1099	4.62
30-34	1111	4.67
35-39	973	4.09
40-44	425	1.78
45-49	378	1.59
50-54	242	1.01
55-59	196	0.82
60- +	94	0.40
—	—	—
TOTAL	6445	27.08

5.2.2.-POBLACION ECONOMICAMENTE INACTIVA.

EDAD	No. DE HABITANTES	%
0-4	4,018	16.90
5-9	3,533	14.86
10-14	3,027	12.73
15-19	1,494	6.28
20-24	712	2.99
25-29	484	2.03
30-34	370	1.55
35-39	489	2.05
40-44	963	4.05
45-49	820	3.44
50-54	571	2.40
55-59	266	1.11
60- +	581	2.44
—	—	—
TOTAL	17,328	72.83

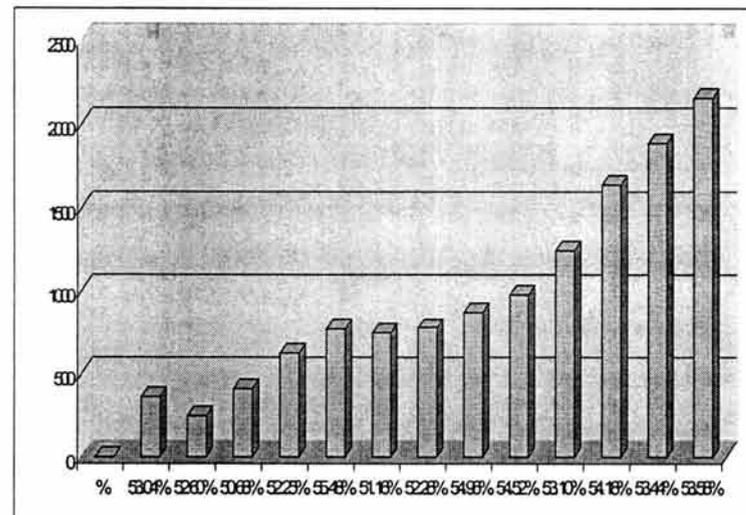


5.2.- PIRAMIDE POBLACIONAL

SEXO	POBLACION	%
MASCULINO	11,071	46.56
FEMENINO	12,702	53.43
TOTAL	23,773	99.99

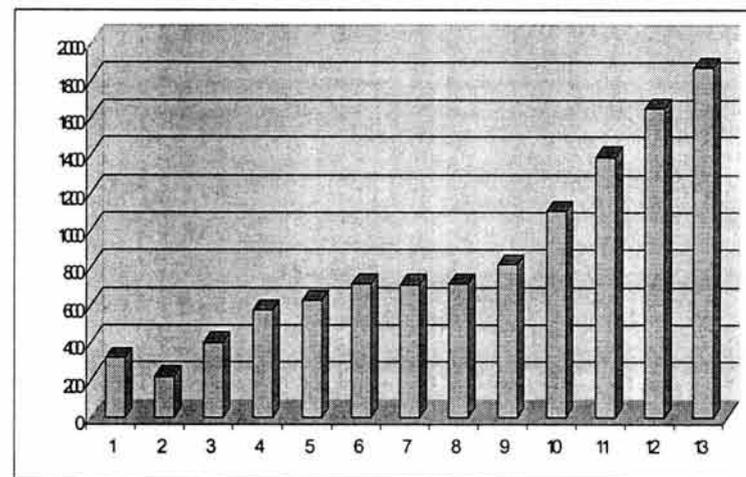


EDAD	POBLACION	%	MUJERES	%	EDAD
60+	675	2.84%	358	53.04%	60+
55-59	462	1.94%	243	52.60%	55-59
50-54	813	3.42%	412	50.68%	50-54
45-49	1198	5.04%	626	52.25%	45-49
40-44	1388	5.84%	770	55.48%	40-44
35-39	1462	6.15%	748	51.16%	35-39
30-34	1481	6.23%	774	52.26%	30-34
25-29	1583	6.66%	870	54.96%	25-29
20-24	1792	7.54%	977	54.52%	20-24
15-19	2341	9.85%	1243	53.10%	15-19
10-14	3027	12.73%	1640	54.18%	10-14
05-09	3533	14.86%	1888	53.44%	05-09
00-04	4018	16.90%	2153	53.58%	00-04
	23773	100%	12702		



5.3.-ASPECTO SOCIO-ECONOMICO

OCUPACION	POBLACION	%	HOMBRES	%	EDAD
MENOR	4018	16.90%	317	46.96%	60+
ESTUDIANTES	9457	39.78%	219	47.40%	55-59
HOGAR	2876	12.10%	401	49.32%	50-54
POR SU CUENTA	1724	7.25%	572	47.75%	45-49
EMPLEADO	2870	12.07%	623	44.88%	40-44
PENSIONADO	1824	7.67%	709	48.50%	35-39
DESEMPLEADO	577	2.43%	707	47.74%	30-34
OTROS	427	1.80%	713	45.04%	25-29
TOTAL	23773	100%	815	45.48%	20-24
			1098	46.90%	15-19
			1387	45.82%	10-14
			1645	46.56%	05-09
			1865	46.42%	00-04
			11071		





6. NORMATIVIDAD

6.1. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN.

REQUERIMIENTO DE HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL.

Art. 86- Deberán ubicarse uno o varios locales para almacenar depósitos o bolsas para la basura, ventilados y a prueba de roedores, aplicando los índices mínimos de dimensionamiento. Usos no habitacionales con más de 500 m², sin incluir estacionamientos, o razón de 0.01m²/m² construido.

Art. 90- Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación que aseguren la provisión de aire exterior, así como la iluminación diurna y nocturna.

CIRCULACIONES Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN.

Art. 93- Todas las edificaciones deberán contar con buzones para recibir comunicación por correo accesible desde el exterior.

Art. 95- La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta de circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzca correctamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas o a lo largo de la línea de recorrido será de 30 metros como máximo.

Art. 96- Las salidas a la vía pública en edificaciones de salud, contarán con marquesinas que podrán sobresalir del alineamiento el ancho de la banqueta, disminuido en un metro, pero sin excederse de 1.50 metros y no deberán usarse como balcón, cuando su construcción se proyecte sobre la vía pública.



Art. 98- Las puertas de acceso, intercomunicación y salida, deberán tener una altura de 2.10 metros cuando menos y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 metros por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos que establezcan las N.T.C. para cada tipo de edificación.

Art. 99- Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con una altura mínima de 2.10 metros y con una anchura adicional no menor de 0.60 metros por cada 100 usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos que establezcan las N.T.C. para cada tipo de edificación.

Art. 101- Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima del 10%, con pavimentos antiderrapantes, barandales uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas de 0.75 metros.

Art. 102 Frac. I- Las salidas de emergencia serán en igual número y dimensiones que las puertas de circulaciones horizontales y escaleras.

Frac. IV- Las puertas de las salidas de emergencia deberán contar con un mecanismo que permita abrirlas desde dentro, mediante una operación simple de empuje.

Art. 107- Los equipos de bombeo y las maquinarias instaladas en edificaciones de salud que produzcan una intensidad sonora mayor de 65 decibeles, medida a 0.50 metros en el exterior del local, deberán estar aisladas en locales acondicionados acústicamente, de manera que reduzcan la intensidad sonora, por lo menos a dicho valor.

Art. 112- En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles.

Art. 113- Las circulaciones para vehículos en estacionamientos deberán estar separados de las de los peatones. Las rampas tendrán una pendiente máxima de 15%, con una anchura mínima en rectas de 2.50 metros, y en curvas de 3.50 metros. El radio mínimo en curvas, medida al eje de la rampa, será de 7.50 metros.



PREVISIONES CONTRA INCENDIO.

Art. 116-Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

Los equipos y sistemas contra incendios deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento para lo cual deberán ser revisados y probados periódicamente.

Art. 118-La resistencia al fuego es el tiempo que resiste un material al fuego directo sin producir flama o gases tóxicos, y que deberán cumplir los elementos constructivos de las edificaciones según la siguiente tabla.

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS. RESISTENCIA AL FUEGO EN HORAS.

Elementos estructurales: columnas, vigas, travesaños, entresijos, techos, muros de carga.	1
Puertas de comunicación a escaleras y rampas.	1
Muros divisorios interiores.	1
Muros exteriores en colindancias y muros en circulaciones horizontales.	1
Muros en fachadas.	Material incombustible.



Art. 119- Los elementos estructurales de acero de las edificaciones, deberán protegerse con elementos o recubrimientos de concreto, mampostería, yeso, cemento portland con arena ligera, perlita o vimiculita, aplicaciones a base de fibras minerales, pinturas retardantes al fuego u otros materiales aislantes que apruebe el D.D.F., en los espesores necesarios para obtener los tiempos mínimos de resistencia al fuego.

Art. 125- Durante las diferentes etapas de la construcción de cualquier obra, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar los incendios, en su caso, para combatirlo mediante el equipo de extinción adecuado.

El equipo de extinción deberá ubicarse en lugares de fácil acceso, y se identificará mediante señales, letreros o símbolos claramente visibles.

Art. 127- Los ductos para instalaciones, excepto los de retorno de aire acondicionado, se prolongarán y ventilarán sobre la azotea más alta a que tengan acceso. Las puertas o registros serán de materiales a prueba de fuego y deberán cerrarse automáticamente.

Art. 131- Las chimeneas deberán proyectarse de tal manera que los humos y gases sean conducidos por medio de un tiro directamente al exterior en la parte superior de la edificación debiendo instalarse la salida a una altura de 1.50 metros sobre el nivel de la azotea; se diseñarán de tal forma que periódicamente puedan ser deshollinadas y limpiadas.



DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN.

Art. 141-Las edificaciones deberán estar equipadas con sistemas pararrayos.

Art. 142-Los vidrios, ventanas, cristales y espejos de piso a techo, en cualquier edificación deberán contar con barandales y manguetes a una altura de 0.90 metros del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de los niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.

INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS.

Art. 151- Los tinacos deberán colocarse a una altura de, por lo menos 2 metros arriba del mueble sanitario más alto. Deberán ser de materiales impermeables e ino cuos y tener registros con cierre hermético y sanitario.

Art. 154-Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios, deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los excusados tendrán una descarga máxima de 6 litros en cada servicio; las regaderas y los mingitorios, tendrán una descarga máxima de 10 litros por minuto y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio; y los lavabos, las tinas, lavaderos de ropa y fregaderos tendrán llaves que no consuman más de 10 litros por minuto.

Art. 158-Queda prohibido el uso de gárgolas o canales que descarguen agua a chorro fuera de los límites propios de cada predio.



INSTALACIONES ELECTRICAS.

Art. 169-Las edificaciones de salud, deberán tener sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrentes, salas de curaciones y letreros indicadores de salidas de emergencia, en los niveles de iluminación establecidas.

CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS EDIFICACIONES.

Art. 176-El proyecto arquitectónico de una edificación deberán permitir una estructuración eficiente para resistir las acciones que puedan afectar la estructura, con especial atención a los efectos sísmicos.

Art. 211-Toda edificación deberá separarse de sus linderos con los predios vecinos una distancia no menor de 5 cm ni menor que el desplazamiento horizontal calculado para el nivel de que se trate, aumentando en 0.001 de altura de dicho nivel sobre el terreno en las zonas I, II y III, respectivamente. El desplazamiento calculado será el que resulte del análisis con las fuerzas sísmicas reducidas según los criterios que fijan las N.T.C.

DISEÑO DE CIMENTACIONES.

Art. 217-Toda edificación se soportará por medio de una cimentación apropiada.

Las edificaciones no podrán en ningún caso desplantarse sobre tierra vegetal, suelos o rellenos sueltos deshechos. Sólo será aceptable cimentar sobre terreno natural competente o rellenos artificiales que no incluyan materiales degradables y hayan sido adecuadamente compactados.



Art. 221-Deberán investigarse el tipo y las condiciones de cimentación de las edificaciones colindantes en materia de estabilidad, hundimientos, emersiones, agrietamientos del suelo y desplomes, y tomarse en cuenta en el diseño y la edificación de la cimentación en proyecto.

Asimismo se investigará la localización y las características de las obras subterráneas cercanas, existentes o proyectadas, pertenecientes a la red de transporte colectivo, de drenaje y de otro servicios públicos, con objeto de verificar que la edificación no cause daños a tales instalaciones ni sea afectada por ellas.

Art. 229-Los muros de contención exteriores contruidos para dar estabilidad a desniveles del terreno, deberán diseñarse de tal forma que no se rebasen los siguientes estados límite de falla: volteo desplazamiento del muro, falla de la cimentación del mismo o del talud que los soporta, o bien rotura estructural. Además, se revisarán los estados límite de servicio como: asentamiento, giro o deformación excesiva del muro. Los empujes se estimarán tomando en cuenta la flexibilidad del muro, el tipo de relleno y el método de colocación del mismo. Los muros incluirán un sistema de drenaje adecuado que limite el desarrollo de empujes superiores a los de diseño por efecto de presión de agua.

Art. 231-En el caso de edificios cimentados en terrenos con problemas especiales, y en particular los que se localicen en terrenos agrietados, sobre taludes, o donde existan rellenos, se agregará a la memoria una descripción de estas condiciones y como estas se tomaron en cuenta para diseñar la cimentación.



REQUISITOS MINIMOS PARA ESTACIONAMIENTO.

Asistencia social- 1 cajón por cada 75 m2 construidos.

VII- Las medidas de los cajones de estacionamiento para coches serán de 5.00 x 2.40 metros y se podrán permitir hasta el 50% de los cajones para coches chicos de 4.20 x 2.20 metros.

IX- Los estacionamientos públicos y privados deberán destinar por lo menos un cajón por cada 25 o fracción a partir de 12, para uso exclusivo de personas impedidas, ubicado lo más cerca posible de la entrada de la edificación. En estos casos, las medidas del cajón serán de 5.00 x 3.80 metros.

REQUISITOS MINIMOS DE HABITABILIDAD.

Dimensión Libre Altura

10.00 x m2 por persona. 2.90 metros 2.30 metros

REQUERIMIENTOS MINIMOS DE SERVICIO DE AGUA POTABLE.

Agua potable: 800 litros x cama x día.

REQUERIMIENTOS MINIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS.

	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas
Sala de espera x c/100 personas	2	2	—	—
Cuartos de camas, hasta 10 camas	1	1	1	1
Empleados hasta 25	2	2	—	—
26-50	3	2	—	—
51-75	4	2	—	—



VI- En el caso de locales sanitarios para hombres será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de 2 excusados. A partir de locales con 3 excusados, podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, sin necesidad de recalcular el número de excusados. El procedimiento de sustitución podrá aplicarse a locales con mayor número de excusados, pero la proporción entre éstos y los mingitorios no excederá de a tres.

XII- Los sanitarios deberán tener pisos impermeables y antiderrapantes y los muros de las regaderas deberán tener materiales impermeables hasta una altura de 1.50 metros.

REQUISITOS MÍNIMOS DE VENTILACIÓN.

I- Los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido. El área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% de área local.

II- Los demás locales de trabajo, reunión o servicio en todo tipo de edificación, tendrán ventilación natural con las mismas características mínimas señaladas en el inciso anterior, o bien, se ventilarán con medios artificiales que garanticen durante los periodos de uso, los cambios de volumen del aire del local.



REQUISITOS MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN.

I- Los habitantes y las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, tendrán iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores y patios que satisfagan lo establecido. El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes, correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:

Norte 15%, sur 20%, este y oeste 17.5%

b) Cuando se trate de ventanas con distintas orientaciones en un mismo local, las ventanas se dimensionarán aplicando el porcentaje mínimo de iluminación a la superficie del local dividida entre el número de ventanas.

II- Los locales cuyas ventanas estén ubicadas bajo marquesinas, techumbres, pórticos o volados se considerarán iluminadas y ventiladas naturalmente cuando dichas ventanas se encuentren remetidas como máximo la equivalente a la altura de piso a techo de la pieza o local.

III- Se permitirá la iluminación diurna natural por medio de domos o tragaluces en los casos de baños, cocinas no domésticas, locales de trabajo, reunión, circulaciones y servicios.

IV- Los niveles de iluminación en luxes que deberán proporcionar los medios artificiales serán, como mínimo los siguientes:

TIPO	LOCALES	NIVEL DE ILUMINACIÓN EN LUXES
De salud	Sala de espera	125
	Consultorios	300
	Encamados	75



6.2. PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACIÓN.

Normas de ordenación.

H.M. – HABITACIONAL MIXTO- Zonas en las cuales podrá existir inmuebles destinados a viviendas, comercios, oficinas, servicios o industrias no contaminantes.

Normas de ordenación sobre vialidades. USO PERMITIDO

Lotes con frente a Periférico paramento sur HM 8/40 y un 20% de incremento de la demanda reglamentaria de estacionamiento para visitantes y una restricción de remetimiento de construcción en una franja de diez metros de ancho al frente de predio a partir del alineamiento.

CLASIFICACIÓN DEL SUELO Y ZONIFICACIÓN.

-Suelo urbano- Constituyen el suelo urbano las zonas a las que el programa general clasifique como tales, por contar con infraestructura, equipamiento y servicios, por estar comprendidas fuera de las poligonales que determine el programa general para el suelo de conservación.

Áreas con potencial de desarrollo- Son las que corresponden a zonas que tienen grandes terrenos sin construir, incorporados dentro del tejido urbano, que cuentan con accesibilidad y servicios donde pueden llevarse a cabo los proyectos de impacto urbano que determine el reglamento, apoyados en el programa de fomento económico que incluyen equipamientos varios y otros usos complementarios.



6.3. NORMATIVIDAD ESPECÍFICA DEL PROYECTO.

- Normar el diseño Arquitectónico para la elaboración de los proyectos y construcción de establecimientos para el alojamiento y cuidado de los ancianos en estado de desprotección.
- Regular la ampliación de la infraestructura para la prestación de servicios de Asistencia Social para ancianos.
- Garantizar en oportunidad y capacidad los servicios asistenciales a los grupos de ancianos más vulnerables.
- Determinar el número, tipo, tamaño y características físicas de los locales que conforman una casa hogar para ancianos.
- Definir los lineamientos específicos de comodidad, higiene, funcionalidad y seguridad que requieren los establecimientos para albergar personas de edad avanzada.

CAMPOS DE APLICACIÓN.

En el territorio nacional y adaptada a las necesidades de las entidades federativas y municipios de los sectores público, social y/o privado.

Construcciones, remodelaciones, ampliaciones y rehabilitaciones de establecimientos con características de asilos, albergues, residencias, casas de reposo o bajo cualquier otra modalidad, que otorguen atención integral a senescentes.

Establecimientos con una capacidad física instalada de 60 senescentes internos y 60 senescentes externos.



6.4.-MARCO JURÍDICO.

Estar sustentada en las leyes, decretos, reglamentos y ordenamientos que se indican:

- Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos (artículo 4º)
- Ley general de salud (artículos 1º, 2º, 3º, 6º, 24º, 27º, 45º, 167º, 168º y 171º)
- Ley sobre el Sistema Nacional de Asistencia Social (Diario Oficial de la Federación del 9 de Enero de 1986).
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (Diario Oficial de la Federación, del 29 de diciembre de 1976; 21 de enero de 1985).
- Reglamento interior de la Secretaría de Salud (Diario Oficial de la Federación, del 19 de agosto de 1985, artículos 1º, 2º y 27º).
- Reglamento de construcciones de la entidad federativa correspondiente.
- Reglamento de Ingeniería Sanitaria, relativa a edificios de la entidad federativa correspondiente.
- Ordenamiento de estacionamiento de vehículos de la entidad federativa correspondiente.
- Ordenamiento de siniestros y rescate de la entidad federativa correspondiente.
- Normas de Organización y funcionamiento de la casa hogar para ancianos.
- Manuales de procedimientos correspondientes.
- Otras consideraciones.



GENERALIDADES.

La atención al 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 contemplo 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 plena existencia.

El proceso de modificación es permanente, las experiencias, necesidades y nuevos requerimientos de las áreas operativas, retroalimentarán su contenido y se tomarán las soluciones que sean más convenientes.

Los responsables del diseño Arquitectónico, cumplirán con los requisitos que indiquen el reglamento y acreditarán su experiencia técnica para el desarrollo de éstas actividades.

La presentación de los planos del proyecto ejecutivo del diseño, se sujetará a la norma técnica, que para el efecto se elaborada.

6.5.-RECOMENDACIONES ARQUITECTONICAS BASICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE HOGARES PARA ANCIANOS.

Todo hogar para ancianos deberá contar con una buena distribución de planta física y adaptaciones necesarias, de manera tal que ésta promueva el bienestar físico y mental del anciano brindando oportunidad de socialización y mantenimiento de la salud. Al mismo tiempo deberá permitir la intimidad y la continuación del propio estilo de vida.



El propósito fundamental, es fomentar una vida lo más independiente posible.

Es indispensable que éstas recomendaciones se tomen en cuenta al diseñar estos centros y aún los mismos hogares, ya que de esta manera se facilitará la consecución de los objetivos anteriores y además se evitarán futuros gastos de acondicionamiento y remodelación.

Entre los aspectos que revisten gran importancia están los sitios de acceso y salida, que son prioritarios en caso de emergencia.

ENTRADA.

Debe de ser de superficie regular, amplia, y si el terreno es irregular, se debe construir una rampa cuya inclinación máxima deberá de ser de 2 metros por cada 30 cm de altura. Además debe de instalarse a ambos lados un pasamanos de 1 ½ o 2 pulgadas de grosor, con una altura de 90 cm y 1 metro de ancho.

El piso de esta debe ser de una superficie antideslizante. De no ser posible, se colocará una alfombra antideslizante.

PUERTA.

El ancho de esta será de 1 metro 20 cm, para permitir el acceso fácil y rápido en caso de emergencia. Esta debe abrir hacia fuera. La perilla para abrir la puerta debe ser grande, ancha, fácil de maniobrar y de colores contrastantes con los de la puerta, para que sean más visibles y se colocarán a 90 cm de altura.



Una vez que esta se encuentra abierta, deberá haber un espacio libre dentro de la habitación de 1.50 x 1.50 m para que la persona pueda maniobrar la silla de ruedas con facilidad, en caso de emergencia.

PISOS.

Deben ser lisos y nivelados. Las tablas rotas, alfombras flojas y baldosas sueltas causan accidentes al anciano. Esto se debe evitar por todos los medios, eliminando las tablas dañadas o pegando las alfombras. El piso debe ser antideslizante, de baldosa sin esmaltar o madera sin pulir.

PASILLOS.

Deben ser amplios, con ventilación e iluminación lo más natural posible.

Es necesario que haya pasamanos a ambos lados del pasillo y a lo largo de ellos. Los mismos deben de estar a 90 cm del suelo con un grosor de 1 ½ a 2 pulgadas. Entre el pasamanos y la pared debe quedar un espacio mínimo de 10 a 15 cm.

VENTANAS.

Las ventanas deben ser colocadas de manera tal que el anciano pueda ver hacia fuera desde su silla de ruedas sin dificultad. La altura debe ser de 90 cm del suelo y que la ventana abra con facilidad lateralmente. Para determinar tal altura, se deberá tener en cuenta la altura de las personas, en los casos específicos.

LUCES (interruptores).

Deben de estar bien distribuidos, a una altura de 90 cm del suelo y de fácil manejo.



BAÑOS.

Se debe colocar en el piso del baño, una alfombra u otro material antideslizante. Las bañeras se colocarán a 90 cm de altura. También se deberá disponer de un apoyamanos.

SILLA DE BAÑO.

Esta debe poseer apoyabrazo, respaldo y asiento. El asiento, para mayor comodidad debe poseer un agujero en el centro, para que el agua fluya con más facilidad y la higiene corporal se pueda realizar con mayor efectividad.

SILLA DE BAÑO (fibra de vidrio).

Posee agujeros de 1 cm de diámetro distribuidos a todo lo largo y ancho del asiento, y además cuenta con apoyamanos.

Hay sillas de baño que poseen rodines, esto proporciona gran facilidad de manejo. Dispone de frenos seguros y algunos poseen apoyapiés. Esta silla de baño se recomienda que sea utilizada para aquellas personas incapacitadas que son dependientes en las actividades de higiene.

SILLA (inodoro).

Es una buena alternativa para aquellas personas que presentan problemas físicos severos o moderados que les impidan caminar hasta el servicio sanitario.

Estas sillas- inodoro, poseen apoyamanos, respaldo y asiento con un agujero en el centro.

En este agujero se ubica un recipiente para el depósito de excretas. Algunos poseen rueditas, lo que proporciona mayor seguridad y comodidad a la persona que lo utiliza.

Estas sillas se utilizan en ocasiones para la actividad de higiene corporal ya que están acondicionadas para ello, lo único que se elimina es el recipiente del depósito de excretas



LAVATORIO.

Debe colocarse a 1.20 m de altura para aquellas personas que se movilizan por sí solos y a 90 cm para personas que utilizan silla de ruedas, el mismo deberá ser sin mueble debajo de la pileta, además la conexión del aguase hará en la pared, de este modo la persona en silla de ruedas podrá acercarse al mismo sin dificultad.

MOBILIARIO BÁSICO PARA USOCOTIDIANO DEL ANCIANO.

Silla: Debe ser estable, resistente de ser posible con apoyabrazos para facilitar el ponerse de pie. El respaldo y el asiento deben ser acolchonados de preferencia y de 45 cm de altura. Lo ideal es que los codos queden al mismo nivel que la mesa cuando el anciano esta sentado. Entre el asiento y la altura de la mesa debe quedar un espacio de 20 cm para no oprimir los muslos.

Mesa: La altura debe ser de 76 cm con 4 patas centrales, la forma de esta puede ser redonda, con un diámetro de 1.20 m naturalmente que esto debe apreciarse de acuerdo a las condiciones reales de la familia o el centro de atención del anciano.

Armarios: Deben tener una profundidad máxima de 50 cm y empezar a construirse a 55 cm arriba del suelo y con una altura máxima de 90 cm para aquellas personas en silla de ruedas y 1.20 m para las personas que se movilizan. La puerta debe ser corrediza o que abra suavemente hacia delante.

Dormitorios: Se recomienda cuartos amplios, con buena ventilación e iluminación, con capacidad para una o dos camas, esto propicia la socialización a la vez que permite la privacidad.



Cama: La cama debe tener una altura de 50 o 55 cm lo que brinda al anciano una mayor movilidad y a la vez le será más fácil el levantarse.

Aditamentos para el dormitorio: En el techo de la habitación y alrededor de la cama, se pueden ubicar diferentes accesorios que facilitan la movilidad del anciano, aumentan su fuerza muscular y ofrece seguridad e independencia. Algunos de estos aditamentos pueden ser trapecios, barandillas, correas que se colocan en la cama y el respaldo. Lo que facilitará poder inclinarse o sentarse en la cama. Esta escalera de sogas debe estar sujeta a la pared o al borde de la cama.



SEÑALIZACIÓN EXTERIOR

PROTOTIPO "A" EN ESTACIONAMIENTO Y RAMPAS



EN RAMPAS



EN ESTACIONAMIENTO

ESPECIFICACIONES

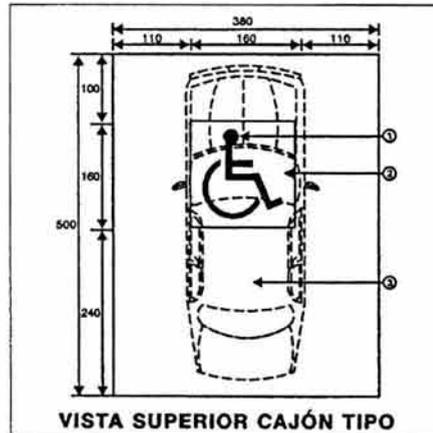
1. LÁMINA NEGRA CAL. 14, ACABADO EN PINTURA COLOR BLANCO FLUORESCENTE.
2. LETRAS TIPO HELVÉTICA MEDIUM DE 6 cms. DE ALTO ACABADO CON PINTURA FLUORESCENTE COLOR NEGRO.
3. RECUADRO EN COLOR AZUL PANTONE (COLOR CÓDIGO INTERNACIONAL PANTONE No. 294).
4. SÍMBOLO, ALTO ACABADO CON PINTURA FLUORESCENTE COLOR BLANCO.
5. TORNILLO DE 6.4 mm. (1/4") DE DIÁMETRO POR 70 mm. (2 3/4") DE LONGITUD CON TUERCAS Y RONDANAS PLANAS DE PRESIÓN.
6. TUBO GALVANIZADO DE 51 mm. (2") DE DIÁMETRO.

OBSERVACIONES

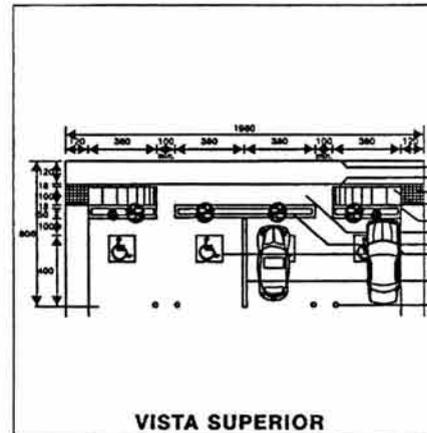
- SE COLOCARÁ UN ELEMENTO POR CADA 6 CAJONES.



ESTACIONAMIENTOS



VISTA SUPERIOR CAJÓN TIPO



VISTA SUPERIOR

ESPECIFICACIONES

1. PINTURA EPÓXICA PARA EXTERIOR COLOR AMARILLO TRÁNSITO.
2. PINTURA EPÓXICA PARA EXTERIORES COLOR BLANCO.
3. PAVIMENTO EXTERIOR.

ESPECIFICACIONES

1. ÁREA DE CIRCULACIÓN DE LOS DISCAPACITADOS.
2. BARROTES.
3. CAMBIO DE TEXTURA O PAVIMENTO.
4. JARDINERA O TOPE.
5. PARED U OBSTÁCULO.
6. RAMPA CON PENDIENTE DEL 6% MÁXIMO, CON PISO ANTIDERRAPANTE CUANDO EXISTA CAMBIO DE NIVEL.
7. RAYA AMARILLA PINTADA EN PISO.
8. SEÑALAMIENTO DEL SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD AL DISCAPACITADO.
9. SEÑALAMIENTO DEL SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD AL DISCAPACITADO EN PISO.

OBSERVACIONES

- Reg. de Const. D.F. 1 cajón x c/25 de 5.00 x 3.80 (Art. 9º transt.)
- N. tec. IMSS 3-5% del total de cajones.
- Normas Inemac.- 2% del total de cajones.

RECOMENDACIONES

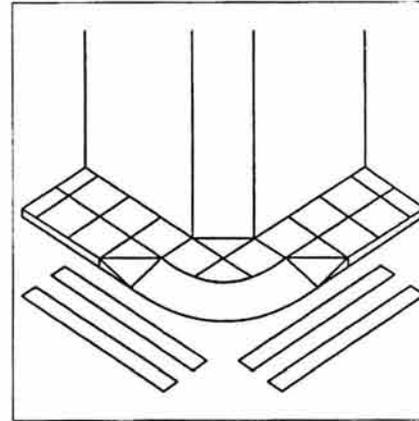
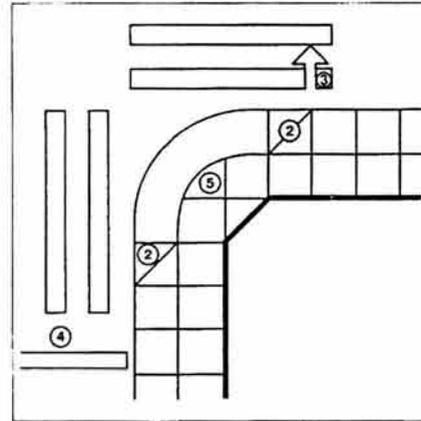
- En sitios adaptados preferentemente para discapacitados se destinará un 20% del total de cajones.
- Ubicar los espacios de estacionamiento lo más cerca posible de la entrada principal.
- De preferencia al mismo nivel que la entrada o con rampas de acceso pend. max. 6% ancho min. de 1.00 mts. con bordes laterales y superficie antiderrapante (1).



RAMPAS EN BANQUETAS PROTOTIPO "C"



RAMPA CONTINUA ALREDEDOR DE LA ESQUINA RAMPA CONTINUA SUMIENDO BANQUETA



ESPECIFICACIONES

1. CAMBIO DE TEXTURA Y/O COLOR CONTRASTANTE.
2. PENDIENTE LATERAL FUERA DEL CRUCE PEATONAL.
3. ALINEAR RAMPAS O PARTE DE ELLAS, CON LOS CRUCES PEATONALES.
4. TOPE O LÍNEA ANTES DEL CRUCE.
5. DEJAR UN ANCHO MÍNIMO DE 1.0 mts. NIVELADO ALREDEDOR DE LA ESQUINA.

OBSERVACIONES

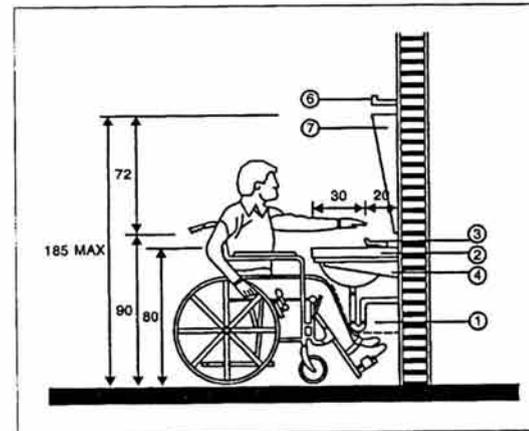
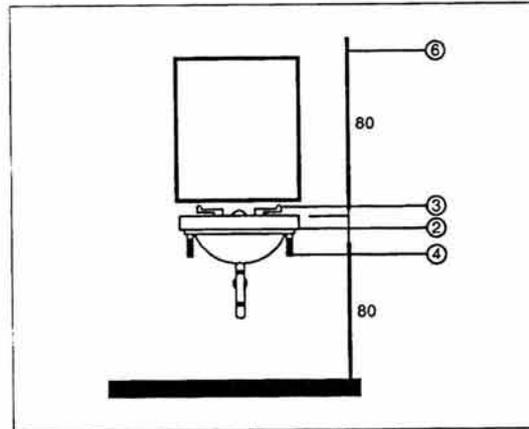
- Reg. Const. D.F. - Pend. max. de rampa 10% (Art. 101)
 - N. Tec. IMSS - Pend. max. de rampa 6%
 - ADA* (EU) - Pend. max. de rampa 6%
- * American with Disabilities Act.

RECOMENDACIONES

- Textura y color contrastantes respecto a calle y resto de banqueta.
- Construir rampas a lo largo de toda la ciudad.



LAVABO DE LOS SANITARIOS

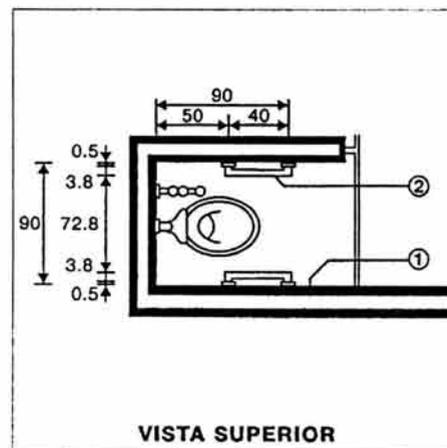
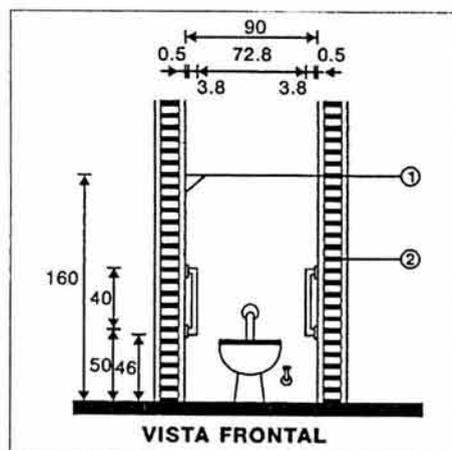


ESPECIFICACIONES

1. ESPACIO DE CIRCULACIÓN LÍMITE SIN OBSTÁCULOS.
2. LAVABO IDEAL STANDARD MODELO PROGRESO O SIMILAR.
3. LLAVES Y MEZCLADORA HELVEX H-13346 O SIMILAR, MEZCLADORA PARA LAVABO, TALADROS SEPARADOS CON SALIDA ESTÁNDAR CON AIREADOR Y DESAGÜE AUTOMÁTICO, MANERALES PARA ACCIONARSE CON EL CODO.
4. MÉNSULA PARA LAVABO.
5. ÁREA DE GIRO SILLA DE RUEDAS LIBRE DE OBSTÁCULOS.
6. GANCHO O MÉNSULA PARA COLGAR MULETAS O BASTONES.
7. ESPEJO CON INCLINACIÓN DE 10° EN LA PARTE ALTA DEL LAVABO.



SANITARIOS W.C. PARA DISCAPACITADOS DE PIE



ESPECIFICACIONES

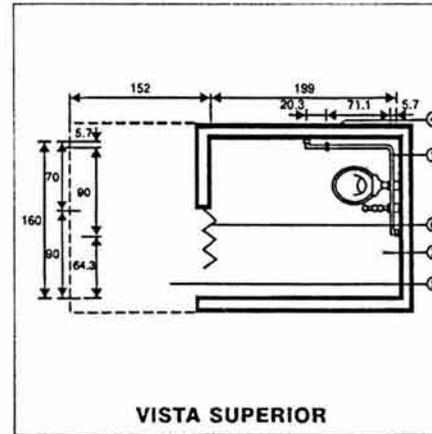
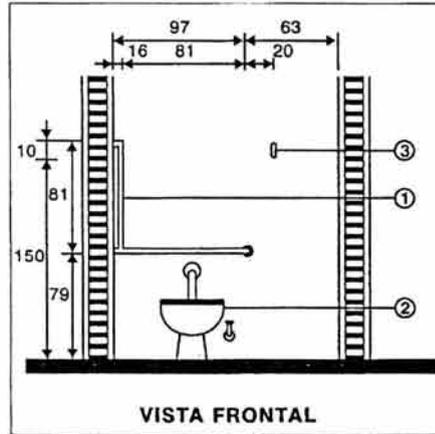
1. GANCHO PARA COLGAR MULETAS O BASTONES DE 12 cms. DE LARGO.
2. BARRA DE APOYO DE TUBO DE ACERO INOXIDABLE No. 304 DE 3.8 cms. \varnothing 1 1/2" DE DIÁMETRO, CAL. 18 O MOD. MB-050/S HELVEX.

RECOMENDACIONES

- Barras de Apoyo, Tubo de Acero = 1 1/2" Cal. 18 (sobre muro, no sobre cancelos).
- Gancho para colgar muletas o bastones de 12 cms. de largo a 1.60 mts. de altura.



SANITARIOS W.C. PARA DISCAPACITADOS EN SILLA DE RUEDAS



ESPECIFICACIONES

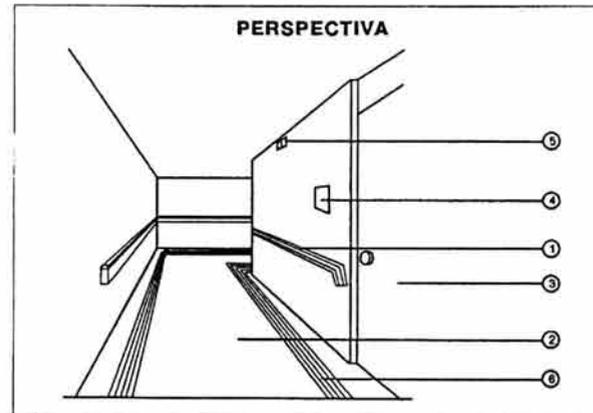
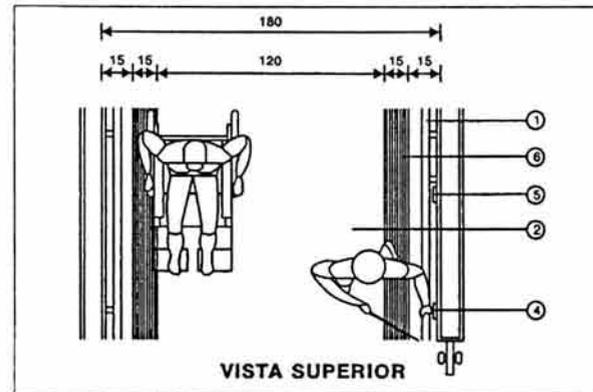
1. BARRA DE APOYO DE TUBO DE ACERO INOXIDABLE, No. 304. DE 3.6 mm. (1 1/2") DE DIÁMETRO, CAL. 18.
2. EXCUSADO.
3. GANCHO PARA MULETAS DE 12 cms. DE LARGO.
4. PORTAPEPEL.
5. ZONA DE HOLGURA DE SILLA DE RUEDAS.
6. PUERTA CORREDIZA O PLEGADIZA.

RECOMENDACIONES

- Pisos antiderrapantes.
- En el caso de desagües de rejillas, sus ranuras no deben tener más de 1 cm. de ancho.
- Señalización clara y fácil de identificar en las puertas incluyendo el símbolo de discapacitados.
- Junto a los muebles, colocar accesorios para colocar muletas y bastones.
- Los espacios reservados para discapacitados deben estar ubicados en donde existan muros, no cancelas, para poder fijar las barras de apoyo.
- Colocar barras a Izquierda y Derecha.
- Asientos sobre el retrete a una altura de 50 cms. sobre el nivel de piso.
- Colocar manguera telescópica.



PASILLOS

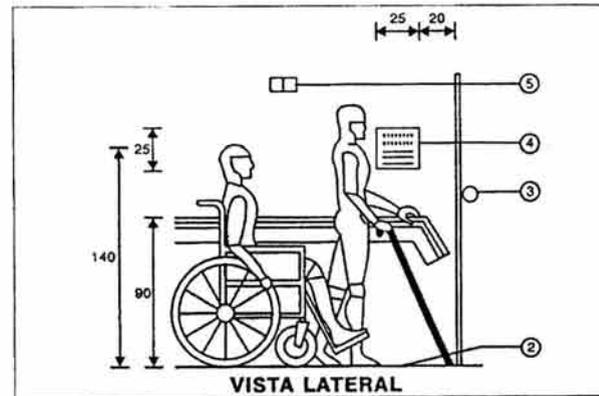
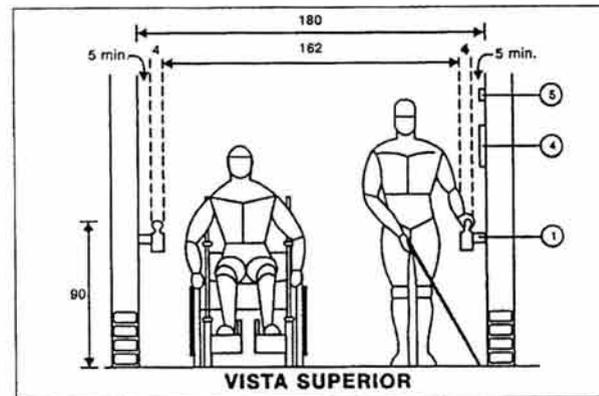


ESPECIFICACIONES

1. PASAMANOS A UNA ALTURA DE 90 cm. CON INFORMACIÓN EN BRAILLE QUE INDIQUE LA ZONA A DONDE SE DIRIGEN.
2. PISO ANTIDERRAPANTE.
3. PUERTA DE ACCESO DE ALGÚN SERVICIO.
4. SEÑALIZACIÓN EN MURO CON LETRAS TIPO HELVÉTICA ULTRA LIGHT 13 mm. EN ALTO RELIEVE Y SU SIGNIFICADO EN SISTEMA BRAILLE.
5. SISTEMA DE ALARMA LUMINOSA Y SONORA DE EMERGENCIA CON DOS TIPOS DE LUCES, ROJA Y AMARILLA, UBICADAS EN LOS PASOS Y PASILLOS DE CIRCULACIÓN.
6. TIRA TÁCTIL O CAMBIO DE TEXTURA DE 15 cm. DE ANCHO.



PASILLOS

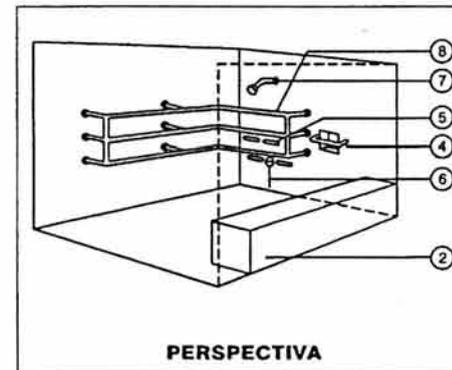
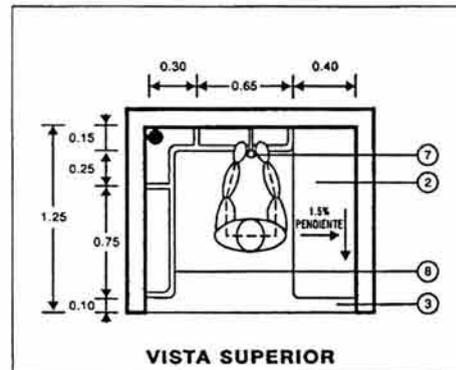
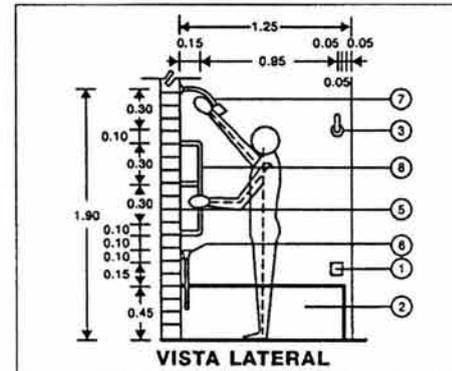
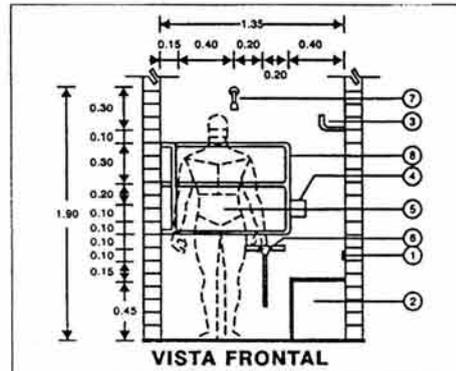


ESPECIFICACIONES

1. PASAMANOS A UNA ALTURA DE 90 cm. CON INFORMACIÓN EN BRAILLE.
2. PISO ANTIDERRAPANTE.
3. PUERTA DE ACCESO DE ALGÚN SERVICIO.
4. SEÑALIZACIÓN EN MURO CON LETRAS TIPO HELVÉTICA ULTRA LIGHT 13 mm. EN ALTO RELIEVE Y SU SIGNIFICADO EN SISTEMA BRAILLE.
5. SISTEMA DE ALARMA LUMINOSA Y SONORA DE EMERGENCIA CON DOS TIPOS DE LUCES, ROJA Y AMARILLA, UBICADAS EN LOS PASOS Y PASILLOS DE CIRCULACIÓN.



REGADERA DE PIE



ESPECIFICACIONES

1. ALARMA.
2. BANCA DE CONCRETO HECHA EN OBRA, ACABADO DE AZULEJO ANTIDERRAPANTE.
3. GANCHO O MÉNSULA PARA MULETAS DE 12 cm. DE LARGO.
4. JABONERA CON AGARRADERA.
5. MANERALES TIPO PALANCA.
6. REGADERA DE TELÉFONO.
7. REGADERA NORMAL.
8. TUBO DE ACERO INOXIDABLE, CROMADO O DE ALUMINIO DE 3.2 cm. (1 1/4") DE DIÁMETRO, CAL. 16 VER DETALLE DE ANCLAJE.

NOTAS:

SE DEBE DEJAR UN ESPACIO MÍNIMO DE CIRCULACIÓN FRENTE A LA ZONA DE LA REGADERA DE 125 cm. DE ANCHO.



6.6.-ELEMENTOS DE PLANEACIÓN.

Es el conjunto de requisitos preliminares, indispensables para la planeación y se integra por los siguientes elementos:

ECOLOGICOS- La aplicación de este factor estará enfocado a respetar el equilibrio de integración del individuo con el medio.

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

ECONOMICO- Este campo incidirá en la justificación de la presentación de este tipo de servicio con relación a las poblaciones que lo demanden.

DEMOGRAFICO- 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.

URBANISTICO- Para una óptima funcionalidad de los establecimientos de asistencia social, estos tendrán infraestructura urbana como son: vías de comunicación, energía eléctrica, agua potable, drenaje, teléfono y equipamiento urbano, unidades de atención médica, centros cívicos, centros culturales, centros religiosos, centros de recreación, comercios, transporte urbano y suburbano, vigilancia y servicio de limpia.

INFRAESTRUTURA- 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 importante, definir el tipo de usuario.

NECESIDADES.

Como parte complementaria a los elementos, se considerarán los factores siguientes:

FUNCIONAMIENTO- Para un 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 y a la 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 las instalaciones sean utilizadas a su máxima capacidad.
- Atención integral al senescente dentro del establecimiento y comprende: alojamiento y vestido para usuarios internos, además de alimentación, actividades ocupacionales, recreativas, culturales y vigilancia a la salud, para usuarios internos y externos.
- Casos de salud que requieren de una atención apropiada, por medio de referencia y contra- referencia 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 de cada actividad.
- Relación de otras áreas.



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 Plan Estatal de Salud.
- Ubicación estratégica con relación a la oferta y la demanda de asistencia social por carencia parcial o total.
- Analizar la infraestructura urbana existente, así como el área de influencia y su cobertura potencial, considerando tiempos y distancias.
- Uso y destino del terreno de acuerdo a los ordenamientos urbanos de carácter federal, estatal y/o municipal.
- Vías de comunicación y acceso al terreno.
- Servicios municipales existentes o factibilidad de contar con agua, drenaje, luz eléctrica, teléfono, pavimentación o similar y transporte.
- Adecuación topográfica del terreno.
- Adecuación dimensional del terreno, considerando: superficie, colindancias, frente y proporción regular.
- Considerable alejamiento de fuentes de contaminación de tipo social o industrial.
- Estado legal del predio.



INDICADORES.

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

La limitada disponibilidad de indicadores en el campo de la asistencia social, ha motivado el establecimiento de algunos parámetros aprovechando la experiencia de organismos y personas que se han dedicado a la prestación de estos servicios a diferentes niveles y cuyos conocimientos nos han permitido definir muchos de los criterios contemplados, basándose en:

TIPO DE INDICADORES- De acuerdo a las necesidades de este establecimiento se clasifican:

Indicadores de demanda- Los factores que se requieren para determinar estos índices son: Demanda potencial, capacidad física instalada en grupos de edad y sexo, así como los servicios de infraestructura urbana.

Indicadores de diseño- Son los lineamientos básicos que determinan un área o superficie adecuada y funcional. Considerando que estos índices son generales por servicio o zona, como señala a continuación:

- Gobierno 6.55 m² por cada senescente y en esta zona se incluirán: Dirección, oficinas administrativas y jefaturas.
- Atención a la salud 1.60 m² por cada senescente y se considerará: consultorio, curaciones, aislado y observaciones.
- Recreación y adiestramiento 5.09 m² por cada senescente y se compondrá por talleres, servicios religiosos, salón de usos múltiples, sala de televisión, peluquería, sala de exposición y venta de artículos elaborados por ellos mismos.
- Dormitorios 13.14 m² por cada senescente de los que se subdividirán en:



Áreas con capacidad para 120 senescentes.

HOMBRES	25%	=	15 senescentes
MUJERES	72%	=	43 senescentes
MATRIMONIOS	<u>3%</u>	=	<u>2 senescentes</u>
TOTAL	100%	=	60 senescentes

Estos en habitaciones de 3 camas como mínimo.

Baño de senescente, se considerará un baño completo (lavabo, retrete y regadera) por cada 5 senescentes

Servicios generales 6.07 m² por cada senescente y se considerará: baños y vestidores para el personal 0.475 m².

Casa de máquinas 0.225 m² por cada senescente.

Dietología (cocina y comedor) 3.75 m² por cada senescente.

Lavandería 0.675 m².

Mantenimiento 0.745 m².

Intendencia 0.10 m².



-Obra exterior 43.64 m² por cada senescente y se considerarán: áreas verdes, estacionamientos, andadores, plaza de acceso y áreas de apeamiento.

-Las áreas para patio de maniobras obedecerán a los proyectos específicos y al análisis de flujo.

-Para el funcionamiento se calculará la plantilla de personal de acuerdo a lo siguiente:

Uno por cada 120 senescentes en los siguientes puestos: Director, coordinador, jefe del servicio técnico, administrador, nutriólogo, contador, costurera, plomero, electricista, chofer y jardinero.

Uno por cada 30 senescentes en los siguientes puestos:

Trabajadora social, psicólogo, médico geriatra, terapeuta físico, terapeuta ocupacional, cocinero instructor de artes y oficios, recepcionista y auxiliar administrativo.

Uno por cada 20 senescentes en los siguientes puestos:

Gericultista, secretaria, auxiliar de intendencia, auxiliar de lavado, planchado y galón.

El indicador básico de operación es de 1.5 empleados por cada senescente con atención integral



7. MEDIO FÍSICO NATURAL.

TIPO O SUBTIPO.

SÍMBOLO

% DE LA SUPERFICIE DELEGACIONAL.

Templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad.

C (w2)

32.32

Templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media.

C (w1)

6.39

Templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad.

C (w0)

0.33

Semifrío húmedo con abundantes lluvias en verano.

C (E) (m)

17.17

Semifrío subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad.

C (E) (w2)

43.79

TEMPERATURA MEDIA ANUAL

Temperatura Promedio

15.7°

Temperatura más fría

7.2°

Más calurosa

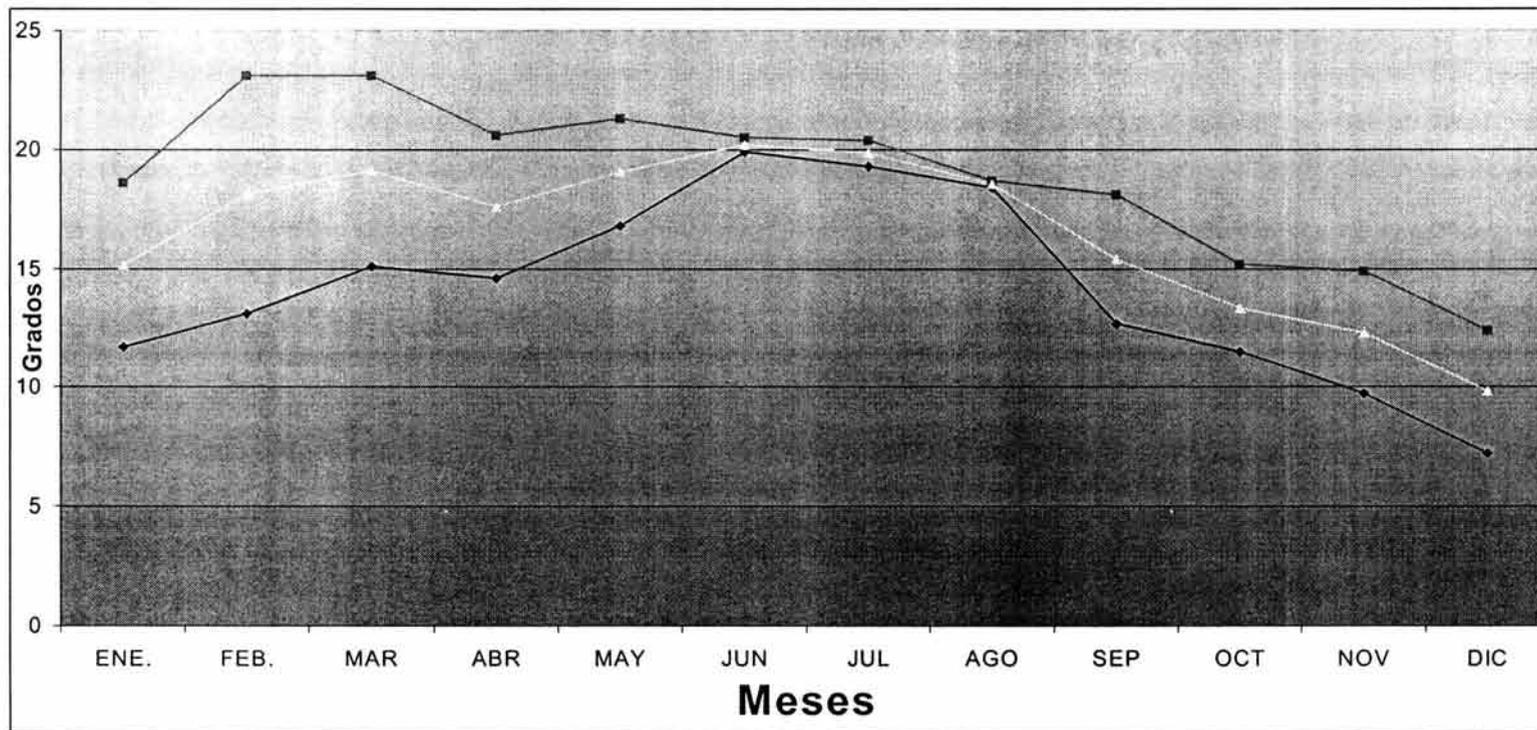
23.1°



7.1.- TEMPERATURA

TEMPERATURA MEDIA ANUAL

PERIODO	1928-1990											
	TEMPERATURA PROMEDIO 15.7°											
	MAS FRIO 7.2°						MAS CALUROSO 23.1°					
	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
MAS FRIO	11.7	13.1	15.1	14.6	16.8	19.9	19.3	18.4	12.7	11.5	9.7	7.2
MAS CALUROSO	18.6	23.1	23.1	20.6	21.3	20.5	20.4	18.7	18.1	15.2	14.9	12.4
PROMEDIO	15.15	18.1	19.1	17.6	19.05	20.2	19.85	18.55	15.4	13.35	12.3	9.8

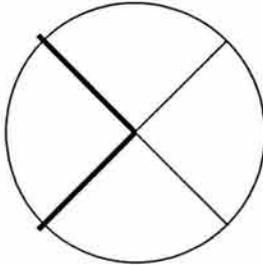




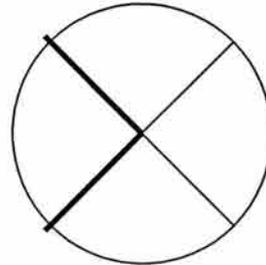
7.2.-VIENTOS DOMINANTES



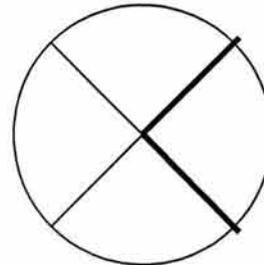
ENERO



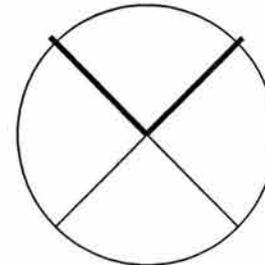
FEBRERO



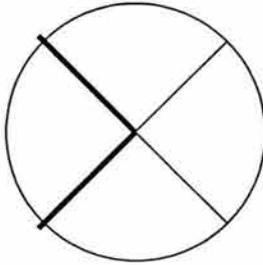
MARZO



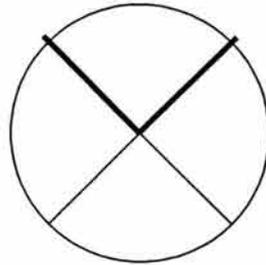
ABRIL



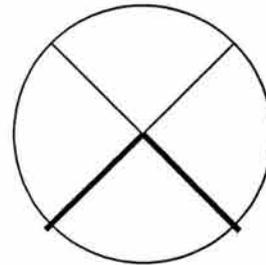
MAYO



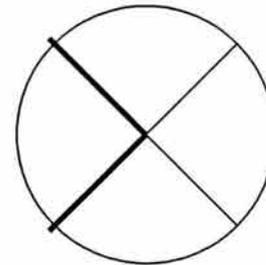
JUNIO



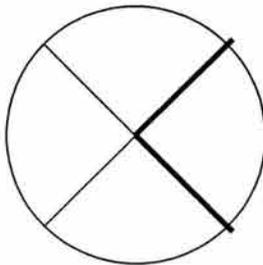
JULIO



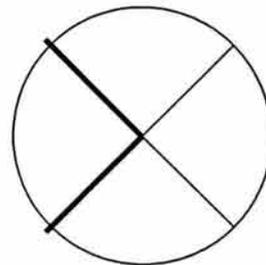
AGOSTO



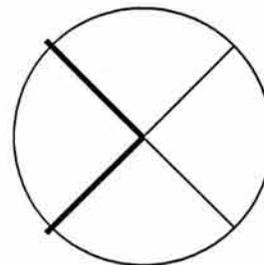
SEPTIEMBRE



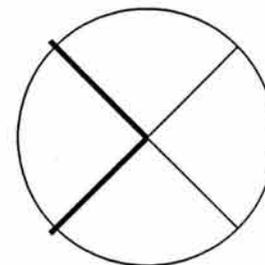
OCTUBRE



NOVIEMBRE



DICIEMBRE

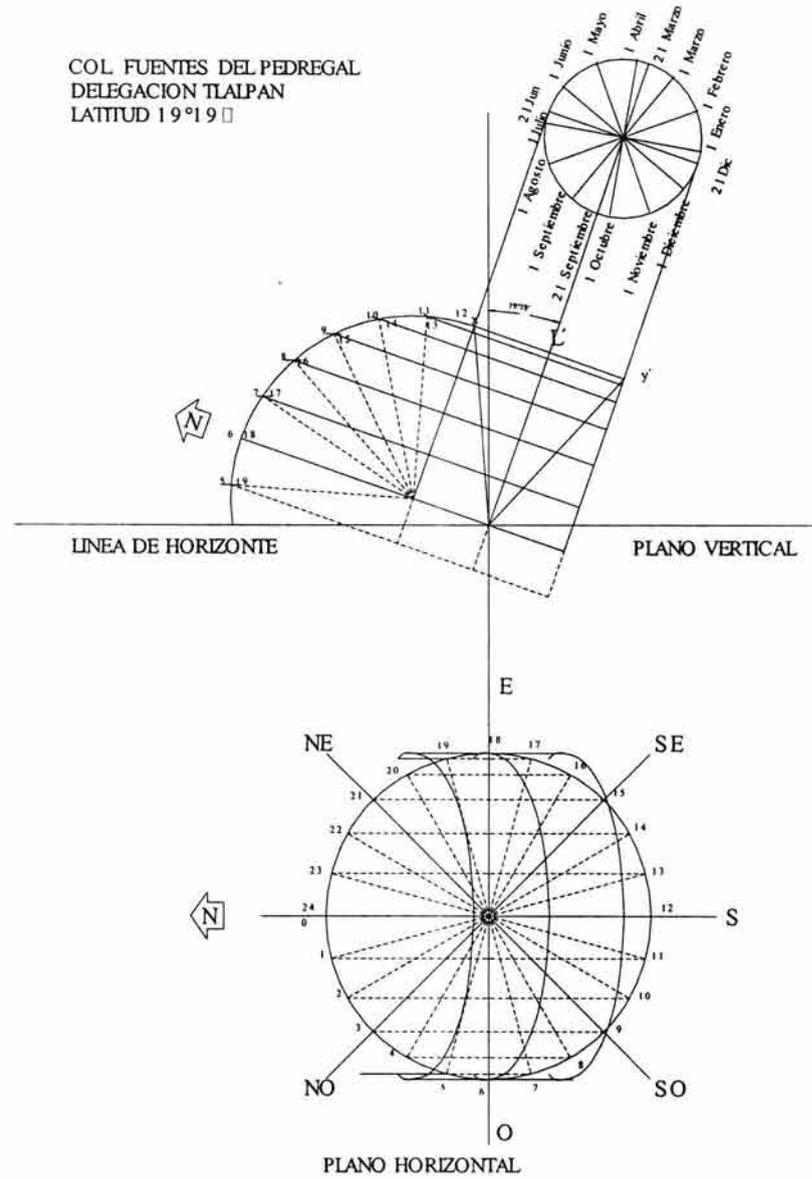




7.3.- MONTEA SOLAR



COL FUENTES DEL PEDREGAL
DELEGACION TLALPAN
LATITUD 19°19'



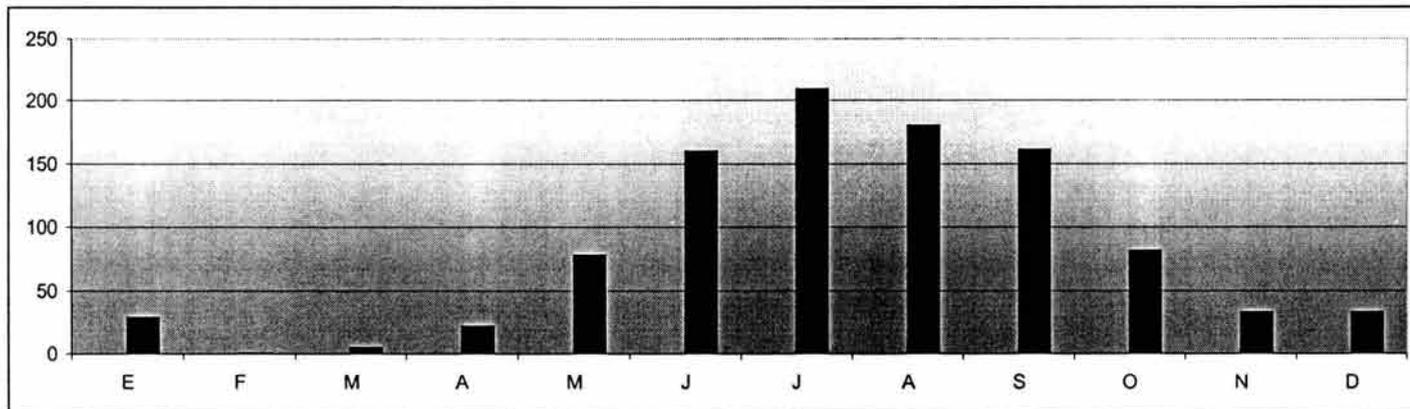


7.4.- PRECIPITACIÓN PLUVIAL TOTAL MENSUAL (Milímetros)

Estación y concepto.	Periodo	E	F	M	A	M	J	J	A	S	
TLALPAN	1960		3.0	0.0	6.3	28.6	86.3	125.4	172.9	159.4	154.4
Promedio	1928-1960		9.8	1.0	6.8	20.6	85.3	118.0	192.3	191.7	148.2
Año más seco	1960		3.0	0.0	6.3	28.5	86.3	125.4	172.9	159.4	154.4
Año más lluvioso	1958		100.0	0.0	0.0	8.5	54.5	271.0	297.5	212.2	187.8

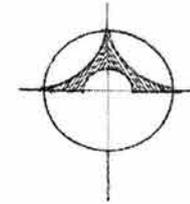
PRECIPITACIÓN PLUVIAL TOTAL MENSUAL PROMEDIO (Milímetros)

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
28.95	0.25	4.85	21.55	78.10	159.95	208.90	180.68	161.20	81.70	32.88	32.88



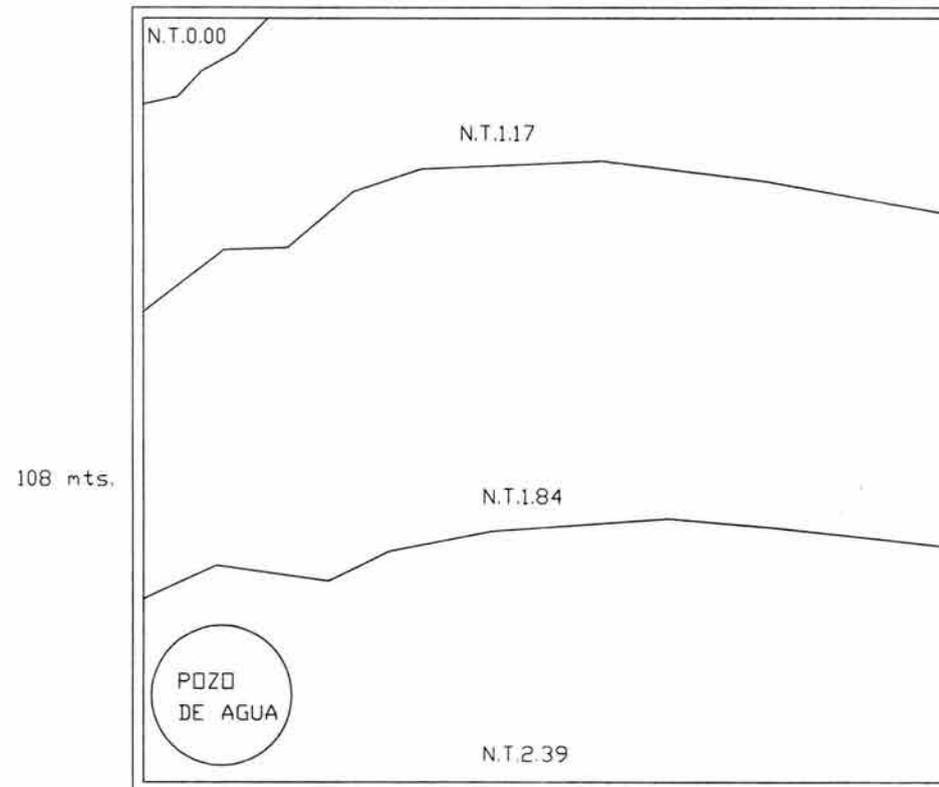


7.5.- PLANO TOPOGRAFICO



PERIFERICO SUR

114 mts



COLINDANCIA

Superficie 12,312 m²

Vocación de uso de suelo:

Actual : BALDIO

Uso de suelo: HABITACIONAL MIXTO



8.1.1. VIALIDADES.

Servicios de infraestructura- Tenemos que la superficie de vialidad es de 27, 834.26 m2 cuenta con 11 talleres de norte a sur; 5 calles de oriente a poniente.

La manera de llegar a esta colonia es por medio de:

- Del metro C.U. un microbús.
- Del metro TOREO, microbús y transporte del D.D.F.
- Del metro BARRANCA DEL MUERTO, transporte del D.D.F.
- Del metro TACUBAYA, microbús.
- De CUEMANCO, microbús.

Tiene un acceso fácil, ya que el PERIFÉRICO o BOULEVAR ADOLFO LÓPEZ MATEOS cruza por esta zona, a la cual en vehículo particular no tiene dificultades.



8.1.2. EQUIPAMIENTO URBANO.

Se deberán integrar al espacio exterior del establecimiento, los elementos complementarios que proyecten una imagen institucional de alta calidad y un ambiente agradable, considerándose los siguientes elementos:

-Bardas.

-Rejas.

-Arriates.

-Pavimentos.

-Alumbrado exterior o luminarias.

-Ambientación exterior- se deberá proporcionar a los usuarios un ambiente adecuado y agradable dentro de los espacios del establecimiento, considerando como elementos de ambientación:

-Macetones de barro con plantas de sombra.

-Cenicero- basurero.

-Cuadros. Pinturas y murales.

-Simbología y señalamientos.

-Jardines interiores.



8.1.3. ESTRUCTURA EXISTENTE.

Correos y Telégrafos- La comunidad cuenta actualmente con 2 oficinas.

Servicios Públicos- Toda la población cuenta con este servicio intradomiciliario, además de contar con un pozo de agua.

Teléfono- Actualmente se cuenta con este tipo de servicio dentro de la comunidad.

Drenaje- Se cuenta con una red Municipal.

Energía Eléctrica- Existe en toda la población este servicio dentro de sus casas, además de contar con alumbrado público.

Escuelas- Dentro de la comunidad encontraremos: 4 planteles públicos a nivel jardín de niños y 2 a nivel privado, 4 planteles a nivel primaria, 2 de ellos privados, 2 a nivel secundaria, uno de ellos privado.

La población cuenta con instituciones de Salud, como son consultorios particulares, además de 2 hospitales; el Angeles y el Pemex.

Comercios- Esta zona cuenta además de un mercado público, con los siguientes comercios:

12 tiendas, 1 carnicería, 2 pollerías, 2 tlapalerías, 3 papelerías, 3 reparadoras de calzado, 2 vidrierías, 3 materiales de construcción, 2 boneterías, 4 papelerías, 3 farmacias, 3 dulcerías y un pequeño centro comercial llamado “pedregal”.

Cuenta también con: una iglesia, 2 bancos y una televisora (T.V. AZTECA).

Actualmente, la Universidad Nacional Autónoma de México, por la alta demanda estudiantil, instaló un C.C.H. plantel sur, a nivel preparatoria.



9. MODELOS ANÁLOGOS.

ASILO PARA ANCIANOS “NUESTRA SEÑORA DEL CAMINO”.

Este asilo para ancianos está ubicado en Periférico Sur 1421 y es atendido y administrado por una orden religiosa a cargo de “Sor” Benita Estrada, y su número telefónico es 5616-2716.

La edificación se construyó precisamente para ser un asilo.

Con el permiso de Sor Benito, realicé un recorrido por toda la instalación, observando la distribución del interior, y por lo que pude apreciar, la iluminación no es la adecuada o necesaria, ya que en varias partes, la iluminación no llega adecuadamente al comedor ni al local que es utilizado para que realicen los rezos. Desde mi punto de vista, le hace falta de iluminación.

Los pasillos, por lo que dice el reglamento, tiene que ser de material antiderrapante, no cubre ese requisito.

En lo que se refiere a la fachada, en lo particular no me gustó ya que por la aportación que quiero hacer a este tipo de edificaciones, “simplemente al verla me deprimí”, por lo sombrío y triste. Ahora pensando en las personas de la tercera edad, que por necesidad o por lo que sea, tienen que recurrir a esta institución, desde la primera vista se desmoralizan y sienten que no van a durar mucho.

La dimensión del terreno es suficiente, ya que solamente alberga a 117 usuarios y cada uno de ellos cuenta con una habitación, solamente existen tres parejas, con habitaciones propias para dos personas.

Las áreas verdes, también se me hicieron insuficientes, ya que cuenta con muy pocas. En el área de descanso, encontré a varios “abuelitos” platicando y pude observar que si es el adecuado porque se



encuentra con buen asoleamiento y ventilación, por encontrarse en un lugar no techado, solamente cubrieron las mesas con sombrillas.

También pude observar que estaban pintando las paredes del interior, y las “abuelitas” me comentaron que eso lo hacen cada año ya que de las ventas de artículos navideños que ellos mismos realizan, obtienen los recursos económicos para ello.

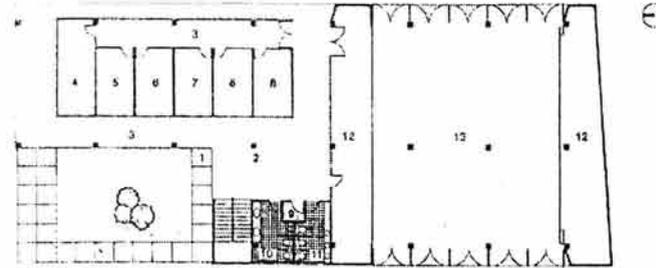
Con lo referente a la vialidad, por estar situada sobre una arteria importante como lo es el Periférico, pueden tener un acceso más que suficiente.

Cuenta con todos los servicios necesarios internamente, como son: luz, agua potable, teléfono, gas intradomiciliario y lo que no me percaté, fueron los extintores.

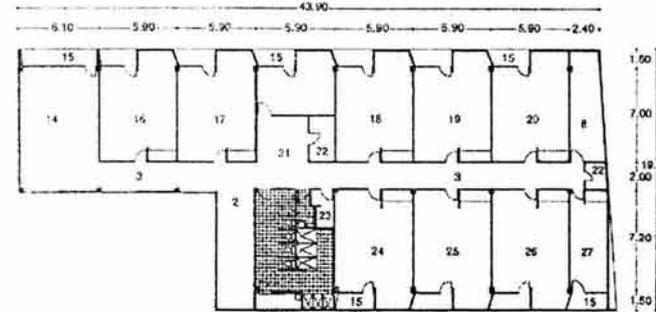
Desde un punto de vista muy particular, creo que este asilo para ancianos, carece de varias áreas necesarias para que los usuarios tengan un mejor tipo de vida.

Por último, sólo quiero agregar, que los “abuelitos” me obsequiaron una lista de pensamientos que ellos escribieron, de los cuales el que más me llamó la atención es uno que dice:

“Benditos los que me permiten evocar recuerdos felices del pasado, me hace sentir querido, respetado y que no estoy sólo en el mundo”



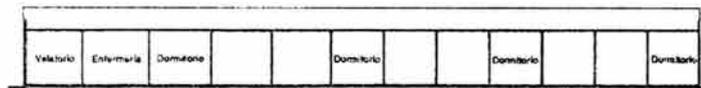
Planta baja área de usos múltiples



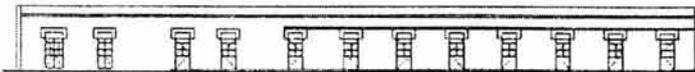
Planta alta dormitorios hombres



Planta



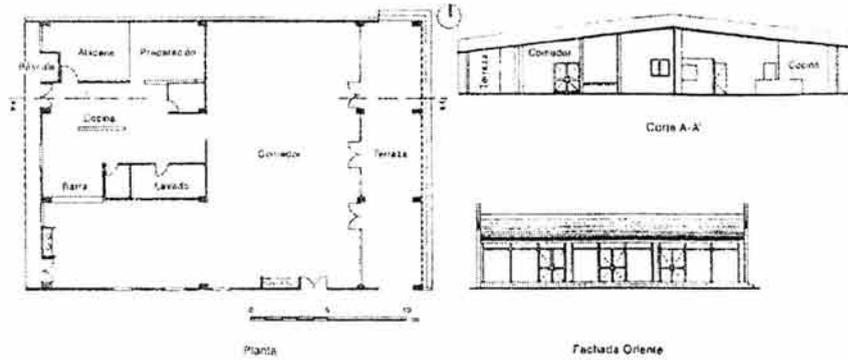
Corte longitudinal



Dormitorios conyugales Fachada

- | | | | |
|---------------------------------|----------------------------|-------------------|------------------|
| 1. Acceso principal | 7. Consultorio curaciones | 14. Sala de estar | 21. Control |
| 2. Vestibulo | 8. Farmacia | 15. Terraza | 22. Ropería |
| 3. Circulación | 9. Cuarto de aseo | 16. Dormitorio 1 | 23. Cocina |
| 4. Consultorio fisioterapia | 10. Sanitarios hombres | 17. Dormitorio 2 | 24. Dormitorio 6 |
| 5. Consultorio dental | 11. Sanitarios mujeres | 18. Dormitorio 3 | 25. Dormitorio 7 |
| 6. Consultorio medicina general | 12. Forja | 19. Dormitorio 4 | 26. Dormitorio 8 |
| | 13. Aula de usos múltiples | 20. Dormitorio 5 | 27. Dormitorio 9 |

Asilo Vicente García Torres. D.I.F. Av. Alzcapotzalco No. 89, Col. Tacuba, México D. F. 1938.

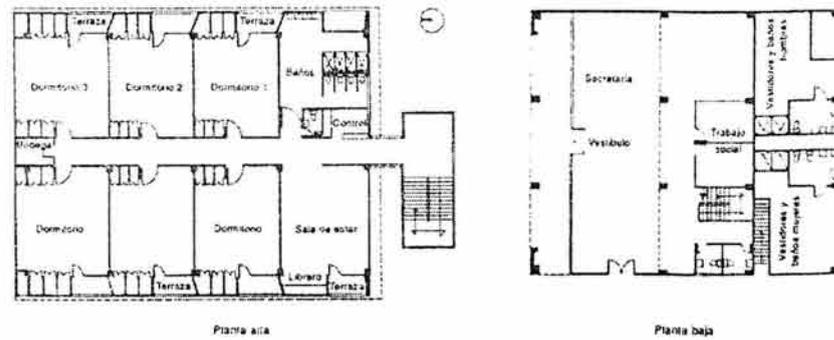


Planta

Corte A-A

Fachada Oriente

Comedor



Planta alta

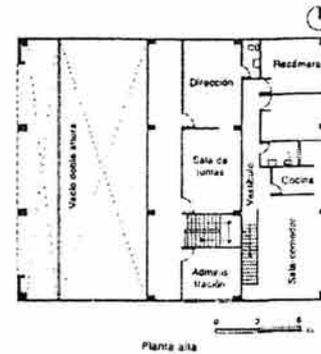
Planta baja



Fachada Poniente

Fachada Sur

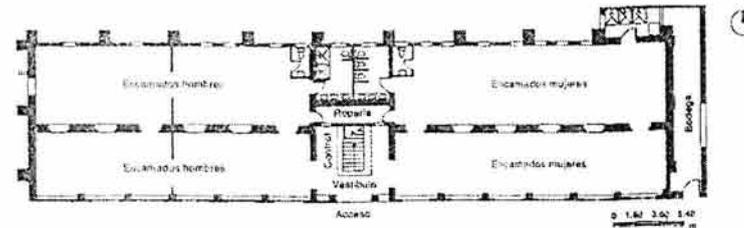
Dormitorios mujeres



Planta alta

Zona de gobierno

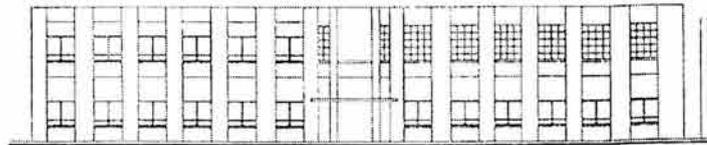
Asilo Vicente García Torres. D.I.F. Av. Atzacapotzaco No. 89, Col. Tacuba, México D. F. 1936.



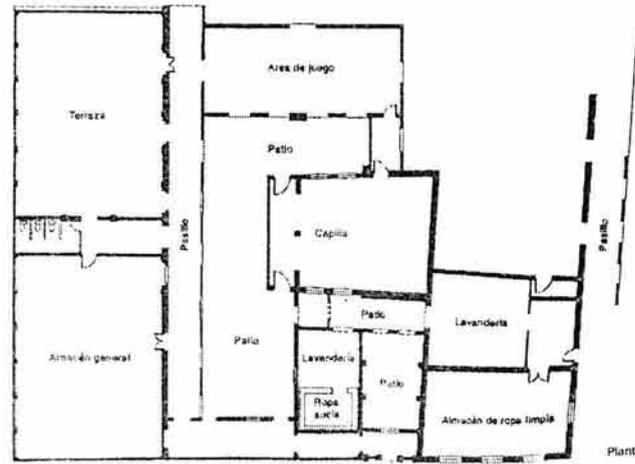
Planta baja



Planta alta

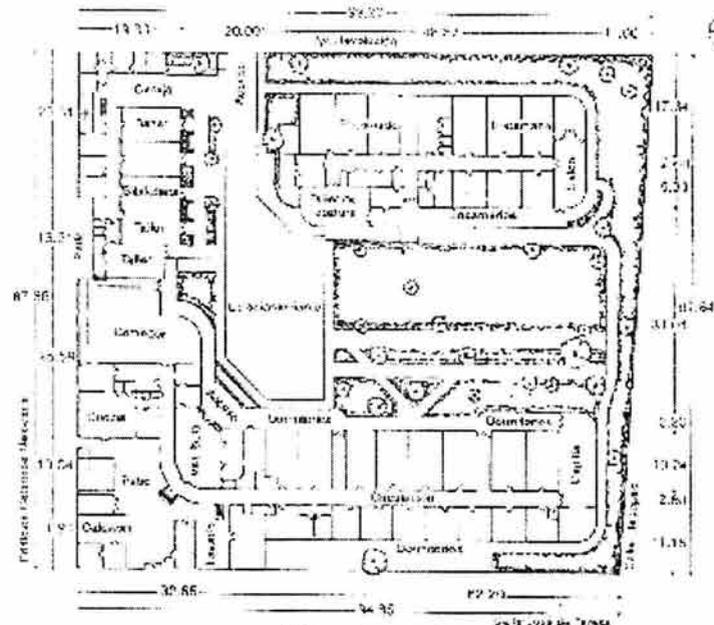


Fachada sur
Zona de encamados

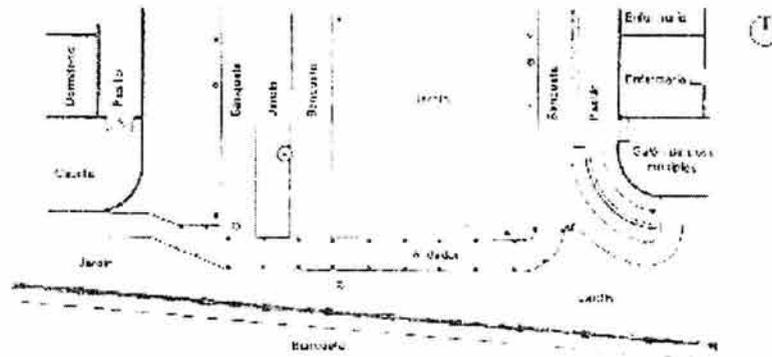


Servicios generales

Asilo Vicente García Torres. D.I.F. Av. Atzacapotzalco No. 89, Col. Tacuba, México D. F. 1938.



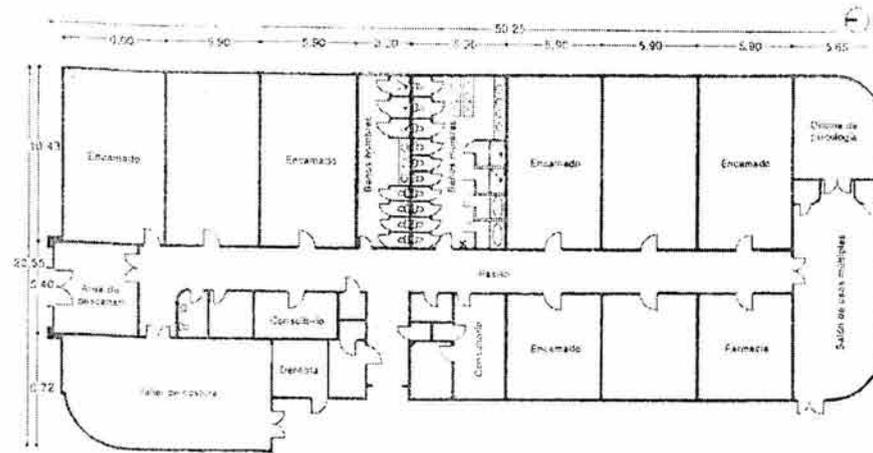
Planta más general



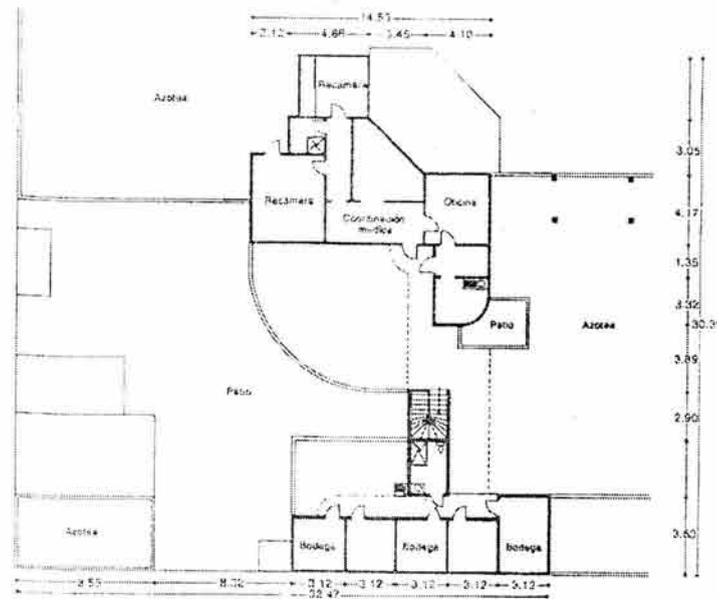
Planta zona jardinada

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Casa para ancianos Arturo Mondel José Villagrán García, Av. Revolución No. 1446, Ccl. Campestre, Delegación Álvaro Obregón, México D. F. 1941

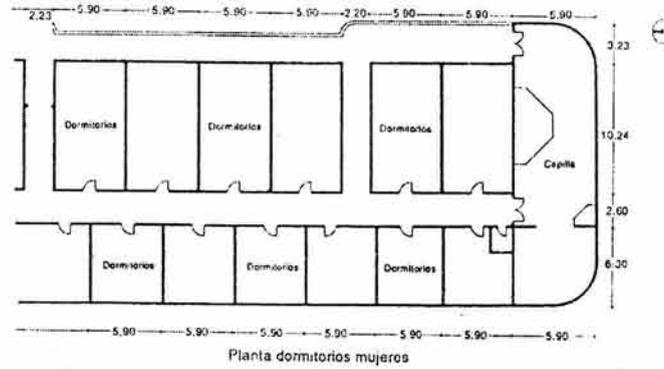


Planta enfermería

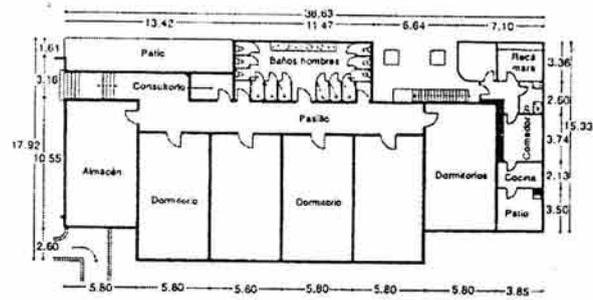


Planta residencia médica

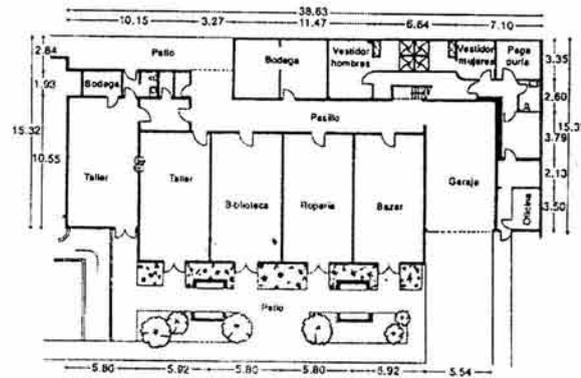
Casa para ancianos Arturo Mundet. Jose Villagrán García. Av. Revolución No. 1445. Col. Campestre, Delegación Alvaro Obregón, México D. F. 1940.



Planta dormitorios mujeres



Planta alta dormitorios hombres

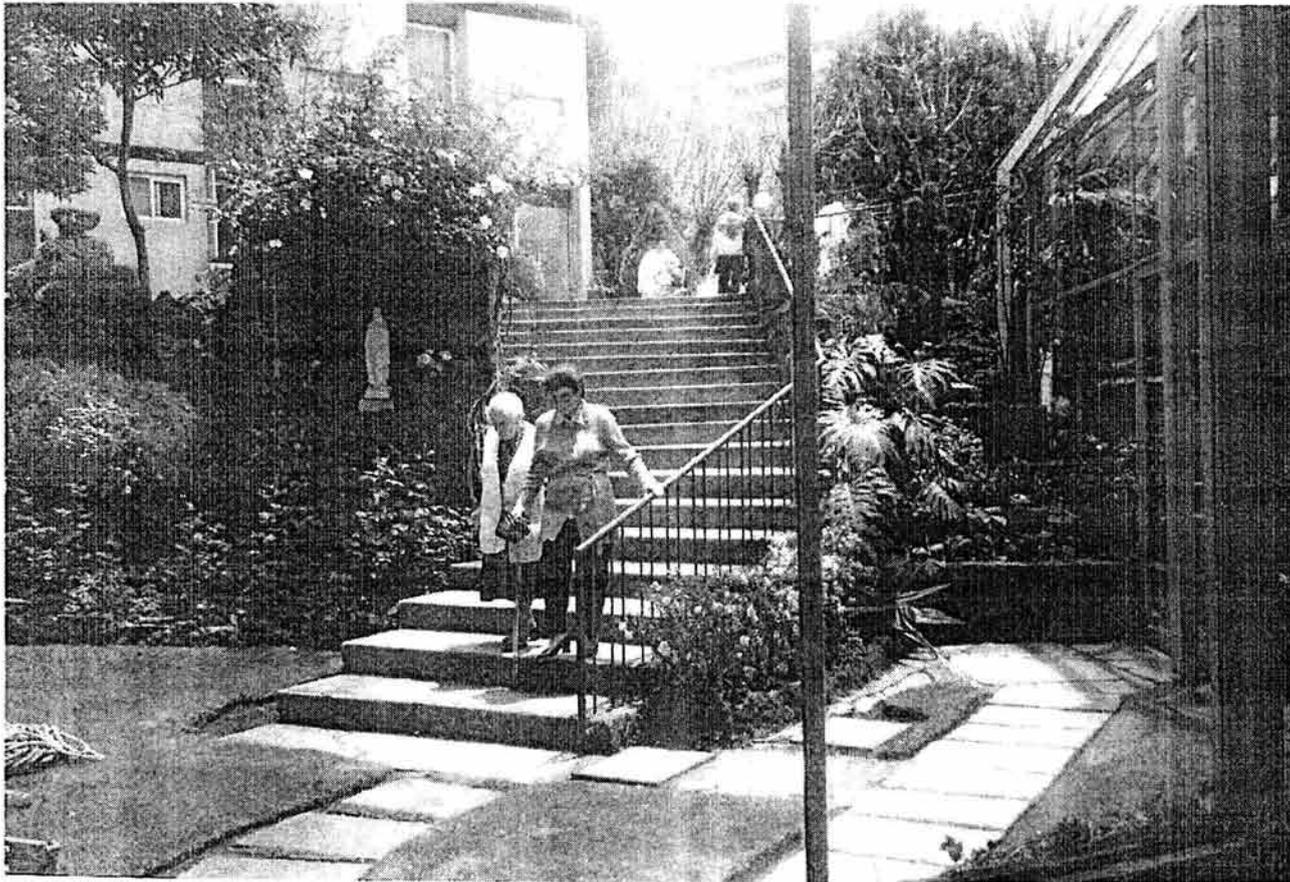


Planta baja talleres

Casa para ancianos Arturo Mundet. José Villagrán García. Av. Revolución No. 1445. Col. Campestre, Delegación Alvaro Obregón, México D. F. 1940.

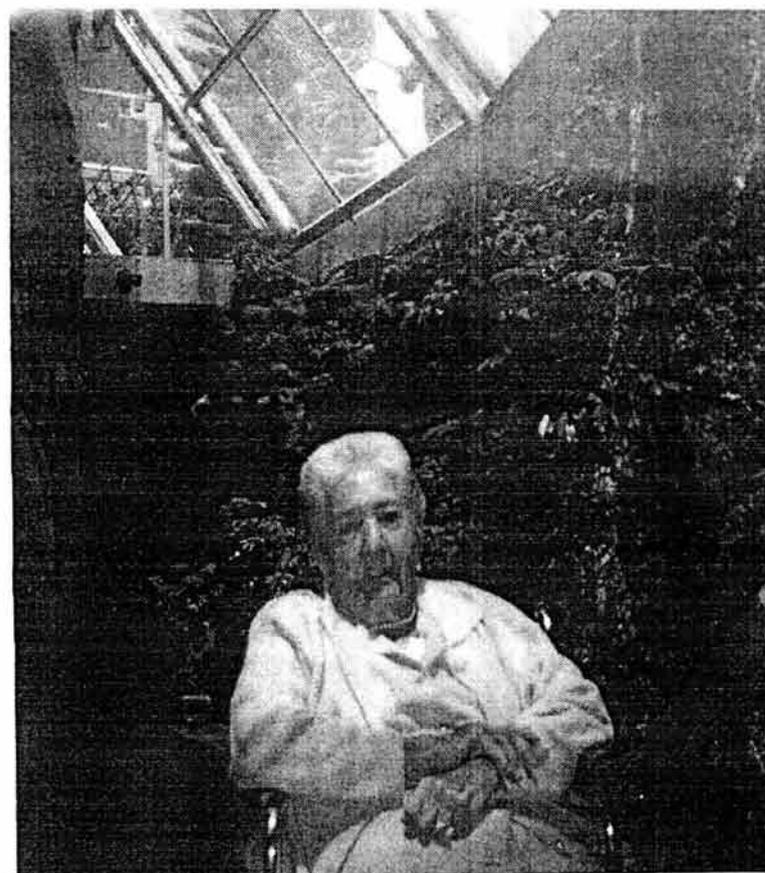
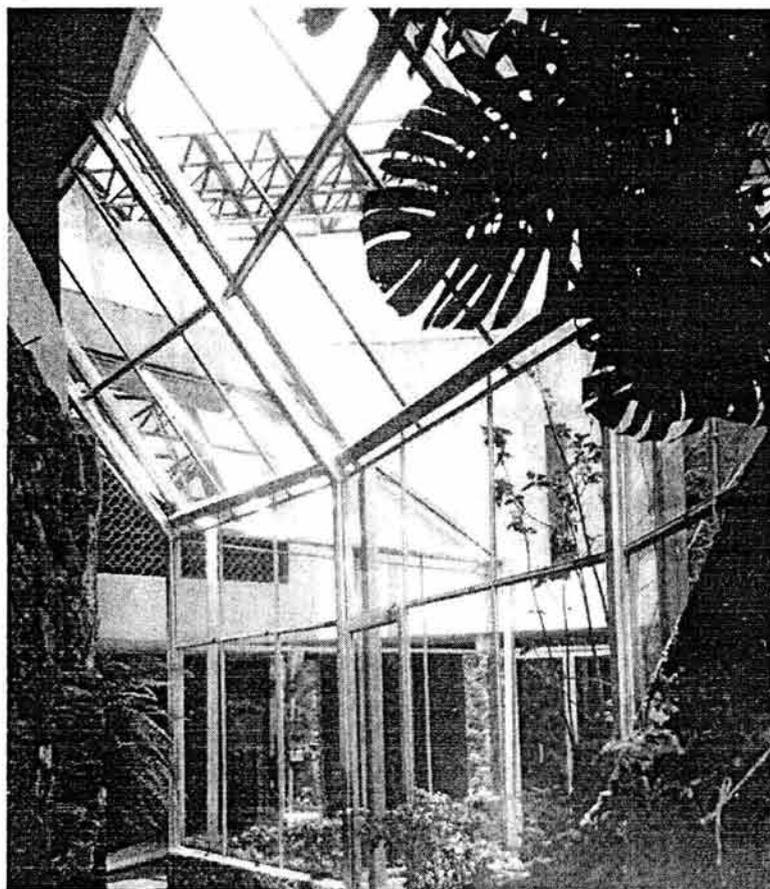


ASILO "SANTA TERESA"



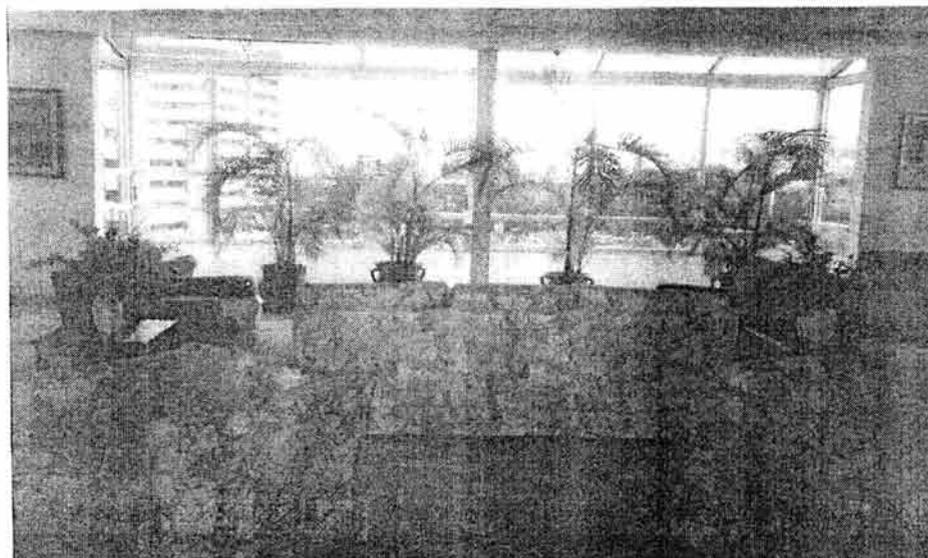
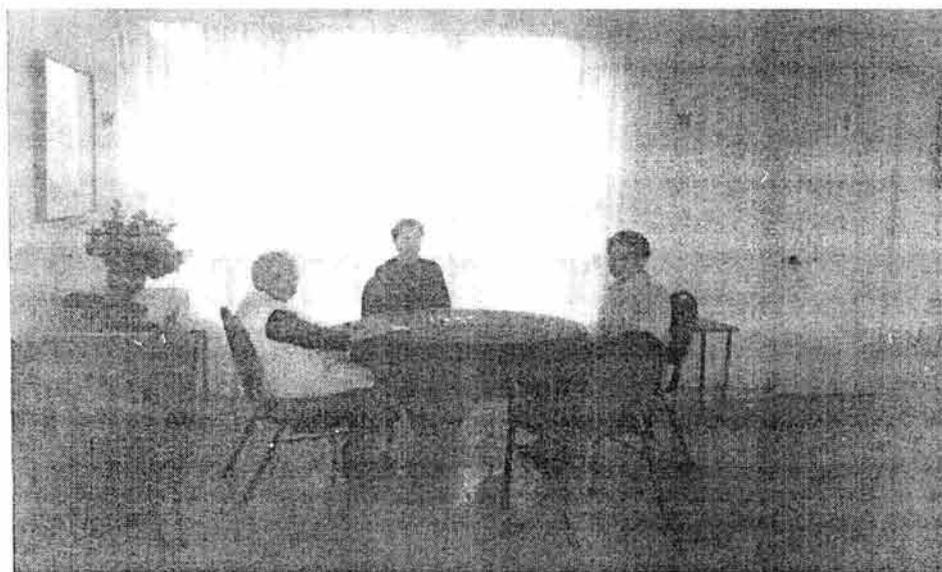


ASILO "SANTA TERESA"



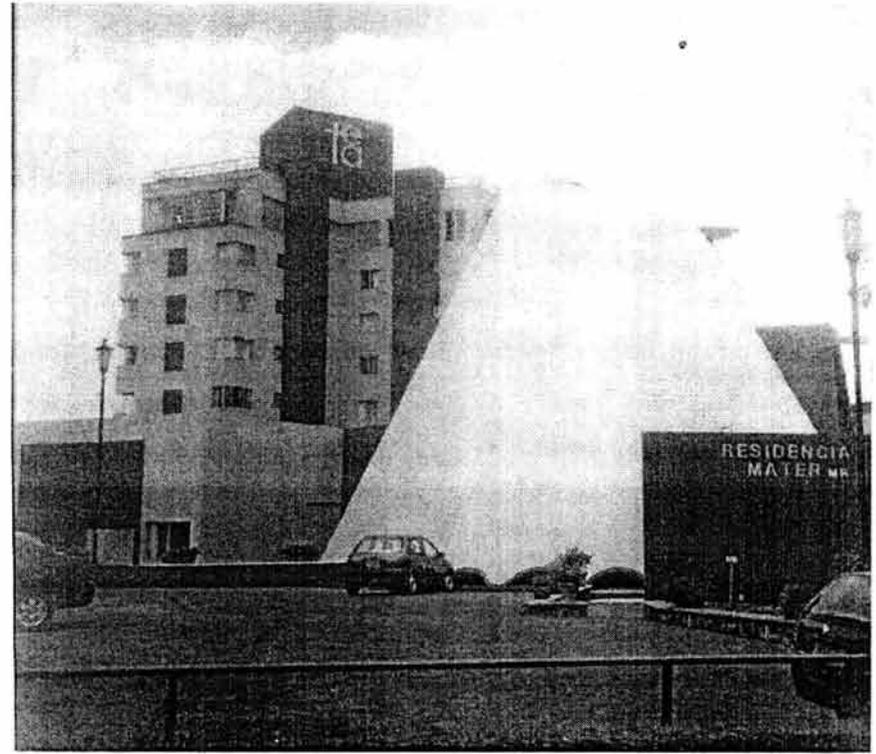
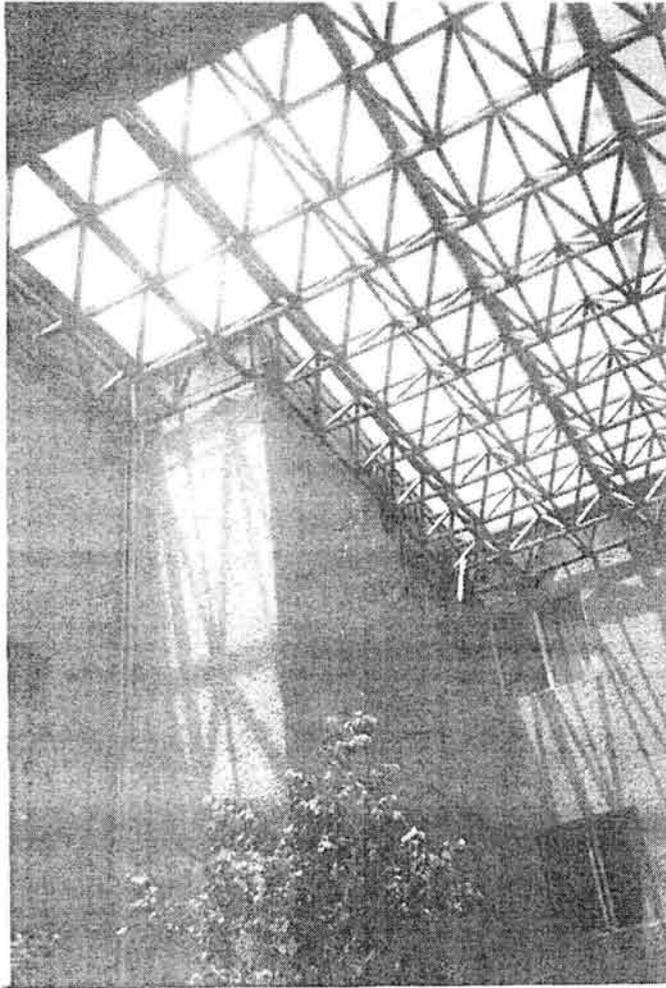


ASILO "SANTA TERESA"



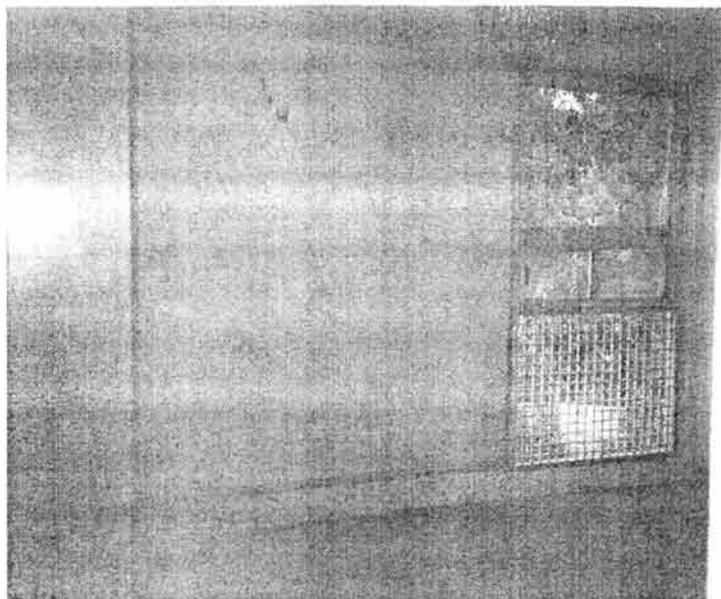


ASILO "SANTA TERESA"





ASILO "SANTA TERESA"





10. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

De acuerdo con lo establecido en las investigaciones previas, se determina el tipo y cantidad de locales dimensionados, de acuerdo con su función.

AREA	SERVICIO	SECCIÓN O LOCAL	No. DE LOCALES	SUPERFICIE M2
Gobierno	Acceso Principal	Vestíbulo	1	60.00
		Exposición y Ventas	1	<u>30.00</u>
		subtotal		90.00
	Dirección	Dirección	1	16.00
		Sanitario	1	6.00
		Secretaria	1	6.00
		Sala de Juntas	1	<u>30.00</u>
				67.00



AREA SERVICIO	SECCIÓN O LOCAL	No. DE LOCALES	SUPERFICIE M2
Coordinación	Oficina del coordinador	1	12.00
	Técnica		
	Secretaria	1	6.00
	Jefatura trabajo social	1	10.50
	Cubículo de entrevistas	2	24.00
	Sala de espera	1	6.00
	Secretaria	1	6.00
Coordinación Administrativa	Oficina del coordinador	1	12.00
	Secretaria	1	6.00
	Area administrativa	1	40.00
	Caja	1	3.00
	Sala de espera	1	6.00



AREA SERVICIO

SECCIÓN O LOCAL

No. DE LOCALES

SUPERFICIE M2

Complementario

Sanitario personal H

1

6.00

Sanitario personal M

1

6.00

Cuarto de aseo

1

2.25

Atención

Medicina general c/sanit.

1

18.00

A consultorios

Atención a la

Psicología

1

15.00

Salud

Curaciones

1

15.00

Cuarto de observación

1

15.00

Séptico

1

6.00

Cuarto de aseo

1

2.25

Recreación y

Talleres Tejido

1

30.00

Adiestramiento

Artes plásticas

1

30.00

Zapatería

1

30.00

Juguetería

1

30.00

Bodega

1

15.00

135.00



AREA SERVICIO	SECCIÓN O LOCAL	No. DE LOCALES	SUPERFICIE M2
Peluquería	Zona de corte	1	30.00
Sala de visitas	Zona de estar y T.V.	1	30.00
	Sala de lectura	1	30.00
Biblioteca	Acervo	1	9.00
Aula	Usos múltiples	1	60.00
	Bodega	1	15.00
Gimnasio	Area de ejercicios	1	100.00
	Sanitarios H	1	21.00
	Sanitarios M.	1	21.00
	Cuarto de aseo	1	2.25
			<hr/>
			318.00



AREA SERVICIO	SECCIÓN O LOCAL	No. DE LOCALES	SUPERFICIE M2
Dormitorios	Cuarto de matrimonios	1	30.00
	Con baño		
	Cuarto con 3 camas	19	380.00
	Aislado con 3 camas	1	9.00
			419.00
Complementarios	Baño de H.	4	80.00
	Baño de M.	4	80.00
	Cuarto de aseo	2	5.00
			<hr/>
			165.00



AREA	SERVICIO	SECCIÓN O LOCAL	No. DE LOCALES	SUPERFICIE M2
Servicios Generales	Dietología	Oficina Dietista	1	6.25
		Oficina economo	1	6.25
		Recepción de víveres	1	6.00
		Almacén de víveres	1	24.00
		Preparación previa	1	9.00
		Cocción	1	10.00
		Lavado	1	15.00
		Depósito de basura	1	2.25
		Cuarto de aseo	1	2.25
				<hr/> 81.50



Comedor	Area de lavabos	1	12.00
	Area de comensales	1	240.00

252.00

AREA	SERVICIO	SECCIÓN O LOCAL	No. DE LOCALES	SUPERFICIE M2
------	----------	-----------------	----------------	---------------

Lavandería	Recepción		1	10.00
	Almacén de detergente		1	2.00
	Centrifugado		1	9.00
	Planchado		1	6.00
	Costura		1	9.00
	Ropería (ropa nueva)		1	9.00
	Entrega de ropa limpia		1	4.00
	Cuarto de aseo		1	2.25

60.25



AREA	SERVICIO	SECCIÓN O LOCAL	No. DE LOCALES	SUPERFICIE M2
	Casa de	Sistema hidráulico	1	20.00
	Máquinas			
	Mantenimiento	Oficina	1	6.25
		Taller de herrería, pintura Y plomería.	3	60.00

				86.25
			Areas totales	1,880.75 m2



ZONIFICACIÓN.

-Para la conveniente ubicación de las diferentes áreas que integran el proyecto Arquitectónico, se debe considerar lo siguiente:

- El clima y asoleamiento de lugar, para su adecuada orientación.
- Los desniveles del terreno como aprovechamiento natural para el desalojo de aguas pluviales, a fin de evitar posibles riesgos de inundaciones.
- Las barreras naturales, en caso de que los vientos dominantes sean de consideración.
- El máximo aprovechamiento de la flora existente, con fines de ambientación interior y exterior.
- Adecuada composición volumétrica de las áreas con relación al contexto global del conjunto.

FLUJOS

Como factor determinante en el diseño Arquitectónico se deberá analizar los diferentes movimientos del personal, usuarios, público, insumos y vehículos, para facilitar la comunicación y evitar cruces críticos, intersecciones y recorridos extensos.



SISTEMA MODULAR.



El sistema modular contemplará el inmueble como un conjunto de elementos formados por áreas y locales relacionados entre sí.

Racionalización- Para la adecuada utilización de los servicios se realizará un análisis de cada uno de los locales requeridos y se determinarán los módulos específicos, considerando:

- Funciones
- Actividades
- Interrelación
- Flujos
- Ergonomía
- Equipamiento
- Instalaciones y
- Acabados

CARACTERÍSTICAS- El análisis de los locales permitirá conocer los requerimientos del espacio físico, estabilidad, ambientación y criterios que normalizarán la estructuración y funcionamiento de la casa hogar para ancianos, derivándose el diseño de una matriz modular donde se indicarán los módulos mínimos necesarios.

ERGONOMÍA- Como parte integral del sistema modular, es indispensable considerar el espacio físico que requiere el senescente y el personal para desarrollar sus actividades de manera eficiente, racionalizando las dimensiones del espacio, para aplicarlas sistemáticamente en el diseño de los locales, basándose en:



·Proporción- En el criterio dimensional para el diseño, se ha considerado mediante dimensiones repetitivas de 10 cm, tratando de conformar parámetros de 20 y 50 cm basándose en el biotipo de la población usuaria, así como en la medición física del mobiliario, equipo y los espacios óptimos.

PROYECTO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO.

El conjunto de espacios físicos integrados, podrá ser de diferentes formas, se adjunta a manera de ejemplo el proyecto modelo de la casa hogar para ancianos.

CARACTERISTICAS DE LOS LOCALES- Son los principales lineamientos que determinarán el espacio físico de cada local y se sujetará a lo siguiente:

- El dimensionamiento de cada local será el indicado en el programa Arquitectónico, considerándose como el mínimo indispensable.
- El espacio físico determinado será en función de las actividades y equipamiento específico de cada local.
- Las características de cada local estarán sustentadas en el reglamento.
- La aplicación de los análisis de interrelación, flujos y el sistema modular.



·La ubicación correcta del establecimiento dentro del terreno, considerando:

- El clima y asoleamiento de la localidad, para su correcta orientación.
- Topografía del terreno.
- La ubicación de especies arbóreas de dimensiones considerables.
- Las consideraciones históricas, para los casos de remodelación, ampliación o rehabilitación, se harán bajo los lineamientos y asesorías del instituto nacional de antropología e historia, así mismo, la ley federal de monumentos y zonas arqueológicas e históricas.
- La conservación de la flora propia de la región.

·Las consideraciones específicas:

- En la plaza de acceso, se deberá considerar un área donde el senescente pueda ascender de su medio de transporte y se incluirán elementos como barandales rígidos que le ayuden a apearse.
- En circulaciones exteriores y con distancias considerables, se proporcionarán bancas y otros elementos que brinden posibilidades de descanso a los senescentes, por los menos cada 10 m.
- En guarniciones y banquetas. Se deben prever rampas de desnivel con un ancho mínimo de 1 m y con el 12% de pendiente.
- En rampas exteriores e interiores su longitud máxima será de 6 m, 12% de pendiente, ancho mínimo de 1.2 m y descansos mínimos de 1.2 m de ancho.
- En las habitaciones de senescentes tendrán como mínimo una puerta o ventana abatible, con salida al exterior.



- En circulaciones o áreas de mayor afluencia y concentración de senescentes, la altura mínima interior o libre será de 2.50 m.
- En dormitorios, oficinas, consultorios y locales con funciones de apoyo, la altura mínima interior o libre será de 2.30 m.
- En cerramientos de puertas o ventanas, tendrán una altura mínima de 2.10 m sobre el nivel del piso terminado.
- En la posición de camas, éstas nunca se colocarán bajo ventanas.
- En la protección contra el sol, se evitará el uso de cortinas, sustituyéndose por persianas ligeras.
- En ventanas, los dispositivos como manijas o similares, tendrán una altura máxima de 1.40 m.
- En dormitorios, se deben considerar pasamanos próximos a la cama de cada senescente.
- En baños de personal, la colocación de muebles y accesorios de baño, serán las usuales y en los senescentes serán:



MATERIALES Y ACABADOS.

Los materiales de acabados propuestos para la construcción en su terminado final, deben cumplir con los lineamientos que por su operación exige los espacios y deben de considerarse los siguientes aspectos:

- Seguridad.
- Economía.
- Estética.
- Conservación.

Consideraciones- Los acabados a utilizar deben cumplir con las siguientes especificaciones:

- Protección y resistencia al fuego, señaladas en el reglamento de seguridad de la entidad federativa.
- Se evitarán materiales de tipo suntuario de alto costo inicial y de mantenimiento.
- Deberán utilizarse al máximo los materiales existentes en la región.
- Los materiales para acabados deberán ser resistentes al desgaste, presentables y de fácil mantenimiento.
- Muros y plafones. No deberán emplearse texturas rugosas, así como juntas, bordes, entrantes y salientes que faciliten la acumulación de polvo.
- Los criterios para la selección de tipos de plafón se harán considerando las necesidades específicas de cada local.
- Pisos. El piso interior en áreas de alto flujo, circulaciones, vestíbulos, salas de espera, etc., deberán emplearse materiales resistentes, antiderrapantes y de fácil limpieza.
- Para los dormitorios de senescentes se evitará el uso de alfombras.



·En las áreas exteriores como: plazas y patios, se utilizarán materiales resistentes que podrán ser naturales o artificiales.

·Los colores a emplear en los acabados en general deberán tener las características:

-Sedantes a la vista.

-Neutros.

-Gama cromática fríos.

-Mates.

ESTRUCTURA.

Para el diseño del sistema constructivo a emplear se deberán considerar los siguientes factores:

-Regionalización sísmica para efectos del diseño de la cimentación y de la estructura.

-Estudios en las condiciones mecánicas del suelo.

-Aspectos cualitativos y cuantitativos apegados a las observaciones indicadas a los reglamentos correspondientes.

-Ubicación para seleccionar el sistema constructivo óptimo, en los aspectos de: funcionalidad, seguridad y economía, de acuerdo a la región y a los requerimientos de la secretaría.



INSTALACIONES.

Bases reglamentarias- Las instalaciones hidráulicas, eléctricas, contra incendio, intercomunicación, gas y especiales, deberán apoyarse según lo señalado en las leyes, reglamentos y normas técnicas correspondientes.

-Específicidad- Las trayectorias, tendidos, diámetros, equipos, etc., se establecerán en el proyecto específico de cada instalación.

-Necesidades- El diseño de las instalaciones se deberá ajustar a los reglamentos específicos de cada local o área, de mobiliario y equipo, de las actividades a desarrollar, así como de los factores de seguridad, calidad, economía y mantenimiento, siendo sus componentes y dispositivos de fácil operación.

CONSIDERACIONES- Las instalaciones a emplear, deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

·Ubicación para determinar los factores externos que fluyen en el diseño de: acondicionamiento de aire, temperatura, humedad, alturas interiores, etc., así como la selección de los materiales.

·Análisis de la infraestructura de los servicios municipales para establecer los criterios para las alimentaciones de las redes generales de: agua, luz, teléfono, etc., y el criterio para el desalojo de los desechos, aguas negras, basura, etc.

·Análisis de recorrido, a fin de que resulte nacional, lógica y accesible para su mantenimiento.

·La red de agua caliente para baños en general será regulada directamente desde casa de máquinas.



- Se deberá contar con registros de fácil acceso para el mantenimiento de las instalaciones en general.
- El suministro de energía eléctrica será en baja tensión.
- En circulaciones quedará conectada una lámpara a cada 8 o 10 m, salvo en casos especiales.
- En cada cama y regadera tendrán llamador, para casos de emergencia, a una altura de 1.20 m sobre el nivel del piso terminado.

SEGURIDAD.

- En el diseño de la casa hogar para ancianos, se deben considerar los siguientes factores:
- Diseño Arquitectónico práctico para el desalojo del inmueble en caso de siniestro.
- Prevención contra incendio de acuerdo al reglamento de seguridad y siniestros de la entidad federativa o localidad, sin contravenir alguna otra disposición.
- Diseño de instalaciones, acabados, equipos, mobiliario y otros, conforme a la normatividad técnica que proporcione seguridad al operador, al usuario y al inmueble.
- Ubicación de señalamientos apropiados que orienten al usuario en caso de desalojo.



- Los elementos como puertas de salida de emergencia, tendrán la dimensión necesaria y dispositivos de fácil operación.
- Se dispondrá de un sistema de iluminación de emergencia en las áreas de tránsito de personal y senescentes.

SEÑALAMIENTOS.

Como elemento orientador e indicador de los espacios físicos que integran el establecimiento se deben considerar:

- Localización de señalamientos- Para la identificación de los locales o servicios y de dirección en que se ubican, se deberán utilizar elementos de simbología, señalamientos claros, de fácil interpretación y en lugares visibles.
- Tipo de señalamientos- Para el señalamiento se deben utilizar los siguientes criterios:
 - Señalamientos de conducción interior.
 - Señalamientos interior de identificación:
 - Directorio.
 - Placa de inauguración.
 - Identificación en muro o plafón..



-Señalamiento exterior de identificación:

-Emblema de la institución.

-Letrero de la unidad

FACHADAS.

Como parte integral del diseño Arquitectónico se deberán concebir los factores siguientes:

-Consideraciones- Para el diseño de fachadas, en su composición será:

Lógica

Estética

Sobria y

Funcional

- Características- Las fachadas deberán tener acabados apropiados cuyas características de formas, color y textura sean armónicas entre sí, conservando y mejorando el paisaje circundante.

- Los accesos- Se definirán en forma clara, con elementos arquitectónicos que enfatizen su ubicación.

-Los vanos o claros- Que tengan la función de ventilar e iluminar, serán congruentes con la planta física.

-Los recubrimientos- Se procurará evitar fachadas recubiertas con placas de materiales pétreos naturales, naturales o artificiales, o en su caso se deberán tomar las medidas de seguridad para evitar desprendimientos y deterioros.



- Los aplanados- Cuyo espesor sea mayor de 3 cm deberá contar con dispositivos adecuados de sujeción o anclaje.
- Aprovechamiento- Para el diseño podrán ser utilizados los elementos estructurales y/o constructivos en su estado natural o aparentes.
- Medidas de protección- Si por necesidades climatológicas son necesarios utilizar elementos arquitectónicos para su protección, como parteluces, obedecerán a características de integración con las fachadas.
- Consideraciones de conservación- Sobre las fachadas se evitarán elementos que con el tiempo acumulen polvo.
- Consideraciones estéticas- Sobre las fachadas se evitarán tuberías aparentes que resten valor al inmueble.
- Por composición y proporción de fachadas- Se evitarán pretilas mayores de 1.00 m sobre el nivel de lecho alto de losa, en caso de ser necesario.

AMBIENTACIONES.

En la que se debe considerar:

- Características de ambientación exterior- La selección de los elementos de jardinería y áreas verdes de la unidad, deben de proporcionar un espacio estético, contribuyendo a la creación y el mejoramiento ecológico, sirviendo como aislante natural del medio ambiente exterior y evitando la concentración de polvo y basura, obedeciendo a las condiciones ambientales y climatológicas de la zona.
- Utilización de la ambientación exterior- Los elementos ornamentales deberán de utilizarse de acuerdo a los requerimientos, para enmarcar o acentuar los accesos y/o circulaciones, logrando la integración plástica entre edificio y jardín, así como para proporcionar sombra y protección natural.



11. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

El proyecto se realizará sobre una superficie de terreno de 14, 700 m², con una ligera pendiente del 5%, tomando como base su diseño el eje de una de las calles secundarias pero de gran afluencia, ubicando los ejes de composición del proyecto a 180° con respecto al norte.

El proyecto se dividirá en áreas: recepción, administración, talleres, servicio médico, enfermería, lavado, trabajo social, psicología, comedor, recreación, gimnasio, dormitorios y oratoria.

El acceso principal se localizará sobre la calle CAMINO A SANTA TERESA, por medio de una pequeña plaza, enseguida encontraremos la recepción y el área administrativa en donde se encontrarán los cubículos de Atención a familiares e internos, contando con un local de servicios múltiples, la biblioteca, el taller, el oratorio y el Area de Ambulancia, posteriormente el acceso del interior por medio de pasillos radiales donde se encontrarán las habitaciones de los ancianos, al centro del proyecto encontraremos una piscina con área verde y vestidores, la cual estará techada con material de soporte y material traslúcido, al igual que los pasillos. En la parte posterior casi simétrico al frente, contaremos con el comedor y otra zona de recepción de personas llegadas del servicio médico especializado. Alrededor del inmueble se contará con área verde que servirá a su vez de hortalizas. Teniendo como referencia la fachada principal del costado derecho estará el acceso al estacionamiento para visitantes, una caseta de control vehicular, el pozo profundo y tanque elevado de agua, así como casa de máquinas. Del costado izquierdo entrada y salida de vehículos del personal y de la ambulancia, así como la zona del huerto con su cuarto de herramientas.

Los materiales a emplear tendrá un acabado aparente en el área administrativa y el exterior de las habitaciones, en el interior de las mismas se emplearán acabados lavables, los pisos serán de un material antiderrapante y sin pendiente, contando con los elementos y medidas de acuerdo a como lo marca el reglamento de construcción del D.D.F.



Para la superestructura se empleará el uso del concreto armado para la cadena de desplante, para los muros, tabique hueco con castillos de concreto armado, acero para las vigas primarias, secundarias y losas.

Para la instalación eléctrica, se plantea el uso de una subestación, ya que el costo actual de corriente eléctrica de alta tensión es más económico que el de baja tensión.

Para la iluminación de exteriores se manejará por medio de lamparas de mercurio tanto para las áreas verdes como para el estacionamiento y la plaza. Para la iluminación de interiores se usarán lámparas SLIM LINE.

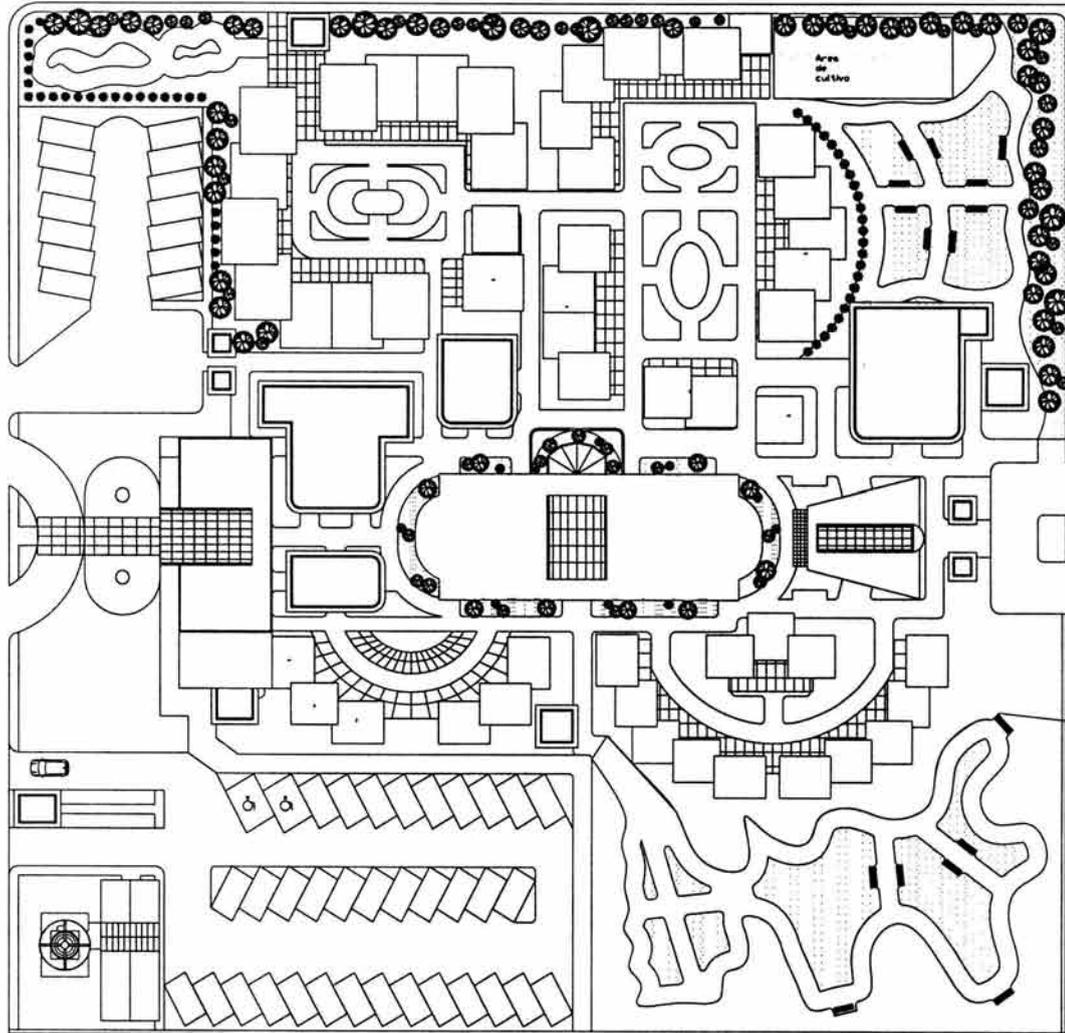
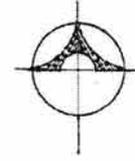
Para la instalación hidráulica, se manejará el uso de tanque elevado para el suministro de agua a todos los muebles sanitarios y para el riego de jardines, será directo de la toma de aguas tratadas. Para la temporada de lluvias, se plantea, el uso de aguas pluviales para el suministro a los muebles sanitarios a través de un sistema hidroneumático, ya que estas se recaudarán en una cisterna independiente, que primeramente pasarán por un pozo de filtración y posteriormente a la cisterna.

Se instalarán sistemas contra incendios en cada uno de los elementos del proyecto y se le dará suministro de agua mediante el uso de la cisterna y de 2 tomas siamesas.

En la red de instalación sanitaria se plantean la recaudación de aguas negras mediante una fosa séptica y posteriormente a un pozo de absorción y su conexión final a la red municipal.

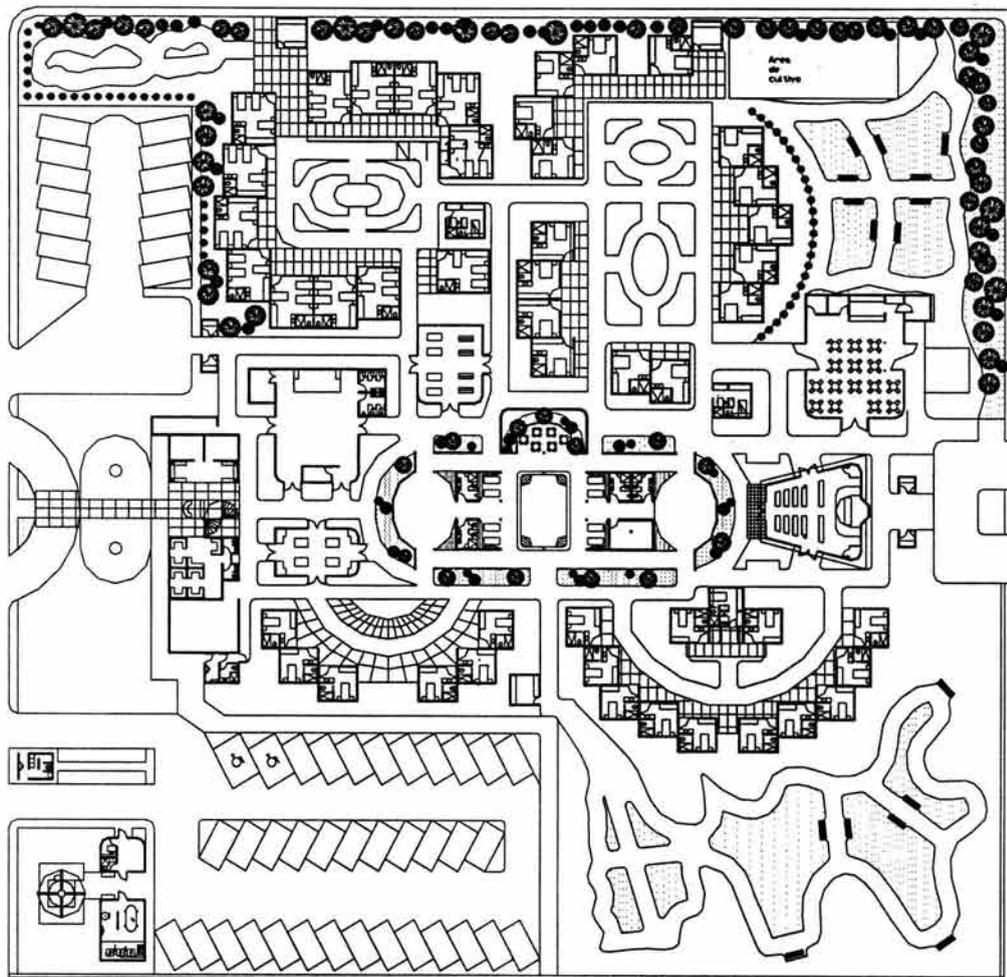


PLANO DE CONJUNTO



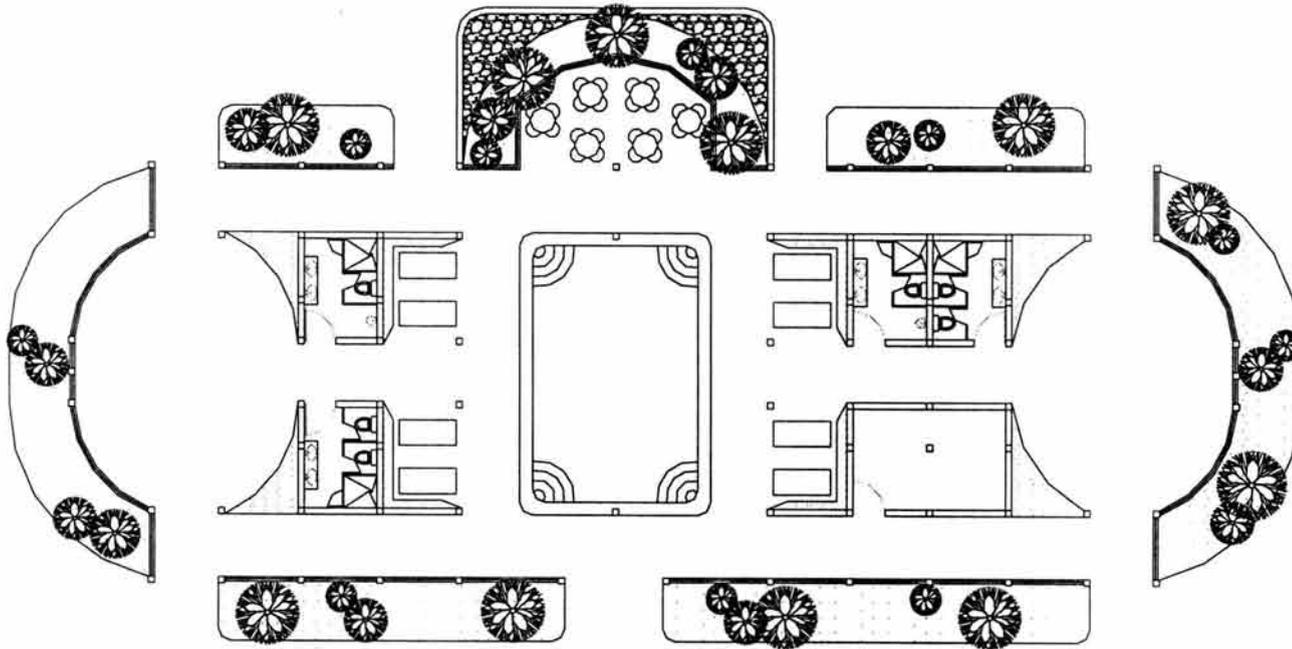
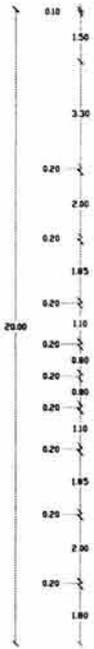
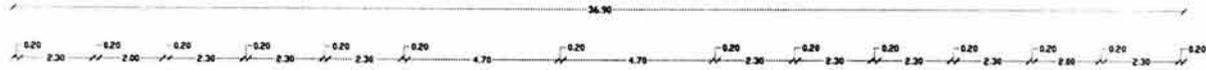


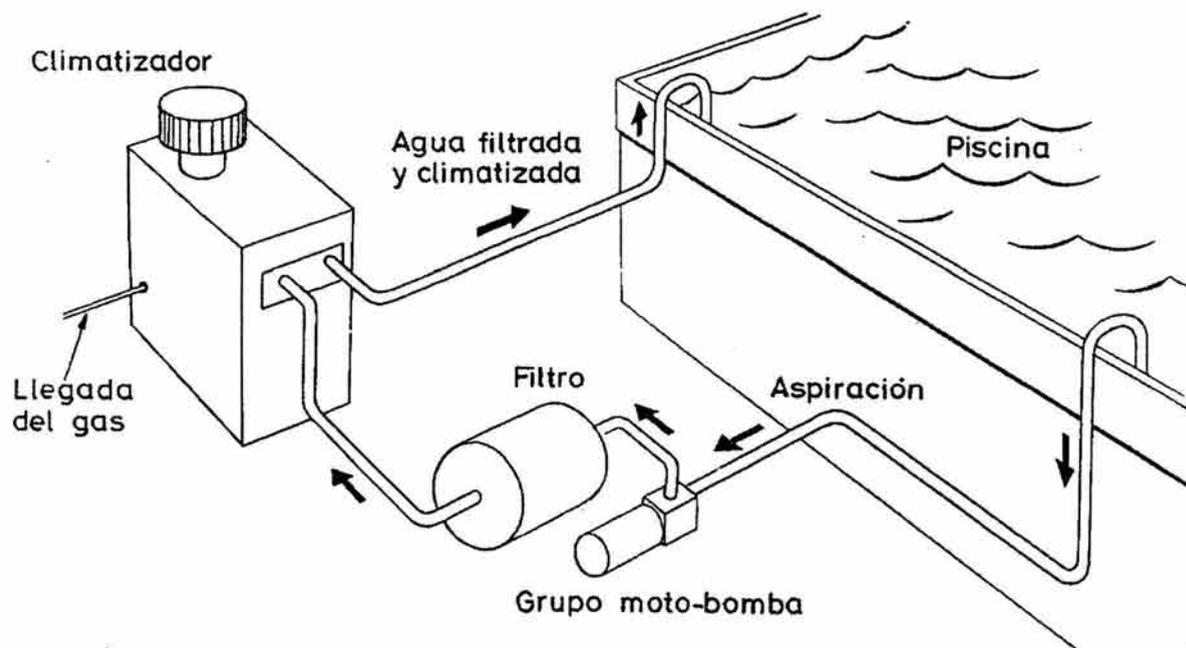
PLANTA ARQUITECTONICA

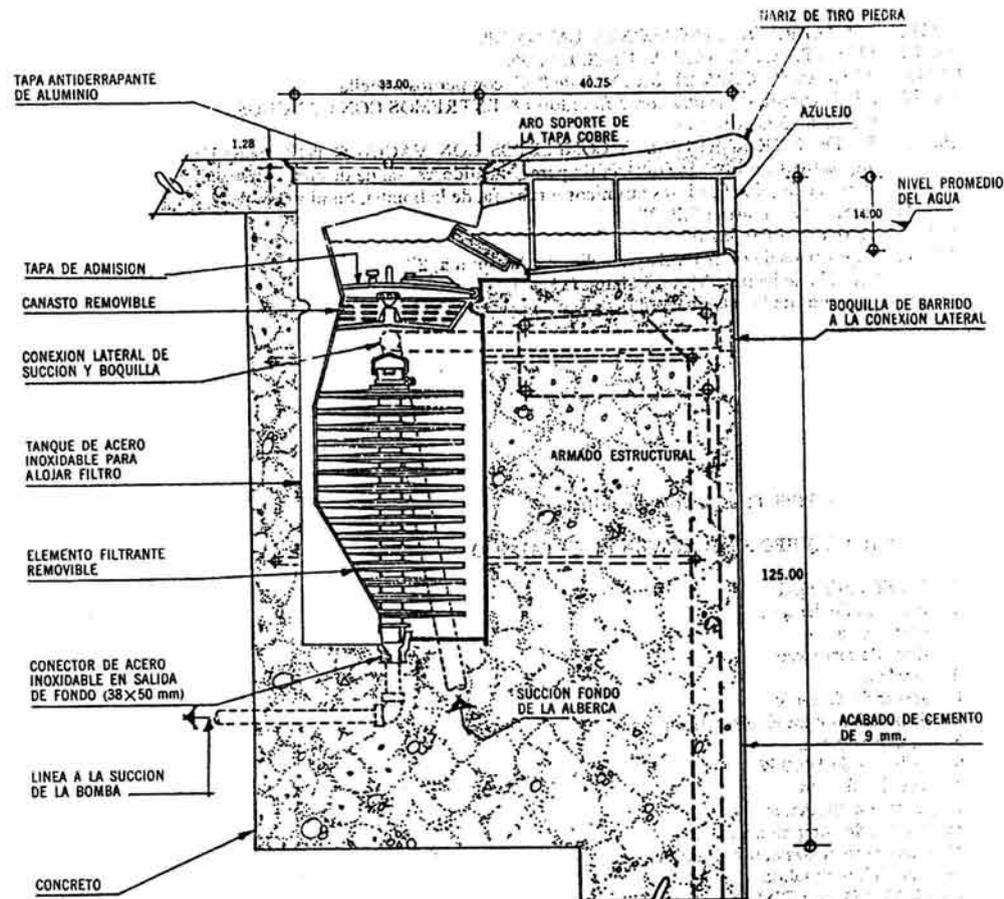




AREA RECREATIVA

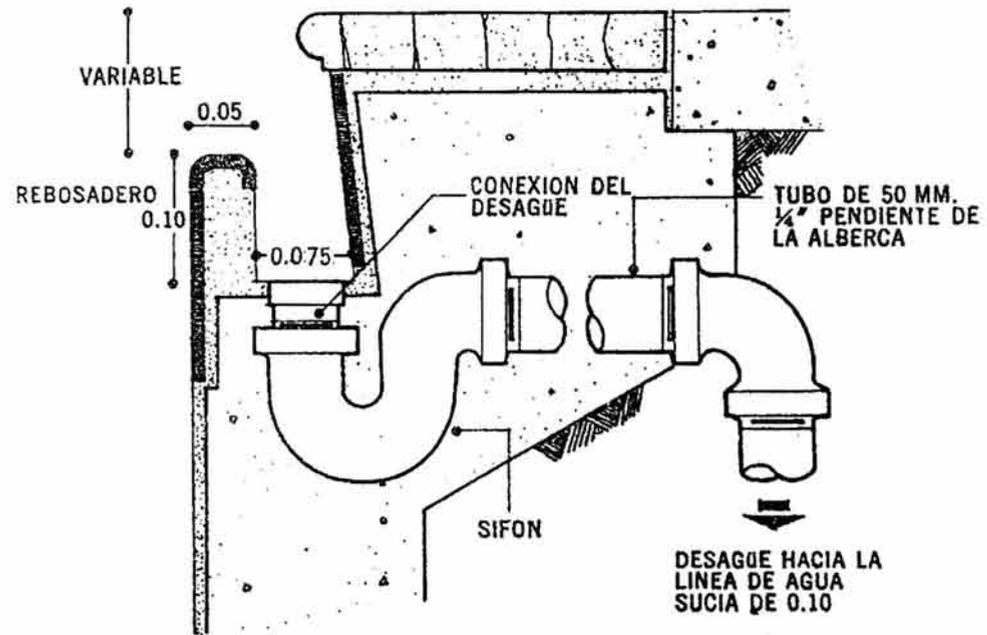






CORTE LATERAL
DIAGRAMA DE INSTALACION

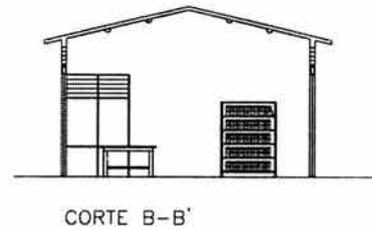
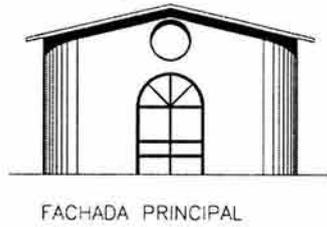
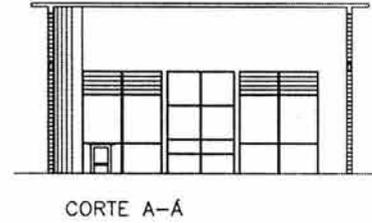
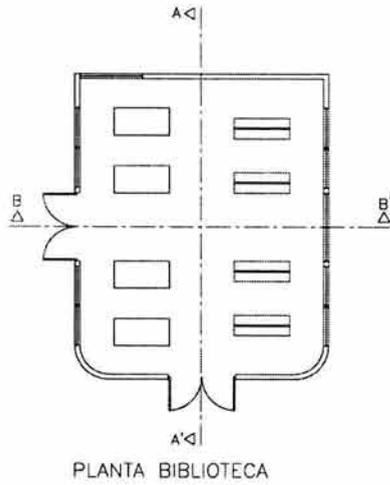
FILTRO DESNATADOR SKIM-FILTER



CONEXION DEL DESAGÜE EN REBOSADERO

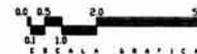
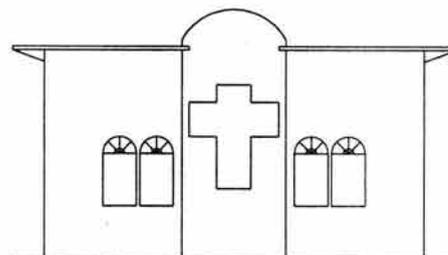
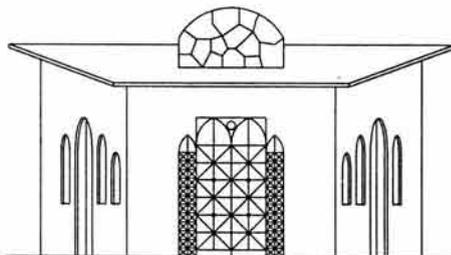
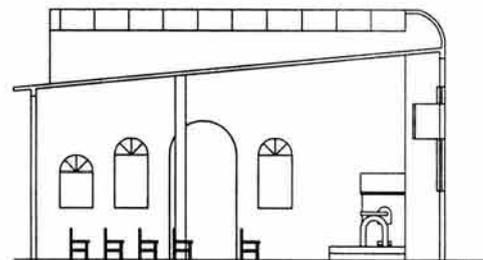
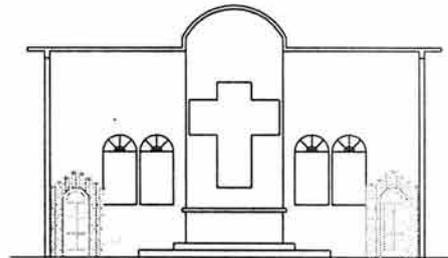
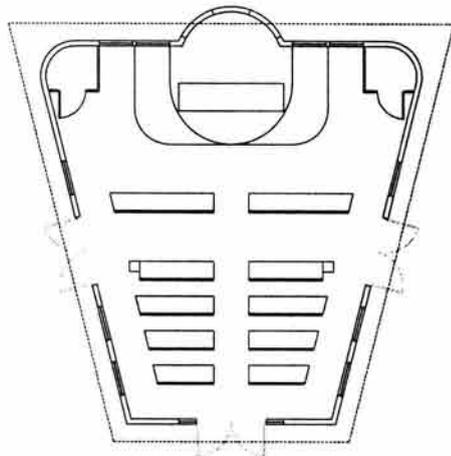


BIBLIOTECA



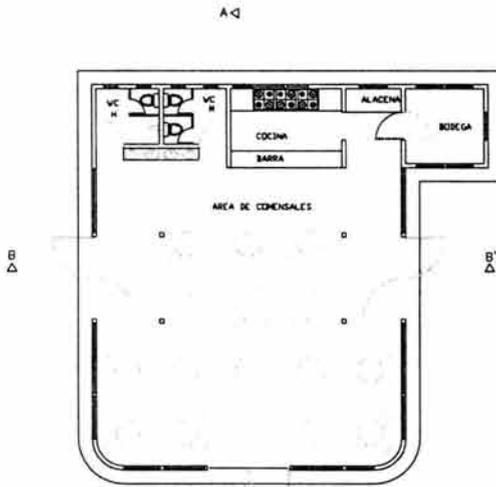


CAPILLA

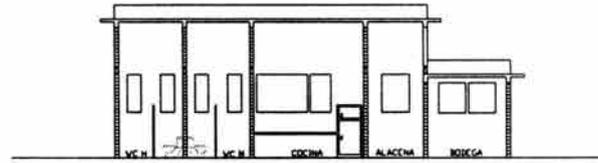




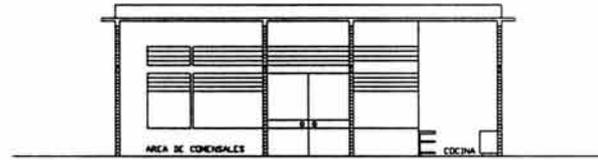
COMEDOR



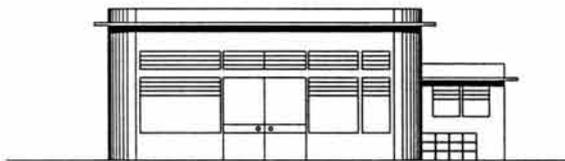
COMEDOR



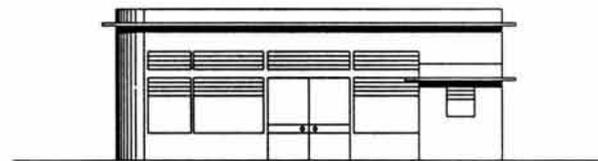
CORTE B-B'



CORTE A-A'



FACHADA PRINCIPAL

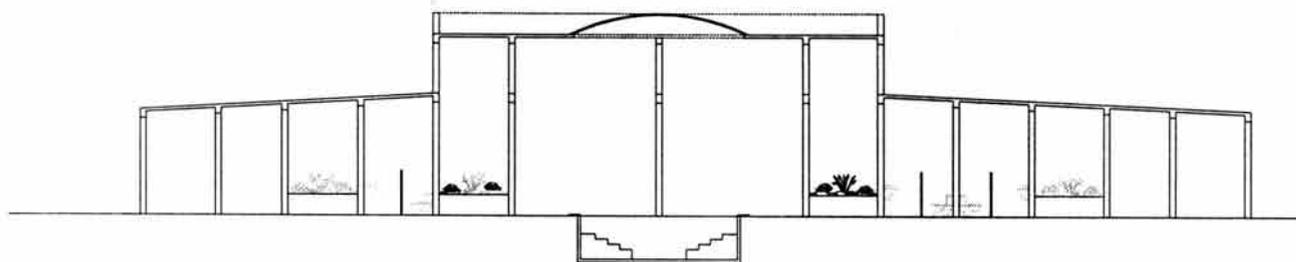


FACHADA LATERAL

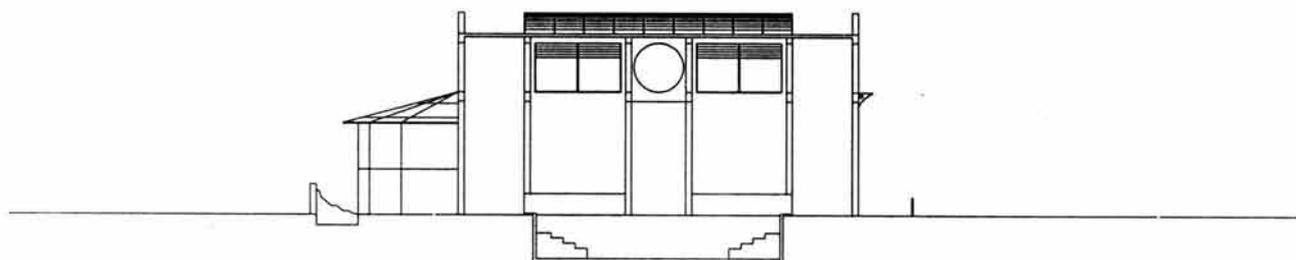




AREA RECREATIVA



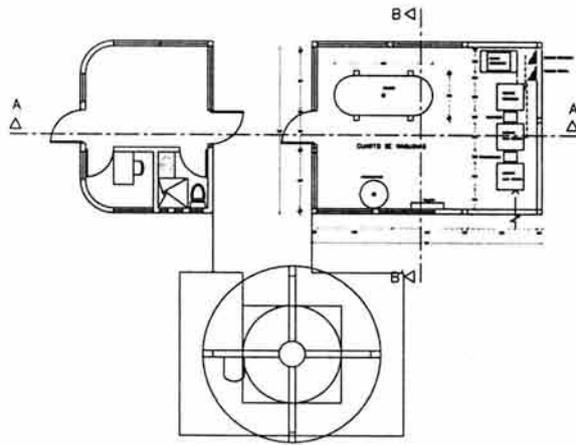
CORTE A- A'



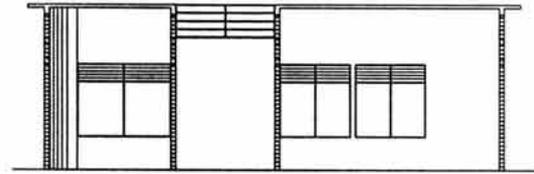
CORTE B- B'



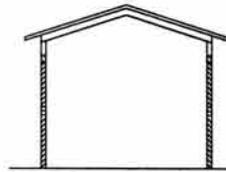
MANTENIMIENTO, CASA DE MAQUINAS Y TANQUE ELEVADO



CASA DE MAQUINAS Y MANTENIMIENTO



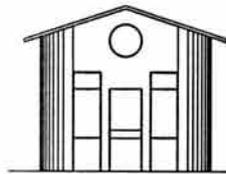
CORTE A- A'



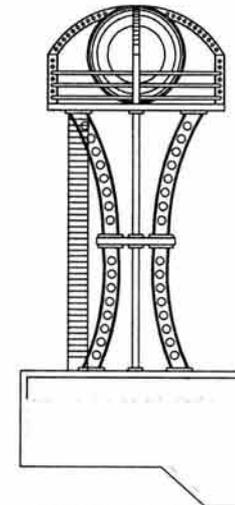
CORTE B- B'



FACHADA LATERAL



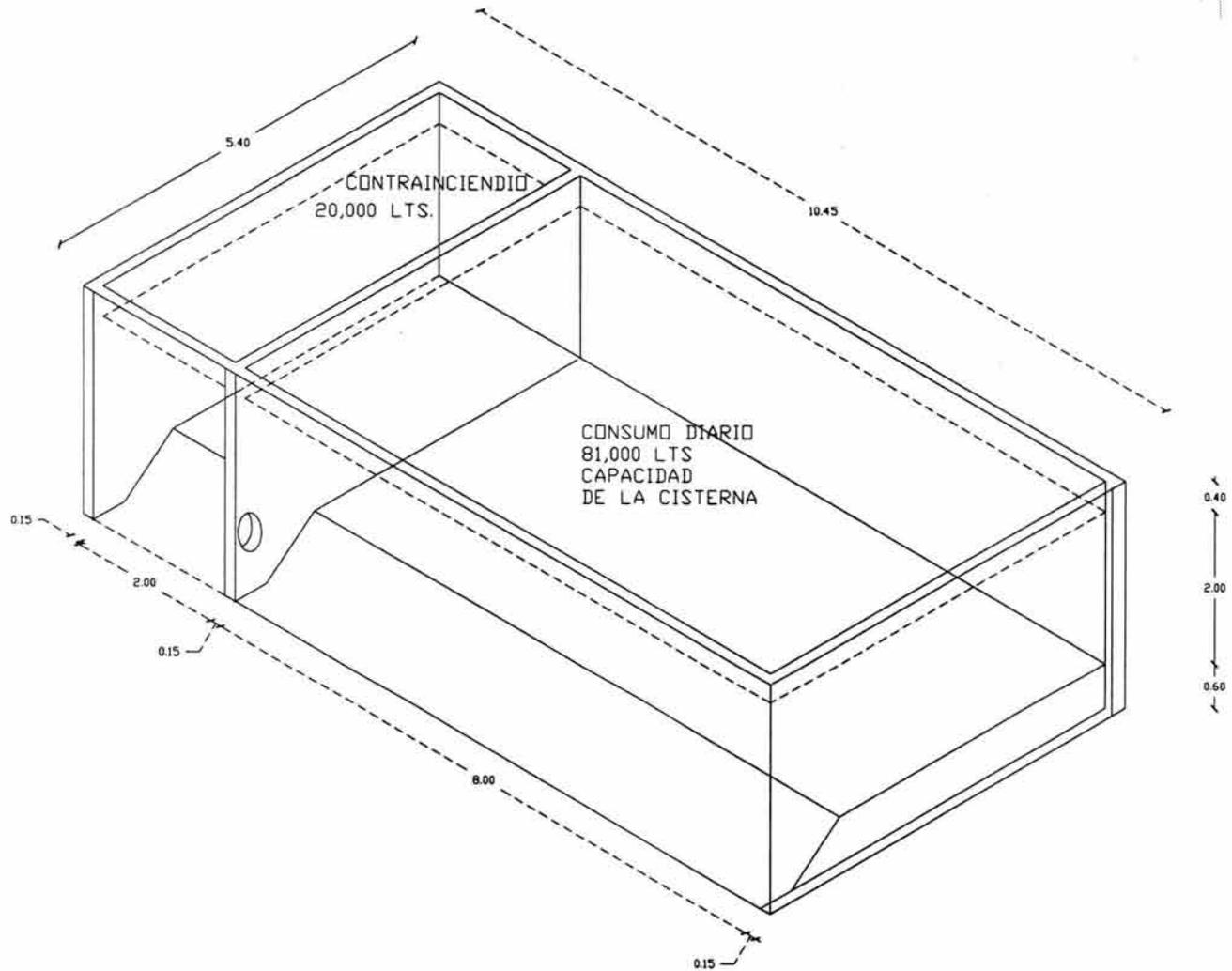
FACHADA PRINCIPAL



FTANQUE ELEVADO

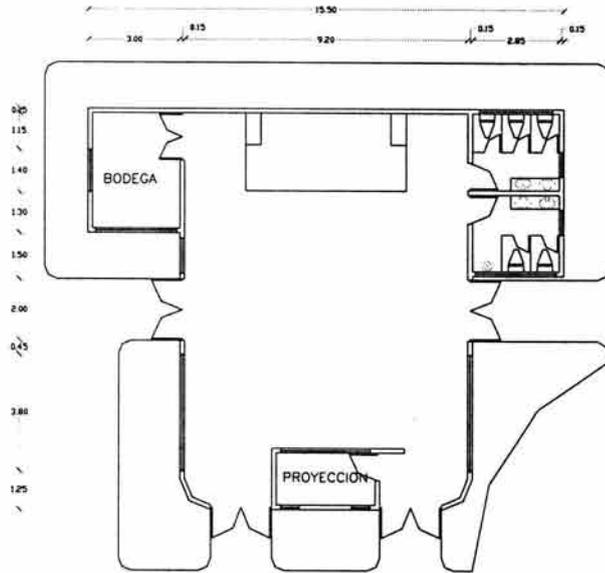


DIMENCIONES DE CISTERNA

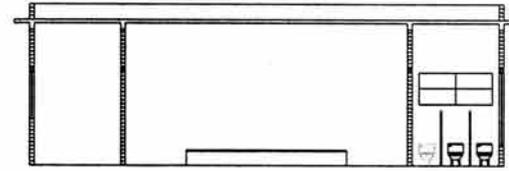




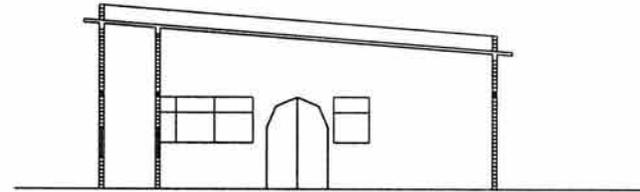
USOS MULTIPLES



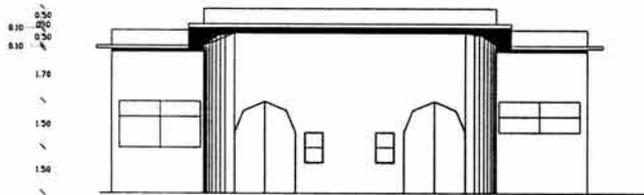
PLANTA USOS MULTIPLES



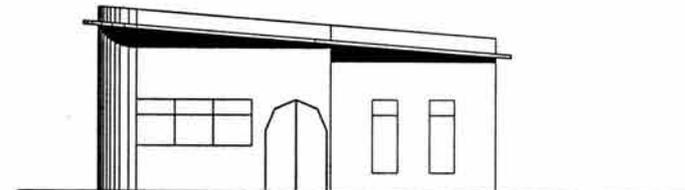
CORTE B- B'



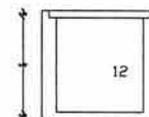
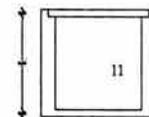
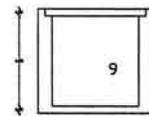
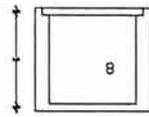
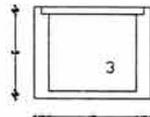
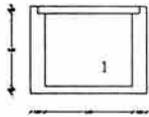
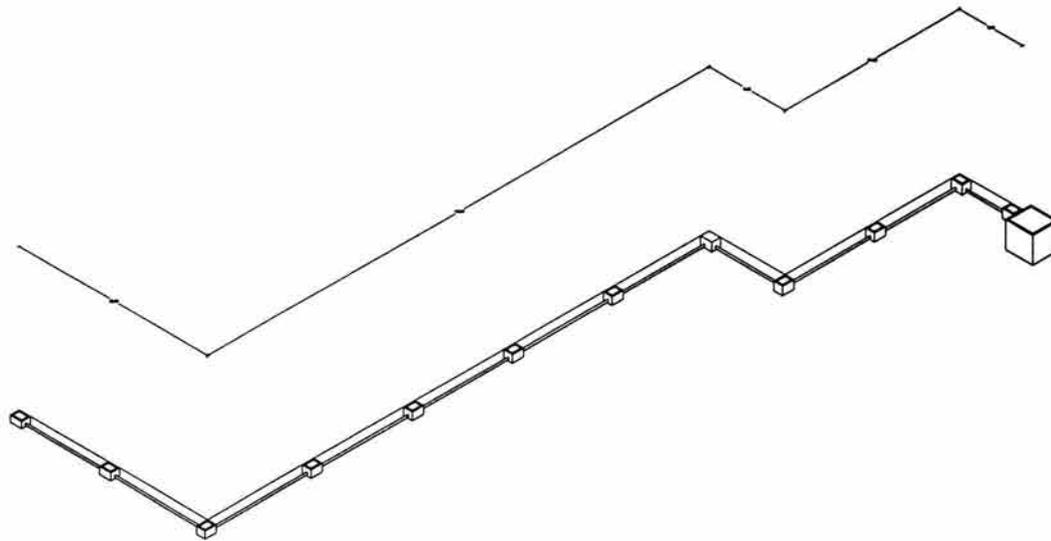
CORTE A- A'



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL



REGISTROS

SE DEJAN A UNA DISTANCIA NO MAYOR DE 10.00 MTS. ENTRE UNO Y OTRO

PENDIENTE 2%

►PRIMER REGISTRO .50 X .60

►SEGUNDO REGISTRO .58 X .60

15.00 MTS. X 2% = 0.03 + .50 = 0.53

►TERCER REGISTRO = .61 X .60

40.00 X 2% = 0.08 + .53 = 0.61

►CUARTO REGISTRO = .62 X .60

6.00 M X 2% = 0.01 + .61 = .62

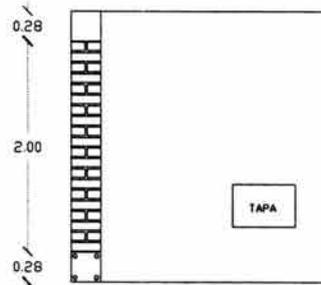
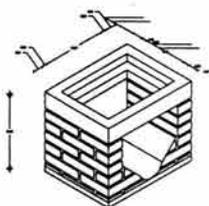
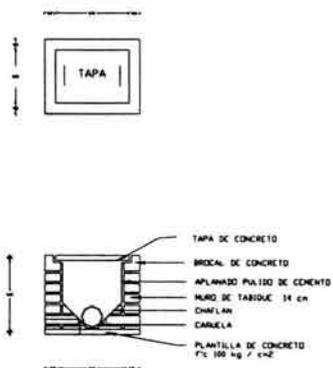
14.00 M X 2% = 0.028 + .62 = .64

►SEXTO REGISTRO = .65 X .60

5.00 X 2% = 0.01 + .64 = .65



REGISTROS

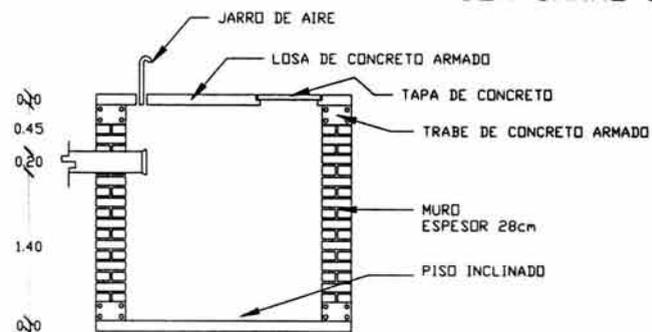


DE ACUERDO A LA CANTIDAD DE PERSONAS 35 EN TOTAL, LA CAPACIDAD DE LA FOSA SEPTICA SERA DE 6,000 lts. POR LO TANTO SUS DIMENCIONES SON DE:
2.15 mts. x 2.00 mts. x 1.40 mts. RESULTANDO

6.02 m³ ó 6020 lts.

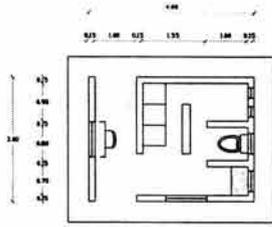
CON UN ESPESOR DE MURD, DE ACUERDO A TABLAS DE 28 cm.

CON JARRO DE AIRE Y UNA TAPA

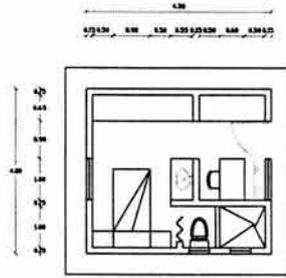




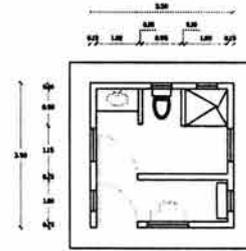
SERVICIOS



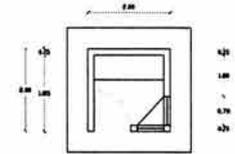
CASETA PRINCIPAL



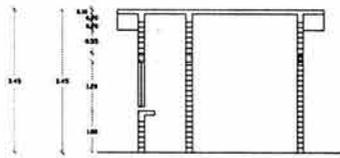
PARAMEDICO



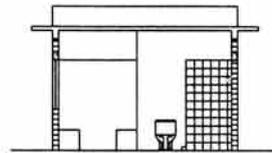
CASETA POSTERIOR



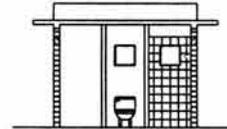
TRABAJO SOCIAL



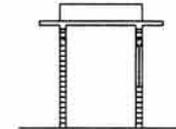
CORTE



CORTE



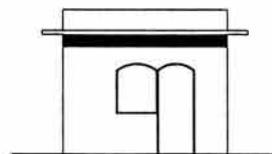
CORTE



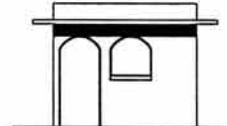
CORTE



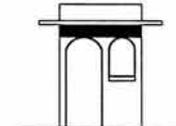
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA PRINCIPAL



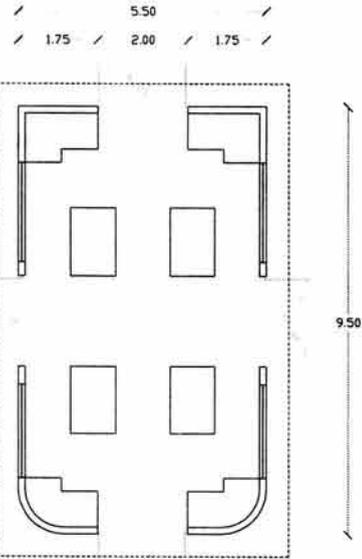
FACHADA PRINCIPAL



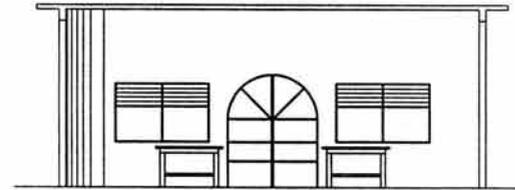
FACHADA PRINCIPAL



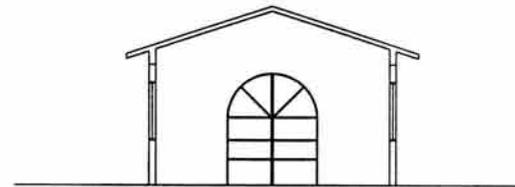
TALLER



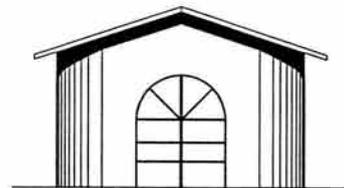
PLANTA
ARQUITECTONICA



CORTE A- A'



CORTE B- B'



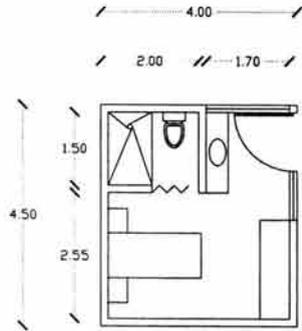
FACHADA PRINCIPAL



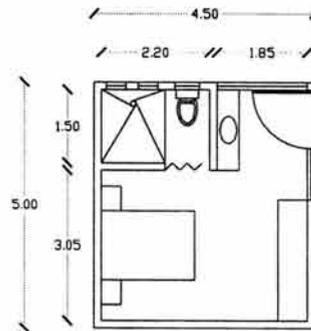
FACHADA LATERAL



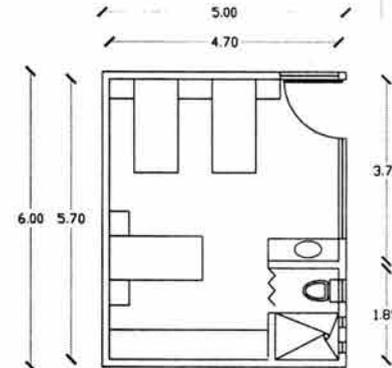
HABITACIONES TIPO



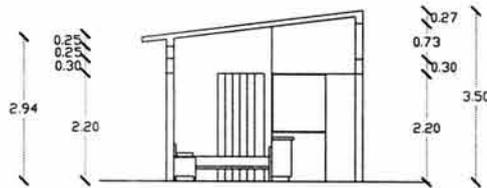
HABITACION SENCILLA



H. DOBLE o MATRIMONIAL



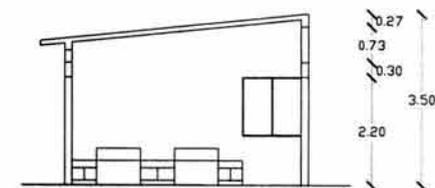
HABITACION TRIPLE



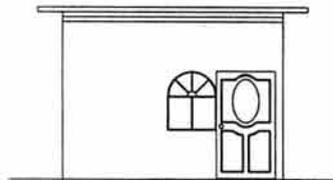
CORTE H. SENCILLA



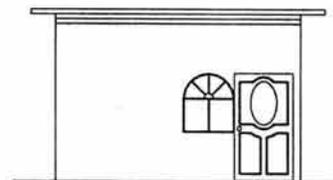
CORTE H. DOBLE



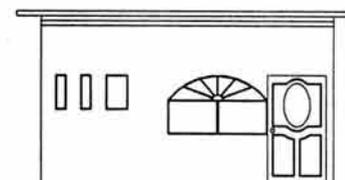
CORTE H. TRIPLE



FACHADA PRINCIPAL



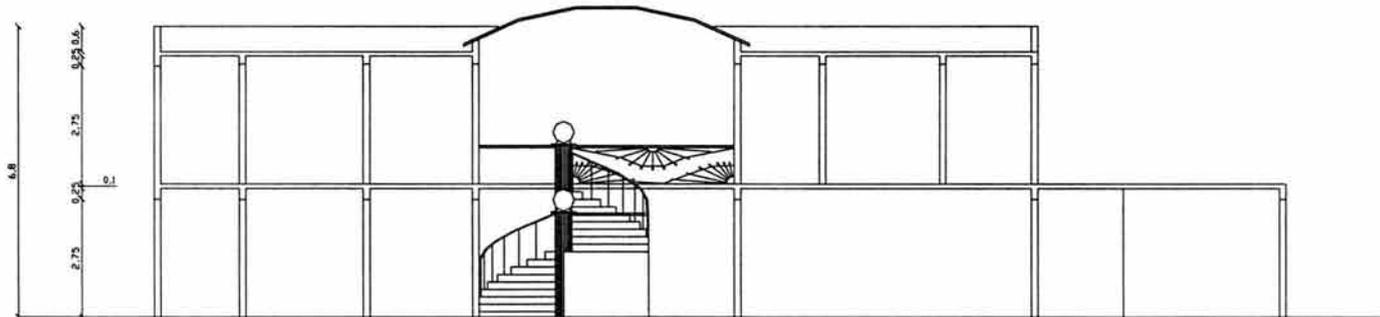
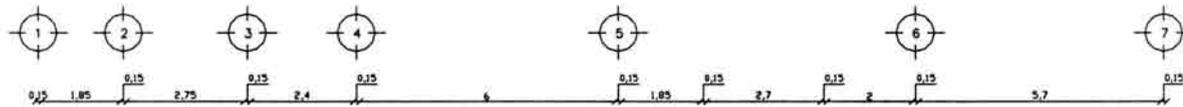
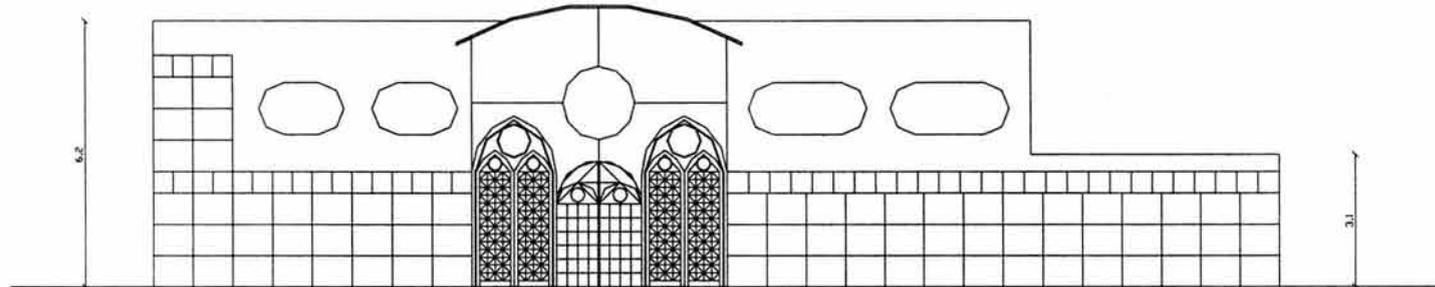
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA PRINCIPAL



CORTES POR FACHADA



EDIFICIO ADMINISTRATIVO



ANALISIS DE CARGA



Losa de Azotea

Concepto	Espesor (cms ² .)		Peso (Kgs.)	Kg/m ²
Impermeabilizante	1	0.01 x 1 x 1 x	500	5.00
Firme de concreto	4	0.04 x 1 x 1 x	2000	80.00
Tezontle	10	0.1 x 1 x 1 x	1300	130.00
Losa de concreto armado	10	0.10 x 1 x 1 x	2,400	240.00
Yeso	2	0.02 x 1 x 1 x	1,500	30.00
Instalaciones			45	45.00
suma				530.00
Peso adicional (Art. 197 RCDF)			+	40.00
Subtotal carga muerta				570.00
Carga Viva (Art.199 RCDF)			+	100.00
Subtotal carga muerta y carga viva				670.00
Factor de carga (Art. 194 RCDF) 0.4		x 1.4		268.00
Total carga				938.00 Kg/m ²

Losa de Entrepiso

Acabado (loseta)	2	0.02 x 1 x 1 x	2000	40.00
Firme	4	0.04 x 1 x 1 x	2000	80.00
Losa de concreto armado	10	0.1 x 1 x 1 x	2400	240.00
Aplanado Yeso	2	0.02 x 1 x 1 x	1500	30.00
Instalaciones				45.00
Subtotal carga muerta				435.00
Carga Viva (Art.199 RCDF)				170.00
Subtotal carga muerta y carga viva				605.00
Factor de carga (Art. 194 RCDF) 0.4			1.4	242.00
Total carga				847.00 Kg/m ²



Areas Tributarias Losa de Azotea

Datos: 938.00 kg/m²



Tablero I

Area de los triángulos A-C

Peso Losa

$$\frac{b \times h}{2} = \frac{2.90 \times 1.45}{2} = \frac{4.205 \text{ m}^2}{2} = 2.10 \text{ m}^2 \times 938.00 = 1,972.15 \text{ kg} \times 2 = 3,944.29$$

Area de los trapacios B-D

$$\frac{B+b}{2} \times h = \frac{3.925 + 1.025}{2} \times 1.45 = \text{Peso Losa}$$

$$\frac{4.950 \times 1.45}{2} = 3.59 \text{ m}^2 \times 938.00 = 3,366.25 \text{ kg} \times 2 = 6,732.50$$

Peso total de losa 10,676.79

Tablero II

Area de los triángulos A-C

Peso Losa

$$\frac{b \times h}{2} = \frac{2.55 \times 1.28}{2} = \frac{3.251 \text{ m}^2}{2} = 1.626 \text{ m}^2 \times 938.00 = 1,524.84 \text{ kg} \times 2 = 3,049.67$$

Area de los trapacios B-D

$$\frac{B+b}{2} \times h = \frac{3.925 + 1.375}{2} \times 1.275 = \text{Peso Losa}$$

$$\frac{5.30 \times 1.28}{2} = 3.379 \text{ m}^2 \times 938.00 = 3,169.27 \text{ kg} \times 2 = 6,338.54$$

Peso total de losa 9,388.21



Tablero III

Area de los triángulos A-C

$$\frac{b \times h}{2} = \frac{2.90 \times 1.45}{2} = \frac{4.205}{2} = 2.10 \text{ m}^2 \times 938.00 = 1,972.15 \text{ kg} \times 2 = 3,944.29$$

Peso Losa

Area de los trapacios B-D

$$\frac{B+b}{2} \times h = \frac{4.00 + 1.10}{2} \times 1.45 = \frac{5.10}{2} \times 1.45 = 3.70 \text{ m}^2 \times 938.00 = 3,468.26 \text{ kg} \times 2 = 6,936.51$$

Peso Losa

Peso total de losa **10,880.80**

Tablero IV

Area de los triángulos A-C

$$\frac{b \times h}{2} = \frac{2.55 \times 1.28}{2} = \frac{3.25}{2} = 1.626 \text{ m}^2 \times 938.00 = 1,524.84 \text{ kg} \times 2 = 3,049.67$$

Peso Losa

Area de los trapacios B-D

$$\frac{B+b}{2} \times h = \frac{4.00 + 1.45}{2} \times 1.275 = \frac{5.45}{2} \times 1.28 = 3.474 \text{ m}^2 \times 938.00 = 3,258.96 \text{ kg} \times 2 = 6,517.93$$

Peso Losa

Peso total de losa **9,567.60**



Areas Tributarias Losa Entrepiso

Datos: 847.00 kg/m²



Tablero I

Area de los triángulos A-C

Peso Losa

$$\frac{b \times h}{2} = \frac{2.90 \times 1.45}{2} = \frac{4.205}{2} \text{ m}^2 = 2.10 \text{ m}^2 \times 847.00 = 1,780.82 \text{ kg} \times 2 = 3,561.64$$

Area de los trapacios B-D

Peso Losa

$$\frac{B+b}{2} \times h = \frac{3.925 + 1.025}{2} \times 1.45 = \frac{4.950 \times 1.45}{2} = 3.59 \text{ m}^2 \times 847.00 = 3,039.67 \text{ kg} \times 2 = 6,079.34$$

Peso total de losa 9,640.98

Tablero II

Area de los triángulos A-C

Peso Losa

$$\frac{b \times h}{2} = \frac{2.55 \times 1.28}{2} = \frac{3.251}{2} \text{ m}^2 = 1.626 \text{ m}^2 \times 847.00 = 1,376.90 \text{ kg} \times 2 = 2,753.81$$

Area de los trapacios B-D

Peso Losa

$$\frac{B+b}{2} \times h = \frac{3.925 + 1.375}{2} \times 1.275 = \frac{5.30 \times 1.28}{2} = 3.379 \text{ m}^2 \times 847.00 = 2,861.80 \text{ kg} \times 2 = 5,723.60$$

Peso total de losa 8,477.41



Tablero III

Area de los triángulos A-C

Peso Losa

$$\frac{b \times h}{2} = \frac{2.90 \times 1.45}{2} = \frac{4.205}{2} = 2.10 \text{ m}^2 \times 847.00 = 1,780.82 \text{ kg} \times 2 = 3,561.64$$

Area de los trapacios B-D

Peso Losa

$$\frac{B+b}{2} \times h = \frac{4.00 + 1.10}{2} \times 1.45 = \frac{5.10 \times 1.45}{2} = 3.70 \text{ m}^2 \times 847.00 = 3,131.78 \text{ kg} \times 2 = 6,263.57$$

Peso total de losa

9,825.20

Tablero IV

Area de los triángulos A-C

Peso Losa

$$\frac{b \times h}{2} = \frac{2.55 \times 1.28}{2} = \frac{3.25}{2} = 1.626 \text{ m}^2 \times 847.00 = 1,376.90 \text{ kg} \times 2 = 2,753.81$$

Area de los trapacios B-D

Peso Losa

$$\frac{B+b}{2} \times h = \frac{4.00 + 1.45}{2} \times 1.275 = \frac{5.45 \times 1.28}{2} = 3.474 \text{ m}^2 \times 847.00 = 2,942.80 \text{ kg} \times 2 = 5,885.59$$

Peso total de losa

8,639.40



Losa Tipo

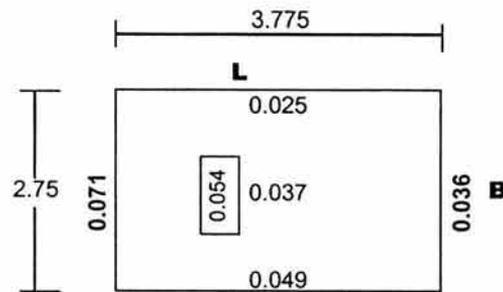
Datos:

2 Bordes Discontinuos

$$w = 938.00 \text{ Kg/m}^2$$

c = De acuerdo a tablas

$$B = 2.75^2 = 7.563 \text{ m}^2$$



$$m = \frac{B}{L} = \frac{2.750}{3.775} = 0.73 \longrightarrow 0.7$$

Cálculo de los momentos $M = C \cdot W \cdot B^2$

Donde =

M= A la relación entre claro corto y claro largo

W= 938.00 Kg/m²

C= De acuerdo a tablas

0.071 Negativos
0.049

$$M = 0.071 \times 938.00 \text{ Kg/m}^2 \times 7.563 \text{ m}^2 = 503.65 \text{ Kg-m}$$

$$M = 0.049 \times 938.00 \text{ Kg/m}^2 \times 7.563 \text{ m}^2 = 347.59 \text{ Kg-m}$$

0.036 Positivos
0.037

$$M = 0.036 \times 938.00 \text{ Kg/m}^2 \times 7.563 \text{ m}^2 = 255.37 \text{ Kg-m}$$

0.054

$$M = 0.037 \times 938.00 \text{ Kg/m}^2 \times 7.563 \text{ m}^2 = 262.46 \text{ Kg-m}$$

0.025

$$M = 0.054 \times 938.00 \text{ Kg/m}^2 \times 7.563 \text{ m}^2 = 383.06 \text{ Kg-m}$$

$$M = 0.025 \times 938.00 \text{ Kg/m}^2 \times 7.563 \text{ m}^2 = 177.34 \text{ Kg-m}$$



Obtener el peralte efectivo

Datos: Concreto $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$
 Acero $f's = 2,100 \text{ Kg/cm}^2$
 Columnas = $0.40 \times 0.40 \text{ mts}$
 $K = 19.35$
 $J = 0.86$
 $b = 100 \text{ cm}$

$$d = \sqrt{\frac{M_{\max}}{(K \text{ o } R) b}} = \sqrt{\frac{503.65}{19.35 \times 100}} = \sqrt{\frac{50,364.74}{1935}} = \sqrt{26.03} = 5.10$$

Peralte total

$$h = 5.10 + \frac{\text{más recubrimiento}}{2} = 7 \text{ cms}$$

Determinar el área del acero

$$K = \frac{M}{f's \times j \times d} = \frac{1.00}{2,100 \times 0.86 \times 5.10} = \frac{1}{9,213.84} = 0.0001085$$

Negativas

$$\left\{ \begin{array}{l} 0.0001085 \times 503.65 \text{ Kg-m} = 0.05466206 \times 100 = 5.466 \text{ cm}^2 \\ 0.0001085 \times 347.59 \text{ Kg-m} = 0.03772452 \times 100 = 3.772 \text{ cm}^2 \end{array} \right.$$

Positivas

$$\left\{ \begin{array}{l} 0.0001085 \times 255.37 \text{ Kg-m} = 0.02771598 \times 100 = 2.772 \text{ cm}^2 \\ 0.0001085 \times 262.46 \text{ Kg-m} = 0.02848586 \times 100 = 2.849 \text{ cm}^2 \\ 0.0001085 \times 383.06 \text{ Kg-m} = 0.04157396 \times 100 = 4.157 \text{ cm}^2 \\ 0.0001085 \times 177.34 \text{ Kg-m} = 0.01924721 \times 100 = 1.925 \text{ cm}^2 \end{array} \right.$$



Obtener el número de varillas

Para obtener el número de varillas se toma el mayor que en este caso es: 5.47

Varilla del No. 4 (1/2") = 1.27 cm²

$$\frac{5.47}{1.27} = 4.30 \text{ cm}^2 \longrightarrow 5 \text{ Varillas del No. 4}$$

$$\frac{3.77}{1.27} = 2.97 \text{ cm}^2 \longrightarrow 3 \text{ Varillas del No. 4}$$

Separación de varillas

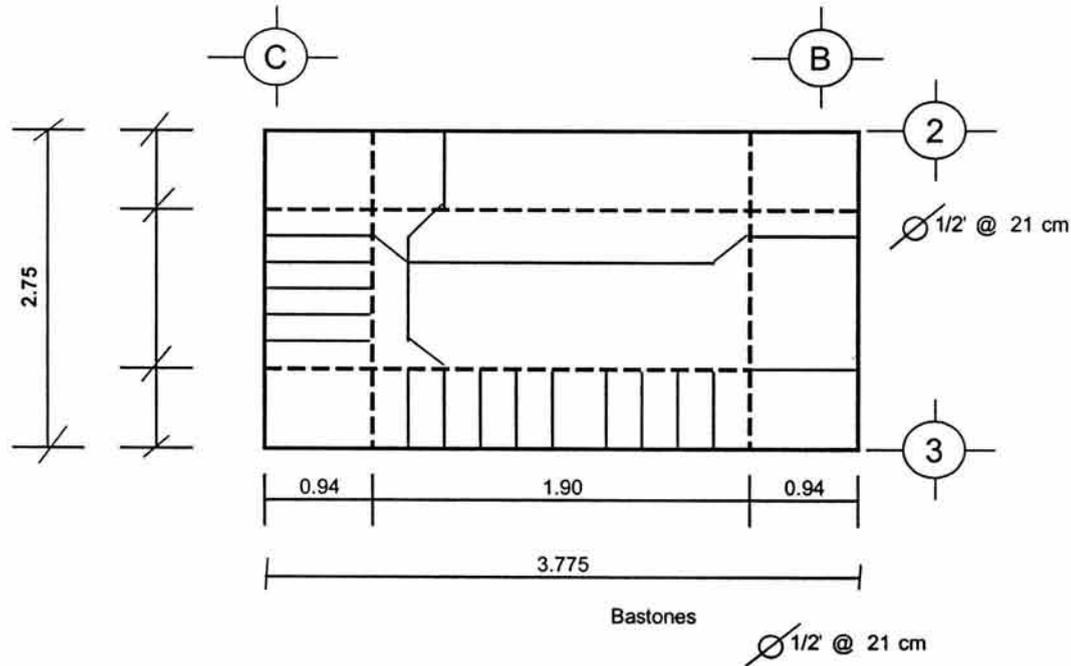
$$S = \frac{100}{\text{No. Var.}} = \frac{100}{5} = 20.0 \quad 5 \text{ varillas @ } 20 \text{ cm sentido corto}$$

$$= \frac{100}{3} = 33.7 \quad 3 \text{ varillas @ } 34 \text{ cm sentido largo}$$

Nota

Por especificación se tomará como separación máxima 3 veces el diámetro de la losa

$$\text{Entonces } \frac{3 \text{ (No. veces)}}{7 \text{ (Diámetro losa)}} \times 21 \text{ cm}^2$$





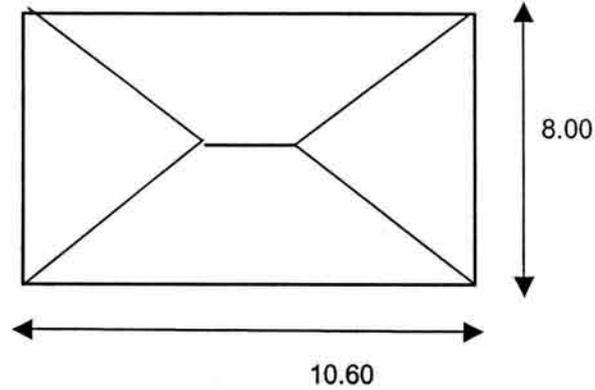
CALCULO DE TRABE

TRABE TIPO

Carga concentrada al eje 3 -C-D

Datos

Elasticidad Acero	2,000,000.00 kg/cm ²
Elasticidad concreto	10,000.00 kg/cm ²
Carga =	1.682 T-m
Concreto f'c =	250 Kg/cm ²
Acero f's =	2,100 Kg/cm ²
b =	15 cms
K =	0.40
j =	0.865
fc =	0.45 f'c
fc =	112.5



Trapezio **b** tablero III = 3,468.26

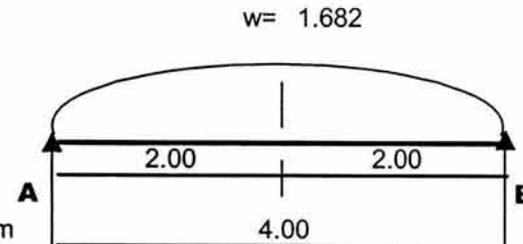
Trapezio **d** tablero IV = 3,258.96

Total 6,727.22 Kg entre 4 m = 1,681.80 kg/m → 1.682 T-m long.

Momento Flexionante

$$M_{max} = \frac{w l^2}{8} = \frac{1.682 \times 4^2}{8} = \frac{1.682 \times 16}{8} = \frac{26.91}{8} = 3.364 \text{ T-m}$$

	RA	x	2 m	-	Carga	1.682 T-m	x	Brazo palanca	2 m	=
Σ M 2m =	3.364	x	2 m	-	1.682 T-m	x	2 m	=		
	6.727	-			3.36	=		3.36 T-m		





Obtención del Factor " n "

$$n = \frac{E_{\text{Acero}}}{E_{\text{Concreto}}} = \frac{2,000,000.00 \text{ kg/cm}^2}{10,000.00 \sqrt{250} \text{ kg/cm}^2} = \frac{2,000,000.00}{10,000.00 \times 15.81} = \frac{2,000,000.00}{158,113.88} = 12.65$$

$$K = \frac{1}{1 + \frac{f_s}{n \times f_c}} = K = \frac{1}{1 + \frac{2,100}{12.65 \times 112.5}} =$$

$$j = 1 - \frac{K}{3} =$$

$$j = 1 - \frac{0.40}{3} =$$

$$K = \frac{1}{1 + \frac{2,100}{1,423.02}} =$$

$$j = 1 - 0.13 = 0.865$$

$$K = \frac{1}{1 + 1.476} =$$

$$K = \frac{1}{2.476} = 0.40$$

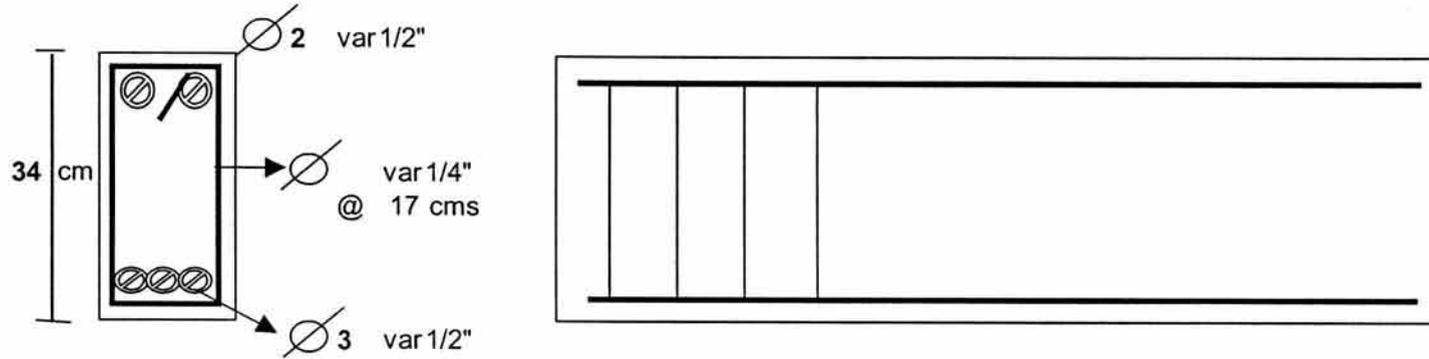
$$MRC = Q = f_c \times b \times K_d \times j d =$$

$$MRC = Q = 0.5 \times 112.5 \times 0.40 \times 0.865 = 19.66 \text{ Kg/cm}^2$$

$$MRs = A_s = f_s \times j d = A_s = \sqrt{\frac{Mrc}{f_s \times j d}} = \sqrt{\frac{336,361}{2,100 \times 0.865 \times 34}} = \sqrt{\frac{336,361}{61,863}} = \sqrt{5.44} = 2.33 \text{ cm} \\ \longrightarrow 3.00 \text{ cm}$$



Para varilla del No. 4 (1/2 ") = 1.27 cm² = $\frac{3}{1.27} = 2.362 \rightarrow 3$ Varillas



Estribos

$$V_{act} = \frac{RA}{b \times d} = \frac{3,363.61}{15 \times 34} = \frac{3,363.61}{510.63} = 6.59 \text{ Kg/cm}^2$$

$$V_{adm} = 0.29 \sqrt{f'c} = 0.29 \sqrt{250} = 0.29 \times 15.81 = 4.59 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\text{Varilla de } 1/4 \text{ " } = 0.316 \text{ cm}^2$$

$$AV = 0.316 \text{ cm}^2 \times 2 \text{ caras} = 0.632 \text{ cm}^2$$

Separación de estribos.-

Se colocarán a medio peralte de acuerdo al RCDF. $\rightarrow @ 17 \text{ cm}$



Revisión por adherencia

Datos

d = 34 cms
K = 0.00
j = 0.865
Q = 3.2
f'c = 250

$$P = \pi \times 1.59 \times 3 = 3.141593 \times 1.59 \times 3 = 14.99$$

$$V_{act} = \frac{V_{max}}{\phi \times j d} = \frac{3,363.61}{14.99 \times 0.865 \times 34} = \frac{3,363.61}{441.45} = 7.62 \text{ Kg/cm}$$

$$V_{adm} = \frac{3.2 \sqrt{f'c}}{1.27} = \frac{3.2 \sqrt{250}}{1.27} = \frac{3.2 \times 15.81}{1.27} = \frac{50.60}{1.27} = 39.84 \text{ Kg/cm}$$

Vact	Vadm
7.62 Kg/cm	< 39.84 Kg/cm

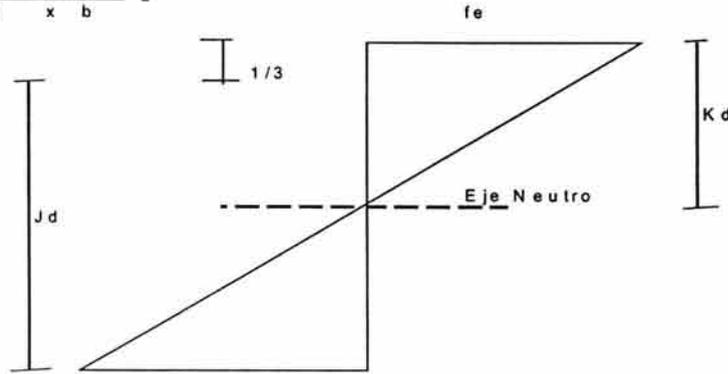


Momento Resistente del Concreto

$$MR = Q \times b \times d^2$$

Despejando

$$d = \sqrt{\frac{MR}{Q \times b}} =$$



Datos:

Concreto f'c =	210 Kg/cm ²
Acero f's =	2,100 Kg/cm ²
Columnas =	mts
K =	19.35
J =	0.86
b =	15 cm
Peso x ml =	336,361 Kg/cm

$$d = \sqrt{\frac{336,360.94}{19.35 \times 15}} = \sqrt{\frac{336,360.94}{290.25}} = \sqrt{1,158.87} = 34 \text{ cm}$$

$$d = 34 \text{ cm} + \underset{\text{recub.}}{2 \text{ cm}} = 36 \text{ cm}$$

Revisión por fuerza Cortante

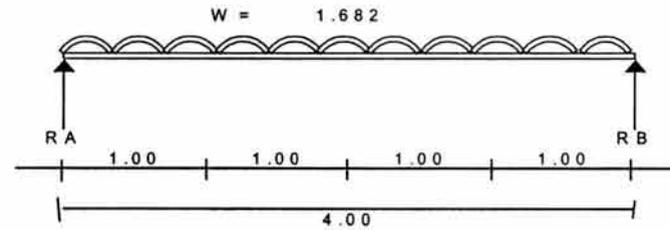
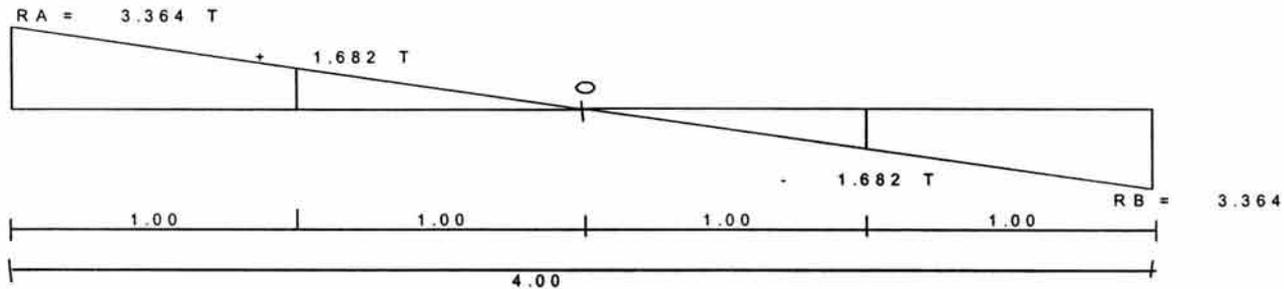
$$RA = 2 \text{ m} \times 1.682 \text{ T-m} = 3.364 \text{ kg-m}$$

Donde

El momento flexionante es máximo
La fuerza cortante igual a "0"

La fuerza cortante es máxima
El momento flexionante es igual a "0"

Diagrama de fuerza Cortante





Muros

Planta alta

Eje	X	2	B	C	D	
2	B	-	C	=	2.775	
	C	-	D	=	2.775	
		Suma			<u>5.55</u>	m → 5.55

3	B	-	C	=	2.75	
	C	-	D	=	2.75	
		Suma			<u>5.50</u>	m → <u>5.50</u>

11.05

Eje Y

B	2	-	3	=	2.75	
		Suma			2.75	m → 2.75

C	2	-	3	=	2.75	→ 2.75
---	---	---	---	---	------	--------

D	2	-	3	=	2.75	
	3	-	4	=	2.40	
		Suma			<u>5.15</u>	m → <u>5.15</u>

10.65
21.70 m

Total

Planta baja

Eje	X	2	B	C	D	
2	B	-	C	=	3.775	
	C	-	D	=	3.775	
		Suma			<u>7.55</u>	m → 7.55

3	B	-	C	=	2.75	
	C	-	D	=	2.75	
		Suma			<u>5.50</u>	m → <u>5.50</u>

13.05



Eje	Y				
B	2 - 3	=	2.75		
	3 - 4	=	2.40		
	Suma		<u>5.15</u>	m	→ 5.15
C	2 - 3	=	2.75		→ 2.75
D	2 - 3	=	2.75		
	3 - 4	=	2.40		
	Suma		<u>5.15</u>	m	→ <u>5.15</u>
				Total	<u>13.05</u> <u>26.10</u> m

Revisión de la Capacidad de carga Eje 3 C-D

$$P = \text{Carga/m} = 6,727.22 \text{ kg/} 4.00 \text{ m} = 1,681.80 \text{ kg/m}$$

$$e = \text{Espesor del muro} = 14$$

$$l = 1.00 \text{ m}$$

$$fv = 3$$

Reducción =

$$fa = fc = \left(1.3 - 0.03 \frac{h}{e} \right)$$

$$= 12 \left(1.3 - 0.03 \times \frac{2.70}{14.00} \right)$$

$$= 12 \left(1.3 - 0.03 \times 0.19 \right)$$

$$= 12 \left(1.3 - 0.006 \right)$$

$$= 12 \left(1.29 \right) = 15.53 \text{ Kg/cm}^2 \quad fa = 15.53 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\text{Espesor necesario} = e = \frac{P}{L \times fa} = \frac{1,681.80}{100 \times 15.53} = \frac{1,681.80}{1553.06} = 1.08 \text{ cm}$$

Por lo tanto $14 \text{ cm} > 1.08 \text{ cm}$



Revisión por Sismo

Cargas Verticales Planta Alta

Azotea

Carga muerta 570.00 Kg/m²

Carga viva 100.00 Kg/m²

670.00 Kg/m²

Cargas Verticales Planta Baja

Carga muerta 435.00 Kg/m²

Carga viva 170.00 Kg/m²

605.00 Kg/m²

Peso de losa de azotea = 5.60 m x 8.00 m = 44.80 x 670.00 = 30,016.0 Kg

Peso de losa de entpiso = 5.60 m x 8.00 m = 44.80 x 605.00 = 27,104.0 Kg

Tomando en cuenta el recubrimiento en muros y el peso propio

Se ha considerado en \longrightarrow 450.00 kg/m

Muro planta alta = 21.70 m x 450.00 kg/m = 9,765.00 entre 2 = 4,882.50

Muro planta baja = 26.10 m x 450.00 kg/m = 11,745.00 entre \longrightarrow 11,745.00

Peso de Azotea = 30,016.0 kg + 4,882.50 = 34,898.50 kg 34.90 Ton

Peso de entpiso = 27,104.0 kg + 11,745.00 = 38,849.00 kg 38.85 Ton

Total 73.75

Coefficiente Sismico = **0.16**

El cortante en ambas direcciones = VY = VX = 0.16 x 73.75 = 11.80 Ton.



Factor Reductivo

$$F = \left(1.33 \times \frac{l}{h} \right)^2 = \leq 1$$

$$F_1 = \left(1.33 \times \frac{2}{2.7} \right)^2 = \leq 1$$

$$F_1 = \left(1.33 \times 0.7407 \right)^2 = \left(0.9852 \right)^2 = 0.970$$

$$F_2 = \left(1.33 \times 0.370 \right)^2 = \left(0.4926 \right)^2 = 0.243$$

$$V = \frac{v}{t \times F \times l} =$$

Donde:

- t = Espesor del muro
- F = Factor reductivo
- l = Longitud del muro
- Fv = 3
- v = 10.95

$$V = \frac{10,950.0}{14 \times (570.00 + 435.00 + 2 \times 0.97 \times 200 + 3 \times 0.243 \times 100)} =$$

$$V = \frac{11,200.0}{14 \times (1007.00 \times 196.96 \times 24.305)} =$$

$$V = \frac{11,200.0}{14 \times (4,820,496.90)} = \frac{11,200.0}{67,486,956.62} = 0.00017$$

$$V \text{ Resistente} = 23,800 \times 3 = 71400 \text{ kg}$$

$$71.4 > 10.95 \text{ ton}$$



Cálculo de la cimentación

Zapata corrida

Datos

F= Peso total	6,727.22 kg-m	→	6.727 T/m ²
R.T Resistencia del terreno	7,000.00 kg-m	→	7.00 T/m ²
K=	19.35		
Acero	2,100.00 kg		
j =	0.867		
d =	5.38 cm		
b =	100 cm		
f'c	250.00 Kg		
l =	0.40 m		

Cálculo del ancho

$$b = \frac{F}{R.T.} = \frac{6.727}{7.00} = 0.961 \text{ m} \rightarrow 1 \text{ m}$$

Momento flexionante

$$\begin{aligned} M &= \frac{R.T \times l^2}{2} = \frac{7.00 \times 0.40^2}{2} = \\ &= \frac{7.00 \times 0.16}{2} = \\ &= \frac{1.12}{2} = 0.56 \text{ t-m} \end{aligned}$$

$$d = \sqrt{\frac{56,000.00}{19.35 \times 100}} = \sqrt{\frac{56,000.00}{1935}} = \sqrt{28.94} = 5.38 \rightarrow 5 \text{ cm}$$

$$d = 5 + 2 = 7 \text{ cm} \\ \text{rec.}$$





Cálculo del área de acero

$$A_s = \frac{M \text{ Flex}}{f_s \times j d} = \frac{56,000.00}{2,100 \times 0.867 \times 5} = \frac{56,000.00}{9794.72} = 5.72 \text{ cm}^2$$

As por temperatura

$$0.002 \times b \times d =$$

$$0.002 \times 100 \times 5 = 1.076$$

Cálculo del número de varillas

Rige por flexión por ser mayor

$$\text{Varilla del No. 5} = 1.99 \text{ cm}^2$$

$$\text{No. de varillas} = \frac{5.72}{1.99} = 2.873$$

Separación

$$S = \frac{100}{\text{No. de varillas}} = \frac{100}{2.87} = 34.81 \text{ cm}$$

Por especificación 3 x d

$$3 \times 5 = 16.14 \longrightarrow @ 16 \text{ cm}$$

Revisión por esfuerzo cortante

$$\text{Reacción} = 7.00 \text{ T/m}^2 \times 0.34 = 2.38 \text{ t/m}$$

$$\text{Vact.} = \frac{2,382.95}{5 \times 100} = \frac{2,382.95}{537.96} = 4.43 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{Vadm} = \text{Vadm} = 0.29 \sqrt{f'c} =$$

$$0.29 \sqrt{250.00} =$$

$$0.29 \times 15.81 = 4.59 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\text{Vadm} \quad \text{Vact.}$$

$$4.59 > 4.43$$



Revisión por adherencia

F_{cor} = Fuerza cortante

$$F_{cor} = R.T \times L$$

$$7.00 \times 0.40 = 2.8 \longrightarrow 2,800.00 \text{ kg}$$

$$V_{act} = \frac{F_{cor}}{d \times l} = \frac{2,800.00}{5 \times 100} = \frac{2,800.00}{537.96} = 5.205 \text{ Kg/m}^2$$

$$\begin{aligned} V_{adm} &= V_{adm} = 0.29 \sqrt{f'c} = \\ &0.29 \sqrt{250.00} = \\ &0.29 \times 15.81 = 4.59 \text{ Kg/cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{l} V_{act.} \quad V_{adm} \\ 5.20 > 4.59 \end{array}$$

Cálculo material

$$\text{Area del trapecio} = 0.09 \text{ m} \times 2 = 0.18$$

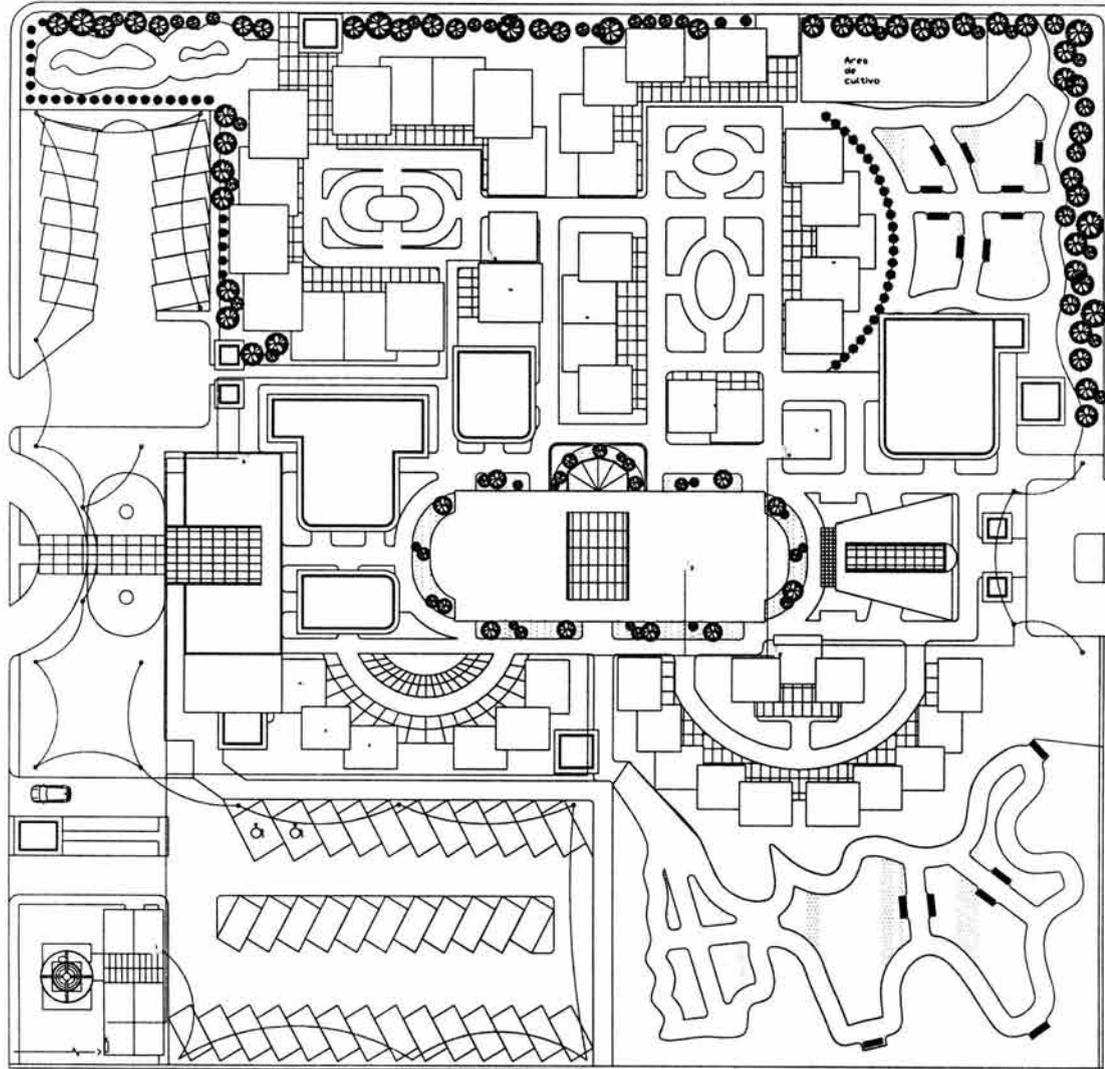
$$\text{Area del rectángulo} = 0.56 \text{ m}$$

$$\text{Area total} = 0.56 \times 0.18 = 0.74$$

	Area Total	Pesos Específicos		l/por bote	
Agua	0.74 x	202 =	149.48 entre	18 =	8.30 → 8 botes
Cemento	0.74 x	262 =	193.88 entre	50 =	3.88 → 4 bultos
Arena	0.74 x	605 =	447.70 entre	18 =	24.87 → 25 botes
Grava	0.74 x	630 =	466.20 entre	18 =	25.90 → 26 botes

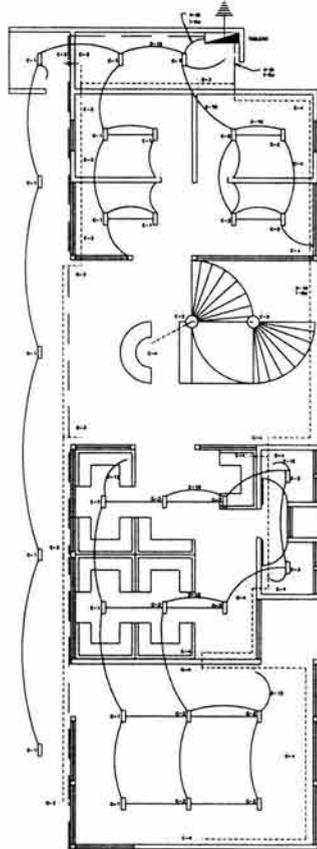


RED DE INSTALACION ELECTRICA





RED DE INSTALACION ELECTRICA



PLANTA BAJA

VIENE DEL TABLERO GENERAL.

SECCION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SECCION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

FORMA: $\frac{1}{25}$ v. y.

(D.F.)- DERIVACION DE FASES

FASE MAYOR-FASE MENOR

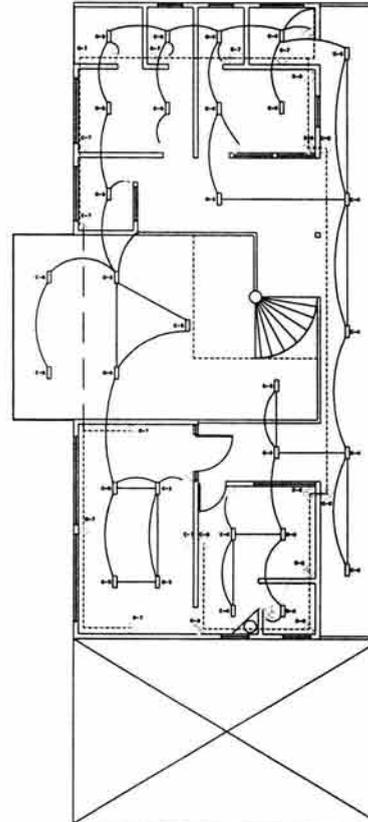
FASE MENOR

0.7 - 31,000-30,000 - 1000

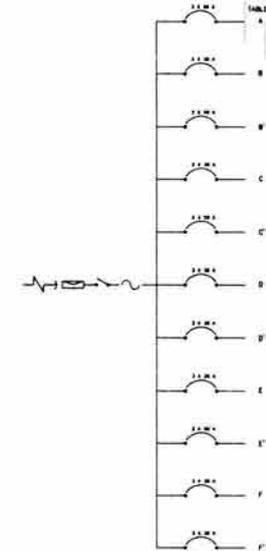
0.7 - 31,000 - 31,000

0.7 - 6.03 V 100 = 3R

DIAGRAMA UNIFILAR



1000

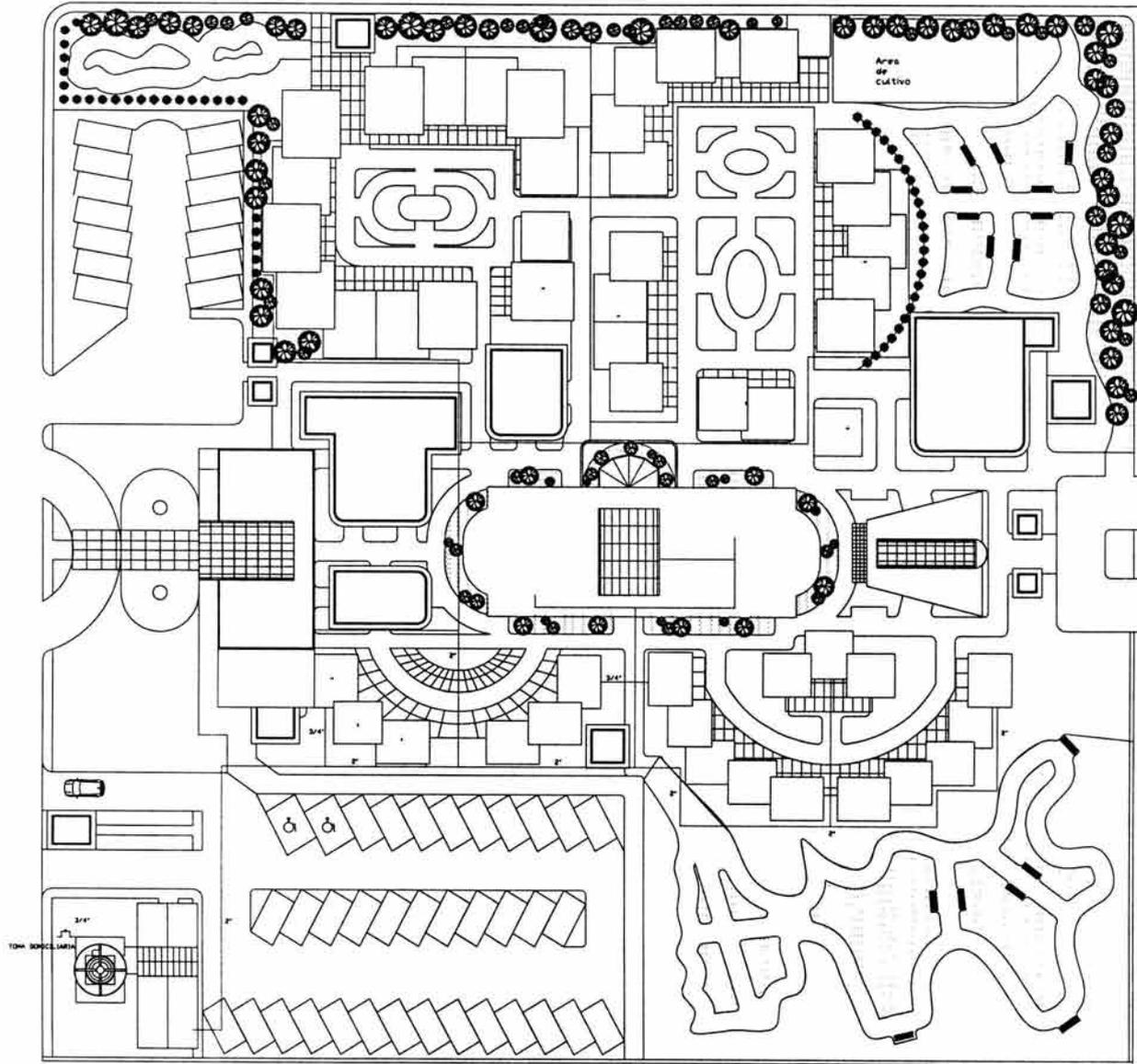


SIMBOLOGIA ELECTRICA	
	TABLERO
	CAJA DE REGISTRO
	MEIDOR
	INTERRUPTOR 2 x 30 A
	PROTECTOR TERMICO
	ADMETIDA
	CONTACTO
	APAGADOR
	S. FOCO CENTRO
	LAMPARA 2 x 80

CUADRO DE CARGAS			
CIRCUITO			WATTS
C-1	15		1500
C-2	16		1600
C-3	10		2000
C-4	13		2600
C-5	14		2800
C-6	16		1600
C-7	10		2000
C-8	9		1800
		TOTAL	15900

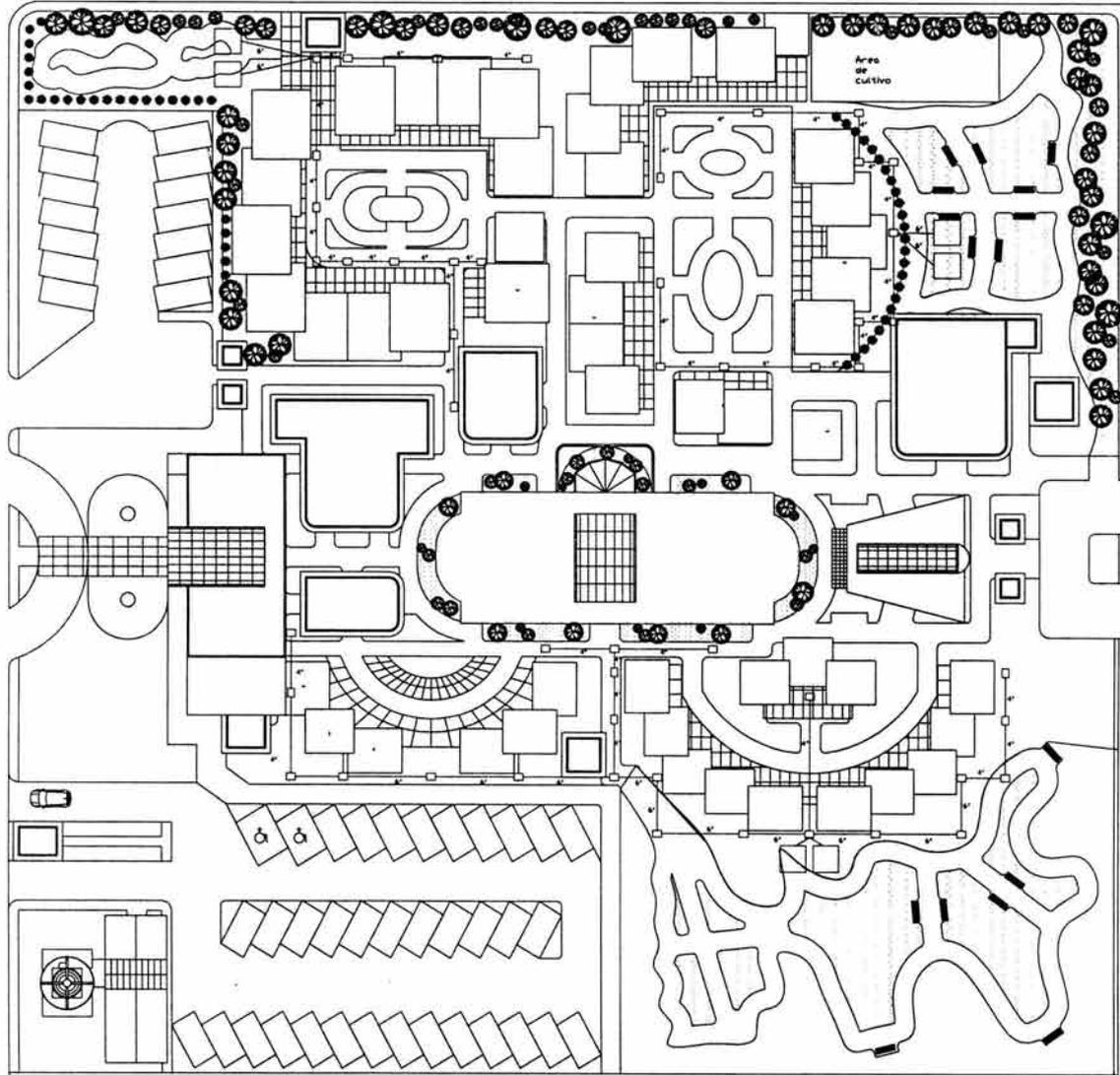


RED DE INSTALACION HIDRAULICA





RED DE INSTALACION SANITARIA





MEMORIA DE CALCULO INSTALACION DE GAS

CALCULO DE DIAMETRO DE TUBERIA



E4 Ø H= Estufa de 4 quemadores con horno (2)



E4 Ø HC= Estufa de 4 quemadores con horno y comal (!)

FORMULA DE "POLE"

$$h=c^2lf$$

h= Caída de presión expresada en porcentaje de la original (27.94gr/cm²)

c= Consumo total en el tramo de tubería por calcular, expresado en m³ de vapor de gas por hora (m³/h)

l=Longitud en metros del tramo de tubería considerado

f=Factor de tubería (ver tablas)

El o los factores de tubería, son valores proporcionales a las pérdidas por fricción, dependen directamente del material y diámetro de la tubería propuestos.

SOLUCION AL PROYECTO.

Punto No.1.-Tipo de construcción y clase de instalación.

- a).-Comedor general de una sola planta.
- b).-Instalación clase A, grupo 2 (domesticos con resipientes estacionarios)



Punto No.2.-Aparatos de consumo.

2E4QH=2 estufas de cuatro quemadores con horno = $0.418 \text{ m}^3/\text{h} \therefore 2 \times 0.418 \text{ m}^3/\text{h} = 0.836 \text{ m}^3/\text{h}$

1E4QHC= 1 estufa de cuatro quemadores con horno y comal = $0.480 \text{ m}^3/\text{h}$

Punto No.3.-Consumo parcial y consumo total:

2E4QH= $0.836 \text{ m}^3/\text{h}$

1E4QHC= $0.480 \text{ m}^3/\text{h}$

Consumo total = $c = 1.316 \text{ m}^3/\text{h}$

Punto No.4.-Tipo y recorrido de la tubería.

Para este proyecto en particular y tomando en cuenta que la distancia de los aparatos al recipiente estacionario es mínima, se considera tubería de cobre rígido "L" (CRL) de $\frac{1}{2}$ " (12.7mm).

El recorrido en este y en casos similares se procura que sea el más corto, además de dar un mínimo de vueltas para evitar en lo posible, pérdidas por cambios de dirección.

Punto No.5.-Cálculo de los tramos de tubería a partir del regulador.

Para calcular con exactitud los tramos de tubería y posteriormente poder observar todas y cada una de las conexiones y aparatos, hay la necesidad de trazar un izométrico que generalmente se realiza sin escala, pero en el que se debe indicar toda la instalación y con claridad la ubicación de los aparatos de consumo, separación entre ellos, entre los mismos y los recipientes, además del tipo de conexión y posición de las alimentaciones con respecto al nivel de piso terminado.

El regulador debe tener la capacidad de suministrar como mínimo $1.316 \text{ m}^3/\text{h}$ ó un volumen superior.

Se propone un regulador "REGO" 2403 cuya capacidad es de $5.38 \text{ m}^3/\text{h}$



CALCULO DE TRAMOS DE TUBERIA

Consumo total = 1.316 m³/h Longitud = 5.66 mts. Factor = 0.2970 (CRL Ø 12.7 mm) ½”

FORMULA DE “POLE” : $H = C^2LF$

Substituyendo valores : $h = (1.316 \text{ m}^3/\text{h})^2 \times 5.66 \text{ mt.} \times 0.2970$

$$h = (1.731856) \times 5.66 \text{ mts} \times 0.2970$$

$$h = 2.91128 \%$$

TRAMO B-C

$$C = E \ 4 \ Q \ H \ C$$

$$C = 0.480 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$L = 0.50 \text{ m}$$

$$F = 0.297 \text{ (CRL } \varnothing 12.7 \text{ mm) } \frac{1}{2}''$$

$$h = (0.480)^2 \times 0.50 \times 0.297 = 0.0342$$

TRAMO C-D (rizo de CF de la estufa)

$$C = E \ 4 \ Q \ H \ C$$

$$C = 0.480 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$L = 1.50 \text{ m}$$

$$F = 0.970 \text{ (C.F } \varnothing 12.7 \text{ mm) } \frac{1}{2}''$$

$$h = (0.480)^2 \times 1.50 \times 0.970 = 0.335$$



TRAMO B-E

$$C=E \ 4 \ Q \ H$$

$$C=0.418 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$L=0.80 \text{ m}$$

$$F=0.297 \text{ (CRL } \varnothing 12.7 \text{ mm) } \frac{1}{2}''$$

$$h=(0.418)^2 \times 0.80 \times 0.297 = 0.041$$



TRAMO E-F

$$C=E \ 4 \ Q \ H$$

$$C=0.418 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$L=0.50 \text{ m}$$

$$F=0.297 \text{ (CRL } \varnothing 12.7 \text{ mm) } \frac{1}{2}''$$

$$h=(0.418)^2 \times 0.50 \times 0.297 = 0.025$$

TRAMO F-G (rizo de CF de la estufa)

$$C=E \ 4 \ Q \ H$$

$$C=0.418 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$L=1.50 \text{ m}$$

$$F=0.970 \text{ (CF } \varnothing 12.7 \text{ mm) } \frac{1}{2}''$$

$$h=(0.418)^2 \times 1.50 \times 0.970 = 0.608$$

TRAMO B-H

$$C=E \ 4 \ Q \ H$$

$$C=0.418 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$L=0.80 \text{ m}$$

$$F=0.297 \text{ (CRL } \varnothing 12.7 \text{ mm) } \frac{1}{2}''$$

$$h=(0.418)^2 \times 0.80 \times 0.297 = 0.041$$



TRAMO H-I

$$C = E \ 4 \ Q \ H$$

$$C = 0.418 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$L = 0.50 \text{ m}$$

$$F = 0.297 \text{ (CRL } \varnothing 12.7 \text{ mm) } \frac{1}{2}''$$

$$h = (0.418)^2 \times 0.50 \times 0.297 = 0.025$$

TRAMO I-J (rizo de CF de la estufa)

$$C = E \ 4 \ Q \ H$$

$$C = 0.418 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$L = 1.50 \text{ m}$$

$$F = 0.970 \text{ (CF } \varnothing 12.7 \text{ mm) } \frac{1}{2}''$$

$$h = (0.418)^2 \times 1.50 \times 0.970 = 0.608$$

Consumo total = 1.316 m³/h

Máxima caída de presión:

Tramo	%
A-B	2.911
B-C	0.034
C-D	0.335
B-E	0.041
E-F	0.025
F-G	0.608
B-H	0.041
H-I	0.025
<u>I-J</u>	<u>0.608</u>
TOTAL	4.628 %

RESULTADO MENOR AL 5%, ADMITIDO POR REGLAMENTO





12.4. FINANCIAMIENTO.

Para la realización del proyecto, se contará con la aportación del 50% del capital por parte de petróleo mexicanos y el 50% restante por parte del D.D.F.

Para este estudio se manejarán parámetros muy generales sobre el costo por m² de terreno y m² de construcción, dentro de este se incluirán las áreas de estacionamiento, pavimentos, áreas jardinadas y barda perimetral.

COSTO DEL PROYECTO

AREA DEL TERRENO	12,312 m ²	AREA PAVIMENTADA
COSTO POR m ²	\$690.°°	4157 m ² x \$350.°°
COSTO TOTAL	\$8'495,280.°°	COSTO TOTAL = \$1'454,950.°°

BARDA PERIMETRAL

380 ml x 5 m = 1900 m² COSTO TOTAL = \$11'380,230.00 + 20% SERV. PROF.

COSTO POR m² = \$450.°° \$ 11'380,230.00

COSTO TOTAL = \$855,000.°° 20%+ \$ 2'276,046.00

\$13'656,276.00

AREA JARDINADA + 15% IVA \$ 2'048,441.40

2875 m² x \$200.°° \$ 15'704,717.40

COSTO TOTAL = \$575,000.°°



13. CONCLUSIONES

Toda persona que haya cumplido 60 años o más, independientemente de su nivel social, tiene todo el derecho a una vida lo más tranquila posible, esto no quiere decir que sean inactivos, sino por el contrario, que se puedan dedicar a realizar la o las actividades que siempre desearon, que por falta de tiempo por tener que trabajar, no pudieron realizar en años anteriores.

Tanto la sociedad a la que de alguna forma sirvieron, como su familia a la que le dedicaron la mayor parte de su tiempo, le tiene que retribuir en algo todo eso hecho, pero ¿Cómo?, Apoyándolo para que se siga sintiendo útil, hacerle sentir que sigue siendo importante, y que sus opiniones son tomadas en cuenta y de que llegó el momento en que ahora son ellos quienes se preocuparan por él.

Es por esto y mucho más que la intención de realizar el proyecto de "CASA HOGAR PARA PERSONAS DE LA TERCERA EDAD", es para proveer del espacio, el entorno adecuado y necesario para que el senescente se encuentre feliz y así pueda elegir desarrollándose como todo ser humano.



BIBLIOGRAFIA

- Planificación y organización de los servicios Geriatricos, OMS. 1974
- Hospital de seguridad social, Enrique Yañes
- Acción y protección del instituto Nacional de la Senectud, INSEN.
- Ley general de salud, SSA.
- Norma tecnica de diseño, Unidad de rehabilitación, SSA.
- Modelo del manual para el funcionamiento de las casas hogar para ancianos, SSA.
- Normas de ingenieria de diseño, IMSS.
- Reglamento de construccion del departamento del D.F.,
- Payno, Manuel. “San Agustin de las Cuevas”. México y sus alrededores.
- Rodriguez Lazcano, Catalina y Fernando Rodriguez. Tlalpan. México
Departamento del Distrito Federal. 1984 (colección-delegaciones politicas).
- Manual de Evaluación de edificios para uso de personas con discapacidad, gobierno del D.F. Se De Sol