

125  
24

**CENTRO VACACIONAL  
PARA LA TERCERA EDAD  
YAUTEPEC MORELOS**

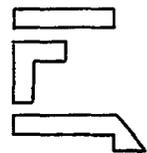
**MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA**



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

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



1992



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## I N D I C E

INTRODUCCION.....	4
<b>1. LA TERCERA EDAD.</b>	
1.1. LA VEJEZ .....	8
1.2. ASPECTOS FISICOS .....	9
1.3. ASPECTOS PSICOLOGICOS .....	14
1.4. ASPECTOS SOCIALES .....	16
1.5. LA REHABILITACION .....	17
<b>2. ASISTENCIA A LA TERCERA EDAD.</b>	
2.1. ANTECEDENTES HISTORICOS .....	20
2.2. ASISTENCIA ACTUAL EN OTROS PAISES .....	24
2.3. ATENCION ACTUAL EN MEXICO .....	27
2.4. PLANEACION DE ATENCION A LA VEJEZ.....	29
<b>3. CENTRO VACACIONAL PARA LA TERCERA EDAD.</b>	
3.1. CONCEPTO .....	35
3.2. EL USUARIO .....	40
3.3. OPERACION DEL CENTRO VACACIONAL .....	41
<b>4. UBICACION DEL CENTRO VACACIONAL PARA LA TERCERA EDAD.</b>	
4.1. ELECCION DEL SITIO .....	48
4.2. ESTADO DE MORELOS .....	48
4.3. MUNICIPIO DE YAUTEPEC.	
4.3.1. ASPECTOS GEOGRAFICOS .....	52
4.3.2. ASPECTOS ECONOMICOS .....	52
4.3.3. ASPECTOS SOCIALES .....	55
4.4. CIUDAD DE YAUTEPEC.	
4.4.1. ASPECTOS GEOGRAFICOS .....	57
4.4.2. ASPECTOS ECONOMICOS .....	57
4.4.3. ASPECTOS SOCIALES .....	59

4.5. EX-HACIENDA APANQUETZALCO.	
4.5.1. ANTECEDENTE HISTORICO .....	61
4.5.2. CARACTERISTICAS DEL PREDIO .....	62
<b>5. PROGRAMA ARQUITECTONICO.</b>	
5.1. PROGRAMA DE NECESIDADES Y AREAS .....	66
5.2. ESQUEMA DE RELACIONES .....	74
<b>6. EL PROYECTO.</b>	
6.1. NORMAS Y REGLAMENTOS .....	76
6.2. ZONIFICACION .....	80
6.3. CONCEPTO ARQUITECTONICO .....	82
6.4. PARTIDO .....	83
6.5. ANALISIS Y DESCRIPCION DEL PROYECTO .....	85
6.6. CRITERIO ESTRUCTURAL .....	98
6.7. CRITERIO DE INSTALACIONES.	
6.7.1. INSTALACION HIDRAULICA .....	105
6.7.2. INSTALACION SANITARIA .....	110
6.7.3. INSTALACION ELECTRICA .....	111
6.7.4. INSTALACION INTERCOMUNICACION .....	112
6.7.5. CRITERIO DE ILUMINACION .....	112
<b>PLANOS.....</b>	<b>115</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>181</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>183</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>188</b>

# INTRODUCCION

## INTRODUCCION.

La vejez es la última etapa de la vida, en la cual se logra la realización suprema del ser humano, aquél ser que ha vivido y acumulado años, experiencias y sabiduría, es sin duda alguna el ser viviente por excelencia. El respeto y aceptación a los ancianos, por parte de las nuevas generaciones, nos permite un mutuo enriquecimiento y genera un sentimiento de utilidad en las personas de edad avanzada. Estas reflexiones resultan románticas y utópicas si las ubicamos en el contexto actual, donde la evolución de la sociedad, nos lleva a un cambio de valores, dándose más importancia a la acumulación de recursos, que a los valores netamente humanos.

Debemos recordar que en la antigüedad, el anciano era considerado como un elemento importante en la sociedad, se le guardaba un gran respeto. Con la revolución industrial, la sociedad tuvo cambios, y poco a poco se fué desplazando al anciano, por gente joven que es más productiva, disminuyendo en los senectos, algunas satisfacciones económicas y personales de que gozaban como producto de su trabajo.

En México el problema de la vejez es complejo, la atención que se les presta es insuficiente cuantitativa y cualitativamente. Existen una serie de programas asistenciales que, debido al reducido presupuesto que se les otorga por parte del gobierno, no pueden llevarse a cabo en su totalidad y la iniciativa privada considera que éstos son una inversión poco atractiva por la escasa rentabilidad y el gran capital que se requiere para la ejecución de estos programas. Esta situación se agrava con el paso del tiempo debido al incremento de la esperanza de vida, la población con más de sesenta años es cada vez mayor, y los servicios que se les prestan no aumentan en la misma proporción, generando un déficit cada vez más fuerte, por lo que atender a la tercera edad se convierte en una necesidad inaplazable, ya que son un elemento importante de nuestra sociedad y la situación puede llegar a ser incontrolable.

La atención a la tercera edad se debe llevar a cabo de una manera integral, es decir, satisfacer sus necesidades físicas, psicológicas y sociales. No es una tarea fácil, porque implica un cambio de actitud por parte de la sociedad hacia los ancianos. Es necesario tomar y crear conciencia de esta responsabilidad y lograr un mayor y mejor desarrollo en este aspecto.

A lo largo de la historia, se han proporcionado diferentes tipos de atención a los ancianos, formando parte de una serie de programas asistenciales, siendo la vivienda un factor importante. La vivienda se ha desarrollado principalmente através de los asilos o albergues para ancianos, implementados primero en forma de caridad y posteriormente como una asistencia social, pero bajo el mismo sistema de funcionamiento. Este sistema fué realizado para una sociedad y época específica y no ha cambiado con la evolución de ésta a la vida contemporánea, por lo cual, actualmente resulta obsoleto. La sociedad actual requiere de una solución que se adapte más a sus nuevos valores, motivo por el cual, llevo a cabo el desarrollo del presente trabajo

Centro Vacacional para la Tercera Edad, es el título del siguiente trabajo, en donde propongo un nuevo género de edificio, que pretende responder a las necesidades actuales de la sociedad y a su vez interrelacionarse con otros programas asistenciales bajo un nuevo concepto de atención al senecto, buscando que la solución arquitectónica responda principalmente al bienestar del anciano, a su momento histórico, tradiciones culturales y avances técnicos de la época.

Para la realización de este trabajo, consideré necesario conocer las diferentes alteraciones que afectan a los ancianos y su rehabilitación, por lo que realizo una breve descripción de éstas en el primer capítulo. En el segundo, llevo a cabo un análisis de la atención que se le ha brindado al anciano através de la historia hasta nuestros días, posteriormente en el tercer capítulo defino el concepto del Centro Vacacional, describiendo cómo será su funcionamiento y el usuario. En el cuarto capítulo llevo a cabo una descripción del sitio, indicando los principales factores que me determinaron la ubicación del proyecto, y una breve reseña histórica del predio. En el quinto capítulo defino

las partes que componen el proyecto en el programa arquitectónico, análisis de áreas y esquemas de interrelaciones.

En el sexto capítulo llevo a cabo la descripción del proyecto, comenzando por la zonificación, el concepto, el partido, hasta llegar a la descripción de cada edificio, indicando el criterio estructural, de instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas y de iluminación, el trabajo culmina con la presentación de los planos más importantes que nos permiten conocer el proyecto, siendo éstos, junto con algunos comentarios la conclusión del presente trabajo.

# **1. LA TERCERA EDAD**

## 1. LA TERCERA EDAD.

### 1.1. LA VEJEZ.

Para comenzar es necesario definir qué es la vejez, el envejecimiento se puede entender como un proceso biológico irreversible, que se presenta en todos los seres vivos, comenzando en la concepción, pasando por el crecimiento y madurez, hasta llegar a una edad avanzada, caracterizada por la manifestación de cambios psicofisiológicos que son resultado de la acción ejercida por factores intrínsecos y extrínsecos sobre el individuo, acelerando o retrasando su aparición según sea su grado de influencia.

Por razones prácticas y basándose en un estudio estadístico sobre la vejez, la Organización Mundial de la Salud, considera anciano a una persona de sesenta años en adelante. Sin embargo, este concepto cronológico, es muy relativo, ya que el envejecimiento es muy variable según el grado de aparición en cada individuo.

Para el estudio del envejecimiento la medicina ha establecido dos especialidades que son la Geriátrica y Gerontología, la primera se define como la medicina para los ancianos, incluyendo la asistencia médica, prevención y tratamiento de enfermedades así como aspectos psicológicos y socioeconómicos, la segunda es el estudio del envejecimiento del organismo vivo y sus consecuencias, desde los unicelulares hasta los más complejos. La medicina geriátrica ha determinado una clasificación de cuatro etapas según las edades de interés:

1.- Edad intermedia o presenil, que abarca aproximadamente de los cuarenta y cinco a los sesenta años, se caracteriza por la manifestación de los primeros signos de envejecimiento y desarrollo de diversas enfermedades que requieren básicamente medidas de tipo preventivo.

2.- Senectud gradual, abarca el periodo de los sesenta a los setenta años, y presenta las enfermedades típicas de la edad avanzada, y requiere de un diagnóstico y tratamiento oportunos.

3.- Senilidad o vejez declarada, abarca de los setenta a los noventa años, e incluye en el sentido estricto al anciano, con una importancia creciente a nivel médico, social y de rehabilitación.

4.- Longevidad, es tomada en cuenta a partir de los noventa años en adelante, presentando características fisiopatológicas generales, propias de esa edad.

Con los adelantos de la medicina moderna y mejoría de las condiciones higiénicas, ambientales y alimenticias de la sociedad contemporánea, se ha producido un incremento en el promedio de vida del ser humano. En algunos países como Suecia se ha llegado a setenta y cinco años, en México, según datos estadísticos proporcionados por el INEGI, en 1930 era de 36.9 a 69 años actualmente, lo que tiene por consecuencia un incremento en la población de ancianos. En 1980 existían 4 142 916 habitantes mayores de sesenta años que representan el 5.97% del total, en 1990 se llegó a 6 893 485 que significa el 7.93% teniendo un crecimiento de aproximadamente un 2% cada diez años.

Para comprender mejor al anciano, es necesario conocer los cambios de que es objeto, por lo cual, en las siguientes partes de este capítulo realizo una breve descripción de estas alteraciones, tomando en cuenta factores físicos, psicológicos, y sociales, además de su rehabilitación.

## 1.2. ASPECTOS FISICOS.

Los seres humanos, al llegar a esta etapa de la vida, sufren una serie de alteraciones anatomofisiológicas y padecen enfermedades, en su mayoría atrofico degenerativas, cabe mencionar que los ancianos nunca presentan enfermedades aisladas, sino un conjunto de afecciones llamado "Polipatología del anciano", también presentan dificultad a reaccionar rápidamente a los efectos de los fármacos.

A continuación se realiza una breve descripción de las principales alteraciones que sufren, clasificándolas en los aparatos y sistemas respectivos:

1. Alteraciones Cardiovasculares. Estas enfermedades son producidas generalmente por factores degenerativos y el incremento en el colesterol, sodio y calcio en la sangre, además de la tensión emocional debido al ritmo de vida del anciano. La arterioesclerosis y aterosclerosis son típicas en esta edad, principalmente en etapas presenil y senil, la primera es el endurecimiento de las paredes arteriales, provocado por una degeneración de éstas y la segunda es el engrosamiento de las paredes, como consecuencia de la acumulación de placas de colesterol. Las tromboembolias son también enfermedades frecuentes en los ancianos, principalmente después de la inmovilización prolongada, infecciones y traumatismos. El trombo. es una placa formada en las paredes de los vasos que al desprenderse fluye por el torrente circulatorio hasta llegar a tapar alguna arteria secundaria de menor diámetro, obstruyendo la irrigación sanguínea. Las zonas más afectadas por este fenómeno son la arteria Aorta, las Coronarias, Pulmonares, Cerebrales y Renales. Los infartos, embolias e insuficiencia coronaria se producen principalmente por una arteriosclerosis avanzada causando poca o nula irrigación a diferentes órganos vitales, provocando la muerte de estos tejidos.

2. Alteraciones Respiratorias. El anciano es muy propenso a este tipo de enfermedades debido a que se producen alteraciones degenerativas de la mucosa y esclerosis en glándulas, músculos y cartilagos, por lo que hay mayor debilidad y poca resistencia a los microorganismos y cambios de clima.

Los pulmones sufren una pérdida de elasticidad, además de un incremento en el volumen residual de aire, causando una insuficiencia respiratoria, que tiene como consecuencia un incremento en la frecuencia de la respiración de aproximadamente un 30% en promedio.

Estos factores provocan enfermedades como bronquitis y neumonías, siendo esta última la que provoca más muertes en los ancianos. Las enfermedades respiratorias con mucha frecuencia presentan complicaciones cardíacas.

3. Alteraciones hematopoyéticas. Durante la vejez disminuye la función de la médula ósea que es la productora de células sanguíneas, por lo tanto, disminuye la formación de éstas. En

algunos casos hay una mayor producción de eritrocitos como mecanismo compensador de alteraciones pulmonares, generándose una mayor coagulación en la sangre, este aumento en la coagulación y agregación plaquetaria provoca trombos.

En la etapa de vejez y longevidad se produce un incremento de hemorragias causado por la fragilidad capilar, la cual, se origina por el desgaste del tejido. En los ancianos también se incrementa el número de anemias, básicamente por dos factores, el primero es la mala alimentación, tanto cualitativa como cuantitativamente y la segunda a defectos de absorción en la mucosa intestinal produciendo pérdida de hierro.

4. Alteraciones gastrointestinales. Al igual que en otros órganos y aparatos del anciano, en el digestivo hay una atrofia e insuficiencia funcional como es el adelgazamiento de la mucosa, poca secreción de jugo gástrico y pancreático, además de una reducción en la capacidad de absorción. Se presentan caída de dientes debido a la atrofia de las encías. En el intestino se produce un adelgazamiento de las paredes y disminución de actividad secretora por lo que es común en los ancianos, que se produzca estreñimiento, que es incrementado por la inmovilidad. Es recomendable que la dieta de los ancianos sea rica en fibras para evitar este problema.

5. Alteraciones urogenitales. En este aparato se presentan alteraciones degenerativas y escleróticas, reduciéndose la elasticidad de las vías urinarias y órganos como riñón y vejiga. Uno de los problemas más frecuentes son las infecciones urinarias, principalmente en diabéticos, debido a la estasis urinaria que es consecuencia de una hipertrofia prostática y debilidad del organismo para combatir microorganismos. La insuficiencia renal se debe principalmente a tratamientos antihipertensivos prolongados, deshidratación, insuficiencia cardíaca y disminución del flujo sanguíneo, presentando síntomas como apatía, somnolencia e insomnio.

Es necesario dar mucha agua a los ancianos, para que su riñón y órganos urinarios funcionen con mayor facilidad, evitando la formación de cálculos renales. Es importante mencionar que durante el envejecimiento hay un cambio hormonal .

6. Alteraciones dismetabólicas. Son consecuencia de alteraciones degenerativas en el sistema endocrino, causando enfermedades como aterosclerosis, diabetes, gota, obesidad o pérdida de peso.

La diabetes en la vejez aparece como una alteración del sistema endocrino que se presenta en la edad media y crítica siendo la ocasión propicia para que se manifiesta esta afección. Presenta frecuentes asociaciones con otras enfermedades como obesidad, arteriosclerosis y aterosclerosis, complicándose con infecciones virales o bacterianas y con descompensaciones metabólicas. La carencia de insulina y sus consecuencias, se deben a la esclerosis de los vasos pancreáticos.

Es necesario que el diabético lleve un control muy riguroso de su dieta para evitar excesos que desencadenarían una descompensación e incluso evolucionar hasta un coma diabético.

La obesidad en los ancianos, se produce, generalmente por alteraciones de los mecanismos periféricos que regulan el tejido adiposo y presenta complicaciones con hipertensión, insuficiencia respiratoria, alteraciones urinarias y tromboflebitis.

7. Alteraciones osteoarticulares. Son importantes por su frecuencia, e implican una auténtica y particular dimensión geriátrica porque pueden ocasionar invalidez y requerir medidas de rehabilitación.

Las enfermedades degenerativas que más se producen, son la artrosis y osteoporosis, debidas a una rarefacción de la trama ósea, pérdida de resistencia y elasticidad. Se produce una desmineralización muy fuerte, causando mayor fragilidad en los huesos con una tendencia a las fracturas. En las mujeres el proceso de desmineralización es más fuerte y temprano que en los hombres.

Es necesario que la dieta del anciano contenga alimentos ricos en calcio, para ayudar a evitar este proceso de desmineralización.

La artrosis u osteoartritis es producto del envejecimiento fisiológico y desgaste de las articulaciones, causando una rigidez en éstas y provocando un dolor intenso durante el movimiento.

8. Alteraciones del sistema nervioso. Las alteraciones cerebrales tienen generalmente su causa en las vasculopatías cerebrales y afecciones del sistema nervioso. Se presenta en algunos casos, una insuficiencia cerebrovascular crónica debido a la falta de irrigación sanguínea, provocando en el anciano pérdida de la memoria, y en los casos más graves cuadros demenciales, los cuales se asocian también a una degeneración neuronal. Durante el envejecimiento y a partir de los treinta años se empieza a tener una pérdida de neuronas causando una reducción gradual del peso cerebral.

Las alteraciones de los nervios periféricos son poco frecuentes y se deben a menudo a cambios vasculares, dismetabólicos y traumatismos.

9. Alteraciones visuales. Las alteraciones más importantes que se producen en los ancianos son: modificaciones en la piel de los párpados, reducción en el movimiento de los globos oculares debido a la degeneración de los músculos extrínsecos del ojo, se modifica la curvatura de la córnea y un aumento de la presión intraocular provocando una compresión en la raíz del nervio óptico, causando defectos del campo visual.

Se produce también, una disminución del sentido cromático por lo que se recomienda mejorar la iluminación ambiental.

Una de las consecuencias más comunes de las alteraciones en la visión, es la formación de cataratas seniles, provocadas por una opacidad del cristalino.

10. Alteraciones del oído. Estas se presentan tanto en la parte externa como en la interna, en la primera, se produce una atrofia, los músculos y los cartilagos pierden elasticidad, mientras que en la segunda, la membrana timpánica se puede adelgazar o engrosar debido a la formación de placas calcáreas. También se forman adherencias fibrocicatrizales que dificultan el movimiento de los huesecillos, además de la osteoporosis que presentan. Los síntomas más frecuentes que presentan son: aumento de zumbidos, percepción anormal de ruidos fuertes y dificultad para la localización de sonidos.

11. Alteraciones de la piel. En lo que a la piel se refiere, las alteraciones presentan mucha variación, dependiendo de la exposición a los rayos solares, actividad laboral, medio ambiente, lugar de residencia y al tipo de piel según su raza.

Dentro de los cambios más importantes que se producen tenemos: reducción de la capa adiposa, grado variable de resequedad, disminución de la elasticidad que provoca pliegues, reducción de las células de la dermis, un adelgazamiento y fragmentación de las fibras de colágena y cambios de las fibras elásticas por lo que la piel presenta cambio de color hacia el blanco amarillento, formación de pliegues y surcos así como manchas amarillentas y oscuras.

Como hemos visto el principal problema físico que presentan los ancianos es un deterioro general del organismo que se ve acentuado o retardado según la forma de vida y factores externos.

Las alteraciones físicas que tienen los ancianos, nos determinan algunos de los aspectos arquitectónicos que debemos tomar en cuenta para el diseño así como los requerimientos ergonómicos, de confort ambiental, iluminación, mobiliario, protección y selección de acabados adecuados, para que la solución del edificio sea correcta.

### 1.3. ASPECTOS PSICOLÓGICOS.

Los cambios psicológicos que sufren los ancianos son muy importantes y la mayoría de las veces no se toman en cuenta. Estas alteraciones guardan una relación muy estrecha con los cambios fisiológicos y sociales, ya que algunos de éstos generan sensaciones diferentes en los ancianos. Por lo que es necesario proporcionarle al anciano una atención integral, es decir, tomar en cuenta todos los aspectos que le causen alteraciones.

En la personalidad del anciano se llevan a cabo muchas modificaciones, tiene una pérdida de originalidad, inventiva, comprensión y agilidad mental, así, se produce una disminución en la apreciación de los intereses propios y ajenos, con una falta de adaptación, manifestándose mayor irritabilidad, carencia de paciencia y motivación, además de un descuido hacia ellos mismos.

La afectividad se modifica con la pérdida de los seres contemporáneos a él, generando sentimientos de soledad y angustia, canalizándose a través de muchas manifestaciones, como la colección de retratos y diversos artículos, así como afecto a niños o algunas otras personas o animales.

La responsabilidad de los ancianos disminuye por la falta de motivación y de capacidad para desarrollar sus actividades normales, por lo cual es menos solicitado para la toma de decisiones, además de traer como consecuencia la pérdida del trabajo, de capacidad psicomotriz, y coordinación de movimientos.

En los ancianos se generan diversos tipos de sentimientos, que es necesario conocer para evitarlos al máximo y buscar que la evolución del anciano sea lo más normal posible, a continuación se mencionan algunos de ellos:

1. Inseguridad. Este es un sentimiento de los que más se presentan en los ancianos, causado principalmente por factores externos como son la pérdida de sus capacidades físicas que los hace temerosos de su salud y dependientes de otras personas, perdiendo aptitudes para desarrollar su trabajo y a su vez la seguridad económica que éste les proporciona, junto con el prestigio social que poseen.

2. Inutilidad. Este sentimiento guarda una estrecha relación con el anterior debido a que el anciano por la pérdida de sus capacidades se siente poco apto para realizar su trabajo y actividades normales, pasando al estado de inactividad y no de descanso, este sentimiento se agrava en algunos casos porque la sociedad rechaza al anciano que ya no es productivo.

3. Soledad. Este sentimiento se produce básicamente por las alteraciones de la personalidad, afectividad, e inseguridad. En el anciano se reduce la comprensión y paciencia por lo que se vuelve irritable, con la pérdida de la seguridad social y económica tiende a relegarse del núcleo social al que pertenece, además de la pérdida de seres contemporáneos a él, genera angustia y tristeza.

Muchas veces el anciano busca volver a ocupar un lugar en la sociedad pero al tener disminuidas sus capacidades, recurre

inconcientemente a actitudes que buscan llamar la atención de la gente, causando alteraciones en su forma de ser, llegando incluso a crear cuadros hipocondriacos.

En la vejez al igual que en la edad adulta algunas personas sufren de alteraciones psicológicas fuera de lo normal, pasando por estados de depresión muy fuertes, que incluso llegan a la neurosis y psicosis senil. La neurosis senil se caracteriza por la imposibilidad o incapacidad de adaptación, presentando una gran cantidad de miedos y fobias, así como una dificultad de pensamiento.

En la psicosis se presentan alteraciones muy graves, como una disociación entre el individuo y el ambiente que lo rodea, disgregación de la personalidad y debilitamiento afectivo presentando rigidez y aislamiento social.

Para llevar a cabo cualquier acción en beneficio de los ancianos, tratándose de un programa asistencial, un centro para ancianos o una investigación, es necesario tomar en cuenta las alteraciones psicológicas de que son objeto. Para la realización de un centro de atención para ancianos, estas alteraciones no sólo determinan el diseño de un espacio, sino que están presentes desde la conceptualización del conjunto, definiendo su funcionamiento y los objetivos del mismo, para después llegar a la solución que cumpla con estos requisitos, buscando crear sentimientos de utilidad y seguridad, e integrarlos a su familia y sociedad, como seres productivos y miembros activos de ésta.

#### 1.4. ASPECTOS SOCIALES

A través de la historia, la posición del anciano dentro de la sociedad ha tenido cambios, es así, como en la antigüedad gozaba de una condición privilegiada debido a su acumulación de experiencias y sabiduría que le permitían emitir juicios acertados. En la actualidad, el anciano tiene otro papel dentro de la sociedad, los valores han cambiado, dándose más importancia a factores económicos, productivos, y acumulación de recursos, para los cuales algunos ancianos ya no están aptos, ni física, ni psicológicamente, es decir hay una reducción de competencia social. El anciano pasa de un estado de independencia a otro de dependencia, de una manera violenta, para la cual no estaba

preparado, por lo que abandona sus responsabilidades laborales, sociales y familiares, volviéndose vulnerables a las actitudes de rechazo emitidas por las personas que forman su núcleo familiar, considerándose ellos mismos una carga social para su familia.

Debido a los nuevos valores de la sociedad, se presenta una disminución de la posibilidad de que obtengan satisfactores corporales, psicológicos, sociales y económicos, en estos últimos son objeto de desempleo dentro del sistema de producción y el monto de las pensiones derivadas de los sistemas de seguridad social son insuficientes y tampoco cubren las necesidades de asistencia médica integral que requieren.

El anciano es un ser viviente y pensante que requiere autonomía y respeto como miembro de la sociedad, por lo que hay que reintegrar su papel dentro de ésta empezando por el núcleo familiar, buscando que recupere la seguridad, el valor, su autoestimación y su propia renovación para luego también adaptarlo a su comunidad logrando que ésta asuma su responsabilidad y modifique su actitud hacia el anciano.

#### 1.5. LA REHABILITACION

En el pasado, la rehabilitación equivalía a la movilización entendiéndose de una manera fisiológica pura, basándose en la movilización activa y pasiva mediante procedimientos conocidos como masajes y ejercicios mecánicos. Hoy en día el concepto es más amplio, llevándose a cabo una rehabilitación integral, es decir que además de tomar en cuenta aspectos fisiológicos se agregan factores psicológicos y sociales.

La rehabilitación no es un fin en si misma, sino que forma parte de las medidas que se emplean para integrar al anciano a su grupo social, éstas, les brindan auxiliares para su vida cotidiana, satisfaciendo sus necesidades y por consecuencia disminuyendo su dependencia, desarrollando un entretenimiento, iniciativa propia, mayor seguridad en si mismos y confirmando su autosuficiencia, por lo que las instalaciones deben ser lo más cómodas posible, para no obstruir el desarrollo de los ancianos.

Es conveniente que siempre se realicen en los ancianos estudios completos previos a la rehabilitación para poder determinar el grado de atrofia o dificultad que presentan y así poder someterlos a una terapia adecuada y no provocar daños en él.

La rehabilitación moderna se ha especializado en tres ramas: fisiocineciterapia, terapéutica ocupacional y logopedia.

La fisiocineciterapia se encarga de rehabilitar a los pacientes con lesiones motoras, mediante ejercicios especiales y aparatos. Entre los aparatos que se recomiendan para los ancianos tenemos: barras con espejo al frente, para corregir deformaciones al caminar, rampas para ejercicios de ascenso y descenso, poleas para el movimiento de las extremidades, bicicletas fijas, caminatas e hidroterapia.

En la terapéutica ocupacional se realizan ejercicios recreativos y productivos, en el sentido que no son un fin en sí mismos, sino que sirven para que el anciano realice objetos útiles para él y los demás, según sus aptitudes, pudiendo ser pintura, dibujo, cerámica, tejido, juegos de mesa, excursiones, teatro, cine, recitales y conferencias.

La logopedia es una rehabilitación más especializada, se dirige a los ancianos afásicos y disártricos que han perdido el lenguaje, su recuperación se lleva a cabo mediante ejercicios, sesiones individuales y colectivas, audiovisuales, con colaboración de músicos, mimos y actores. La recuperación de estas alteraciones es muy lenta.

## **2. ASISTENCIA A LA TERCERA EDAD**

## 2. ASISTENCIA A LA TERCERA EDAD

### 2.1 ANTECEDENTES HISTORICOS

En el curso de la historia, los ancianos han tenido una participación en la sociedad, en algunos casos muy notable y en otros como un elemento más de ésta, además el hombre siempre ha mostrado preocupación por el conocimiento de la vejez y el proceso de envejecimiento.

Los primeros antecedentes de que se tiene referencia, son de tipo hipotético, y se producen en la prehistoria, periodo paleolítico superior, correspondiente al hombre Cromagnon, en donde se plantea que los hombres formaban grupos reducidos o clanes. bajo la obediencia de algún anciano o guerrero, debemos recordar que los pueblos eran nómadas y su actividad principal era la caza y pesca. En la Biblia aparecen algunos conceptos y descripciones de este fenómeno, y se conoce mediante ella, la primera organización histórica del pueblo hebreo, el patriarcado, a base de un jefe de pequeñas tribus nómadas dedicadas al pastoreo. El patriarca era una persona de edad avanzada que poseía una cierta madurez para guiar a su pueblo. Así también en el libro de Job (12,12) aparecen: "En los ancianos está el saber y en la longevidad la sensatez", y en el Eclesiastes (6,35): "No desprecies las sentencias de los ancianos, que de sus antepasados aprendieron ellos", emitiendo en estos comentarios algunos conceptos que tenían sobre la vejez.

En la ciudad fenicia de Cártago, sostenida principalmente por el comercio, contaba con una gran penetración naval, y estaba gobernada por treinta magistrados vitalicios, compuestos por gente de edad avanzada.

En Esparta, el gobierno se encontraba en manos de los dorios, donde un consejo de ancianos, llamado Geroúsia, compuesto por 28 gerontes, estudiaba los proyectos de ley, que posteriormente se presentaban a la asamblea popular, aprobándolos o rechazándolos según lo creyera conveniente, este consejo también designaba a los éforos, que eran los encargados del gobierno general y aplicación de las leyes.

En el estudio de la vejez, se han desarrollado muchas teorías, así, Pitágoras la explica en el equilibrio de la sangre, a su vez Hipócrates, detecta algunas dolencias propias de los

ancianos y aconseja moderación en la alimentación además de no interrumpir sus actividades normales. Para Aristóteles, la vejez se asocia con el calor, teniendo en la última etapa un enfriamiento. Cicerón escribe "De senectute" como un tratado sobre la vejez, con una visión positiva, como una etapa de la vida en la que se incrementa y perfecciona la autoridad, prudencia y consejo.

Ya en el siglo II el médico Galeno, en un tratado llamado "Gerocomia", concilia la teoría de los humores de Pitágoras con la del calor interno de Aristóteles, resultando para él, la vejez una pérdida de calor por la evaporación de los humores.

Durante varios siglos después, se abandona el estudio de los ancianos, hasta llegar al siglo XIII, donde Rogelio Bacon, escribe para Clemente VI un tratado llamado "Higiene de la Vejez", que perdura hasta el siglo XV, donde los estudios en este aspecto se basan prácticamente en tratados de higiene.

Durante el Renacimiento se conoce la obra de Zerbi, llamada "Gerotocomia", siendo ésta, una monografía dedicada a la patología de la vejez. Leonardo Da Vinci, lleva a cabo múltiples estudios de anatomía mediante la disección de cadáveres, anotando los cambios que se observan con la edad. Durante el transcurso del siglo XVI al XVIII, Paracelso, plantea a la vejez como el resultado de una autointoxicación, al mismo tiempo el médico veneciano David Pomis, desarrolla por primera vez una descripción clara y ordenada de las enfermedades seniles, llegando hasta el concepto de una enfermedad incurable.

Boregeli y Bablivi, retoman las ideas renacentistas de la época, y comparan al anciano como una máquina desgastada por el uso, haciendo un estudio sobre la evolución senil de los órganos en los ancianos.

Ya en el siglo XIX, los estudios sobre este tema se hacen más precisos y sistemáticos, generalmente alrededor de los asilos de ancianos, entre los que destaca el de Salpetriene en Francia, a mediados de este siglo, se comienzan a realizar publicaciones geriátricas principalmente en Alemania, Francia e Inglaterra, donde se plantean nuevos conceptos sobre el envejecimiento, como el de la involución de las glándulas sexuales y el envejecimiento de las arterias que tiene como consecuencia la arterioesclerosis.

A principios del siglo XX se funda "La sociedad de Geriatria de Nueva York", publicándose también el libro

"Geriatrics, diseases of old and their treatment", donde se definen los modernos conceptos sobre el envejecimiento.

En México la vejez ha tenido una participación diferente, según las culturas que se presentan, pero en todas ellas, alcanzar la vejez significaba el logro de una existencia plena y el goce de una condición privilegiada, se propiciaba y fomentaba la aceptación y respeto hacia el anciano, esta situación se ve muy ligada con una tradición prehispánica y colonial.

En el imperio Azteca, el individuo de edad avanzada llamado Huehuetque, era consultado para efectuar actividades importantes, su presencia era fundamental en toda ceremonia familiar, religiosa y política. Las ancianas llamadas Cihuatlanes, tenían participación en la vida familiar, a ellas les correspondía pedir la mano de la mujer elegida por los padres del joven, para esposa de éste. Si el anciano había servido al estado, recibía alimento y alojamiento por parte de éste, incluso el Macehualli (clase social y política más baja), tenía participación en los consejos del barrio donde habitaba, tomándosele en cuenta.

Según leyendas, entre los Toltecas, los señores que guiaron su peregrinación: Chacaltzin y Tlacamitzin, sobrepasaron de los 150 años y que el sabio Hueman tenía 180 años cuando llegaron a Tollan.

En la civilización maya, el respeto y aceptación al anciano era inculcado a los jóvenes, el senecto tenía gran importancia en las ceremonias y ritos, incluso ayudaban al Nacom (sacerdote), y desarrollaban la manufactura de ídolos de madera con fines religiosos.

En estas culturas se presentan dos aspectos filosóficos con respecto a la vida: uno previo, de desarrollo cultural, aprendizaje, creatividad y reproducción y el otro de desarrollo emocional, que le permite sin tener las facultades físicas anteriores, cumplir con tareas humanas en el orden familiar, religioso y político.

Durante la etapa de la colonia el concepto cambió y se crearon instituciones de caridad. En el siglo XVI el hospital de San Hipólito proporcionaba servicio a ancianos inválidos, fundado por Bernardino Álvarez. En el siglo XVII se funda la casa de la Misericordia para los ancianos más necesitados, donada por Don Fernando Ortiz, y el hospicio de pobres, realizado por el virrey de Bucareli, del cual se derivan los asilos posteriores.

En la época de la Reforma, se produce una separación entre la Iglesia y el Estado, quedando la asistencia al anciano en manos del segundo, creándose la beneficencia pública, sin embargo se sigue proporcionando el mismo servicio, fundándose en 1879 el asilo particular para mendigos, con la idea de asistencia integral al anciano, realizado por el doctor Francisco Díaz de León en Cuernavaca Morelos. Se llevan a cabo también varios asilos para ancianos: el de la Fundación Matías Romero (1900), el de la Asociación Franco-Mexicana-Suiza y Belga (1900), el de la Beneficencia Española en 1900 y el de la Colonia Alemana en 1905.

Con el triunfo de la Revolución, se inicia una nueva era en la asistencia al anciano, en donde la Constitución, otorga a todo mexicano el pleno derecho al bienestar, con esto se produce una transformación en todos los ordenes de la vida del país. La beneficencia pública al no responder a las nuevas orientaciones y necesidades del país es sustituida por la asistencia social, generando un cambio de programas y métodos de trabajo. La atención de la población es un derecho bajo la responsabilidad del estado. En 1920 se constituye legalmente la Fundación Mier y Pesado para la asistencia social, creando el asilo Rafael Donde, y en 1923 la fundación González de Cossio lleva a cabo también la fundación de un asilo. En 1934 se funda el asilo Vicente García Torres y en 1938 la Secretaría de Asistencia Pública toma a su cargo el asilo Arturo Mundet.

En 1979, debido al creciente número de personas de edad avanzada que se encuentran sin atención en el país se crea por decreto presidencial el Instituto Nacional de la Senectud (INSEN), como un organismo público descentralizado, con el fin de proteger, ayudar, atender y estudiar a la vejez mexicana, para poder encontrar las soluciones más adecuadas, con esto, se ponen a funcionar seis unidades albergue y dos residencias diurnas, además de algunos programas sociales, psicológicos y de investigación. Actualmente el INSEN solo cuenta con una casa hogar diseñada para este motivo, y se encuentra en malas condiciones, la mayoría de los albergues con que cuenta son adaptaciones de inmuebles, que no garantizan un funcionamiento correcto.

En México, existen también una gran cantidad de asilos particulares, que cuentan con varios servicios, pero su costo es elevado, por lo cual no se encuentran a su capacidad total, resultando imposible el acceso de personas de escasos recursos que son las que más requieren de este servicio.

En el año de 1982, el sector de asistencia social se integro al sistema nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) entregándole los cinco establecimientos de asistencia social que operaba, entre ellos el asilo Arturo Mundet y el Vicente Garcia Torres para 260 y 250 ancianos respectivamente.

Como se observa, en las culturas antiguas se le proporcionaba un gran respeto al anciano, y se le permitia participar en la sociedad como un elemento activo de ésta, por lo que el anciano tenia un deterioro menor en su salud y autoestima. También se ha visto la preocupación del ser humano por entender el proceso de envejecimiento, pero basicamente desde el punto de vista fisiológico. Es hasta este siglo cuando comienzan a estudiarse con más cuidado las alteraciones psicológicas de los ancianos, ya que es en éste donde se han presentado mayores problemas en este aspecto, debido principalmente al cambio de la imagen del senecto ante la sociedad, creándose un conflicto en él.

## 2.2. ASISTENCIA ACTUAL EN ALGUNOS PAISES

Para llevar a cabo esta parte de la investigación se tomaron en cuenta algunos de los países más representativos, por sus diferentes conceptos de atención al anciano, ya que describir a todos ellos resultaría muy extenso y monótono, porque varios de éstos son muy similares en la asistencia que proporcionan.

En América del Sur, Centroamérica y México, la atención que se presta a los ancianos es muy similar, considerándose que son países "jóvenes", es decir, que el mayor porcentaje de su población es menor a 25 años, por lo que la senectud pasa a segundo término.

En éstos, la asistencia hacia los ancianos presenta muchas deficiencias, se basa en programas asistenciales, pero por la falta de recursos económicos, no son llevados a la práctica en la forma en que se plantearon, teniéndose centros de atención tipo asilos y residencias diurnas y nocturnas, en donde no se proporciona un servicio integral al senecto, además de las malas condiciones de los inmuebles. Las residencias diurnas permiten tener al anciano en su núcleo familiar, y activo durante el día, mientras que en las nocturnas, el senecto hace una vida laboral durante el día y llega a descansar por las noches, llevando a

que el anciano se sienta más activo y útil, aunque por lo general son personas que acuden a estos centros por el rechazo de sus familias o por no tener a donde ir. En algunos países como Venezuela y Uruguay existe la Universidad para la Tercera Edad, que pretende dar cultura a los ancianos, pero resulta un servicio muy costoso, por lo que solo funciona para la clase media y alta.

En Inglaterra y el resto de Europa, el concepto de anciano es diferente, debido a la cultura y a que la población está compuesta por un gran número de senectos, por lo tanto, éstos cobran mucha importancia en la sociedad, en donde el estado y sus familias se preocupan por el bienestar de ellos. En Inglaterra el porcentaje de ancianos es de 24.4% del total de la población, resultando considerable si lo comparamos con México, donde los senectos representan el 7.93% del total de la población. En este país se lleva a cabo en la madurez del ser humano, una preparación al retiro, mediante la enseñanza del proceso de envejecimiento, como tratarlo y cuidarlo, impartida en instituciones, fundaciones y organizaciones voluntarias, por lo que los ancianos están concientes de su papel y valor en la sociedad. Además se procura que el senecto continúe una vida social, mediante clubs, estudio en universidades especiales y trabajos propios a sus aptitudes, cabe mencionar, que se les proporcionan todas las facilidades para que lleven a cabo sus actividades: vivienda económica y de acuerdo a sus posibilidades, servicios médicos, vigilancia y transporte, así como ayuda para la alimentación y pensiones suficientes para su manutención.

En China el anciano es considerado un miembro útil, y desarrolla varias actividades, de tipo deportivo, cultural y recreativo, e incluso se organizan en congregaciones en torno a su oficio o profesión, llevando a cabo una vida laboral. En cuanto a su participación en la sociedad, el 66.5% de los ancianos viven con sus familias, y el resto solos o en casas hogar distribuidas en todo el país, donde llevan a cabo trabajos de mantenimiento según sus capacidades físicas y aptitudes, así se encuentran ocupados y productivos. Existe también la Universidad para la Tercera Edad.

En Japón se desarrolla un concepto muy particular de atención a los senectos. Se debe tomar en cuenta la riqueza en las tradiciones y cultura del pueblo japonés, así como su respeto a los ancianos. La población de ancianos representa el 9.3% del

total. Donde el núcleo familiar es la forma básica de vida, así el 19% de los ancianos viven con su pareja, el 8% solos y la mayor parte del resto con sus familias, es decir con sus hijos ya casados y nietos, por lo que hay una gran comunicación entre las tres generaciones, siendo los ancianos un soporte espiritual y de madurez en las familias. Los ancianos continúan productivos ya que se les ofrece diversas oportunidades de empleo, para mantenerlos activos en su vida laboral, evitando que se sientan dependientes e inútiles, así se tienen diferentes actividades:

1.- Se les hacen estudios de aptitudes y capacidades para que una organización privada les busque trabajo y los coloque en ellos.

2.- En los municipios, a los ancianos con capacidad se les entrena para que con su destreza, mañas y conocimiento sean líderes y maestros en actividades de educación social a niños y adultos.

3.- Se organizan en clubs locales para ayudar a la comunidad, en éstos participan aproximadamente la mitad de los ancianos del país.

También existen centros de atención para ancianos, de tipo casas hogar y casas de descanso en zonas vacacionales con buen clima y paisajes interesantes, los primeros no tienen mucha demanda principalmente por la forma de vida en este país.

La proporción de los ancianos es mayor en las zonas rurales que en las urbanas, desarrollando actividades en sus villas, principalmente agrícolas y pesqueras, donde cuentan con el apoyo del gobierno local, llevando a cabo una guía de las actividades que pueden realizar los ancianos. A muchos granjeros se les otorga una pensión para que contribuyan con su experiencia a la modernización y racionalización de la agricultura, buscando un incremento en la productividad y mejoría en el manejo de granjas. En los municipios se han creado subsidios por parte del gobierno, para los ancianos que no cuentan con recursos, mediante proyectos de casas de varios tipos:

1. Departamentos solos para ancianos, y cuentan con todos los servicios y jardines.

2. Apartamentos con cuartos para ancianos.

3. Departamentos tipo duplex, en los cuales, en uno vive una pareja de ancianos y en el otro una pareja joven con hijos.

Este último tipo de vivienda resulta muy interesante por la convivencia que existe entre estas generaciones, y a su vez la independencia de cada familia.

El gobierno otorga créditos blandos a los ancianos para la adquisición de viviendas, así ellos pueden pagarlas con el monto de su pensión.

Resulta muy interesante este último concepto de atención a los ancianos, donde se encuentran como un elemento activo de la sociedad, conviven con las demás generaciones y se les respeta como personas con cierta sabiduría y madurez.

### 2.3. ATENCION ACTUAL EN MEXICO

En la familia tradicional, que aún se encuentra en la sociedad rural, se observa que el anciano conserva un lugar dentro de ella, algunas veces como jefe de familia y otras como miembro de ésta, llevando a cabo actividades económicas y sociales, proporcionando conceptos en base a su experiencia, esto hace que se vuelva un miembro útil y necesario en su núcleo social. En otros casos, básicamente en las ciudades, el anciano desempeña otro papel en la sociedad, debido a los problemas propios de ésta, a la falta de recursos, espacio y tiempo, causando alteraciones psicológicas y sociales en el anciano, llegando en algunos casos a la falta total de atención hacia ellos.

Desde la época de la colonia ha existido la preocupación por la atención al anciano, primero a través de instituciones de caridad, pasando por la beneficencia pública y asistencia social, hasta llegar en 1979 a la fundación del INSEN. Esta atención que se les ha brindado ha sido siempre a base de donaciones particulares y apoyo del gobierno, pero desgraciadamente los recursos no son suficientes para cubrir las necesidades, por lo que todavía persiste un gran campo de acción.

Es deber de la Secretaría de Salubridad y Asistencia otorgar servicios a la población necesitada en general, y es como un miembro de ésta, que surge la junta de asistencia privada y el INSEN, que se encargan de llevar a cabo la asistencia a los ancianos, la primera coordinando las instituciones privadas y la segunda, a las instituciones del gobierno.

El INSEN a trece años de fundado, ha realizado una serie de

programas asistenciales, que poco a poco han sido implementados, según los recursos económicos de que dispone, y agrupándose por el servicio que prestan:

a) Económicos: se lleva a cabo la emisión de una tarjeta de identificación para ancianos, que les permite obtener descuentos, hasta la fecha cuenta aproximadamente con 700.000 afiliados. También se ha realizado una bolsa de trabajo, donde se le ayuda al anciano en la búsqueda de empleo según sus capacidades, además de cursos de capacitación donde participan como alumnos y maestros.

b) Sociales: se crea la Procuraduría de la Defensa del Anciano, donde se les ayuda y orienta en problemas de tipo legal. Se han realizado albergues para ancianos, donde se proporciona casa, vestido, sustento y atención médica, la mayoría de estos centros son inmuebles adaptados con este fin, y no cubren los requerimientos físicos que necesitan los ancianos, además de encontrarse en malas condiciones, los reglamentos son estrictos y las rutinas rígidas, provocando una sensación de reclusión. Cabe mencionar que el INSEN solo cuenta con un albergue diseñado con este fin, su construcción y proyecto son deficientes, tanto en la solución arquitectónica como en la selección de materiales, resultando un lugar deprimente. Para los ancianos que viven en su núcleo familiar, se han creado clubs para la tercera edad, donde se les proporciona terapia ocupacional, juegos de mesa y paseos en grupo, existiendo ya 31 centros de este tipo.

c) Educativos: se llevo a cabo el Centro Cultural de la Tercera Edad, donde se imparten cursos teóricos y prácticos, además de contar con biblioteca, eventos sociales y exposiciones, a la fecha cuenta con 700 alumnos. En el programa de enseñanza se lleva a cabo en coordinación con el Instituto Politécnico Nacional la creación de la maestría en Geriatria, con duración de tres años, también se han impartido cursos de preparación a retiro a través de psicólogos especializados.

d) Psicológicos: se llevo a cabo la creación de Residencias Diurnas, donde el anciano pasa el día desarrollando actividades recreativas y terapia ocupacional, además de estar bajo la supervisión de médicos y psicólogos capacitados, ya en la tarde regresa a su casa, por lo que no se separa de su vida familiar. También se han llevado a cabo actividades recreativas y vacacionales mediante excursiones con descuentos en transportes y

alojamientos, realizándose cada año los Juegos Nacionales Culturales y Deportivos de la Tercera Edad, en el que participan varias delegaciones de la República.

e) Investigación: estos programas se han desarrollado en base a la enseñanza de la medicina geriátrica en diversas instituciones, mediante cursos y seminarios.

Las instituciones privadas participan también en la realización de estos programas asistenciales, básicamente en el aspecto social, mediante la creación de albergues, al igual que los del INSEN, se encuentran en malas condiciones por la falta de recursos y resultan insuficientes cuantitativamente. Existen también en México albergues de tipo particular, donde se presta una atención más personalizada, mejores servicios y los inmuebles se encuentran en mejores condiciones, pero su costo es alto, por lo que únicamente proporcionan alojamiento a la persona que cuenta con dichos recursos. Llegando a tener una ocupación del 60 al 80% de su capacidad total.

Es necesario mencionar que también en estos centros se produce una sensación de reclusión y aburrimiento en el anciano, debido a la organización rígida que prevalece en estos lugares.

Como se observa, el campo de acción del INSEN es bastante amplio, y sus programas asistenciales completos, pero aún existen muchas deficiencias y carencias, principalmente a nivel nacional en la atención a los ancianos, que deben resolverse gradualmente según su grado de importancia mediante una planeación realista a corto, mediano y largo plazo que proporcione soluciones.

#### 2.4. PLANEACION DE ATENCION A LA VEJEZ

Como se indicó en el capítulo anterior la atención a los ancianos depende del INSEN y éste a su vez de la SSA, por lo tanto es deber de éstos, llevar a cabo la planeación de la asistencia a los senectos. Para esto se implementaron programas asistenciales, algunos ya funcionando, bajo los siguientes lineamientos:

1. Impulsar la investigación sobre los ancianos para que los planes y atención que se les presta, sean congruentes con sus necesidades.

2. Implementar programas de educación permanente, dirigidos a toda la población, para propagar el conocimiento y consecuencias del proceso de envejecimiento.

3. Fortalecer su capacidad de autosuficiencia mediante un trabajo acorde con sus características físicas y mentales.

4. Proporcionar una asistencia integral y especializada, donde se incluyan factores físicos, psicológicos y sociales.

5. Mantenerlos incorporados a la sociedad, mediante la organización y participación de los ancianos en actividades remuneradas, realizadas en centros recreativos y culturales.

6. Establecer estudios especializados de Geriatria y Gerontología en las universidades del país.

7. Integrar a los jubilados en los programas de capacitación, para que transmitan los conocimientos adquiridos en su trayectoria laboral.

8. Establecer servicios de asesoría jurídica para atender y asesorar al senecto. Así como implantar un proceso constante de investigación jurídica, con objeto de proponer las reformas a las leyes que mejoren la protección jurídica al anciano.

9. Optimizar los recursos, mediante un programa de coordinación que norme las actividades de las instituciones privadas y asistencia al anciano.

Como se ha mencionado, existen varios programas asistenciales agrupados según los servicios que prestan:

#### 1. Económicos:

a) Tarjeta INSEN: tiene como objetivo, incrementar el poder adquisitivo del anciano, mediante descuentos que van del 5 al 60%, a través de un convenio con comerciantes y prestadores de servicios.

b) Centros de Producción: tienen como finalidad proporcionar ocupación remunerada al anciano y proveerlo de medios económicos para subsistir.

c) Bolsa de Trabajo: busca promover y concientizar a los empresarios de la capacidad y aptitudes de los ancianos, para llevar a cabo trabajos de acuerdo a sus condiciones físicas y mentales.

d) Cursos de Capacitación: permitirle al anciano transmitir los conocimientos que ha adquirido a lo largo de su vida laboral, mediante la impartición de cursos y supervisión de trabajos.

#### 2. Sociales:

a) Procuraduría de la Defensa del Anciano: tiene como fin

atender, asesorar y orientar en sus derechos a las personas mayores de 60 años, con un problema jurídico.

b) Albergues: tienen por objeto, proporcionarle al anciano un lugar donde vivir, procurándole asistencia integral, adecuada a sus condiciones.

c) Clubes de la Tercera Edad: pretenden fomentar la relación interpersonal y buscar el reconocimiento y aplicación de sus habilidades, físicas e intelectuales, para integrarlos al medio ambiente familiar y social, contando con un lugar donde ocupen su tiempo libre para después regresar a su núcleo familiar.

### 3. Educativos:

a) Educación de la familia y la sociedad en el conocimiento del anciano: se pretende llevar a cabo a través de pláticas y conferencias, cambiando la actitud de la familia y sociedad en relación con su trato al anciano, para buscar su bienestar y respeto.

b) Centro Cultural de la Tercera Edad: pretende impartir, cursos de cultura básica y general, a los ancianos, con maestros contemporáneos a ellos, propiciando el conocimiento de las expresiones artísticas y culturales.

c) Enseñanza geriátrica y gerontológica: incorporar a nivel universitario la enseñanza de estas especialidades, llevándose a cabo cursos, simposios, congresos y conferencias para poder proporcionar un mayor conocimiento y atención a los ancianos

d) Preparación al retiro: proporcionar a las personas de edad avanzada, información y orientación jurídica, psicológica y biológica, que les permita estructurar un plan de vida futura y aceptar como natural su proceso de envejecimiento.

e) Actividades recreativas, vacacionales, culturales y sociales: tienen por objeto propiciar las relaciones interpersonales entre los ancianos y aprovechar el tiempo libre, de tal manera que ésto los mantenga incorporados a la sociedad por ser actividades emocionalmente gratificantes.

La creación de centros vacacionales especializados en la atención de senectos, en lugares de clima agradable, donde se realicen visitas, deporte, juegos y actividades socioculturales, son el medio para lograr la meta de este programa.

3. Fortalecer su capacidad de autosuficiencia mediante un trabajo acorde con sus características físicas y mentales.

4. Proporcionar una asistencia integral y especializada, donde se incluyan factores físicos, psicológicos y sociales.

5. Mantenerlos incorporados a la sociedad, mediante la organización y participación de los ancianos en actividades remuneradas, realizadas en centros recreativos y culturales.

6. Establecer estudios especializados de Geriatria y Gerontología en las universidades del país.

7. Integrar a los jubilados en los programas de capacitación, para que transmitan los conocimientos adquiridos en su trayectoria laboral.

8. Establecer servicios de asesoría jurídica para atender y asesorar al senecto. Así como implantar un proceso constante de investigación jurídica, con objeto de proponer las reformas a las leyes que mejoren la protección jurídica al anciano.

9. Optimizar los recursos, mediante un programa de coordinación que norme las actividades de las instituciones privadas y asistencia al anciano.

Como se ha mencionado, existen varios programas asistenciales agrupados según los servicios que prestan:

#### 1. Económicos:

a) Tarjeta INSEN: tiene como objetivo, incrementar el poder adquisitivo del anciano, mediante descuentos que van del 5 al 60%, a través de un convenio con comerciantes y prestadores de servicios.

b) Centros de Producción: tienen como finalidad proporcionar ocupación remunerada al anciano y proveerlo de medios económicos para subsistir.

c) Bolsa de Trabajo: busca promover y concientizar a los empresarios de la capacidad y aptitudes de los ancianos, para llevar a cabo trabajos de acuerdo a sus condiciones físicas y mentales.

d) Cursos de Capacitación: permitirle al anciano transmitir los conocimientos que ha adquirido a lo largo de su vida laboral, mediante la impartición de cursos y supervisión de trabajos.

#### 2. Sociales:

a) Procuraduría de la Defensa del Anciano: tiene como fin

atender, asesorar y orientar en sus derechos a las personas mayores de 60 años, con un problema jurídico.

b) Albergues: tienen por objeto, proporcionarle al anciano un lugar donde vivir, procurándole asistencia integral, adecuada a sus condiciones.

c) Clubes de la Tercera Edad: pretenden fomentar la relación interpersonal y buscar el reconocimiento y aplicación de sus habilidades, físicas e intelectuales, para integrarlos al medio ambiente familiar y social, contando con un lugar donde ocupen su tiempo libre para después regresar a su núcleo familiar.

### 3. Educativos:

a) Educación de la familia y la sociedad en el conocimiento del anciano: se pretende llevar a cabo a través de pláticas y conferencias, cambiando la actitud de la familia y sociedad en relación con su trato al anciano, para buscar su bienestar y respeto.

b) Centro Cultural de la Tercera Edad: pretende impartir, cursos de cultura básica y general, a los ancianos, con maestros contemporáneos a ellos, propiciando el conocimiento de las expresiones artísticas y culturales.

c) Enseñanza geriátrica y gerontológica: incorporar a nivel universitario la enseñanza de estas especialidades, llevándose a cabo cursos, simposios, congresos y conferencias para poder proporcionar un mayor conocimiento y atención a los ancianos

d) Preparación al retiro: proporcionar a las personas de edad avanzada, información y orientación jurídica, psicológica y biológica, que les permita estructurar un plan de vida futura y aceptar como natural su proceso de envejecimiento.

e) Actividades recreativas, vacacionales, culturales y sociales: tienen por objeto propiciar las relaciones interpersonales entre los ancianos y aprovechar el tiempo libre, de tal manera que esto los mantenga incorporados a la sociedad por ser actividades emocionalmente gratificantes.

La creación de centros vacacionales especializados en la atención de senectos, en lugares de clima agradable, donde se realicen visitas, deporte, juegos y actividades socioculturales, son el medio para lograr la meta de este programa.

Basados en este programa asistencial se plantea la creación del Centro Vacacional para la Tercera Edad, en Yautepec Morelos. Es necesario mencionar, que aunque existe el planteamiento del programa hasta la fecha no se ha desarrollado una planeación más específica para llevarlo a cabo, por lo tanto en los siguientes capítulos de este trabajo se realizará con ayuda de manuales de organización de albergues y centros para ancianos, una propuesta de organización administrativa y funcionamiento que permita desarrollar el proyecto arquitectónico.

#### 4. Psicológicos:

a) Valoración psicológica y psicométrica: el objetivo de este programa es realizar este tipo de pruebas en los ancianos, para detectar los trastornos de que son objeto y poder proporcionarles terapias, orientación y apoyo emocional, para mejorar o impedir su deterioro.

b) Talleres de terapia ocupacional: tienen como fin que el anciano realice actividades creativas que le permitan desarrollar aptitudes y labores satisfactorias y productivas, para mantenerse sanos e incrementar su permanencia en el ámbito social y familiar.

c) Residencias diurnas: pretenden proporcionar al anciano un lugar de permanencia durante el día, donde desarrollen actividades de su interés, con apoyo psicológico y servicio de Consulta Externa, sin retirarlos de su familia.

#### 5. Investigación:

a) Investigación gerontológica: pretende estudiar los problemas de la vejez en diferentes aspectos, para así, presentar alternativas de solución adecuadas, para lograr su objetivo requiere del establecimiento de un equipo interdisciplinario especializado.

El INSEN ha llevado a cabo esta planeación abarcando varios aspectos, el problema radica principalmente en la falta de recursos económicos para llevarlos a cabo, y hasta la fecha el servicio que presta es básicamente en la ciudad, donde hay mayor concentración de población, pero a su vez ha llevado a cabo la creación de delegaciones estatales, con personal en su mayoría voluntario. Así, poco a poco se seguirán implementando estos programas, pero la demanda cada vez es mayor, por lo que se requiere aumentar no el número de programas sino su capacidad de acción.

Tal vez la forma en que deberían plantearse estos servicios es mediante la participación conjunta del gobierno y la iniciativa privada, realizando para esta última, un esquema que hiciera atractiva la inversión en estos programas, compartiendo junto con el gobierno la responsabilidad económica que representan.

**3. CENTRO VACACIONAL  
PARA LA TERCERA EDAD**

### 3. CENTRO VACACIONAL PARA LA TERCERA EDAD.

#### 3.1. CONCEPTO.

Como hemos visto en capítulos anteriores, la atención a la vejez es compleja, influyen en ella múltiples factores, y el rango de acción es muy amplio, por las grandes carencias que se presentan. Sin embargo, no podemos dejar de atender a este sector de la población, que tiene derechos y obligaciones, por lo tanto es nuestro deber buscar la forma más adecuada de implementar programas asistenciales y no permitir que queden en el tintero como simples proyectos.

El objetivo del presente trabajo es proponer un nuevo centro de atención para ancianos, que si bien no es la panacea en toda la problemática de la vejez, si es parte de un programa asistencial más amplio, que pretende dar respuesta a las necesidades actuales de los ancianos.

Hablar en México de un Centro Vacacional para la tercera edad resulta novedoso, ya que actualmente no existe este género de edificio, por lo que resulta necesario definir qué es este centro, cual es su objetivo y cómo se llevará a cabo su operación y funcionamiento.

Se pretende que este centro vacacional sea un lugar de convivencia, descanso, cultura, deporte y esparcimiento, donde el anciano tenga un cambio de escenario, saliendo de la monotonía de su vida rutinaria, lo que le permitirá encontrarse a sí mismo y descubrirse como un miembro activo de la sociedad, un ser autosuficiente, útil, creativo y seguro de sí mismo, desarrollando en el anciano un sentido más amplio de su propia existencia. Teniendo como objetivo principal de este centro la integración total del anciano a su familia y a su entorno social quedando claro su papel dentro de ésta.

Para el desarrollo del Centro Vacacional tomaremos en cuenta los siguientes lineamientos generales.

Se pretende que este Centro, de servicio principalmente a la Ciudad de México, ya que en esta gran urbe, es donde se presenta la mayor concentración de ancianos, que es del orden de 901,516 personas, representando el 21.7% del total de la población de senectos en el país y además las malas condiciones ambientales que prevalecen en este lugar. En la metrópoli se produce un

gran rechazo hacia los ancianos por factores sociales que se han descrito en el primer capítulo.

Uno de los conceptos de este Centro, es evitar tener una población estática. En los albergues tradicionales, los ancianos no saben hasta cuando van a estar ahí, en algunos casos solo esperan el fin de su existencia, causándoles una enorme depresión, aquí, a diferencia de esto, el anciano está por un tiempo, lo cual le permite pensar en un regreso a su vida normal, además se les proporciona una serie de terapias y actividades para que se sientan útiles e incrementen su autoestima, permitiéndoles regresar a su núcleo social. Este reingreso no es tan sencillo como parece, porque es necesario que el anciano tenga un aprendizaje y conocimiento de sí mismo, así como crear conciencia en sus familiares, por lo que se pensó en la realización de seminarios y cursos tanto para familiares como para senectos, que propicien una comprensión mutua y acercamiento entre ellos, de tal forma que en este Centro se llevarán a cabo cursos, conferencias, ejercicios didácticos entre diferentes generaciones asesorados por gente especializada en este campo.

Se pretende también, que los ancianos esten activos, por lo que resulta necesario llevar a cabo un buen plan de acondicionamiento en el cual se contemplen también tiempos libres, evitando al máximo, que el senecto se recluya en su habitación, por esto, resulta muy importante que los espacios exteriores sean agradables y cómodos para que inviten al anciano a vivirlos y disfrutarlos, de tal forma que en éstos se produzcan convivencias además de ejercicio físico, llevándonos a pensar en un proyecto extrovertido, donde el espacio abierto adquiere mucha importancia.

Se plantea también la posibilidad de que algunos ancianos puedan salir y regresar durante el día, pero únicamente podrán hacerlo, quienes tengan la capacidad suficiente y autorización, ya que de otra forma sería muy peligroso. Se planearán también salidas en grupo mediante visitas guiadas, con una organización adecuada.

Se ha hablado de los ancianos, las convivencias, las conferencias y cursos que se les proporcionarán a ellos y sus familias, pero estas últimas, requieren espacios propios para llevar a cabo estas actividades, recordando que al ser un Centro Vacacional no se encuentra en la ciudad por lo que se considera necesario contar con alojamiento para los visitantes, diseñando

una zona especial para ellos, que funcionará como un pequeño hotel, además generará recursos económicos que reduzcan los costos de operación de la zona de ancianos, y a su vez, estudiando la ubicación con fines turísticos para que resulte una buena inversión para su propietario.

Para determinar cual será la ubicación del Centro Vacacional se tomaron en cuenta varios aspectos. El clima resulta un factor muy importante para la elección del sitio, de éste depende en gran medida el confort del lugar, de ésta manera, se llegó a la conclusión de que el clima cálido es el más adecuado. Se debe tomar en cuenta que la topografía sea lo menos accidentada posible para evitar la dificultad de tránsito en los espacios abiertos, en éstos, es conveniente que generemos una vegetación apropiada que protega del asoleamiento, además que permita realizar diseños interesantes.

Es necesario que se ubique al Centro Vacacional en un lugar de fácil acceso desde la Ciudad de México, de tal manera que los familiares y visitantes lleguen cómodamente, además de tener atractivos turísticos, por lo tanto la infraestructura del sitio debe ser completa, es decir, contar con carreteras, medios de transporte y comunicación, así como cierta cercanía con la metrópoli, sin ubicarse en un sitio demasiado grande donde se produzcan conflictos de tipo urbano.

Se buscará un sitio tranquilo que también cuente con asistencia médica, como clínicas y hospitales, abasto, comercio, servicios de vigilancia, energía eléctrica, agua potable y drenaje.

Con base en un conocimiento empírico, se ha observado que el número de ancianos que se alberga en los centros influye mucho en la calidad de atención que se les presta, así, en un centro muy grande con doscientos cincuenta ancianos o más, la asistencia se vuelve despersonalizada, fría e insuficiente, y en centros muy pequeños con setenta ancianos o menos, la atención resulta muy costosa, debido a la infraestructura necesaria para el funcionamiento de éste, comparándolo con el número de personas a que da servicio. Con esto podemos determinar el rango óptimo de capacidad en estos centros, que fluctuaría entre cien y doscientos ancianos. En el caso particular de este centro, tomando en cuenta el número y tipo de actividades que se llevarán a cabo en él, se ha determinado una capacidad promedio que será de ciento cincuenta ancianos.

A continuación, se describirá de manera general las partes que componen este centro y sus planteamientos. Se comenzará por la parte característica del conjunto, que son las habitaciones. Según datos estadísticos, en México el número de ancianos es mayor en mujeres que en hombres en una proporción de 52.5% y 47.5% respectivamente, se tomará en cuenta la existencia de matrimonios y parejas que podrían ser hermanos, hermanas o familiares, lo cual nos lleva a una distribución diferente de las habitaciones, así pues, habrá habitaciones dobles para parejas y cuartos para ancianos solos. Tomando en cuenta, el tipo de centro que se realizará, es muy factible que el número de parejas que visiten este centro se vea incrementado. Por otra parte es conveniente colocar a los ancianos solos, en pequeños grupos, de preferencia pares, por ser esta la forma natural de agrupación del ser humano.

Debido a los servicios que se requieren por cada habitación resulta costoso instalar a dos ancianos solos por cada cuarto, ahora bien si fueran seis personas por habitación, los servicios resultarían insuficientes, y la convivencia entre compañeros de cuarto se vería disminuida, por lo que se consideró conveniente tener habitaciones para cuatro ancianos. Como se mencionó anteriormente, el número de parejas se verá incrementado por lo que se propone que el 30% de los usuarios sean de este tipo.

Las habitaciones dobles deberán contar con camas individuales que proporcionen mayor comodidad a los senectos, además de permitir una mayor versatilidad en el espacio, estas contarán también con un buró, área de guardado y baño completo. En las cuádruples se contará con camas individuales provistas con buró y un lugar de guardado, cada una de estas habitaciones contará con un baño de usos múltiples. Es conveniente, que en el núcleo de habitaciones, se cuente con servicios de gericultistas y enfermeras, así como de zonas de estar.

En las zonas complementarias del Centro Vacacional tenemos:

Taller de terapia ocupacional, se busca el reconocimiento y aplicación de sus habilidades físicas e intelectuales, que les permitan conocer sus capacidades, incrementar su autosuficiencia, ser productivos y lograr una mayor disponibilidad de adaptación e integración a su medio ambiente, para esto se proponen diferentes alternativas de actividades como pintura, carpintería, alfarería y horticultura.

Antiguamente se pensaba que el anciano no podía desarrollar ninguna actividad deportiva, pero en la actualidad existen una serie de programas físicos que van de acuerdo a sus capacidades, así, estos centros pueden contar con gimnasios adecuados que contengan aparatos como caminadores, bicicletas fijas, poleas e hidroterapia en albercas. La caminata es un ejercicio excelente para el senecto, porque no produce un esfuerzo excesivo en éste. Estas actividades incrementan sus capacidades motoras y éstas a su vez la seguridad en sí mismos y su sentido de autosuficiencia.

La biblioteca tiene como principal finalidad darles acceso a la lectura, teniendo a la mano publicaciones mensuales, semanales, periódicos, revistas y libros que los mantengan en contacto con los acontecimientos que pasan en todo el mundo. También se deberá contar con libros que expliquen los procesos de envejecimiento y psicología para permitirles conocerse y comprenderse mejor, además de un servicio de videoteca.

El salón de juegos no tiene en sí mismo una finalidad, pero en este llevará a cabo acciones gratificantes, que lo mantienen activamente incorporado a la sociedad, en convivencia con otras personas.

Un aspecto que adquiere mucha importancia son los recorridos peatonales y las plazas, ya que éstas no deben tratarse como simples circulaciones, sino que son verdaderas calzadas donde los ancianos tendrán vivencias y percepciones. En las plazas se propiciará la convivencia y descanso al aire libre por lo que deben contar con áreas de descanso, protegidas del sol.

Es conveniente contar con un espacio donde puedan realizarse diferentes eventos o actividades, por lo que se propone tener un salón de usos múltiples para llevar a cabo en él conferencias, congresos, cursos y reuniones sociales.

Con el paso de los años se produce en los ancianos un incremento de espiritualidad, tal vez por la idea de un cercano descenso o el tener mayor tiempo para pensar en ellos mismos, llevándolos a desarrollar un mayor contacto con sus creencias religiosas, por lo que resulta necesario crear un espacio para esa actividad, mediante la construcción de una capilla ecuménica.

Es necesario no descuidar la salud de los ancianos y proporcionarles asistencia médica cuando sea necesario,

considerando importante contar con un consultorio y una sala de recuperación, además de tomar en cuenta la importancia de la medicina preventiva mediante la programación de revisiones periódicas de la salud de los ancianos, apoyados con los servicios de gericultistas y enfermeras ubicados en zonas de habitaciones. La asistencia médica también debe ser integral, por lo que se contará con un cubículo de psicología y uno de dentista.

La alimentación de los ancianos se llevará a cabo bajo la supervisión de un nutriólogo, que, apoyado con un ecónomo realizarán dietas adecuadas y variadas cumpliendo las necesidades de los ancianos. Se contará con un comedor general, que tiene un mobiliario flexible, permitiendo unir varias mesas para llevar a cabo reuniones.

Como se mencionó anteriormente el conjunto consta también de una zona de visitantes, cuyo funcionamiento debe ser muy similar al de un hotel de tres estrellas. Es conveniente que las habitaciones puedan unirse de tal forma que se pueda tener un espacio más amplio cuando sea necesario. Cada una deberá contar con un baño y el espacio suficiente para dos camas matrimoniales.

Se contará con un restaurante, administrado por un ecónomo, este espacio podrá subdividirse para el desarrollo de diversos eventos.

Las zonas recreativas se compondrán de una alberca, juegos infantiles, salón de juegos y jardines, que se ubicarán de tal forma que no interfieran ni causen molestia a las zonas de ancianos.

### 3.2. EL USUARIO

El nombre de Centro Vacacional para la Tercera Edad implica en sí mismo, dos de los fundamentos, el primero, que es para personas que han alcanzado una edad mayor, es decir sesenta años o más, tomando como parámetro la clasificación de la Organización Mundial de la Salud, y el segundo, se basa en el tipo de actividad que se realizará en el, por lo que el anciano, deberá tener la inquietud de conocer lo que ahí se desarrolla y estar dispuesto a colaborar en estos eventos, adquiriendo nuevas experiencias. Esta es la parte más difícil, porque muchos de ellos no están

dispuestos a conocer otras alternativas, quizá por un temor a no saber que sucederá o perder su actual imagen. Pero a su vez existe un gran número de senectos que están dispuestos a conocer y seguir viviendo nuevas experiencias.

México cuenta con una gran cantidad de ancianos activos, que no tienen un lugar propio para desarrollar actividades recreativas, por lo que se considera que este lugar proporcionará servicio a este tipo de personas.

Es conveniente que el anciano ingrese a este centro valiéndose por sí mismo, física y mentalmente, pero no indispensable, ya que algunos ancianos han perdido algunas de sus capacidades, pero todavía pueden rehabilitarse con la ayuda de personas especializadas con las que cuenta este centro, en estos casos será necesario llevar a cabo una valoración del anciano y determinar si es o no beneficioso su ingreso a este lugar.

Para el ingreso del anciano, se llevará a cabo una preparación previa, donde se le realizará una valoración, y el conocerá junto con su familia los servicios que se ofrecen, además de visitas domiciliarias y un estudio socioeconómico realizado por gente especializada, para que la atención sea correcta y los resultados satisfactorios.

El principal resultado que se pretende obtener en el anciano, después de estar en este Centro es su integración a la sociedad mediante un mayor conocimiento de sí mismo, así como una mejor comprensión por parte de sus familias, de las alteraciones que sufren los ancianos, para que así, les proporcionen un trato más digno.

### 3.3. OPERACION DEL CENTRO VACACIONAL.

A continuación, definiremos el funcionamiento administrativo del Centro Vacacional.

Tomando en cuenta el concepto de este Centro podemos definir el personal necesario para su operación, basándonos en el manual de funcionamiento de las casas hogar para ancianos (ver tabla uno).

Con esta tabla se puede determinar la cantidad de personal que tendremos y la función que desempeña cada uno, así, tomando en cuenta que serán aproximadamente ciento cincuenta ancianos, podemos ver en la tabla dos el personal necesario. La organización de éste, se lleva a cabo en un organigrama que observamos en la tabla tres. El conjunto funciona con una administración común para las

dos partes que lo forman, estando cada una de ellas a cargo de un gerente, mismos que son coordinados por un director general. El organigrama que se plantea permite el funcionamiento mediante iniciativa privada o a través de una institución gubernamental.

Un edificio de esta magnitud, con la calidad y tipo de servicios que presta, genera un costo de operación muy elevado, además de la inversión inicial, por lo que se pretende que los ancianos paguen por el servicio según su capacidad económica, determinado en base a un estudio socioeconómico previo, esto ayudará a que valoren más el servicio que se les ofrece, aprovechándolo al máximo.

La zona de visitantes tendrá un costo similar al de un hotel de tres estrellas, y junto con el restaurante, lobby bar, y salón de convenciones generarán recursos económicos, que abaraten el costo del servicio para ancianos, llegando a tener utilidad, y volviéndose rentable, por lo tanto una inversión atractiva para la iniciativa privada. Esta posibilidad se incrementa, al ubicar el edificio en un lugar con atractivos turísticos, para que la zona de visitantes también proporcione servicio a turistas sin necesidad de que tengan familiares en el Centro Vacacional para Ancianos.

Tomando en cuenta los objetivos y alcances del presente trabajo únicamente se esbozó su funcionamiento administrativo y el personal, para que en los siguientes capítulos se puedan determinar los espacios necesarios, su organización y el proyecto arquitectónico.

**TABLA 1.**

EMPLEADOS NECESARIOS EN UNA CASA HOGAR PARA ANCIANOS, SEGUN EL MANUAL DE FUNCIONAMIENTO DE LA S.S.A.

- 1-. 1 DIRECTOR.
- 2-. 1 COORDINADOR TECNICO.
- 3-. 1 COORDINADOR ADMINISTRATIVO.
- 4-. 1 JEFE DE TRABAJO SOCIAL.
- 5-. 1 JEFE DEL AREA DE PSICOLOGIA.
- 6-. 1 JEFE DEL AREA DE VIG. A LA SALUD.
- 7-. 1 JEFE DEL AREA DE NUTRICION.
- 8-. 1 JEFE DEL AREA DE ACT. OCUP, Y RECREATIVA.
- 9-. 1 JEFE DEL AREA DE ADMISION.
- 10-. 1 JEFE DEL AREA DE RECURSOS HUMANOS.
- 11-. 1 JEFE DEL AREA DE RECURSOS FINANCIEROS.
- 12-. 1 JEFE DEL AREA DE RECURSOS MATERIALES.
- 13-. 1 PSICOLOGO POR CADA 30 ANCIANOS.
- 14-. 1 RESIDENTE DE MEDICINA INTERNA P/CADA 30 ANCIANOS.
- 15-. 1 GERICULTISTA POR CADA 30 ANCIANOS.
- 16-. 1 TERAPISTA FISICO POR CADA 25 ANCIANOS.
- 17-. 1 TERAPISTA OCUPACIONAL POR CADA 30 ANCIANOS.
- 18-. 1 DIETISTA EN TURNO MATUTINO.
- 19-. 1 ECONOMO (ADMINISTRADOR COCINA).
- 20-. 1 INSTRUCTOR DE ARTES Y OFICIOS P/CADA 30 ANCIANOS.
- 21-. 2 COCINEROS TURNO MATUTINO, 1 TURNO VESPERTINO.
- 22-. 1 GALOPIN POR CADA 50 ANCIANOS.
- 23-. 1 RECEPCIONISTA.
- 24-. 1 AUXILIAR ADMINISTRATIVO P/CADA 30 ANCIANOS.
- 25-. 1 SECRETARIA POR CADA 20 ANCIANOS.
- 26-. 1 AUXILIAR DE CONTABILIDAD.
- 27-. 1 AFANADORA POR CADA 25 CAMAS.
- 28-. 1 COSTURERA.
- 29-. 3 AUXILIARES DE MANTENIMIENTO.
- 30-. 1 VIGILANTE POR CADA TURNO.
- 31-. 1 CHOFER.
- 32-. 1 AUXILIAR DE INTENDENCIA P/CADA 20 ANCIANOS.
- 33-. 2 AUXILIARES DE LAVADO Y PLANCHADO P/CADA 50 ANCIANOS.
- 34-. 1 JARDINERO POR CADA 120 ANCIANOS.
- 35-. 1 TRABAJADOR SOCIAL P/CADA 30 ANCIANOS.
- 36-. 1 ENFERMERA P/CADA 30 ANCIANOS EN CADA TURNO.

**TABLA 2.**

PERSONAL NECESARIO EN EL CENTRO VACACIONAL PARA LA TERCERA EDAD.  
CAPACIDAD : 150 ANCIANOS.

**I. PERSONAL ADMINISTRATIVO.**

- 1-. 1 DIRECTOR.
- 2-. 1 GERENTE ADMINISTRATIVO.
- 3-. 1 JEFE DE ADMISION Y RECURSOS HUMANOS.
- 4-. 1 JEFE DE RECURSOS MATERIALES Y MANTENIMIENTO.
- 5-. 1 RECEPCIONISTA.
- 6-. 3 SECRETARIAS.
- 7-. 1 AUXILIAR ADMINISTRATIVO.
- 8-. 4 EMPLEADOS ADMISION.
- 9-. 2 COSTURERAS.
- 10-. 3 AUXILIARES DE MANTENIMIENTO.
- 11-. 6 VIGILANTES.
- 12-. 1 CHOFER.
- 13-. 3 JARDINEROS.

**II. PERSONAL DE CENTRO PARA ANCIANOS.**

- 1-. 1 GERENTE DE CENTRO PARA ANCIANOS.
- 2-. 1 JEFE DE TRABAJO SOCIAL.
- 3-. 1 JEFE DE AREA VIGILANCIA A LA SALUD.
- 4-. 5 PSICOLOGOS
- 5-. 6 RESIDENTES DE MEDICINA INTERNA.
- 6-. 6 GERICULTISTAS.
- 7-. 6 TERAPISTAS FISICOS.
- 8-. 5 TERAPISTAS OCUPACIONALES.
- 9-. 1 NUTRILOGO.
- 10-. 1 ECONOMO.
- 11-. 2 COCINEROS TURNO MATUTINO, 1 TURNO VESPERTINO.
- 12-. 3 GALOPINES.
- 13-. 6 AFANADORAS.
- 14-. 8 AUXILIARES DE INTENDENCIA.
- 15-. 6 AUXILIARES DE LAVADO Y PLANCHADO.
- 16-. 5 TRABAJADORES SOCIALES.
- 17-. 6 ENFERMERAS.
- 18-. 1 ENCARGADO DE BIBLIOTECA.
- 19-. 1 ENCARGADO DE SALON DE JUEGOS.

CONTINUACION DE TABLA 2.

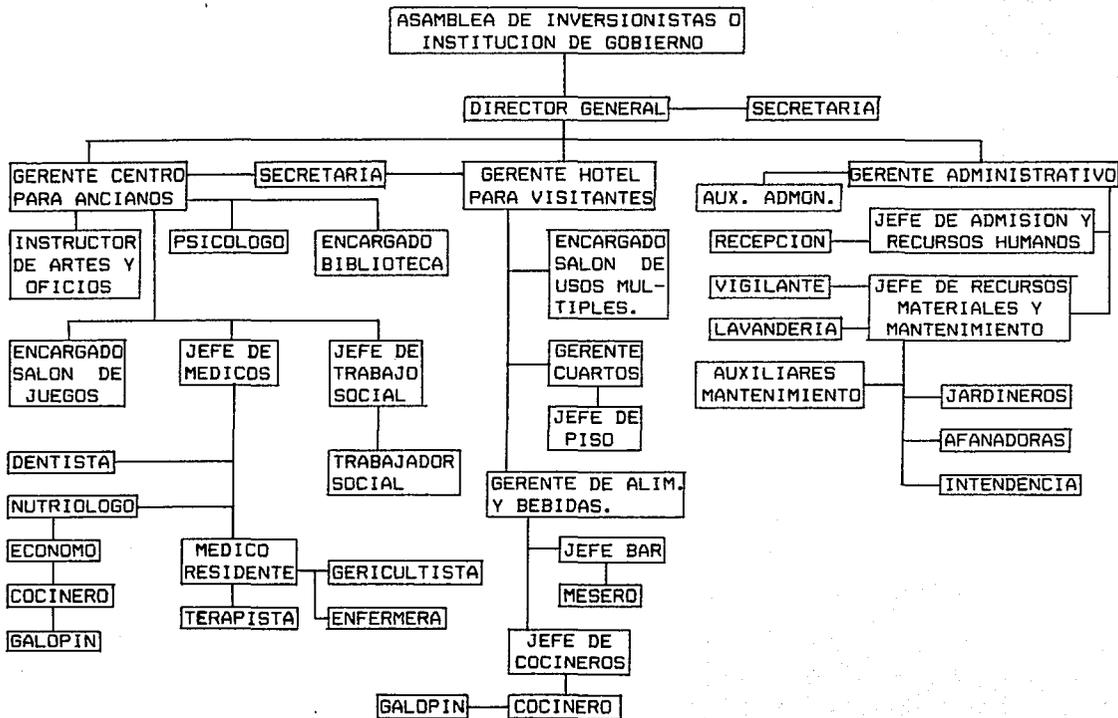
III. PERSONAL DE HOTEL PARA VISITANTES.

- 1-. 1 GERENTE DE HOTEL PARA VISITANTES.
- 2-. 1 ECONOMO.
- 3-. 2 COCINEROS TURNO MATUTINO, 1 TURNO VESPERTINO.
- 4-. 3 GALOPINES.
- 5-. 6 AFANADORAS.
- 6-. 8 AUXILIARES DE INTENDENCIA.
- 7-. 6 AUXILIARES DE LAVADO Y PLANCHADO.
- 8-. 1 ENCARGADO DE BAR.
- 9-. 2 MESEROS.
- 10-. 1 ENCARGADO DE SALON USOS MULTIPLES.

Algunos de estos empleados, funcionan como asesores, por lo que no requieren una oficina especifica o cubiculo.

**TABLA 3.**

**ORGANIGRAMA DE CENTRO VACACIONAL PARA LA TERCERA EDAD.**



#### **4. UBICACION DEL CENTRO VACACIONAL PARA LA TERCERA EDAD**

#### 4. UBICACION DEL CENTRO VACACIONAL PARA LA TERCERA EDAD.

##### 4.1. ELECCION DEL SITIO.

La selección de un lugar adecuado para realizar este género de edificio no es una decisión fácil, porque además de los factores funcionales y psicológicos que requieren los ancianos, se tienen que tomar en cuenta otros aspectos, como los planes de desarrollo, infraestructura, equipamiento, factibilidad económica, y la posibilidad de un desarrollo turístico en pequeña escala.

En base a los requerimientos, se buscó un sitio adecuado para ubicar el Centro Vacacional, los primeros puntos que se consideraron fueron: la cercanía con la ciudad, el clima y su vegetación, llegando a la conclusión, de que lo más conveniente es localizarlo hacia el sur de la ciudad de México, específicamente en el estado de Morelos, que cuenta con un clima cálido y templado, vegetación abundante, recursos hidráulicos, vías de comunicación con la ciudad y una infraestructura adecuada.

Se consideró a Yauhtepec, el sitio idóneo para este proyecto, se encuentra entre las dos ciudades más importantes del estado, a 27 km de Cuernavaca y 17 km de Cuautla, cuenta con un clima cálido subhúmedo, vegetación abundante y los servicios necesarios para desarrollar este tipo de edificio.

El predio que se escogió se encuentra en el límite de la ciudad, pero a su vez, cercano al centro de ésta, además existe un inmueble de patrimonio histórico que lo hace más atractivo e interesante.

##### 4.2. ESTADO DE MORELOS.

Se ubica en el declive sur de la cordillera neovolcánica entre los paralelos  $98^{\circ}37''$  y  $99^{\circ}30''$  de longitud oeste, limita al norte con el Distrito Federal, al oeste y noroeste con el Estado de México, al este y sureste con el estado de Puebla y al sur y suroeste con el estado de Guerrero. Al atravesar el estado de Morelos, la cordillera neovolcánica recibe el nombre de uno de sus picos, El Ajusco, es una región volcánica hasta el Popocatepetl y el monte de las Cruces, cuya estructura se originó a fines del Mioceno, sus variaciones de altitud oscilan entre los 800 y 5400m,

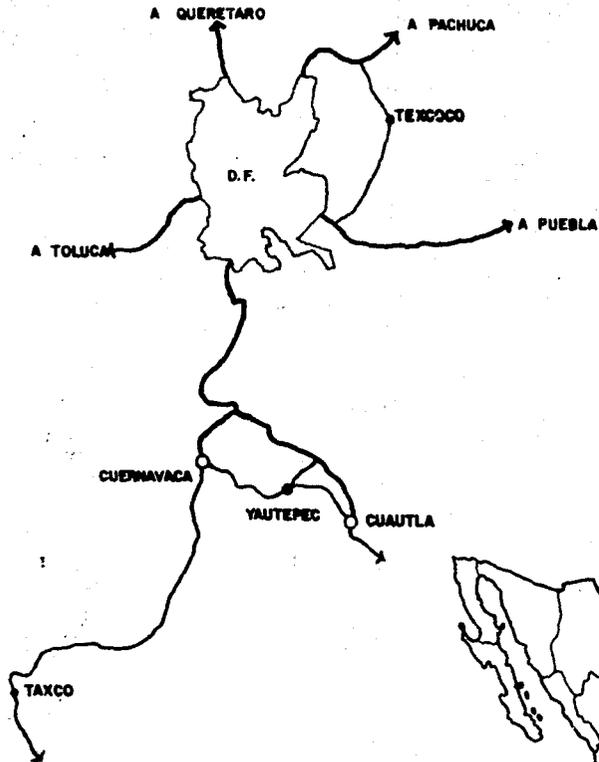
influyendo en la diversidad del clima. La cuenca hidrográfica, orientada hacia el sur, tiene como culminación el Amacuzac, y está formada por los ríos Yautepec, Tepoztlán, Yzamatitlan, Daxtepec, Jojutla, Chinameca y Cuautla. Existen muchos atractivos turísticos como las lagunas de Zempoala, las grutas de Cacahuamilpa, y el salto de San Antón, además de balnearios con aguas termales y centros vacacionales.

El estado es productor de arroz, caña de azúcar, maíz, frijol, trigo, frutas y café. La ganadería vacuna, caprina, lanar y avicultura son de cierta importancia. La minería tiene poco rendimiento, a pesar de contar con yacimientos de oro, plata y plomo. Cuenta con ingenios azucareros, aserraderos, molinos de trigo, fábricas de hilados y tejidos, así como lugares para la extracción de cal.

En la división política el estado se compone de 32 municipios.

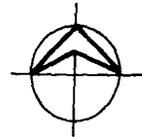
Según algunos historiadores, los Olmecas habitaron el estado de Morelos, procedentes de la costa, fundaron primeramente Xochicalco, después se establecieron en Tamoanchan, que actualmente es parte de este estado, se ignora si fué una ciudad o toda una región, pero la descripción casi paradisiaca de ésta, coincide con la del estado, posteriormente, fué invadido por los Toltecas y Tlahuicas, que en 1425 fueron dominados por los Aztecas que reinaron hasta la conquista española. En el siglo XVI y XVII, se fundan varios conventos y haciendas principalmente azucareras, existiendo una fiebre por cultivo de caña de azúcar, al igual que su procesamiento, algunos de los trapiches más importantes de esta época son los siguientes: Apanquetzalco (1618), Atlihuayan (1620), Barreto (1627), Tenextepango (1690), Coahuixtla (1580), Santa Inés (1603), Temilpa (1604), en estos se llevaba a cabo la molienda de la caña de azúcar, unos mediante molinos de tracción animal, otros aprovechando las corrientes de los ríos que pasaban cerca, con el paso del tiempo algunos modificaron sus molinos adaptándoles mecanismos de vapor. Durante dos o tres siglos estas haciendas fueron un factor muy importante en el desarrollo económico del estado.

El estado de Morelos formaba parte de la intendencia de México y fue escenario de hechos históricos como el sitio de Cuautla, otorgándosele la categoría de estado el 17 de abril de 1869, bajo el nombre del caudillo Insurgente José María Morelos,



## LOCALIZACION

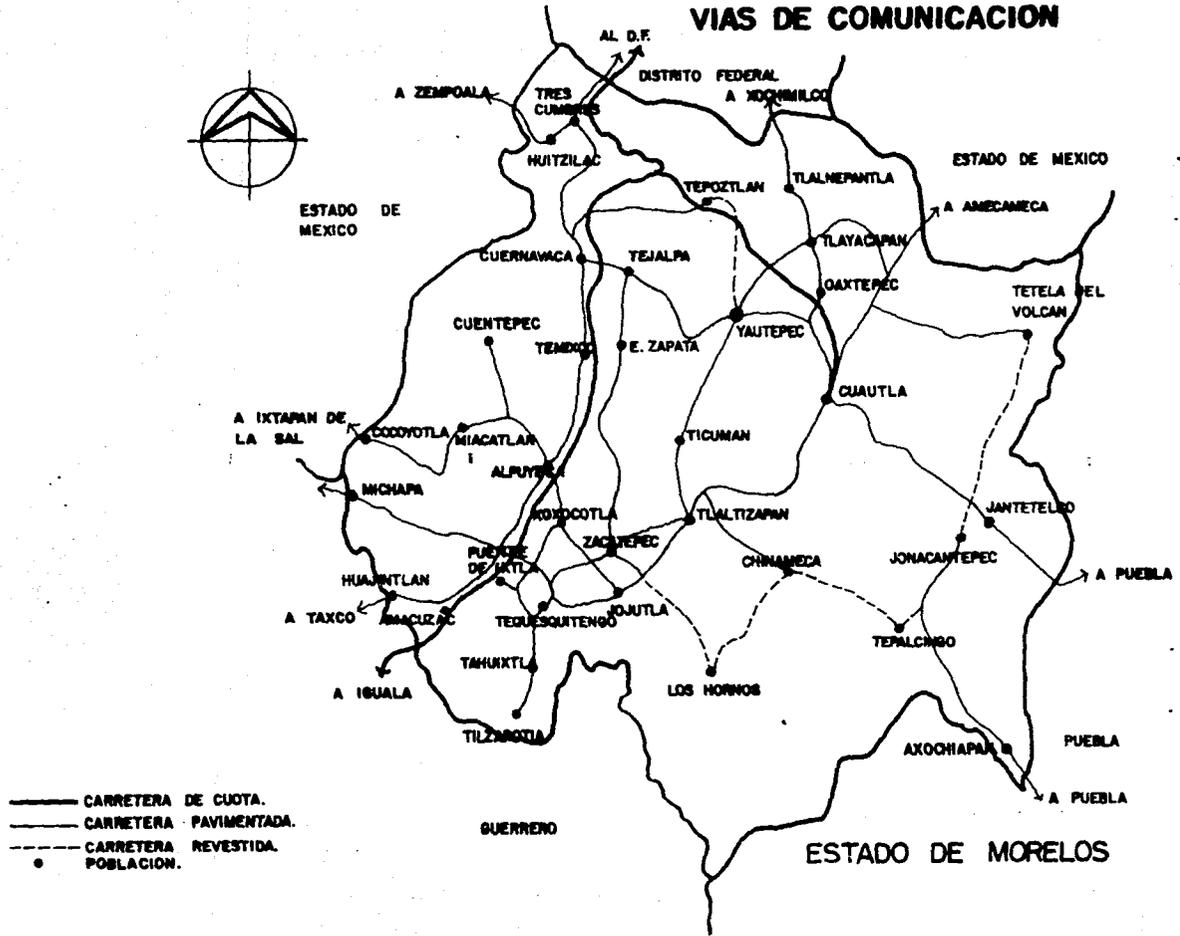
ESTADO DE MORELOS



— CARRETERA DE CUOTA.  
 — CARRETERA PAVIMENTADA.

REPUBLICA MEXICANA

# VIAS DE COMUNICACION



Yautepec, fue la primera capital del estado, pasando a partir de 1876 hasta la fecha a Cuernavaca debido a la decadencia de Yautepec y Cuautla.

### 4.3. MUNICIPIO DE YAUTEPEC

#### 4.3.1. ASPECTOS GEOGRAFICOS

Yautepec, municipio del estado de Morelos cuenta con una extensión de 173.5 km<sup>2</sup>, se localiza a 18°53" de latitud norte y 99°04" de longitud oeste, con una altitud de 1219 m sobre el nivel del mar. Se ubica en la parte central del estado, limitado al norte con los municipios de Tepoztlán y Tlayacapan, al sur con Tlaltizapán y Villa de Ayala, al oriente con Atlatlahucan y Cuautla y al poniente con Jiutepec y Emiliano Zapata.

La orografía del municipio es en su mayoría plana, el 14% de la superficie es de tipo accidentada, el 25.4% semiplana, y el 60.5% plana, el cerro de Tetillas es el punto más alto, con una altura de 1634 m sobre el nivel del mar. Los recursos hidráulicos más importantes son el río Yautepec, los bordos de Oaxtepec, Cocoyoc y San Carlos.

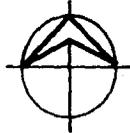
Los climas predominantes, son de dos tipos, semicálido subhúmedo al norte y cálido subhúmedo al sur, la parte norte mantiene una temperatura media anual entre 20 y 22°C, con una precipitación pluvial media de 1000 mm anuales, mientras que en la parte sur la temperatura es superior a los 22°C, y la precipitación pluvial media inferior a 1000 mm anuales, los meses de abril y mayo son los más calurosos, y los de junio, agosto y septiembre representan el 80% de toda la precipitación pluvial anual.

La vegetación con que cuenta el municipio es abundante, en su mayoría de tipo selva baja caducifolia.

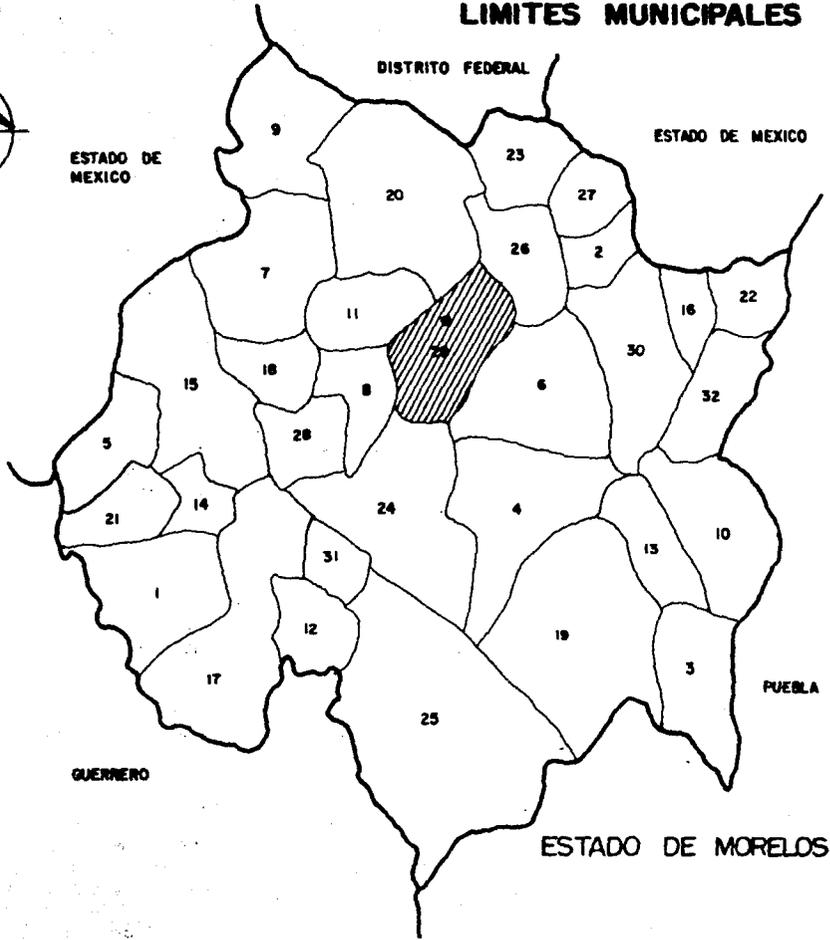
#### 4.3.2. ASPECTOS ECONOMICOS

El panorama económico del municipio de Yautepec, se basa fundamentalmente en el sector primario, realizándose también otras actividades de mucha importancia que aportan una buena parte de recursos al municipio, siendo estas el turismo y el comercio.

# LIMITES MUNICIPALES

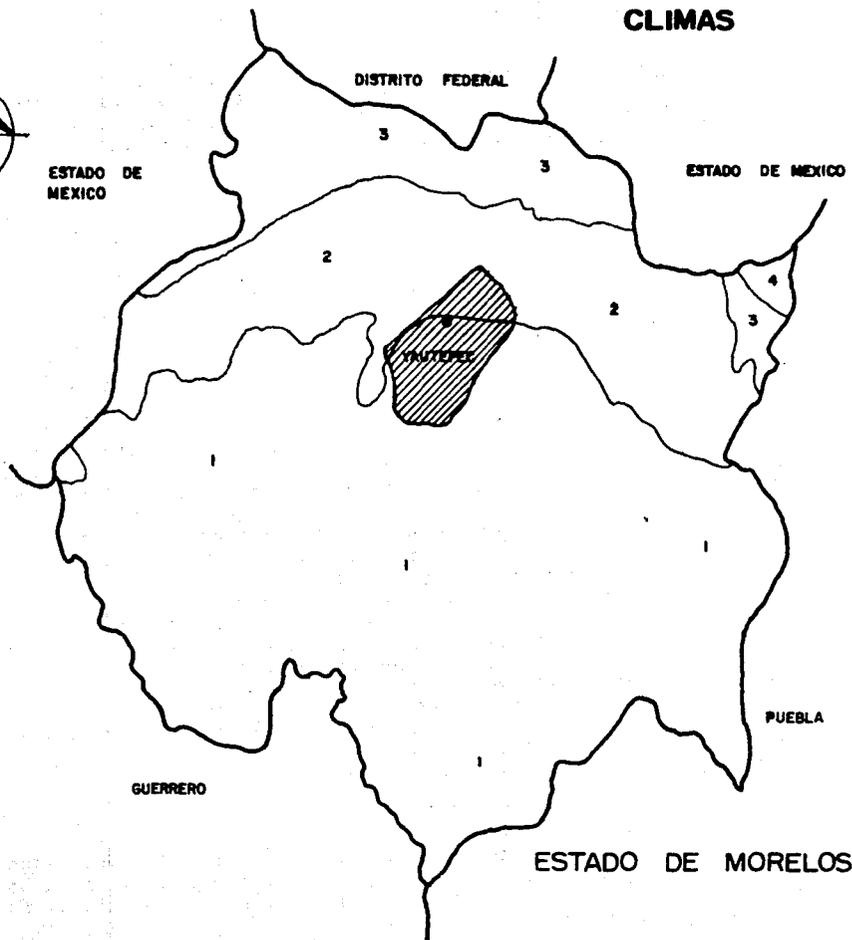
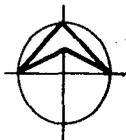


1. AMACUZAC
2. ATLATLANHUAC
3. AXOCHAPAN
4. AYALA
5. COATLAN DEL RIO
6. CUAUTLA
7. CUERNAVACA
8. EMILIANO ZAPATA.
9. HUITZILAC
10. JANTETELCO
11. JIUTEPEC
12. JOJUTLA
13. JONAGUETEPEC
14. MAZATEPEC
15. MACATLAN
16. OCUITUCO
17. PUENTE DE IXTLA
18. TEMIXCO
19. TEPALCANGO
20. TEPOZTLAN
21. TETECALA
22. TETELA DEL VOLCAN
23. TLALNEPANTLA
24. TLALTIZAPAN
25. TLALOUILTENANGO
26. TLAYACAPAN
27. TOTOLAPAN
28. XOCHITEPEC
29. YAUTEPEC
30. YACAPZTLA
31. ZACATEPEC
32. ZACUALPAN



—— LIMITE MUNICIPAL  
 - - - - LIMITE ESTATAL

# CLIMAS



1. CALIDO SUBHUMEDO
2. SEMICALIDO SUBHUMEDO
3. TEMPLADO SUBHUMEDO
4. SEMIFRIO SUBHUMEDO

La población económicamente activa representa el 33.2% del total de la población, compuesta por el 8.9% en el sector primario, 3.7% en la industria, 2.7% en el comercio, 5.1% en el turismo y el 10.8% no identificado. El sector primario, se compone de los recursos agrícolas y pecuarios, en él, se tienen principalmente dos tipos de cultivo: el primero, de tierra de riego, con una superficie de cosecha de 4,078 HA, produciendo caña de azúcar, jitomate y arroz; el segundo es terreno de temporal con una superficie de cosecha de 2,793 HA, produciendo zorgo, maíz y frijol.

La producción en el sector agrícola representa el 6% del total estatal, en el sector pecuario, se tiene una menor participación dentro del estado, el ganado bovino representa el 3.5%, el caprino 2.6%, el porcino 3.4%, el ovino 0.4% y aves 8.4%, del total estatal; por lo tanto el municipio de Yautepéc es predominantemente agrícola.

El turismo, es un aspecto importante dentro del desarrollo de este municipio, porque con una infraestructura reducida, ofrece una buena calidad en el servicio, contando con diversos lugares turísticos importantes, como son el centro vacacional Oaxtepec, el hotel Hacienda Cocoyoc, los balnearios El Recreo y El Bosque. Algunas veces estos lugares resultan insuficientes, debido a su demanda, ya que la proximidad con la ciudad de México los hace lugares muy socorridos por los turistas de fin de semana.

El comercio es otra de las actividades importantes, su número de demandantes, tanto locales, como turistas, es grande, cuenta con varios establecimientos pequeños y centros comerciales de igual magnitud, ubicados principalmente en la cabecera del municipio, Oaxtepec, Cocoyoc y Oacalco.

La industria es reducida y se desarrolla en dos tipos, el primero, extractivo, con minas de tezontle, fábricas de cal, y el segundo, de transformación, con ingenios azucareros, procesadoras de arroz y fabricación de materiales para la construcción.

#### 4.3.3. ASPECTOS SOCIALES

El municipio de Yautepéc cuenta con una población aproximada de 80 000 habitantes, el 49.5% está formado por hombres y el 50.5% por mujeres, en cuanto a la pirámide de edades, se tiene la siguiente proporción:

15 años o menos	43.7%
16 a 29 años	27.1%
30 a 44 años	14.5%
45 a 59 años	8.7%
60 años o más	6.0%

Con una tasa de crecimiento demográfico alta, del orden de 5.6% anual, también se presenta un gran crecimiento debido al fenómeno migratorio, que representa el 3.01% anual. Este municipio participa con el 4.7% de la población total del estado, cuenta con una densidad de 253.8% habitantes/km2.

Con respecto a la vivienda, el municipio tiene un índice de hacinamiento de 5.89 habitantes por vivienda.

Existen 75 km de carreteras, que enlazan al municipio con las ciudades de Cuautla, Cuernavaca, Oacalco y Tepoztlán, el 68% de estas son pavimentadas, y el 32% restante revestidas, la vialidad en las localidades es en general deficiente, ya que únicamente las poblaciones importantes cuentan con pavimentación, quedando el resto, con calles de terracería. En cuanto al transporte, existen líneas de autobuses urbanos y suburbanos que en su servicio se les considera eficientes, aunque regular en la calidad de sus unidades, además existen también varias rutas de colectivos, que van de Jiutepec a Cuautla, y de La Joya a Cuernavaca cruzando el municipio.

El correo y el servicio telefónico se consideran eficientes, aunque el segundo solo se encuentre en las principales localidades.

En el municipio existen pocos parques y áreas deportivas, además de la carencia de edificios para la cultura, como bibliotecas, por lo que se considera necesario plantear su construcción en los planes de desarrollo del municipio.

En el municipio, al igual que en todo el estado existe una serie de edificios históricos, conventos del siglo XVI como Yautepec, Oaxtepec y Cocoyoc, haciendas azucareras como Apanquetzalco, Atlihuayan y Oacalco que datan del siglo XVII, además de restos prehispánicos en diversas partes. Todos estos se encuentran en su mayoría abandonados y expuestos al deterioro.

#### 4.4. CIUDAD DE YAUTEPEC

##### 4.4.1. ASPECTOS GEOGRAFICOS

La ciudad de Yautepc es la cabecera del municipio, se encuentra a 17 km de Cuautla y 27 km de Cuernavaca. Su orografía es prácticamente plana por encontrarse en un valle, que tiene una altura de 1219 m sobre el nivel del mar, únicamente en la parte este, se encuentra una pequeña montaña que actualmente es la colonia 24 de febrero.

La ciudad es cruzada por algunos ríos, los más importantes son el Yautepc, que va de este a oeste con un cauce de 12 m<sup>3</sup> por segundo y el Apanquetzalco que va de norte a sur, desembocando en el río anterior en la parte central de la ciudad.

El clima de la ciudad es cálido subhúmedo con temperatura media de 22 °C isotermal, y una oscilación menor a 5 °C, la precipitación pluvial, es menor a 1000 mm anuales, y los vientos dominantes provienen del noreste. El tipo de suelo en el valle es de tepetate y en algunas partes de la ciudad de tipo arcilla expansiva.

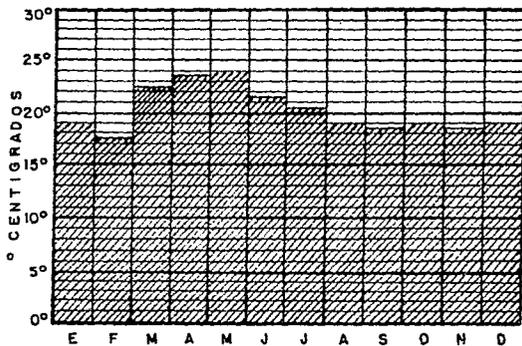
##### 4.4.2. ASPECTOS ECONOMICOS

El sector primario tiene poco desarrollo en la ciudad, pero aún así, se producen 77 toneladas de caña de azúcar, 7,000 cabezas de ganado bovino, 4996 de porcino y 442,000 aves, contando con nueve ejidos, 2428 ejidatarios y 800 pequeños propietarios.

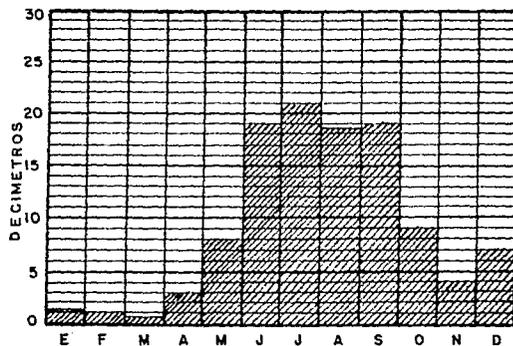
El principal desarrollo económico de la ciudad, es el comercio, con 1624 habitantes dedicados a esta actividad, distribuidos en dos mercados, dos centros comerciales, y negocios particulares, repartidos en toda la ciudad.

El turismo no presenta gran desarrollo, debido a la cercanía con Cocoyoc y Daxtepec, que son regiones completamente turísticas, que en algunas épocas del año resultan insuficientes, aún así, Yautepc cuenta en el centro con dos casas de huéspedes, y en el suroeste con un pequeño hotel que renta cabañas. Es importante mencionar que esta ciudad tiene un fuerte potencial turístico que hasta la fecha no ha sido explotado.

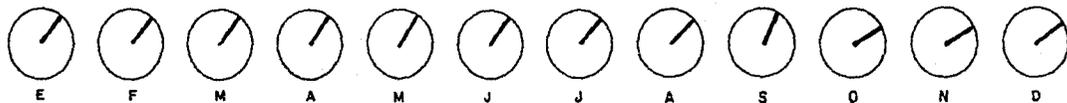
## TEMPERATURA



## PRECIPITACION PLUVIAL



## VIENTOS DOMINANTES



#### 4.4.3. ASPECTOS SOCIALES

Esta ciudad, cuenta aproximadamente con 30,320 habitantes, participando con el 37.9% del total municipal, su densidad es de 100 habitantes por hectárea y en la vivienda se tiene un índice de hacinamiento de 5.69 habitantes. El 95% de las viviendas son de un solo nivel por lo tanto la intensidad de uso de suelo es baja, éstas se encuentran en condiciones regulares.

En cuanto a la vialidad, solo el 20% de las avenidas se encuentran pavimentadas, las calles tienen poca latitud, sobre todo en la parte del centro de la ciudad, provocando un conflicto vial en éstas.

Casi en la totalidad de la ciudad se cuenta con infraestructura y servicios de recolección de basura, alumbrado público y vigilancia que se consideran óptimos.

En el equipamiento de la ciudad, tenemos los siguientes sectores:

1. Salud: existe una clínica del IMSS, una del ISSSTE, un centro de Salud de la SSA y un sanatorio de la CFE, además de 33 consultorios y dos sanatorios particulares, contando con 74 camas y 58 médicos.

2. Educación: se cuenta con dos jardines de niños, diez escuelas primarias, cuatro secundarias, una preparatoria y un museo de Historia.

3. Abasto y comercio: existen dos mercados y dos centros comerciales pequeños, una tienda Conasupo, un mercado sobre ruedas y establecimientos particulares.

4. Deporte y recreación: se cuenta con un cine en la parte suroeste de la ciudad, un lienzo charro y tres unidades deportivas.

5. Turismo: existen dos casas de huéspedes, un hotel con cabañas, además de casas de fin de semana en la parte noreste de la ciudad.

6. Zonas históricas: Yautepec, cuenta con restos prehispánicos en la parte noroeste y coloniales como las haciendas Atlihuayan y Apanquetzalco, el convento de Yautepec que data del siglo XVII y el antiguo teatro del siglo XIX, que por desgracia, se encuentran descuidados.

El uso de suelo es, en su mayoría de vivienda unifamiliar tipo mixto, con baja densidad e intensidad, y algunos servicios son permitidos en éste, tenemos una distribución según la siguiente tabla:

USO DE SUELO	HA	%
Residencial permanente nuevo	29	22.3%
Residencial permanente antiguo	62	47.7%
Residencial mixto	14	10.8%
Residencial mal estado	25	19.2%
TOTAL	130	100.0%

El uso de suelo comercial e industrial no aparece, debido a que se encuentra implícito en el uso de vivienda unifamiliar mixto.

La imagen urbana de la ciudad es variada, en las afueras se produce un efecto interesante debido a la silueta de las montañas que delimitan el valle, enmarcándose con las construcciones de la ciudad, en la zona centro la imagen se encuentra algo deteriorada, principalmente por la contaminación de anuncios y las avenidas de terracería, que provocan conflictos viales.

En el fenómeno urbano de Yautepec, se ha presentado un crecimiento anárquico, provocando una traza urbana irregular, únicamente en la parte norte se realizó un fraccionamiento con traza ortogonal, sus calles tienen una latitud amplia permitiendo que la circulación vehicular sea cómoda, es en el límite de esta colonia donde se localiza nuestro centro vacacional.

El predio donde se ubicará el Centro Vacacional, es un sitio que se encuentra en el límite norte de la ciudad, en una zona de vivienda unifamiliar, tranquila, sin contaminación visual, ni ruidos molestos, no existen conflictos viales en esa zona. La imagen urbana es interesante y agradable principalmente por dos aspectos, el primero se debe a las montañas que delimitan el valle y el segundo es la colindancia con el río.

El terreno cuenta con la infraestructura necesaria, como agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado y teléfono, el equipamiento de abasto y salud se localiza a 700 m de distancia y el centro de la ciudad a un kilómetro, siendo unas distancias

cortas y fáciles de caminar. El acceso desde otras poblaciones es sencillo, a 700 m del centro se encuentra una vialidad de acceso a la ciudad, proveniente en un sentido de Tepoztlán, Cuautla y Cocoyoc, y en el otro de Cuernavaca, evitando que para llegar al Centro Vacacional se tenga que atravesar la ciudad y los conflictos viales.

En este lugar, encontramos además, las ruinas de un inmueble colonial algo deteriorado y en destrucción por la falta de uso, se ha considerado que este edificio tiene un valor histórico, por lo tanto se conservará e implementará alguna técnica que si bien no es de restauración, si pretende evitar su deterioro posterior.

#### 4.5. EXHACIENDA APANQUETZALCO.

##### 4.5.1. ANTECEDENTE HISTORICO

El viejo casco de la hacienda Apanquetzalco, se encuentra al poniente del antiguo barrio de Santiago en la ciudad de Yauatepec, prácticamente enclavado dentro de los límites de la población.

La palabra Apanquetzalco significa "en la acequia de los quetzales". El quetzal era un ave abundante en la zona, y suministraba plumas preciosas con las que adornaban los penachos, la palabra "apantli" significa arroyuelo, que en la época prehispánica eran zanjas de regadío.

Durante la conquista, la región de Yauatepec fue escogida y entregada a Hernán Cortés, entre las veintitres villas que le otorgaron al hacerlo Marqués del Valle de Oaxaca, durante este periodo se realizaron plantaciones de limones y naranjas, que se vendían a la Ciudad de México.

Ya en el siglo XVII comenzó la expansión de la siembra de la caña de azúcar, los indios de Yauatepec recibieron un título de tres caballerías de tierra. Para 1619 los padres Dominicos del convento de la Asunción de Yauatepec, cedieron la tierra de Apanquetzalco a Diego y Jerónimo Segura, quienes iniciaron el desarrollo de la hacienda, realizando un censo de 1800 pesos sobre la propiedad. La nascente hacienda tuvo muchos problemas por el uso de agua, en algunas ocasiones fué refaccionada por la hacienda de Pantitlán.

En 1716, los trapiches de Apanquetzalco y Apizaco tenían una deuda acumulada, que les obligó a detener la molienda en 1720. Fue hasta 1728 cuando se mejoró la maquinaria de Apanquetzalco y se construyó el canal para la rueda hidráulica mejorando su producción, pero aún así no fue suficiente.

A finales del siglo XVIII e inicio del XIX volvió a ser abandonada por su último hacendado Luis Angel Pérez Palacios y sus 27 hijos.

En el transcurso del siglo XIX y XX ha permanecido en abandono, es hasta 1960 cuando comienza a causar cierto interés a la población de Yautepec, realizándose un convenio con varios inversionistas de la Ciudad de México, ellos la recibirían como donación y tendrían que pavimentar algunas calles, pero los habitantes se retractaron, por lo que de 1970 a 1982 permaneció en abandono, sin vigilancia, propiciando que personas sin escrúpulos la destruyeran para usar la piedra en la construcción de sus viviendas.

En 1982, durante el gobierno de Lauro Ortega Martínez al frente del estado de Morelos, se planteó la recuperación de la hacienda para los ejidatarios, quedando desde ese año hasta la actualidad en poder de ellos. En el transcurso de estos diez años se hizo una inversión de varios millones de pesos para su remodelación, pero por desgracia, estuvo tan mal dirigida, que perdió su estilo original en algunas partes. También en este tiempo se ha utilizado como set cinematográfico en dos ocasiones, pero continúa subutilizada y en una destrucción paulatina. Por lo que según el comentario del alcalde de Yautepec, Isidro Leonel Coronel y del ejidatario Cesáreo Ortiz Martínez, "el ejido estaría dispuesto a venderla ya que si hemos podido sufragar el mantenimiento de la hacienda, se debe a las ganancias que el comisariado ejidal obtiene de la mina de tezontle", "da pena ver estos muros y jardines abandonados, ojala que el gobierno la adquiera para hacer un centro recreativo para hijos de campesinos".

#### 4.5.2. CARACTERISTICAS DEL PREDIO

El predio se localiza en el extremo norte de la ciudad de Yautepec, aproximadamente a 1 km del centro de ésta y a 700 m del libramiento que comunica con Cocoyoc, Cuautla y Cuernavaca, el uso

de suelo en la zona es de tipo habitacional unifamiliar, con construcciones de uno o dos niveles y mucha tranquilidad.

Colinda en la parte sur con casas-habitación, en la parte norte y este con la calle de Camino Viejo o Camino Real, que tiene una latitud de 10 m aproximadamente, parte de ella pavimentada, y al oeste con el río Apanquetzalco.

Cuenta con una superficie aproximada de 67,740 m<sup>2</sup>, con una distancia longitudinal aproximada de 290m en promedio y transversal de 145 m en promedio.

La vialidad de acceso es de tipo secundario con doble sentido, comunicandonos al norte, con terrenos de cultivo y al sur con la colonia V. Estrada Cajigal, que es la única colonia con trazo urbano ortogonal en la ciudad de Yautepec.

El predio cuenta con toda la infraestructura: agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado y teléfono. Además de una cercanía con el equipamiento para la salud.

Como se ha mencionado, en el predio encontramos el casco de una hacienda azucarera del siglo XVII, que se compone de una capilla, dos galerones, la casa principal, una bodega, el molino y una caballeriza, todos estos locales son núcleos independientes, ligados con muretes de aproximadamente 1.8 m de altura, se encuentran sin cubierta, pero los muros aún se conservan en buenas condiciones y los edificios están rodeados de patios y jardines.

La composición de la hacienda, parece basarse en dos ejes, el primero, se forma en la capilla, abriéndose paso entre la casa principal y el galerón, donde se forma un patio alargado, y en el segundo, es prácticamente perpendicular al anterior, partiendo del chacuaco y rematando con la fachada del galeron pasando a través de un pórtico que se forma entre la bodega y la casa principal, creándose una secuencia espacial. En la parte norte del predio existe un acueducto y una construcción reciente, sin valor arquitectónico y en mal estado, por lo que proponemos su demolición.

En la parte sur del predio existe un campo de fútbol rodeado de árboles y en el oeste el río Apanquetzalco, que produce un efecto de frescura y no presenta desbordamiento en esta parte de la ciudad.

El tipo de suelo que encontramos es de arcilla expansiva, con un escurrimiento natural hacia la zona del río.

Su topografía es prácticamente plana, ya que solo sufre cambios en el cauce del río.

Las vistas panorámicas hacia afuera del predio son interesantes y agradables, se observa en la parte norte, este y oeste, el valle y la silueta de las montañas que lo conforman, ya en el interior del terreno, con el casco de la hacienda, se forman remates y secuencias visuales, principalmente alrededor del chacuaco, de la portada de la capilla (que cuenta con un excelente campanario), de las fachadas de la casa principal (ya restauradas) y del galerón, se complementan con la frondosa y variada vegetación del lugar.

En esta parte de la ciudad, la imagen urbana no se encuentra deteriorada, casi no existen anuncios y el tipo de vivienda es muy similar en cuanto a materiales, produciéndose unidad e interés en las avenidas que llevan al predio.

## **5. PROGRAMA ARQUITECTONICO**

## 5. PROGRAMA ARQUITECTONICO.

### 5.1. PROGRAMA DE NECESIDADES Y AREAS

Para realizar el programa arquitectónico y determinar áreas, se llevó a cabo un análisis del programa arquitectónico de albergues para la tercera edad, que se puede considerar el edificio más semejante al Centro Vacacional. En la zona de visitantes se analizó el programa de FONATUR, para hoteles de tres estrellas.

Según la guía técnica para la planeación y diseño de casas hogar para ancianos, de la SSA, tenemos los siguientes indicadores de áreas.

1. Gobierno, será de 6.55 m<sup>2</sup> por anciano, y se incluirá dirección, oficinas administrativas y jefaturas. Se consideró excesivo este parámetro.  $6.55 \text{ m}^2 \times 150 = 982.5 \text{ m}^2$ .

2. Atención a la salud, será de 1.6 m<sup>2</sup> por anciano, incluye consultorios, enfermería, observación, gericultistas. También se consideró excesivo este parámetro.  $1.6 \text{ m}^2 \times 150 = 240 \text{ m}^2$ .

3. Recreación y adiestramiento, se considera de 5.09 m<sup>2</sup> por anciano, y se compone de talleres, capilla, sala de estar y TV, y biblioteca. Consideramos que para un albergue esta área es adecuada pero para un centro vacacional deberá incrementarse.  $5.09 \text{ m}^2 \times 150 = 763.5 \text{ m}^2$ .

4. Dormitorios, será de 13.14 m<sup>2</sup> por anciano, comprende habitaciones, sanitarios, y baños. Se consideró que esta área es suficiente.  $13.14 \text{ m}^2 \times 150 = 1971 \text{ m}^2$ .

5. Servicios generales, se consideran de 5.97 m<sup>2</sup> por anciano y comprende las áreas en la siguiente proporción:

Casa de máquinas	0.225 m <sup>2</sup>
Baños y vestidores de personal	0.475 m <sup>2</sup>
Dietología	3.750 m <sup>2</sup>
Lavandería	0.675 m <sup>2</sup>
Mantenimiento	0.745 m <sup>2</sup>
Intendencia	0.100 m <sup>2</sup>

Considerándose también como un área excesiva.  $5.97 \text{ m}^2 \times 150 = 895.5 \text{ m}^2$ .

6. Obra exterior, se considera 43.64 m<sup>2</sup> por anciano, comprende jardines, plazas y andadores. Se tomó como un área adecuada.  $43.64 \text{ m}^2 \times 150 = 6546 \text{ m}^2$ .

En el documento "Criterios Básicos de Diseño para Hoteles de Tres Estrellas", de FONATUR tenemos los siguientes parámetros de áreas:

1. Habitaciones, se considera de 25.65 m<sup>2</sup> por cuarto doble. En nuestro caso particular, se pensó en una habitación cuádruple, es decir, con dos camas matrimoniales para tener mayor versatilidad, por lo tanto es diferente al indicador antes mencionado que para una habitación doble es escaso.  $25.65 \text{ m}^2 \times 50 = 1282.5 \text{ m}^2$ .

2. Áreas públicas, comprende lobby bar, restaurante, concesiones y sanitarios, considera 10.19 m<sup>2</sup> por habitación, resultando escaso.  $10.19 \text{ m}^2 \times 50 = 509.5 \text{ m}^2$ .

3. Áreas de servicio, incluye registro, oficinas, ropería, cocina, máquinas, mantenimiento y servicios a empleados. Considera 9.39 m<sup>2</sup> por habitación resultando también escaso.  $9.39 \text{ m}^2 \times 50 = 469.5 \text{ m}^2$ .

4. Estacionamiento, se toma en cuenta a razón de 12.27 m<sup>2</sup> por habitación, se consideró adecuado este parámetro.  $12.27 \text{ m}^2 \times 50 = 613.5 \text{ m}^2$ .

5. Áreas exteriores, incluye alberca y patios de maniobras, con un indicador de 1.79 m<sup>2</sup> por habitación, resultando demasiado escaso.  $1.79 \text{ m}^2 \times 50 = 89.50 \text{ m}^2$ .

Estudiando los indicadores anteriores, observamos que los de albergues para ancianos son razonables, aunque en algunos puntos, se consideraron excesivos, sin embargo, los parámetros de FONATUR son muy escasos, por lo que se llevó a cabo un análisis de áreas más detallado, hasta llegar a la siguiente conclusión que corresponde al programa arquitectónico del Centro Vacacional para la Tercera Edad.

## PROGRAMA ARQUITECTONICO.

Para facilitar la definición del programa arquitectónico, se dividió en cinco zonas.

- I. Zona administrativa.
- II. Zona para la tercera edad.
- III. Zona para visitantes.
- IV. Zona de servicios.
- V. Areas exteriores.

### I. ZONA ADMINISTRATIVA.

1. Motor lobby.....	150.0 m2.
2. Lobby.....	114.8 m2.
Estar 50 personas.	90.0 m2.
Sanitarios hombres	12.4 m2.
Sanitarios mujeres	12.4 m2.
3. Sala de exposiciones.....	90.0 m2.
4. Recepcion.....	15.8 m2.
Registro	9.0 m2.
Conmutador	2.8 m2.
Caja seg.	4.0 m2.
5. Oficinas administrativas.....	107.6 m2.
Dirección general	14.5 m2.
Cub. administración	9.0 m2.
Cub. recursos materiales	9.0 m2.
Cub. recursos humanos	9.0 m2.
Cub. aux. admon.	6.0 m2.
Cub. gte. tercera edad	9.0 m2.
Cub. gte. hotel visit.	9.0 m2.
Estación secretarial (2)	11.5 m2.
Sala de juntas	12.0 m2.
Espera	8.0 m2.
Sanitarios (2)	5.1 m2.
Archivo	5.5 m2.
6. Locales comerciales.....	40.0 m2.

SUPERFICIE CONSTRUIDA: 518.2 M2.

II. ZONA PARA LA TERCERA EDAD.

1.	Habitaciones dobles para ancianos (24).....	847.2 m2.
	Habitación	22.0 m2
	Baño	4.7 m2
	Circulación	8.6 m2
	Total:	35.3 m2
2.	Habitaciones cuádruples para ancianos (24).....	1322.4 m2.
	Habitación	32.6 m2
	Baño	12.5 m2
	Circulación	10.0 m2
	Total:	55.1 m2
3.	Salas de T.V. (4).....	220.0 m2.
4.	Sala de estar.....	60.0 m2.
5.	Salon de juegos.....	55.0 m2.
6.	Biblioteca.....	97.5 m2.
	Lectura	64.5 m2
	Acervo	33.0 m2
7.	Servicios médicos.....	159.0 m2.
	Consultorio c/sala de exploración	28.0 m2
	Espera	9.0 m2
	Psicologo	12.0 m2
	Enfermeria	20.0 m2
	Cub.gerontologo(4)	36.0 m2
	Baños (4)	18.0 m2
	Hab. residentes(4)	36.0 m2
8.	Comedor para 80 ancianos.....	120.0 m2.
9.	Vestibulo.....	51.0 m2
	Estar	30.0 m2
	Sanitarios hombres	10.5 m2
	Sanitarios mujeres	10.5 m2
10.	Comedor de empleados.....	12.0 m2.

11. Cocina de ancianos.....	124.7 m2
Preparación	50.5 m2
Sanitarios	6.3 m2
Lavado de loza	7.1 m2
Buffet	11.0 m2
Refrigerador	8.4 m2
Congelador	8.4 m2
Alacena	17.0 m2
Of. economo	9.0 m2
Deposito de basura	7.0 m2
12. Gimnasio para ancianos.....	260.7 m2
Aparatos	60.0 m2
Baño y vest h.	35.2 m2
Baño y vest m.	35.2 m2
Máquinas	10.3 m2
Hidroterapia	120.0 m2
13. Taller de terapia ocupacional....	153.6 m2
Invernadero	100.0 m2
Cub. instructores	9.0 m2
Sanitarios	3.6 m2
Taller p/ 20 anc.	41.0 m2
14. Capilla B0 ancianos.....	129.0 m2
Capilla	120.0 m2
Sacristia	9.0 m2
15. Bodegas.....	18.0 m2
16. Estar a cubierto.....	200.0 m2
17. Alberca ancianos.....	200.0 m2
18. Patio de maniobras.....	80.0 m2
19. Circulaciones generales.....	180.0 m2

SUPERFICIE CONSTRUIDA: 4290.1 m2

### III. ZONA PARA VISITANTES.

1. Habitaciones para visitantes....	2397.0 m2.
Habitación	26.9 m2
Baño y closet	12.0 m2
Circulación	9.0 m2
Total:	47.9 m2

2.	Estar y salón de juegos.....	95.0 m2.
3.	Bodegas de roperia (2).....	18.0 m2.
4.	Sanitarios de servicio (2).....	7.2 m2.
5.	Salón de usos múltiples.....	443.6 m2.
	Salon 150 personas	225.0 m2
	Escenario	50.0 m2
	Sanitarios h.	16.8 m2
	Sanitarios m.	16.8 m2
	Circulación	40.0 m2
	Bodega	28.0 m2
	Caseta proy.	7.0 m2
	Vestibulo	60.0 m2
6.	Restaurante 150 personas.....	279.0 m2.
	Restaurante	225.0 m2
	Sanitarios h.	18.0 m2
	Sanitarios m.	18.0 m2
	Bodega	18.0 m2
7.	Cocina restaurante.....	125.5 m2.
	Cocina	50.0 m2
	Buffet	10.0 m2
	Pastelería	6.0 m2
	Lavado loza	7.0 m2
	Refrigeración	5.0 m2
	Congelación	5.0 m2
	Almacen	15.0 m2
	Of. ecónomo	9.0 m2
	Sanitario	4.5 m2
	Caja	3.0 m2
	Estación servicio	4.0 m2
	Depósito de basura	7.0 m2
8.	Lobby bar p/50 personas.....	85.0 m2.
	Bar	75.0 m2
	Barra	10.0 m2
9.	Bodega.....	24.0 m2.
10.	Estar a cubierto.....	200.0 m2.
11.	Circulaciones generales.....	180.0 m2.
12.	Alberca visitantes.....	200.0 m2.
13.	Patio de maniobras.....	80.0 m2.

SUPERFICIE CONSTRUIDA: 4,134.3 m2.

#### IV. ZONA DE SERVICIOS.

1.	Lavandería de ancianos.....	90.0 m2.
	Lavado	28.0 m2
	Secado	21.0 m2
	Control	8.0 m2
	Costura	10.0 m2
	Ropería	20.0 m2
	Bodega	3.0 m2
2.	Lavandería de hotel visitantes....	67.0 m2.
	Lavado	20.0 m2
	Secado	15.0 m2
	Control	4.0 m2
	Costura	5.0 m2
	Ropería	20.0 m2
	Bodega	3.0 m2
3.	Subestación eléctrica.....	40.0 m2.
4.	Planta de tratamiento y caldera...	30.0 m2.
5.	Cuarto de bombas y eq. presión...	70.0 m2.
6.	Taller de mantenimiento.....	30.0 m2.
7.	Bodega general.....	30.0 m2.
8.	Control de empleados.....	10.0 m2.
9.	Baños y sanitarios de empleados..	70.0 m2.
	Hombres	35.0 m2
	Mujeres	35.0 m2
10.	Caseta de vigilancia (2).....	12.6 m2.
	Caseta	4.0 m2
	Sanitario	2.3 m2

SUPERFICIE CONSTRUIDA: 449.6 m2.

#### V. AREAS EXTERIORES.

1.	Plazas (4) (según proy. arq.)...	800.0 m2.
2.	Áreas verdes (según SSA).....	13092.0 m2.
	43.64 m2 X 300 usuarios.	
3.	Juegos infantiles.....	200.0 m2.
4.	Estacionamiento de empleados.....	300.0 m2.
	30 m2 X 10 autos.	

5. Estacionamiento de visitantes... 1800.0 m2.  
30 m2 X 60 autos.

SUPERFICIE DE AREAS EXTERIORES: 16192.0 m2.

#### RESUMEN DE AREAS.

AREA DEL LAGO: 2,860.0 m2.

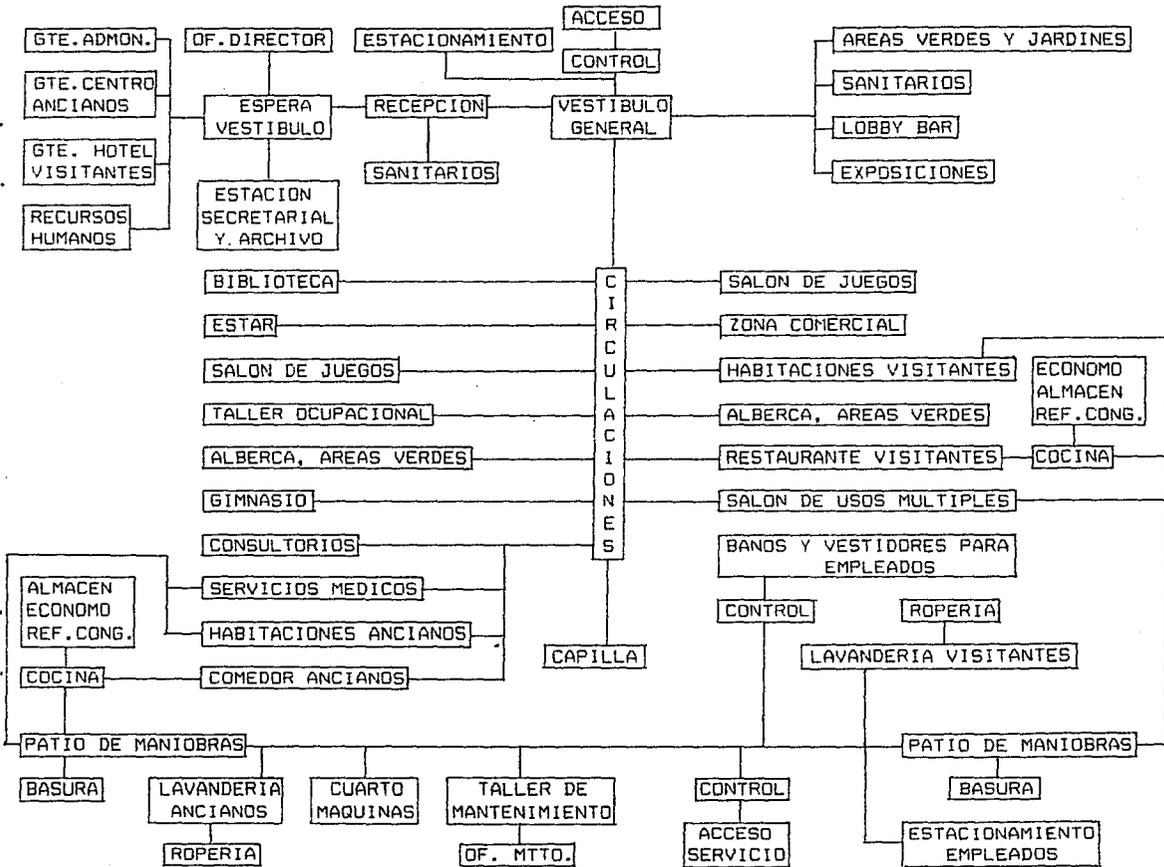
TOTAL AREAS CONSTRUIDAS: 9,392.2 m2.

TOTAL AREAS A CUBIERTO: 8,832.2 m2.

TOTAL AREAS A DESCUBIERTO: 16,752.0 m2.

SUPERFICIE TOTAL: 25,554.2 m2.

5.2. ESQUEMA DE RELACIONES.



## **6. EL PROYECTO**

## 6. EL PROYECTO.

### 6.1. NORMAS Y REGLAMENTOS

Se comenzará, haciendo una descripción de algunos artículos importantes, que determinan parte del proyecto, tomando en cuenta que el reglamento de construcción del Estado de Morelos, se basa, al igual que el de muchos estados de la República, en el reglamento de construcciones para el Distrito Federal. Por lo que se realizó un estudio de este último.

Según el artículo quinto, este edificio se clasifica de dos formas, primero como asistencia social con capacidad hasta 250 ocupantes y segundo de hotel hasta 100 cuartos, como se observa se encuentra bastante más abajo de los parámetros que se indican.

Artículo 81. Los locales de las edificaciones, según su tipo, deberán tener como mínimo las dimensiones y características que a continuación se refieren. Asistencia social, dormitorios para más de cuatro personas en asilos, requieren 10 m<sup>3</sup> por persona con medidas mínimas de 2.90m x 2.30m. Alojamiento, cuartos de hoteles, albergues, 7 m<sup>2</sup> por persona, con dimensiones mínimas de 2.40m x 2.30m .

Artículo 82. Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable, capaz de cubrir las demandas mínimas de acuerdo a la siguiente tabla:

SALUD	asilos	300 lts/huésped/día
ALOJAMIENTO	hoteles	300 lts/huésped/día
RECREACION	alimentos y bebidas	12 lts/comida

Las necesidades de riego se considerarán por separado, a razón de 5 lts/m<sup>2</sup>/día. Las necesidades generadas por empleados se considerarán por separado a razón de 100 lts/trabajador/día. En lo referente a la capacidad del sistema de almacenamiento de agua, para sistemas contra incendio, deberá observarse lo dispuesto en el Artículo 122.

Artículo 83. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y sus características que se establecen a continuación:

	W.C.	LAVABOS	REGADERAS
<b>SALUD</b>			
salas espera. por c/100 ancianos	2	2	
cuartos hasta 10 personas	1	1	1
hasta 25 empleados	2	2	
De 26 a 50 empleados	3	2	
De 51 a 75 empleados	4	2	
<b>ALOJAMIENTO</b>			
Hasta 10 huéspedes	1	1	1

Los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50 metros para acceder a ellos.

Artículo 90. Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación, que aseguren la provisión de aire exterior a sus ocupantes, cumpliendo con los siguientes requisitos.

1. Los locales habitables y cocinas domésticas, en edificaciones habitacionales y los locales habitables en edificios de alojamiento, tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terraza o superficies descubiertas.

2. Los demás locales también contarán con el tipo de ventilación natural o mecánica que garantizan durante los periodos de uso, los siguientes cambios del volumen de aire del local.

Baños públicos, restaurantes.	10 cambios por hora.
Cocinas en restaurantes.	20 cambios por hora.
Salones de fiesta, bares.	25 cambios por hora.

Artículo 91. Los locales en las habitaciones, contarán con los medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes, cumpliendo los siguientes requisitos.

1. En locales de alojamiento, cuartos para encamados en hospitales, tendrá una iluminación diurna natural por medio de ventanas, que den directamente a la vía pública.

2. Los niveles de iluminación en luxes que deberán proporcionar los medios artificiales serán como mínimos los siguientes:

## 6. EL PROYECTO.

### 6.1. NORMAS Y REGLAMENTOS

Se comenzará, haciendo una descripción de algunos artículos importantes, que determinan parte del proyecto, tomando en cuenta que el reglamento de construcción del Estado de Morelos, se basa, al igual que el de muchos estados de la República, en el reglamento de construcciones para el Distrito Federal. Por lo que se realizó un estudio de este último.

Según el artículo quinto, este edificio se clasifica de dos formas, primero como asistencia social con capacidad hasta 250 ocupantes y segundo de hotel hasta 100 cuartos, como se observa se encuentra bastante más abajo de los parámetros que se indican.

Artículo 81. Los locales de las edificaciones, según su tipo, deberán tener como mínimo las dimensiones y características que a continuación se refieren. Asistencia social, dormitorios para más de cuatro personas en asilos, requieren 10 m<sup>3</sup> por persona con medidas mínimas de 2.90m x 2.30m. Alojamiento, cuartos de hoteles, albergues, 7 m<sup>2</sup> por persona, con dimensiones mínimas de 2.40m x 2.30m .

Artículo 82. Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable, capaz de cubrir las demandas mínimas de acuerdo a la siguiente tabla:

SALUD	asilos	300 lts/huésped/día
ALOJAMIENTO	hoteles	300 lts/huésped/día
RECREACION	alimentos y bebidas	12 lts/comida

Las necesidades de riego se considerarán por separado, a razón de 5 lts/m<sup>2</sup>/día. Las necesidades generadas por empleados se considerarán por separado a razón de 100 lts/trabajador/día. En lo referente a la capacidad del sistema de almacenamiento de agua, para sistemas contra incendio, deberá observarse lo dispuesto en el Artículo 122.

Artículo 83. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y sus características que se establecen a continuación:

	W.C.	LAVABOS	REGADERAS
<b>SALUD</b>			
salas espera. por c/100 ancianos	2	2	
cuartos hasta 10 personas	1	1	1
hasta 25 empleados	2	2	
De 26 a 50 empleados	3	2	
De 51 a 75 empleados	4	2	
<b>ALOJAMIENTO</b>			
Hasta 10 huéspedes	1	1	1

Los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50 metros para acceder a ellos.

Artículo 90. Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación, que aseguren la provisión de aire exterior a sus ocupantes, cumpliendo con los siguientes requisitos.

1. Los locales habitables y cocinas domésticas, en edificaciones habitacionales y los locales habitables en edificios de alojamiento, tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terraza o superficies descubiertas.

2. Los demás locales también contarán con el tipo de ventilación natural o mecánica que garanticen durante los periodos de uso, los siguientes cambios del volumen de aire del local.

Baños públicos, restaurantes.	10 cambios por hora.
Cocinas en restaurantes.	20 cambios por hora.
Salones de fiesta, bares.	25 cambios por hora.

Artículo 91. Los locales en las habitaciones, contarán con los medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes, cumpliendo los siguientes requisitos.

1. En locales de alojamiento, cuartos para encamados en hospitales, tendrá una iluminación diurna natural por medio de ventanas, que den directamente a la vía pública.

2. Los niveles de iluminación en luxes que deberán proporcionar los medios artificiales serán como mínimos los siguientes:

LOCAL	NIV ILUM. LUXES
Consultorios y áreas de curación	300
Talleres y laboratorios	300
Salas de lectura	250
Habitaciones	75
Salas	50
Vestibulos	150

Artículo 98. Las puertas de acceso, intercomunicación o salida de locales, tendrán una altura mínima de 2.10 m y un ancho según la siguiente tabla:

Cuartos de asilos	0.90 m
Cuartos de hotel	0.90 m
Locales complementarios	0.75 m

Artículo 95. La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, vertical, esclera o rampa que conduzca hacia afuera del edificio, medidas a lo largo de la línea del recorrido, no será mayor a 30 m, a excepción de la vivienda y comercio, que podrá ser hasta 40 m como máximo.

Artículo 99. Las circulaciones horizontales deberán cumplir con una altura mínima de 2.30 m y el ancho de ésta se ha indicado en la siguiente tabla, con una anchura adicional de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción.

Alojamiento	0.90 m
Salud	1.80 m
Educación y cultura	1.20 m

Artículo 100. Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales, que comuniquen todos sus niveles, con las dimensiones mínimas y las condiciones de diseño siguientes:

1. El ancho mínimo no será menor de los siguientes valores, y se incrementará 0.60 m por cada 75 usuarios o fracción:

Asistencia social	1.20 m
Alojamiento	1.20 m

Para el cálculo el ancho mínimo de la escalera podrá considerarse solamente la población del piso o nivel de la edificación con más ocupantes.

- a) Las escaleras permitirán un máximo de quince peraltes entre descansos.
- b) El ancho del descanso será cuando menos el de la escalera.
- c) La huella mínima será de 25 cm.
- d) El peralte máximo será de 18 cm y el mínimo de 10 cm.
- e) Deberá contar con barandal, cuando menos en uno de sus lados, a una altura de 0.90 m.

Artículo 101. Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima del 10%, con pavimentos antiderrapantes, barandal cuando menos en uno de sus lados y el ancho mínimo que se establece en las escaleras del artículo anterior.

Artículo 117. Para efectos de la sección del sistema de protección contra incendio la tipología de edificaciones establecida, agrupa a estas de la siguiente manera.

1. De riesgo menor, son las edificaciones de hasta 25 m de altura, hasta 250 ocupantes y hasta 3000 m<sup>2</sup>.

2. De riesgo mayor, son las edificaciones de más de 25 m de altura, más de 250 ocupantes, o más de 3000 m<sup>2</sup>, y además los depósitos de madera, pintura, plástico y combustibles.

Artículo 120. Las edificaciones de riesgo menor, deberán contar en cada piso, con extintores contra incendio adecuados al tipo de fuego que pueda producirse colocados en lugares accesibles y ubicados de tal forma que desde cualquier punto del edificio no se encuentren a una distancia mayor de 30 m.

Artículo 142. Los vidrios, ventanas, cristales y espejos de piso a techo, en cualquier edificación, deberán contar con barandales y manguetas a una altura de 0.90 m del nivel de piso e impedir que el público choque contra ellos.

Artículo 150. Los conjuntos habitacionales, edificaciones de cinco niveles o más y las construcciones ubicadas en zonas cuya red pública de agua potable tenga una presión inferior a 10 m de columna de agua, deberán contar con cisternas calculadas para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipadas con sistema de bombeo.

Artículo 145. Las edificaciones que se proyecten en zonas de patrimonio histórico, artístico o arqueológico, deberán sujetarse a las restricciones de altura, materiales, acabados, colores, aberturas y todas las demás que señalen para cada caso, el INAH o INBA.

Artículo 169. Las edificaciones de salud, recreación y comunicaciones, deberán tener sistemas de iluminación de emergencia, con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrentes, salas de curaciones, operaciones y expulsión, así como letreros indicadores de salidas de emergencia en los niveles de iluminación establecidos por este reglamento para esos locales.

Para determinar el número de cajones de estacionamiento, no se tomó en cuenta dicho reglamento, debido a que corresponden a una ciudad diferente, que presenta otra problemática en ese aspecto.

También se tomaron en cuenta para la realización de este proyecto, la guía técnica para la planeación y diseño de casas hogar para ancianos de la SSA, donde indican parámetros generales como número de personal, áreas y algunos criterios de funcionamiento, ergonometría y equipamiento.

## 6.2 ZONIFICACION

Para realizar una zonificación, se toman en cuenta diversos aspectos, según el género de edificio y se les da mayor importancia a algunos factores, en el caso del Centro Vacacional para la Tercera Edad, se consideró importante, las tres partes que conforman el conjunto (ancianos, admon., visitantes), el clima, la orientación de las habitaciones y los recorridos peatonales.

Como se ha visto en capítulos anteriores el Centro Vacacional se forma principalmente de tres partes, según su actividad, la zona para la tercera edad, la de visitantes y la administrativa, que es un apoyo común para las dos anteriores y en relación directa con ellas, lo que llevó a pensar en primera instancia que la ubicación de la zona administrativa debería ser centralizada para poder atender a las dos restantes. Esta localización se ve reforzada desde el punto de vista del acceso al conjunto ya que se llevará a cabo en la zona administrativa, para tener un mejor control y vigilancia, resultando idóneo ubicarlo al centro, de tal manera que no se tenga que atravesar por alguna otra zona para llegar a una tercera. En cuanto a la vialidad no se tendrá problema debido a que la avenida Camino Real o Camino Viejo recorre prácticamente dos lados del predio, permitiendo acceder al centro de éste, debemos recordar además, la existencia de un inmueble del siglo XVII en la finca, que en la parte central,

colindante con la calle, no tiene uso, solamente existe un patio de 2300 m<sup>2</sup> de área aproximadamente, delimitado por muretes de metro y medio de altura, permitiendo ubicar ahí la primera zona de acceso que es el estacionamiento, para posteriormente entrar a la parte administrativa, que, por el espacio flexible que requiere, bien se podría ubicar en la antigua casa principal de la ex hacienda Apanquetzalco que se encuentra en el centro del predio.

Ahora se ubicarán las otras dos zonas, en los extremos del predio. En la parte noreste se tiene la capilla, un galerón y las caballerizas de la antigua hacienda, mientras que en la parte suroeste no hay ninguna edificación.

La zona de visitantes requiere un espacio más flexible desde el punto de vista del funcionamiento, debido a que estos usuarios casi no presentan problemas físicos, por lo que los espacios ya existentes se pueden adaptar con mayor facilidad y menor costo que a un anciano.

Por consiguiente, se consideró más factible colocar a los visitantes en la parte noreste del conjunto y utilizar el casco de la ex hacienda, y a los ancianos en la zona suroeste, en edificios nuevos más apropiados y cómodos, además de que el Centro Vacacional se diseñará para ellos.

Con respecto al clima, se sabe que es de tipo cálido, se pretende no usar equipos mecánicos para mejorar la temperatura, por lo que la solución arquitectónica debe ser adecuada, tomando en cuenta la orientación, la solución del edificio, y los materiales empleados en el mismo, estos tres factores se encuentran muy ligados entre sí, por lo pronto en esta parte del capítulo tomaremos en cuenta la orientación.

En Yauhtepec como en casi todo el estado de Morelos, el asoleamiento es intenso por lo que debemos protegernos de él. El recorrido del sol es variable apareciendo en el este y ocultándose en el oeste, desviándose en su recorrido hacia el sur, siendo esta orientación la que tiene mayor asoleamiento en el transcurso del día, el este y oeste son similares, pero en el oeste hay un incremento de temperatura por el calor generado durante el día. El norte resulta frío por la falta de asoleamiento. Por lo anterior se consideró que no es conveniente orientar los edificios de manera directa a alguno de estos cuatro puntos cardinales, siendo más recomendable la orientación noreste y noroeste para tener asoleamiento en algún momento del día y lograr una temperatura

confortable, como segunda orientación posible se tiene el sureste y suroeste. Se debe tomar en cuenta que en estas cuatro orientaciones llega el sol, por lo que es recomendable utilizar algún elemento arquitectónico para protegernos de él.

El último punto que se considera importante para la zonificación son los recorridos peatonales, generando puntos de atracción y secuencias, tomando en cuenta que partimos del centro del predio hacia los extremos, se tiene ya dos trayectos que requieren algún tipo de remate, pensando en algún punto central de cada lado alrededor del cual se generen edificios correctamente orientados y recorridos secundarios.

En base a que las dimensiones del predio lo permitan se tomó la decisión de realizar un desarrollo horizontal que fuera más cómodo para los ancianos y generará recorridos peatonales.

### 6.3. CONCEPTO ARQUITECTONICO

El concepto se basa en la idea de un proyecto extrovertido, en el cual se realizan actividades en el interior y exterior, pero esta última cobra una gran importancia, desarrollandose así, unos edificios y muros agrupados de tal manera que nos contengan el espacio abierto, provocando una escala diferente que genere patios, plazas y calzadas, que a su vez inviten al anciano a recorrer estos recintos a través de circulaciones, conviviendo en ellos, desarrollando vivencias y sensaciones gratas durante su estancia en el Centro.

En estos recorridos se pretende contar con puntos de interés, además del elemento agua que proporciona una sensación de frescura y junto con la vegetación, una protección del sol, para que cada espacio adquiera su propia fisonomía.

Las zonas de servicio y estacionamiento se desligan, hacia la parte exterior del conjunto para tener en el interior únicamente recorridos peatonales, evitando el ruido y contando con una escala humana, en la que el hombre determine el espacio.

En el uso del casco de la exhacienda, no se pretende realizar una remodelación de ésta, debido, primero, a que carecemos de datos para conocer cual era su forma original y se podría deformar o mutilar, y segundo porque no es el objetivo del presente trabajo, por lo que únicamente se reutilizará, agregando cubiertas ligeras, muros divisorios, cancelas y vidrios, que en algún

momento podrían retirarse sin causar daño, además de proteger los muros ya existentes para detener su deterioro, así, si en el futuro se encuentra información sobre la fisonomía original de la hacienda, se podrá restaurar bajo algún criterio adecuado.

Los edificios nuevos del conjunto no pretenden mimetizarse con la ex hacienda, sino integrarse, a través del diálogo entre lo nuevo y lo viejo, respondiendo cada uno a su momento histórico. Este diálogo se lleva a cabo mediante la aplicación de conceptos evitando copiar formas, materiales o procesos constructivos.

#### 6.4. PARTIDO

Como ya se mencionó, se pretende la generación de espacios exteriores, contenidos mediante edificios y muros, formando recorridos peatonales y plazas con cierto interés.

Se comenzará con el acceso, ubicado en la parte central del predio, colindante con la calle Camino Viejo o Camino Real, teniendo la entrada vehicular y peatonal controlada mediante una caseta de vigilancia, se tiene, un andador peatonal delimitado por un lado con un murete existente de la ex hacienda, y por el otro con una cortina de árboles, que produce diferentes efectos de luz, hasta llegar al motor lobby a cubierto. El recorrido vehicular, que se pensó como el acceso más frecuente, es a través de una avenida alrededor de un camellón que lleva al motor lobby y al estacionamiento, este último, contenido por muretes de la ex hacienda y a su vez arbolado para crear un juego de luz y sombras, que evite la monotonía de este espacio y proteja del asoleamiento.

El paso del motor lobby a la zona administrativa, es a través de una zona de transición, compuesta por un patio y una cubierta pergolada, enfatizando la entrada y dejando atrás el ruido de vehículos y los problemas de la ciudad. De la zona administrativa se bifurcan los recorridos uno a la zona de ancianos y el otro a la de visitantes.

Partiendo de la administración y perpendicularmente al acceso principal, el recorrido hacia la zona de ancianos, se realiza a través de recintos formados por patios, que se articulan con una calzada peatonal que los cruza perpendicularmente, formando un eje perspectivo que penetra uno de los edificios, provocando una sensación de acceso, y remata con una plaza circular contenida

por una cortina de árboles, en ésta, se tiene una vista panorámica de la zona de ancianos, compuesta por cuatro edificios que delimitan tres lados de un gran espacio abierto de proporción cuadrada, en el cuarto lado, existe una vista del valle que termina con la silueta de las montañas que lo conforman.

Los edificios de la parte suroeste y sureste de este espacio abierto, corresponden a las habitaciones de ancianos que tendrán orientación noreste y noroeste, estas se encuentran en relación con una plaza que se forma al centro del espacio abierto, compuesta por una glorieta rodeada de un cinturón de árboles y algún elemento que forme un hito visual. Partiendo de ésta y siguiendo el eje que se forma hacia el noroeste existe otro hito visual, formando un mirador hacia el lago, que realizamos al provocar una entrada del río.

Los edificios de la parte noreste de este mismo espacio abierto, corresponden a los servicios para ancianos, en éste existe el hito visual que se forma con el chacuaco del antiguo molino de la exhacienda, de donde surge la alberca que penetra en el espacio abierto rompiendo su simetría.

Para llegar a la parte de visitantes, se cruza el lobby llegando perpendicularmente a la calzada que se forma sobre un eje que parte del chacuaco hacia el antiguo galerón de la exhacienda, atravesando parte de la antigua casa principal (administración), de ahí, circulando hacia el noreste, se encuentra una plaza de distribución, que en un sentido lleva al restaurante y habitaciones de visitantes y en el otro a la capilla, a través de un eje que cruza longitudinalmente un patio asimétrico, hasta rematar con la portada de la capilla del siglo XVII. En la zona de visitantes existen cuatro elementos del casco de la exhacienda que sirven como punto de partida, para el desarrollo de este espacio, el antiguo galerón y el acueducto en el noroeste, con un espacio abierto muy amplio, y la capilla y caballerizas en el sureste, que por su distribución, el espacio exterior se encuentra fragmentado.

La capilla, requiere un espacio con más intimidad y tranquilidad, por lo tanto el espacio abierto que se genere alrededor de ella, deberá propiciar este objetivo, así que las caballerizas se utilizarán como salón de usos múltiples por sus características y dimensiones, abriéndose hacia el patio que se forma entre éstas y el galerón, propiciándose un vestíbulo abierto, independiente de la capilla.

En la otra parte de la zona de visitantes el galerón se utilizará como restaurante, su fachada noroeste se abre por medio de un porticado, hacia un espacio abierto, donde se ubicará la alberca, la cual tiene gran relación con el restaurante, tomando en cuenta el eje diagonal que se forma con el acueducto. Este espacio se delimita en el noroeste con las habitaciones para visitantes proporcionándole vida interior y escala.

En los recorridos peatonales, siempre se busca tener puntos de interés que inviten a deambular en ellos y descubrir diferentes espacios y sensaciones conforme se transite por ellos.

En el Centro Vacacional se tienen ubicadas dos zonas de servicio, que se generan por la distribución misma del conjunto, cada una tiene su acceso independiente, la primera en el sureste del predio junto al estacionamiento de visitantes, proporcionándole servicio a la zona de ancianos, mientras que el segundo, se ubica en el noreste del conjunto, junto al salón de usos múltiples y el restaurante de visitantes, dando servicio a éstos.

#### 6.5. ANALISIS Y DESCRIPCION DEL PROYECTO

A continuación se analizarán y describirán los principales edificios del conjunto y las partes que componen a cada uno de ellos.

El edificio de habitaciones dobles para ancianos, se genera por la agrupación de las habitaciones tipo, en una crujía sencilla a lo largo de una circulación, que a su vez, distribuye a zonas de servicio y conduce al resto del conjunto mediante conectores con otros edificios, donde existen rampas para peatones con un 10% de pendiente, éstos también forman unos patios a cubierto, donde se encontrarán unas salas de estar, la cubierta, será a base de domos opacos sobre traves de concreto armado que forman una pérgola originando una sombra sobre el pavimento y por lo tanto un dibujo, que cambiará, según la trayectoria del sol.

La habitación doble se compone de tres elementos: la habitación, el baño y la barra que funciona como escritorio y tocador, en la primera se tienen dos camas de tipo individual, con bases fijas y arriba de la cabecera un cajillo luminoso con luz concentrada para lectura, también cuenta con un closet amplio, la barra, que hace las veces de escritorio y tocador, está resuelta

mediante una losa de concreto con una cubierta de madera de encino, en ambos extremos se colocan unos espejos abatibles para cuando se usa como tocador y para una mejor iluminación, cuenta con una luz artificial concentrada durante la noche, su ubicación es debajo de la ventana, para que en el día, cuente con luz natural, esta ventana se encuentra en un paño más adentro que el de la fachada, con objeto de protegerla del asoleamiento directo y el espacio que se forma por la diferencia de paños se baña con un haz de luz artificial por la noche, para provocar un efecto de luz y sombra en la fachada. El baño, tiene un pasamanos de acero inoxidable para ayuda de los ancianos, y en la regadera, una banca abatible para mayor comodidad, en el acceso del baño se tiene una luz de tipo veladora, para que aún, en la obscuridad, se pueda localizar la entrada a éste. Las instalaciones verticales se canalizan mediante ductos ubicados en la parte posterior de la regadera, siendo totalmente registrables desde el exterior de la habitación, y evidentes en la fachada como un elemento plástico, solucionado con una celosía de perfiles rectangulares, colocados verticalmente, pintados de color verde para contrastar con el tabique aparente de la fachada .

Los pasillos que forman las circulaciones horizontales en ambos tipos de habitaciones (dobles y cuádruples) rompen su monotonía, con el juego de luz y sombra que se provoca con los vanos y macizos que delimitan uno de sus lados. A su vez, estos pasillos conducen a una estación de servicio, sala de estar y circulación vertical, localizada al centro del edificio. La sala de estar tiene vista hacia el patio y la plaza central del espacio abierto del conjunto, cuenta además con dos tipos de mobiliario, uno con sillones fijos, delimitados con muretes entorno a una mesa de centro, y un espacio para colocar una televisión, y el otro a base de mesas y sillas móviles. La estación de servicio, cuenta con una barra para gerontólogos, habitación para la enfermera residente, un baño completo y bodega, todas las camas contarán con un timbre para poder llamar en caso necesario a la estación en cada núcleo.

El edificio de habitaciones cuádruples para ancianos, se genera, al igual que el de habitaciones dobles, por la agrupación de habitaciones tipo, en una crujía sencilla, a lo largo de una circulación. Las zonas de servicio, sala de estar y circulaciones verticales, se rigen bajo el mismo concepto del edificio de habitaciones dobles.

La habitación cuádruple cuenta con tres elementos: la habitación, el baño de usos múltiples, y una sala de estar, el primero consta de cuatro camas individuales de bases fijas, que tienen un buró, closet y una mampara divisoria cada uno, por lo que se convierten en una unidad en sí mismas, cada cabecera tiene un cajillo luminoso con luz concentrada para lectura, de tal manera que se evite molestar a los demás usuarios. La zona de estar consta de dos sillones dobles, una mesa de esquina en la cual hay una lámpara, su ubicación es al fondo de la habitación, junto a una de las ventanas, que se encuentra en un paño más adentro que el de la fachada para provocar una protección del asoleamiento y un efecto de luz y sombra durante el día y la noche. La otra ventana que se encuentra en la zona de estar, es de menor dimensión por estar en el paño exterior de la fachada, se buscó tener una proporción vertical para generar un elemento formal, que junto con los grandes vanos, produzca un ritmo y una fisonomía propia a ésta.

La solución de baños es más compleja que la de habitaciones dobles, debido a que proporciona servicio a más personas, por lo que es conveniente que sea de usos múltiples, es decir, que varias personas puedan utilizarlo simultáneamente, y se localizará en el acceso de la habitación, con los ductos verticales registrables por fuera de ésta. En los muros, se colocarán pasamanos de acero inoxidable. Contará con dos inodoros independientes, una regadera con banco fijo en uno de sus extremos y una cubierta con dos ovalines, iluminados mediante un cajillo luminoso en el plafón. Pasando el baño ya casi en la zona de habitación se colocará una luz de veladora, para que, con la luz apagada (para no molestar al prender la luz a los demás ancianos), puedan localizar fácilmente la entrada al baño.

El edificio llamado servicios para ancianos, se compone de varios locales, algunos para ancianos y otros para empleados. Los locales para ancianos se distribuyen perpendicularmente alrededor de un patio cubierto por domos opacos y traveses de concreto martelinado, colocadas como pérgolas en un orden ortogonal, este espacio es a su vez la entrada a la zona para ancianos, dejando atrás una circulación que lleva a la administración. El otro lado del patio remata visualmente, con una plaza, delimitada por árboles, la parte final de éste, es cruzada perpendicularmente por una circulación a cubierto que tiene dos objetivos, el primero,

conducirnos a las habitaciones de ancianos, y el segundo protegernos del asoleamiento surroeste, formándose en uno de sus lados, un pórtico que produce un juego de luz y sombra marcando un ritmo en la circulación. Dentro de los locales para ancianos que colindan con el patio interior tenemos los siguientes servicios.

La biblioteca, se encuentra en la parte noroeste del patio, cuenta con una zona de acervo, escritorios y salas de lectura, sus vanos se abren hacia el norte, ya que la iluminación que se produce en este punto es la más recomendable para la lectura, el espacio que se logra tiene una sensación de amplitud, provocada por los vanos y la doble altura del local.

El salón de juegos, se localiza en la parte oeste del patio, protegido del asoleamiento mediante la circulación antes descrita, en el acceso, se tiene una barra donde se proporcionan los juegos de mesa, ya en el interior se encuentran mesas de juego para billar ajedrez, y dominó.

La sala de estar general, se ubica en el suroeste del patio, con una vista panorámica de la zona de ancianos, pasando primero a través del filtro solar que se produce con la circulación, a la manera de un pórtico, el mobiliario es a base de sillones fijos y móviles, la sensación de confinamiento se evita, al tener grandes ventanales en tres de sus lados, junto con la doble altura del espacio.

En el sureste del patio está el comedor de ancianos, protegido también del asoleamiento por la circulación porticada, el mobiliario de que se compone es a base de mesas móviles, para permitir agruparse según se requiera. Para provocar una sensación de mayor amplitud, se tendrá una doble altura. El comedor funcionará como autoservicio, contando con una barra de buffet que haga más rápido el flujo de personas. La cocina que alimenta al comedor se localiza al sureste del mismo, contando con áreas de preparación, comedor de empleados, alacena, refrigeración, congelación, sanitarios, lavado de loza y oficina para el economo, tiene un acceso directo desde el patio de maniobras, para el suministro de los productos.

En la parte noreste del patio, tenemos los sanitarios generales y una circulación porticada que lleva al servicio médico, en éste, existe una sala de espera, consultorio con sala de exploración, cubículo de psicología y enfermería. Al final de la circulación que distribuye a los servicios médicos, existe una

puerta que comunica a un patio de maniobras, de tal manera, que en caso necesario se pueda tener el fácil acceso de una ambulancia.

Los locales para empleados y de servicios, están solucionados en dos niveles y alrededor del patio de maniobras, localizado en la parte noreste del edificio. En planta baja se encuentra la subestación eléctrica transformadora y receptora, el depósito de basura, el taller de mantenimiento, la planta de tratamiento de aguas, caldera, el acceso a la cocina y la circulación vertical, compuesta por una escalera amplia que permita subir o bajar algún equipo y un montacargas para transportar la ropa a la lavandería que se localiza en el segundo nivel, en este, también están los baños, vestidores, control de empleados., oficina de mantenimiento y bodega general. En el sótano de la zona de servicio se localiza la cisterna, bombas y equipo de presión para la alimentación hidráulica de todo el conjunto.

El gimnasio para ancianos, está hacia el oeste del edificio anterior y ocupa el casco del antiguo molino de la ex hacienda, en un extremo se encuentra el gimnasio, al centro los servicios de baños y vestidores, proporcionan servicio al anterior y a las tinas de hidromasaje, ubicadas en el otro extremo, arriba de las tinas existe un pergolado de madera con un entramado de morillos para protección del sol. Formalmente este edificio tiene mucha fuerza en el conjunto, ya que el chacuaco es un elemento vertical que se convierte en un hito visual, por la noche este se iluminará con luz artificial que pasará rasante a sus muros para dar un efecto de fuga. La ubicación de la alberca tiene dos fines, primero, romper con la simetría del espacio abierto y el segundo, funcionar como un espejo de agua que reflejará al chacuaco, adquiriendo este elemento una mayor jerarquía en el conjunto.

El espacio que servía de bodega en la antigua hacienda, se utiliza ahora, como talleres de terapia ocupacional, invernadero, y sala de juego, este edificio de proporción alargada cambia su fisonomía al verse intersectado por una circulación perpendicular que lo atraviesa y el patio que se forma al centro del volumen, para proporcionar una iluminación, ya que en los muros de este edificio no existen vanos, quedando en un lado la sala de juegos para visitantes y del otro el invernadero, con una cubierta a dos aguas soportada por armaduras metálicas y cristal transparente para permitir el paso del sol. Junto al invernadero se tiene el

acceso y un vestíbulo que distribuye a la oficina del terapeuta, sanitarios y al final del edificio el taller de terapia ocupacional. El muro de un extremo, por su forma, da la pauta para determinar la figura de la cubierta.

La administración, se localiza al centro del predio en el espacio que fuera la casa principal de la exhacienda, tiene dos ejes principales de circulación, el primero, se forma desde el estacionamiento pasando a través de un patio, llegando a la administración y cruzándola hasta encontrarse con otra calzada peatonal que comunica con la zona de visitantes, en esta circulación se tiene el lobby, además comunica con la barra de registro, sanitarios y lobby bar, el segundo, es perpendicular al anterior y lleva a la zona de ancianos, al mismo tiempo que funciona como galería de exposiciones, saliendo del edificio, se encuentra un patio con una fuente que provoca sensación de frescura. El núcleo de oficinas se encuentra al suroeste del edificio, cuenta con una sala de espera y estación secretarial que distribuye a diferentes cubículos y registro. El lobby bar se abre hacia el norte a través de unos ventanales, con vista a la capilla, jardines y galerón, produciendo un diálogo entre el interior y el exterior, en el interior, existe una fuente que produce un sonido muy particular, es iluminada por unos domos en la cubierta formados a base de viguería de madera. En un extremo del lobby bar, encontramos un arco ya existente, que comunica con la barra, arriba de este arco se encuentra un elemento extraño, en donde hay unas escaleras delgadas que no conducen a ninguna parte, se conservará como un detalle misterioso en este espacio. En el exterior del edificio, hacia la parte oeste, se encuentra una terraza delimitada por muretes de la exhacienda, se colocarán pérgolas sobre ella sin un orden preestablecido para generar movimiento en el espacio.

Los edificios de habitaciones para visitantes, en el extremo noroeste del conjunto, delimitan el espacio abierto donde se ubica la alberca, su composición se genera de una manera muy similar a la de las habitaciones para ancianos, al agrupar la habitación tipo junto a una circulación de cruja sencilla, ésta nos lleva a bodegas de ropería, y circulaciones verticales localizadas al centro de estos edificios.

La habitación tipo para visitantes, se pensó de tal manera, que ofrezca la mayor versatilidad posible, en cuanto a su tamaño,

permite tener dos camas matrimoniales, una mesa con sillas, un closet amplio y un baño, además, ofrece la posibilidad de unir interiormente dos cuartos, por medio de una puerta con seguro en ambos lados. Su distribución es sencilla, entrando a un vestíbulo que en uno de sus lados tiene el closet y en el otro al baño, al frente se localiza la habitación, y al fondo de ésta, la ventana, que sigue un concepto similar al de las habitaciones para ancianos, protegiendo del asoleamiento, con la diferencia de paños, además de un efecto plástico y lumínico en la fachada.

El restaurante para visitantes cierra en el otro de sus lados al espacio abierto de la alberca, se ubica en el antiguo galerón de la hacienda. La fachada original con arcos hacia el oeste se conserva, pero al reutilizarse se le da otro sentido, generando un muro paralelo a éste, de tal manera que se produce una circulación porticada que protege del sol y distribuye de un lado al restaurante y en el otro a la alberca. La altura del galerón es considerable, y se acorta con la solución que se plantea en la cubierta, compuesta por una vigería soportada por grandes armaduras de madera de sección variable aparentes, colocadas a cada cinco metros, como un plafón aparente, que proporciona un efecto plástico mediante el juego de niveles en el interior. El restaurante cuenta con una gran superficie divisible mediante mamparas, para poder tener salones independientes. Estas mamparas se fijan al piso y a las armaduras, así las dimensiones de los salones dependen de la modulación en la estructura.

El servicio del restaurante puede funcionar independiente del conjunto, por lo que se integran servicios de bodega, sanitarios, cocina, oficina del ecónomo, almacén, refrigeración, congelación, lavado de loza, estación de servicio y caja, así en un momento dado el restaurante puede ser concesionado a otra persona ajena a la administración del Centro Vacacional.

El salón de usos múltiples es, como su nombre lo indica un espacio flexible por lo que la solución que se propone es a base de una planta libre. Al pensar en su ubicación, se descubrió la posibilidad de localizarlo en el espacio casi cuadrado que ocupaba la antigua caballeriza, en ésta, ya solo existían los muros perimetrales, por lo que, junto con la superficie, dió la posibilidad de tener ahí la planta libre para el salón, además en la parte oeste de las caballerizas existe un patio muy interesante que servirá de vestíbulo abierto. La organización de este espacio

es muy sencilla, entrando desde el vestíbulo abierto, por medio de una sola puerta a una circulación, que tiene como remate un muro bañado con luz rasante, y distribuye, por medio de dos pasillos la entrada al salón, entorno a éstos se tienen servicios sanitarios, bodegas y caseta de proyección, ya en el interior del salón la planta es totalmente libre y en el extremo opuesto al acceso se colocan dos salidas de emergencia, que también funcionan como acceso al pequeño escenario desmontable. La solución en la cubierta es a base de armaduras de madera de sección constante, aparentes, colocadas en ambos sentidos, formando una retícula que sirve de plafón y a su vez aloja instalaciones y equipo.

En el programa arquitectónico se solicita una capilla, al estudiar el terreno y la ex hacienda se encontro la existencia de una, y en buen estado, la portada y altar están prácticamente sin daño, unicamente hace falta la cubierta. Se pensó que este espacio por su forma y tradición debería conservar su uso original, por lo que se localizará ahí la capilla del Centro Vacacional. Su ubicación permite dar servicio a visitantes y ancianos, ya que se encuentran a un costado de la administración. La solución que se le dió fue sencilla, su uso anterior y el nuevo responden al mismo programa arquitectónico, además de encontrarse en buen estado los muros del inmueble existente. En la cubierta se colocaran armaduras de madera aparente, con sección variable y sobre ellas, una vigería de madera. La cubierta se apoya sobre unas columnas arriba de los muros laterales, de tal manera, que se forman unos vanos horizontales en éstos, para provocar una ventilación cruzada en la parte superior del espacio, así, el aire caliente de la parte inferior, sube y es arrastrado por esta corriente, manteniendose este lugar con una temperatura confortable. De las armaduras, colgaran lámparas que concentraran la luz en algunos puntos, provocando que el espacio adquiriera diferentes matices según su iluminación, logrando también con una luz concentrada sobre el altar un remate visual.

En el exterior de la capilla, se busca una aproximación frontal a ésta, debido a lo interesante de su portada, por lo que la circulación que nos lleva a ella, desemboca en una plaza, que evoca los atrios de los conventos del siglo XVI, es al circular a través de esta, como observamos la fachada y entramos a la capilla.

En el diseño de las fachadas del conjunto, se buscó tener unidad entre los diferentes edificios que delimitan los espacios

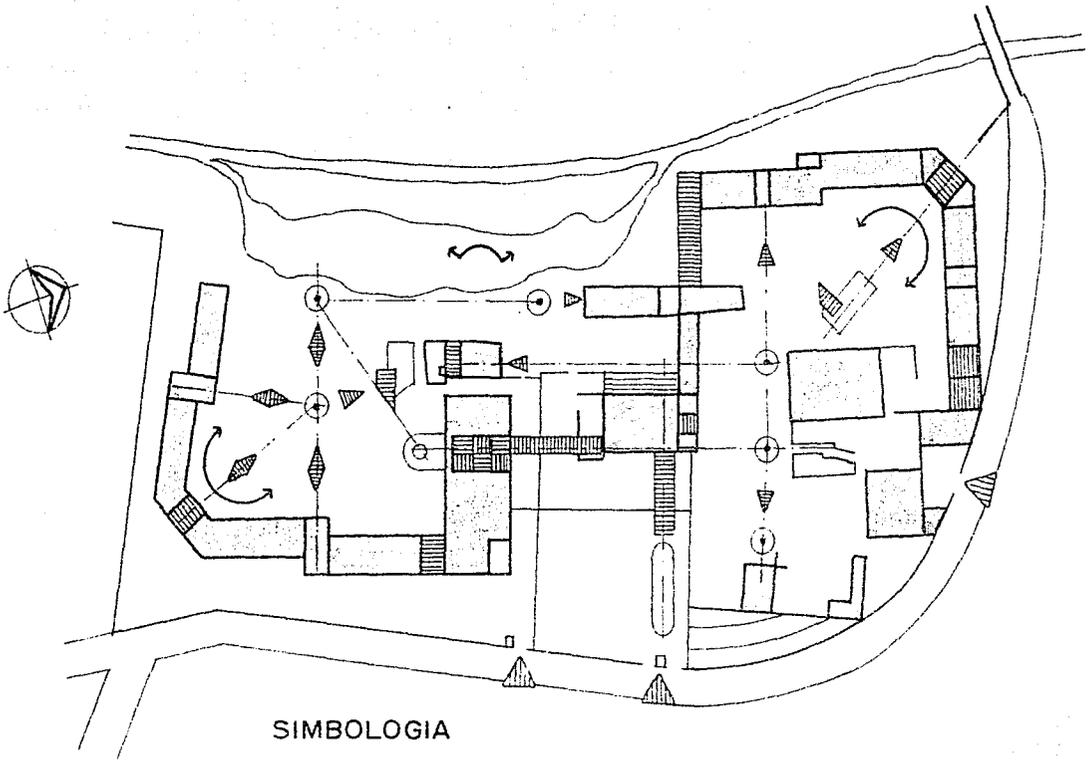
abiertos, así, cada uno de éstos tendrá su propia fisonomía, correspondiendo a sus características particulares. El asoleamiento es un factor importante en este proyecto, nos lleva a buscar protección mediante algunos elementos en las fachadas, las ventanas y circulaciones cambian de paño, acentuando sombras sobre ellas, provocando un franco juego de vanos y macizos a lo largo de la fachada. Se buscó, que en todos los edificios, el acceso fuera claro, en los nuevos se marcó mediante un cambio en la volumetría o en la modulación de las fachadas y en los viejos a través del manejo de las circulaciones.

En la fachada de los edificios nuevos, se maneja el tabique rojo recocado aparente, colocado en aparejo enhuacalado. Las trabes que estructuran el edificio son evidentes en los vanos que se forman por la diferencia de paños en las ventanas, y en los macizos, se oculta el material de las trabes, pero no su presencia, que se marca al cambiar el aparejo del tabique en el lecho bajo y alto de la misma, a manera de tizón, buscando marcar la modulación de las trabes que corresponde a una altura de 2.50 m de piso a trabe y 0.50 m en el peralte de esta.

Los edificios, se rematan en su pretil mediante un repisón de tabique aparente, que produce una línea de sombra sobre el paño del muro delimitando, la volumetría que conforma al edificio.

La fisonomía de los edificios de habitación, radica principalmente en los vanos, donde se manejaron dos tipos de proporción, la rectangular casi cuadrada, en ventanas y circulaciones, cortada por trabes a diferente paño y la vertical, formada con ventanas o ductos en franjas verticales, que aligeran la horizontalidad del edificio, se encuentran alternadas, provocando un ritmo. Los vanos verticales se coronan con unas gárgolas de concreto martelinado aparente, marcando las bajadas de aguas pluviales, como un elemento plástico. Los accesos y servicios, se hacen evidentes, por el cambio en la volumetría del edificio, al centro de éste, se incrementa la altura, y el paño del muro se modifica, acentuando las sombras, además del cambio en la distribución y proporción de las ventanas.

El edificio de servicios para ancianos, tiene una envolvente regular, debido a su distribución en planta, y su volumetría se forma con el juego rítmico de vanos en diferentes proporciones y funciones, que corresponden a los espacios de su interior, teniendo vanos verticales truncados con una trabe aparente en los salones y



### SIMBOLOGIA

▶ REMATE VISUAL.

⊙ PLAZA A DESCUBIERTO

▨ ACCESOS AL CONJUNTO

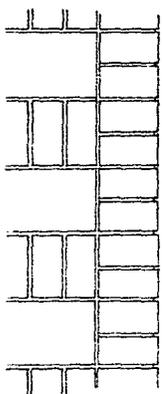
--- EJE QUE FORMA UN RECORRIDO PEATONAL

↪ ESPACIO CONTENIDO

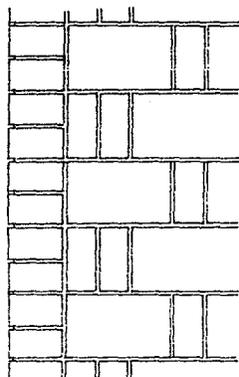
⋈ VISTA PANORAMICA

# APAREJO ENHUACALADO

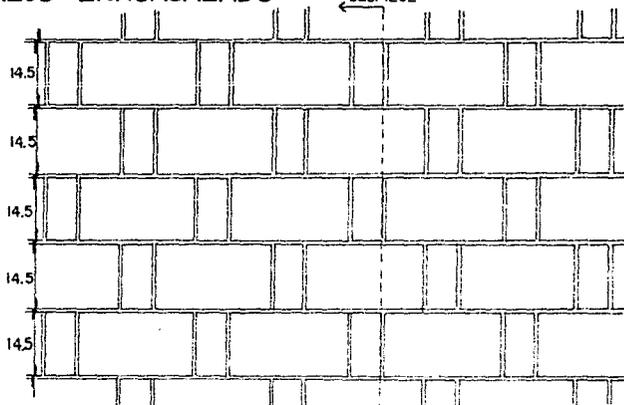
DESPIECE



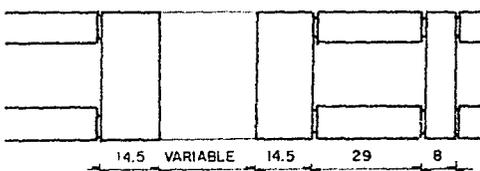
REIMATE DE TRONERA.



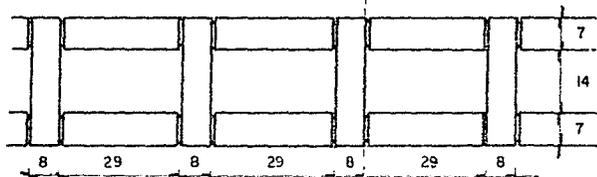
ESQUINA O ALZADO.



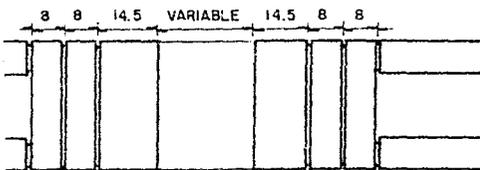
ALZADO.



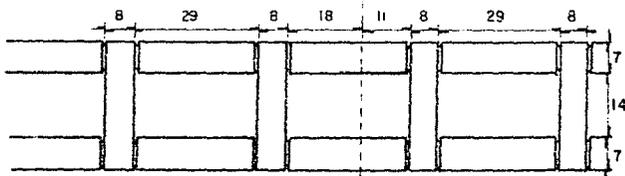
HILADA PAR.



HILADA PAR.



HILADA NON. PLANTA.



HILADA NON.

COTAS EN CENTIMETROS

PLANTA.

comedor, uno horizontal a doble altura, que marca el acceso y varios rectangulares, que forman un pórtico en las circulaciones. En el patio de maniobras se colocó una trabe en el segundo nivel como delimitante virtual de este espacio.

Los edificios nuevos de la zona de ancianos y visitantes, se ligan formalmente entre sí mediante patios con una cubierta de domos, y los paños de las fachadas, mantienen su continuidad, con un faldón en el segundo nivel, formado por una trabe de concreto ahogada en un muro de tabique.

Los muros que componen las fachadas de los edificios antiguos de la hacienda no se modificarán en su volumetría y acabados, únicamente se detendrá el deterioro, mediante la aplicación de selladores y pinturas transparentes tipo mate, como protección de factores externos, y que además permitan ver su estado actual.

En los acabados de los muros en los edificios nuevos, utilizamos en exteriores y algunos interiores el tabique rojo recocido, con un acabado aparente, colocado en aparejo sencillo y enhuacalado. Un muro de aparejo sencillo proporciona un coeficiente de transmisión térmica de 2.84 k cal/h c m<sup>2</sup>, mientras que uno de aparejo enhuacalado tiene un coeficiente de 2.07 k cal/h c m<sup>2</sup>, reduciendo la ganancia de calor en un 26.5% por la cámara de aire que se forma en el interior, resultando muy conveniente este tipo de aparejo en un clima donde se tiene una temperatura y asoleamiento considerable.

Para el cálculo del coeficiente de transmisión térmica en los tipos de aparejo, se utilizó la siguiente fórmula:

$$U = \frac{1}{R} = \frac{1}{1/fe + 1/fi + e1/k1 + e2/k2 + en/kn}$$

donde:

U = Coeficiente de transmisión térmica del elemento.

R = Resistencia total.

fe = Coeficiente de convección exterior.

fi = Coeficiente de convección interior.

e = Espesor del material en metros.

k = Coeficiente de conductibilidad térmica.

- a) Coeficiente de transmisión térmica en muro de aparejo sencillo.

$$U = \frac{1}{1 / 25 + 1 / 8 + 0.14 / 0.75} = 2.84 \text{ k cal / h c m}^2$$

- b) Coeficiente de transmisión térmica en muro de aparejo enhuacalado.

$$U = \frac{1}{1/25 + 1/8 + 0.07/0.75 + 1/8 + 0.07/0.75} = 2.09 \text{ kcal/h c m}^2$$

En la acústica, el muro de tabique enhuacalado, tiene una pérdida de transmisión de 45 stc (sound transmission class), que se considera adecuada para este tipo de habitaciones.

A primera impresión, se podría pensar que en el tipo de aparejo enhuacalado, el gasto de tabique es mayor, pero según cálculos un aparejo sencillo de 15 cm de espesor, lleva 45 tabiques por m<sup>2</sup>, mientras que el enhuacalado utiliza 54.2 tabiques por m<sup>2</sup> con espesor de 28 cm, representando de un 20 a 23% más de tabique, considerándose que no representa un gran incremento si observamos las ventajas de transmisión térmica y sonora que proporciona.

En Los muros de las zonas húmedas como cocinas, baños y lavanderías, se colocarán losetas de barro vidriadas con cenefas decorativas, en diferentes calidades, según el uso a que se vean sometidas. Los muros divisorios que se colocarán en los edificios antiguos de la ex hacienda serán a base de panel Covintec (poliestireno expandido con malla electrosoldada en ambas caras) y un acabado de aplanado rústico y pintura.

Los pisos, en todo el conjunto, serán de loseta de barro vidriada en interiores y de barro natural barnizado en las circulaciones a cubierto. En las circulaciones exteriores se colocará losetas de barro natural, para provocar un efecto antiderrapante. Para evitar accidentes en las zonas húmedas, deberán colocarse losetas de barro vidriadas, tipo antiderrapante, además de coladeras para canalizar el agua que pudiera caer en el piso. Las zonas de servicio rudo tendrán piso de cemento escobillado o concreto martelinado. En las cocinas, debido a su

funcionamiento, colocamos en el piso una rejilla Irving y abajo de ésta una charola, para drenar los líquidos que pudieran caer.

En las zonas de estacionamiento, se colocará adopasto en los cajones y adocreto en las circulaciones vehiculares, para permitir el paso del agua y tener mayor área permeable, estos pavimentos se asentarán sobre una cama de tepetate compactado y otra con grava de tezontle.

En el edificio de servicios para ancianos, circulaciones generales de edificios, y habitaciones cuádruples y de visitantes, se tendrá un falso plafón de aplanado, formando una cámara de aire y ducto horizontal entre éste y la losa, mientras que en las habitaciones dobles, el plafón de aplanado se coloca directamente sobre la losa. En los baños y sanitarios de dos niveles se colocará un plafón abisagrado para registrar fácilmente las instalaciones.

Los plafones de aplanado, en su acabado final, llevarán pintura de color claro para reflejar la luz y aligerar el peso del techo en el espacio, esta pintura será tipo esmalte mate en las zonas húmedas, y vinílica mate en el resto de los plafones.

En algunos edificios de la exhacienda, la solución de las cubiertas que se proponen son interesantes, provocando un efecto plástico, por lo que no requieren un falso plafón, ya que estas mismas, hacen las veces de plafón.

#### 6.6. CRITERIO ESTRUCTURAL

El Centro Vacacional cuenta con edificios antiguos y nuevos. En los antiguos, únicamente se llevará a cabo la colocación de cubiertas ligeras, mediante un sistema estructural muy sencillo. Este sistema, es a base de armaduras de madera tipo alma abierta, que en las zonas donde trabajan a tracción, se colocarán tensores de acero y los elementos de compresión llevarán secciones compuestas de madera, algunas de estas armaduras, serán de sección constante y otras de sección variable, según la cubierta de que se trate. Arriba de estas armaduras, se coloca una vigería de madera con una separación aproximada de 60 cm, sobre ésta una cama de madera que sirve también como cimbra para el firme que lleva la cubierta, éste deberá ir armado con una malla electrosoldada y recubierto con impermeabilizante y enladrillado.

Los edificios nuevos del conjunto, tienen una geometría regular, que se refleja en su estructura, compuesta principalmente por elementos en dos sentidos, perpendiculares entre sí. Los edificios, estructuralmente, trabajan independientes, únicamente se encuentran ligados mediante juntas constructivas en los patios que se forman entre ellos. La junta constructiva se soluciona al tener traveses de concreto empotrados de un lado mediante una placa de acero soldada, y en el otro simplemente apoyadas sobre unas carretillas, con una guía, permitiendo el libre movimiento.

Dentro de los edificios nuevos, se llevaron a cabo dos tipos de solución estructural, el primero, a base de muros de carga en ambos sentidos, ligados con traveses y losas macizas de concreto, se utilizó en las habitaciones, que presentan una modulación más rígida, y el segundo, se soluciona mediante columnas de concreto, ahogadas en la cimbra, hecha a base de tabique, ligadas por medio de traveses y losas de concreto, éste sistema se llevó a cabo en el edificio de servicios para ancianos, que cuenta con espacios de diferentes usos, por lo que requería una modulación más flexible.

Los muros de carga son de tabique rojo, macizo, recocido, tipo extruido, colocado en un aparejo enhuacalado, que permite ahogar en ellos las traveses, castillos y cadenas, dejando aparente el tabique, además de funcionar como cimbra, la forma del enhuacalado proporciona un mayor espesor en el muro, y colocando un tabique a manera de tizón produce la estabilidad del aparejo.

En los edificios de habitaciones se tomó en cuenta la posibilidad de tener entrepisos y cubiertas prefabricadas, pero no existe este tipo de industria en la zona, y llevar desde la ciudad estos elementos resulta costoso, por la transportación y desperdicio. Debido a la longitud de los claros, existía la posibilidad de usar losas macizas de concreto, que son más conocidas por los trabajadores del lugar y no presentaban problemas para su fabricación, además de que proporcionan una mayor continuidad a la estructura, por lo que se optó este sistema. En el edificio de servicios para ancianos, también se tomó en cuenta la posibilidad de usar prefabricados tipo traveses doble T, o similares, pero también resulta más costoso por el transporte, y el volumen de piezas no justifica llevar el molde al lugar. Se optó por el sistema de losas de concreto macizas, al igual que en las habitaciones, disminuyendo los claros, con traveses

secundarias del mismo material. En las zonas del patio interior, se les proporciona un valor plástico a las trabes, al dejarlas aparentes con un acabado martelinado.

Los muros divisorios en edificios nuevos, son a base de tabique, colocado con un aparejo sencillo en donde lleva recubrimiento, y en donde será aparente con un aparejo enhuacalado. Para recibir estos muros, se reforzará en esos lugares la losa del entrepiso y en planta baja se desplantarán sobre una cadena de concreto, que tendrá su lecho alto a la misma altura del firme.

En las trabes de los edificios, se modula la altura para que fuera el cerramiento de los vanos y además se hace evidente esta modulación con el cambio de aparejo en los muros.

El tipo de suelo en la zona donde se ubica el predio, es arcilla expansiva en la capa superficial y tepetate en la capa profunda, con una resistencia aproximada de seis toneladas/m<sup>2</sup>. Para definir exactamente la resistencia y el tipo de suelo, sería necesario llevar a cabo un estudio de mecánica de suelos más completo, que, para las dimensiones de este edificio, sería practicamente a base de un pozo a cielo abierto, para obtener muestras del material. El desarrollo de este trabajo se basó en las características de la zona ya mencionadas.

Tomando en cuenta la baja resistencia del terreno, que lleva a una superficie de cimentación más amplia, a la composición del suelo, al poco peso del edificio y el tipo de estructura de éstos, se tomó la decisión de usar una cimentación superficial, a base de zapatas corridas de concreto, con contratraveses, proporcionando al edificio una mayor estabilidad y unidad en su estructura para resistir los movimientos y deformaciones del subsuelo. La capa de arcilla expansiva tiene un espesor aproximado de 80 cm, por lo tanto las zapatas se desplantarán abajo de esta capa, a un metro de profundidad, sobre una plantilla de concreto pobre. Para evitar que se rompan los firmes de pisos, por el esfuerzo que pudiera provocar la arcilla expansiva, éstos se colocarán sobre una base de tepetate compactado, al 90% proctor, de 40 cm de espesor, mezclado con cal, para incrementar la cohesión y capacidad de carga del suelo, y abajo de ésta, se tendrá una capa de tezontle de 20 cm de espesor, con el objeto de proporcionarle mayor consolidación al terreno, además, los firmes llevarán un armado de malla electrosoldada. Esto ocasiona que el proceso de excavación se lleve a cabo en dos etapas, la primera formando un cajón de

excavación, con 60 cm de profundidad y en la segunda, se abrirán zanjas en éste, para alojar las zapatas corridas de cimentación, ya colocadas éstas, junto con las contratrabes, formaran unas celdas, que se rellenan, con el procedimiento antes mencionado.

#### CALCULO DE UN ELEMENTO ESTRUCTURAL.

A continuación se llevará a cabo el cálculo de una trabe localizada en el servicio para ancianos, sobre el eje CC, en el entre eje C4 y C5, formándose una trabe tipo T-6, con sección de 30 x 60 cm, mediante la teoría elástica, proporcionando un prediseño de la pieza.

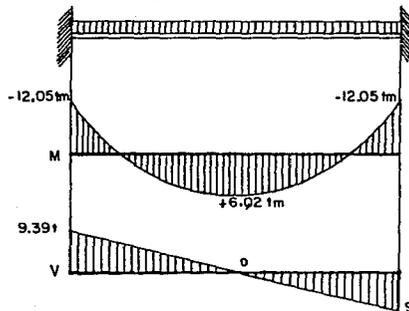
#### DATOS PARA CALCULO:

claro (l) = 7.70 m  
 sección propuesta = 0.30 x 0.60 m  
 $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$  (fatiga de ruptura del concreto).  
 $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$  (fatiga de fluencia del acero).  
 $f_s = 2,100 \text{ kg/cm}^2$  (fatiga de esfuerzo del acero).

$n = 13$   
 $fc = 1130$   
 $K = 0.40$   
 $j = 0.87$   
 $Q = 20$

$$W_t = w_1 + w_p = 15.5 \text{ ton} + (0.30 \times 0.60 \times 1.0 \times 2.4) = 18.82 \text{ ton}$$

$$W_m = \frac{W_t}{l} = \frac{18.82 \text{ ton}}{7.70 \text{ m}} = 2.44 \text{ ton/m}$$



$$M = \frac{w_1^2}{12} = \frac{2.44 \text{ ton/m}(7.7\text{m})^2}{12} = 12.05 \text{ tm}$$

$$M = \frac{w_1^2}{24} = \frac{2.44 \text{ ton/m}(7.7\text{m})^2}{24} = 6.02 \text{ tm}$$

$$V_m = \frac{w_1}{2} = \frac{2.44 \text{ ton/m}(7.7\text{m})}{2} = 9.39 \text{ ton}$$

a) Revisión por momento flexionante.

$$d = \sqrt{\frac{M \text{ max.}}{Q \times b}} = \sqrt{\frac{1'205,000}{20 \times 30}} = 44.8 \text{ cm, se conservara } 60 \text{ cm}$$

Utilizaremos varillas de 3/4" ( No.6 ) con área nominal de 2.87cm<sup>2</sup> y estribos de 1/4" ( No.2 ) con área nominal de 0.32 cm<sup>2</sup>.

Área de acero:

$$A_s = \frac{M \text{ max.}}{f_s \times j d} = \frac{1'205,000}{2100 \times 0.87 \times 60} = 10.99 \text{ cm}^2$$

$$\text{Número de varillas} = \frac{10.99 \text{ cm}^2}{2.87 \text{ cm}^2} = 3.82 \text{ VAS } \therefore 4 \text{ VAS de } 3/4"$$

$$A_s = \frac{M}{f_s \times j d} = \frac{602,700}{2100 \times 0.87 \times 60} = 5.49 \text{ cm}^2$$

$$\text{Número de varillas} = \frac{5.49 \text{ cm}^2}{2.87 \text{ cm}^2} = 1.91 \text{ VAS } \therefore 2 \text{ VAS de } 3/4"$$

b) Revisión por esfuerzo cortante.

$$V = \frac{V \text{ max}}{b \times d} = \frac{9,390 \text{ kg}}{30 \times 60 \text{ cm}} = 5.21 \text{ kg/cm}^2.$$

$$V_c \leq 0.25 \sqrt{f'c} = V_c = 0.25 \sqrt{250} = 3.95 \text{ kg/cm}^2 < 5.21 \text{ kg/cm}^2$$

$$V_c \geq 0.50 \sqrt{f'c} = V_c = 0.50 \sqrt{250} = 7.90 \text{ kg/cm}^2 > 5.21 \text{ kg/cm}^2$$

Por lo tanto se requieren estribos a 90 grados, por cálculo.

$$\text{tensión diagonal total } TD = \frac{b \times h \times a}{2} = \frac{93 \text{ cm} \times 1.26 \text{ kg/cm}^2 \times 30 \text{ cm}}{2} = 1757.7 \text{ kg}$$

Resistencia del estribo al esfo.  $= t_d = 90\% \text{ Asv fs} = 0.9 \times 2 \times 0.32 \times 1265 = 728.6 \text{ kg}$  cortante

$$\text{Número de estribos} = \frac{TD}{t_d} = \frac{1757.7 \text{ kg}}{728.6 \text{ kg}} = 2.4 \therefore 3 \text{ estribos}$$

Distancia entre estribos:

$$e_1 = \frac{z}{\sqrt{n}} \sqrt{0.444} = \frac{93}{\sqrt{3}} \sqrt{0.444} = 35.77 \text{ cm}$$

$$e_2 = \frac{z}{\sqrt{n}} \sqrt{k_2 - 0.5} = \frac{93}{\sqrt{3}} \sqrt{2 - 0.5} = 65.76 \text{ cm}$$

$$e_3 = \frac{z}{\sqrt{n}} \sqrt{k_3 - 0.5} = \frac{93}{\sqrt{3}} \sqrt{3 - 0.5} = 84.89 \text{ cm}$$

$$d_1 = z - e_3 = 93 - 84.89 = 8.11 \text{ cm}$$

$$d_2 = z - e_2 = 93 - 65.76 = 27.24 \text{ cm}$$

$$d_3 = z - e_1 = 93 - 35.77 = 57.23 \text{ cm}$$

Separación máxima de estribos.  $= \frac{0.90 \text{ Asv fs } d (\text{sen } \theta + \text{cos } \theta)}{V' = V - v_c}$

$$v_c = V_c b d = 3.95 \text{ kg/cm}^2 \times 30 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} = 7,110 \text{ kg}$$

$$V' = 9,390 \text{ kg} - 7,110 \text{ kg} = 2,280 \text{ kg}$$

Separación máxima de estribos.  $= \frac{0.90 \times 2 \times 0.32 \times 2100 \times 60 (\text{sen } 90 + \text{cos } 90)}{2,280} = 31.8 \text{ cm}$

La otra parte de la viga se armara con estribos a cada 30 cm, según lo especifica el Reglamento.

c) Revisión por adherencia.

$$\text{Esfuerzo requerido} = \frac{V_{\max}}{\sum \cdot j d} = \frac{9,390 \text{ kg}}{(4 \times 6) \text{ cm} \times 0.87 \times 60 \text{ cm}} = 7.49 \text{ kg/cm}^2 \text{ por adherencia.}$$

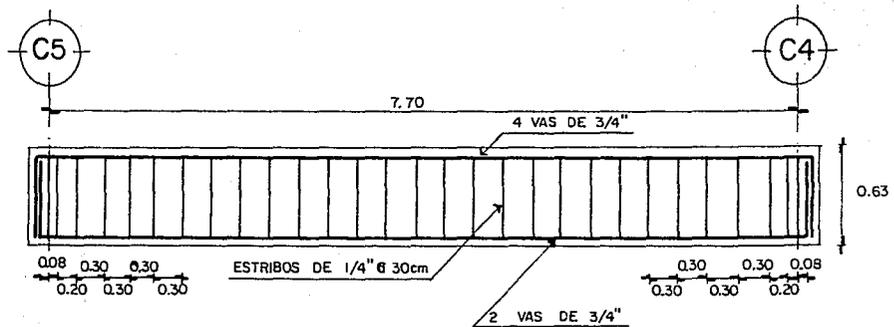
$$\text{Esfuerzo admisible de adherencia} = \frac{2.25 \sqrt{f'c}}{\phi} = \frac{2.25 \sqrt{250}}{1.91} = 18.62 \text{ kg/cm}^2$$

$18.62 \text{ kg/cm}^2 > 7.49 \text{ kg/cm}^2 \therefore$  no hay problema por adherencia.

d) Longitud de anclaje:

$$L_a = \frac{f_s \phi}{4 A_a} = \frac{2100 \times 1.91}{4 (18.62)} = 53.8 \text{ cm}$$

Pero:  $L_a \geq d \therefore L_a = 60 \text{ cm}$



## 6.7. CRITERIO DE INSTALACIONES

### 6.7.1. INSTALACION HIDRAULICA

Para la distribución de agua en el conjunto, se pensó en un sistema mixto, en el cual, se tenga una alimentación en cada edificio a base de tanques elevados, y para suministrar a éstos, se coloca un equipo hidroneumático. Este sistema, permite contar con agua por un tiempo determinado, cuando la energía eléctrica que hace funcionar las bombas se interrumpe, además de disminuir el número de arranques de estos equipos, reduciendo también la dimensión de la cisterna. La casa de bombas, tanques de presión y cisterna, se ubican abajo del andén de descarga y patio de maniobras. Las bombas están al nivel de la cisterna, para evitar la succión y reducir el esfuerzo de éstas. Contará con cuatro bombas divididas en dos para cada tanque de presión, según la zona que suministre. Se solicitará una toma de agua, que alimente a la cisterna, que estará dividida en dos celdas para poder llevar a cabo el mantenimiento de las mismas. Se consideró importante que en el conjunto se tuviera un almacenamiento de agua para dos días, siendo una parte en tanque elevado y la otra en la cisterna.

La distribución general de agua fría se llevará a cabo con tubería de cobre, en algunas partes enterrada y en otras como los edificios de habitación, en el falso plafón de las circulaciones. A lo largo de la tubería se colocarán válvulas check, para evitar el retorno y de globo o compuerta para controlar su distribución hasta llegar a los tanques elevados, compuestos a base de baterías de tinacos de plástico, conectados de tal forma, que permiten su mantenimiento sin interrumpir la alimentación de líquido a los edificios.

La alimentación de agua fría y caliente a los muebles, es independiente en cada edificio, partiendo de los tanques elevados, distribuyéndose con tubería de cobre que pasa horizontalmente por arriba del falso plafón y verticalmente en los ductos. El suministro de agua caliente es a base de una batería de calentadores, ya que si existiera una caldera general para el conjunto, se tendrían muchas pérdidas de temperatura, en el recorrido de las tuberías hacia los edificios.

Para efectuar el riego en las áreas exteriores del conjunto, se requiere una gran cantidad de agua, por lo que se plantea, su

reutilización, para usarla con este fin, tomando en cuenta que en este género de edificio, puede llegar a ser de 80%. Aún así, el agua tratada es insuficiente para el riego, por lo que será necesario también usar agua del río. El sistema de riego es independiente del de alimentación a los edificios, por lo tanto tendrá una cisterna de aguas claras y otra de agua tratada, que se conecta a dos bombas y éstas a su vez a la red de distribución en el conjunto y en un momento dado, si el río no es suficiente, se podrá suministrar agua potable para riego.

Para determinar el volumen de cisternas, tanques elevados y diámetro de toma, se realizó el cálculo del gasto en el conjunto, que a continuación se muestra.

#### CALCULO HIDRAULICO

Para llevar a cabo el cálculo, se tomó en cuenta el artículo 82 del Reglamento de Construcciones.

1. Habitaciones cuádruples para ancianos.  
300 lts/huésped/día. En este caso tomaremos 250 lt. porque  
50 lt. son para el área de cocina.  
250 lt X 96 anc. = 24,000 lt.  
Volumen de tanque elevado: 24 m3.
2. Habitaciones dobles para ancianos.  
300 lts/huésped/día. En este caso tomaremos 250 lt. porque  
50 lt. son para el área de cocina.  
250 lt X 48 anc. = 12,000 lt.  
Volumen de tanque elevado: 12 m3.
3. Servicios para ancianos.  
50 lt/huésped/día.  
50 lt X 144 anc. = 7,200 lt.
4. Gimnasio para ancianos.  
Se tomó en cuenta que el 30 % de los ancianos utilizarán este servicio. 150 lt/usuario/día.  
150 lt. X 48 anc. = 7,200 lt.  
Volumen de tanque elevado: 7.5 m3.

5. Talleres de terapia ocupacional e invernadero.  
Se tomó en cuenta que el 30 % de los ancianos utilizarán este servicio. 20 lt/alumno.  
20 lt. X 48 anc. = 960 lt.  
Volumen de tanque elevado: 1 m3.
6. Oficinas administrativas.  
20 lt/m2/día.  
20 lt. X 518.22 m2 = 10,364 lt.  
Volumen de tanque elevado: 10.4 m3.
7. Habitaciones para visitantes.  
300 lt/huésped/día. En este caso tomaremos 250 lt. porque 50 lt. son para el área de cocina.  
250 lt. X 150 usu. = 37,500 lt.  
Volumen de tanque elevado: 38 m3.
8. Restaurante para visitantes.  
12 lt/comida.  
150 usu. X 3 comidas = 450 comidas en máxima capacidad.  
12 lt. X 450 usu. = 5,400 lt.  
Volumen de tanque elevado: 5.4 m3
9. Servicios para visitantes.  
50 lt/huésped/día.  
50 lt. X 150 usu. = 7,500 lt.  
Volumen de tanque elevado: 7.5 m3.
10. Salón de usos múltiples.  
6 lt/asiento/día.  
6 lt. X 150 usu. = 900 lt.  
Volumen de tanque elevado: 1 m3.
11. Estacionamientos.  
2 lt/m2/día.  
2 lt. X 2100 m2. = 4,200 lt.  
400 lt.por caseta de vigilancia.  
Volumen de tanque elevado: 5 m3.

12. Riego de espacios abiertos.  
5 lt/m<sup>2</sup>/día.  
5 lt. X 52,000 m<sup>2</sup>. = 260,000 lt.  
Volumen de almacenamiento: 260 m<sup>3</sup>.

GASTO DIARIO (Q) TOTAL EN EL CONJUNTO: 377,224 lt.  
GASTO DIARIO REQUERIDO DE AGUA POTABLE: 117,224 lt.

Tomando en cuenta que el 80 % del agua potable usada en los muebles sanitarios se puede reutilizar, tenemos 93,779 lt. de agua tratada, por lo que se tendrá un gasto de 166,221 lt/día de agua del río.

Para determinar el diámetro de la toma de agua potable, incrementaremos en un 30 % el gasto diario, por si es necesario suministrar agua potable para riego.  $117,224 \times 1.3 = 152,391$  lt/día

$$\text{Diámetro de la toma} = \frac{152,391 \text{ lt.}}{24 \text{ hr. (1,440 min.)}} = 105.8 \text{ lt / min.}$$

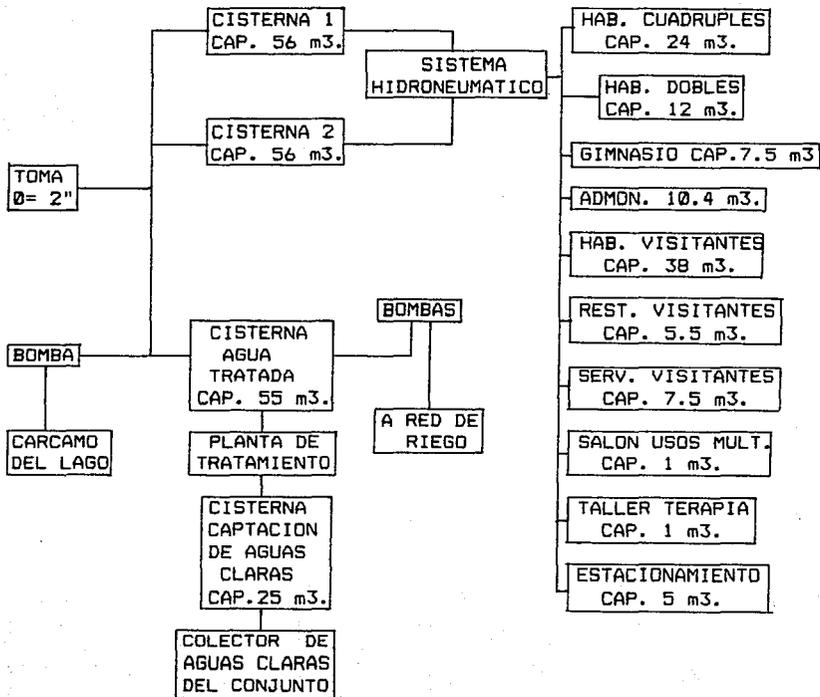
Considerando una tubería, poco rugosa de fierro galvanizado, donde la pérdida de carga por rozamiento, sea regular, nos determina un diámetro en la toma de:  $\phi = 2$  ".

En los tanques elevados, se considerará el gasto de un día, y en la cisterna reserva por otro día, por lo que ésta tendrá una capacidad de 113 m<sup>3</sup>, que dividiremos en dos celdas de 56 m<sup>3</sup> cada una, ubicadas bajo el patio de maniobras.

En cuanto al riego, se tendrán dos cisternas, la primera para captación de aguas claras, con una capacidad de 25 m<sup>3</sup>, y la segunda para agua tratada, con una capacidad de 55 m<sup>3</sup>, a ésta última cisterna también llegará el agua del río, por lo que es necesario colocar en el lago un carcamo y una bomba. De la cisterna de agua tratada se bombea directamente a la red de riego.

Según el reglamento de construcciones, en lo que se refiere a prevenciones contra incendios, este edificio es de riesgo menor, por lo que no se necesitará una red de protección contra incendio, únicamente se colocarán extintores en zonas estratégicas.

DIAGRAMA DE INSTALACION HIDRAULICA.



## 6.7.2. INSTALACION SANITARIA

Para la instalación sanitaria del conjunto, se tomó en cuenta que este género de edificio, consume mucha agua, que puede ser reutilizable para riego, por lo que se plantea aprovecharla con este fin, mediante un tratamiento previo. Las aguas que se producen pueden clasificarse en dos tipos: aguas negras y aguas claras, la primera, requiere un tratamiento más lento, porque en su proceso se lleva a cabo una fermentación y oxidación, mientras que en la segunda, el proceso es más rápido, ya que únicamente requiere pasarse por filtros de arena, grava y carbón. El volumen de aguas claras es mayor que el de negras en una proporción de 80% y 20 % respectivamente, debido a que hay más gasto en lavabos, regaderas y cocinas, que en los inodoros. Tomando en cuenta lo anterior, se llegó a la decisión de reutilizar únicamente las aguas claras del conjunto, mediante un tratamiento con los filtros antes mencionados, esto hace necesario plantear una doble red de drenaje en todo el conjunto. Así, la red de aguas negras, se descarga en el colector municipal, y la de aguas claras se llevará a dos cisternas, una en el edificio de servicios para ancianos y la otra al norte del conjunto, de ésta se bombeará a la primera, de donde llevará a la planta de tratamiento, para luego almacenarse en una cisterna de agua tratada que se conecta a las bombas que alimentan la red de riego. En toda la red se tendrán válvulas tipo check y registros a cada 25 m aproximadamente. En las habitaciones de ancianos, algunos de los registros se colocarán abajo del ducto vertical, mediante yes a 45 grados y tapones registro, y en otros casos con el sistema tradicional a base de mampostería y una tapa de concreto. En las redes generales y de cada edificio, se utilizará tubería de fierro fundido, para tener una mayor resistencia a los impactos y movimientos.

En el interior de los edificios las redes pasan horizontalmente entre el plafón y la losa, teniendo las bajadas de aguas lo más cercano posible a los muebles sanitarios y registrables en los lugares necesarios.

El desalco del agua pluvial, en las azoteas, es mediante bajadas independientes, que se conectan a la red de aguas claras. En los edificios de habitaciones para ancianos y visitantes, las bajadas pluviales adquieren un valor plástico, mediante el uso de gárgolas de concreto martelinado, que conducen el agua a través

de una cadena hasta llegar a unos arriates de mampostería, que contienen piedra bola, con la función de amortiguar el golpe del agua al caer en el concreto, pasa de ahí, a la red de aguas claras mediante una tubería enterrada de fierro fundido. La zona de estacionamiento no presenta problemas para el desalojo de agua, porque su pavimento es a base de adopasto, permitiendo el paso del agua al suelo, ya mejorado con tepetate, cal y tezontle.

### 6.7.3. INSTALACION ELECTRICA

Debido a las distancias en el conjunto, la distribución de energía eléctrica se lleva a cabo mediante dos subestaciones, la primera, localizada en la zona de servicios para ancianos, y es receptora, de medición y transformadora, alimenta, en baja tensión a la zona de ancianos y administración y en alta tensión a la segunda subestación, ubicada en la zona de servicios para visitantes, y únicamente es de tipo transformadora, suministrando en baja tensión al restaurante, salón de usos múltiples, capilla y habitaciones para visitantes. La alimentación en alta tensión siempre se lleva subterránea, tanto en la acometida, como en la distribución. Cada una de las subestaciones, cuenta con una planta de emergencia, conectada al tablero, mediante un interruptor de transferencia automático, así, siempre se contará con energía eléctrica en los equipos más importantes, circulaciones generales, y en un contacto y lámpara de cada cuarto. Del tablero general de cada subestación, se alimenta a los tableros de cada edificio mediante cables en el interior de un tubo de cemento, cuando es subterránea y con tubos tipo conduit cuando es arriba del plafón de un edificio. De los tableros de cada edificio se distribuye la energía eléctrica por plafón a tableros de zona, compuestos por interruptores termomagnéticos localizados en algunos locales, formando circuitos que no sobrepasan una carga de 2,500 watts, como lo especifica el reglamento de construcciones. El criterio que se siguió para la distribución de circuitos en los locales, es tener en unos la alimentación a lámparas, y en otros a contactos, para contar con suministro de energía en cada local, en el caso de que falle algún circuito.

#### 6.7.4. INSTALACION DE INTERCOMUNICACION.

La instalación de intercomunicación, se lleva a cabo a través de un sistema telefónico, conectado a un conmutador general ubicado en la recepción, así, cada habitación y varios locales contarán con un teléfono. La distribución del cableado para este sistema, será a través de tubo tipo conduit, colocado en el falso plafón, a cierta distancia de los conductores de energía eléctrica para evitar interferencia.

Las habitaciones de ancianos contarán con un timbre en cada cama, que permita llamar a la estación de enfermeras cuando sea necesario.

#### 6.7.5. CRITERIO DE ILUMINACION

La iluminación artificial en el conjunto, se rige bajo el concepto de luz tipo indirecta y cajillos luminosos, para lograr efectos interesantes en los muros y plafones, al bañarlos con un haz de luz, o concentrarla, para adquirir diferentes matices, además de que este elemento ayuda a graduar la intimidad del espacio. En algunos espacios, por sus requerimientos de funcionamiento, este concepto se modifica a una luz en la losa con salida tipo spot. Para efectos de este trabajo se hablará únicamente de los edificios nuevos y capilla.

Las habitaciones para ancianos y visitantes se iluminarán por medio de un cajillo ubicado al fondo del cuarto, una luz concentrada para lectura en cada cama que en la parte superior forma otro cajillo, bañando de luz a los muros laterales de la habitación y el techo, provocando una sensación de mayor amplitud, contara con una luz tipo veladora y un spot en la losa para cuando se requiere un nivel mayor de iluminación, cabe mencionar que la luz indirecta será suficiente para cubrir el nivel de luxes requerido, según el uso del espacio. En las habitaciones dobles existirá una luz concentrada sobre el escritorio tocador, por el tipo de actividad que se realiza en él.

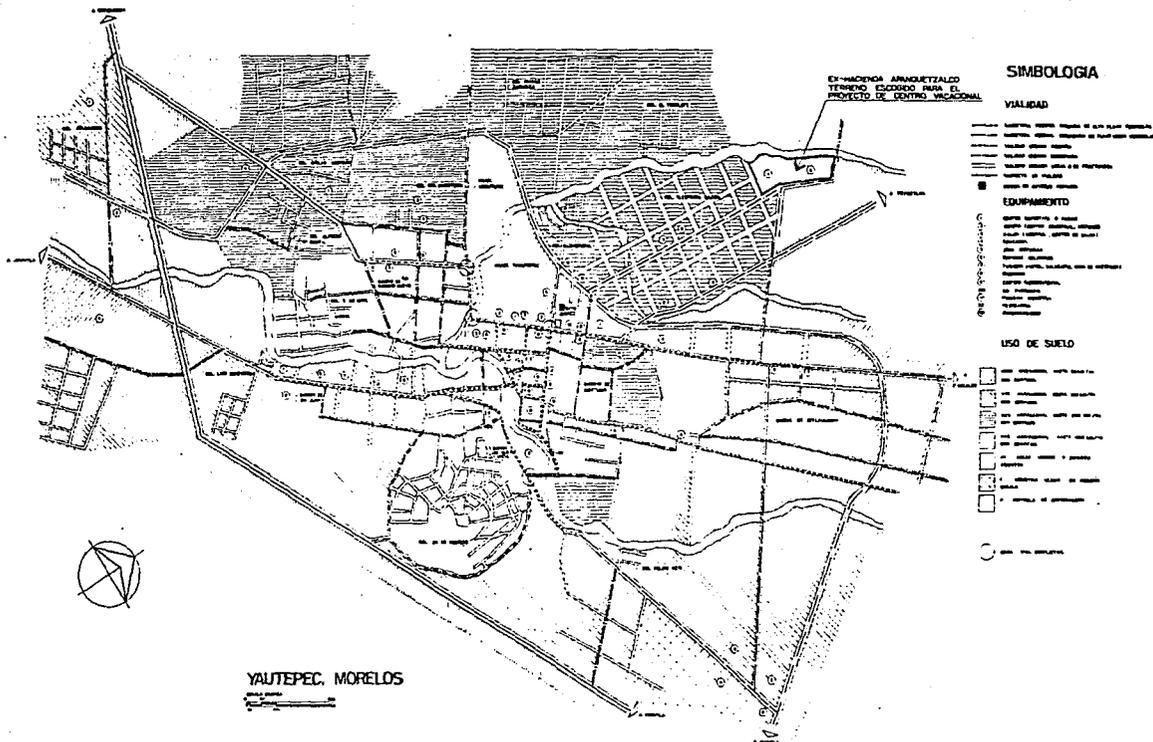
La iluminación del edificio de servicios para ancianos, en las circulaciones y locales, es a base de cajillos con sección cuadrada y en el comedor se busca un remate visual con la iluminación de la jardinera que se encuentra a un costado de éste.

La capilla se ilumina con lámparas de sección circular, que cuelgan de las armaduras, concentrando la luz en algunos lugares, pero con un nivel bajo, para resaltar al fondo, el altar, mediante una luz concentrada.

Las fachadas de los edificios, se iluminan en los muros, con una luz rasante que parte de abajo, provocando un contraste con la luz más intensa de los vanos de las ventanas, esta iluminación se deberá programar y graduar su nivel de intensidad para evitar molestar a las habitaciones durante la noche. Los vanos adquieren mucha importancia, ya que en el día la luz intensa se provoca en los muros del edificio y la oscura en los vanos, este efecto es opuesto durante la noche por medio de la iluminación artificial antes mencionada.

En la circulación de las habitaciones, la iluminación es a través de arbotantes, colocados en los macizos que forman el pasillo.

**PLANOS**



EX-HACIENDA APAÑQUETZALCO  
 ITINERARIO ESCOGIDO PARA EL  
 PROYECTO DE CENTRO VACACIONAL

**SIMBOLOGIA**

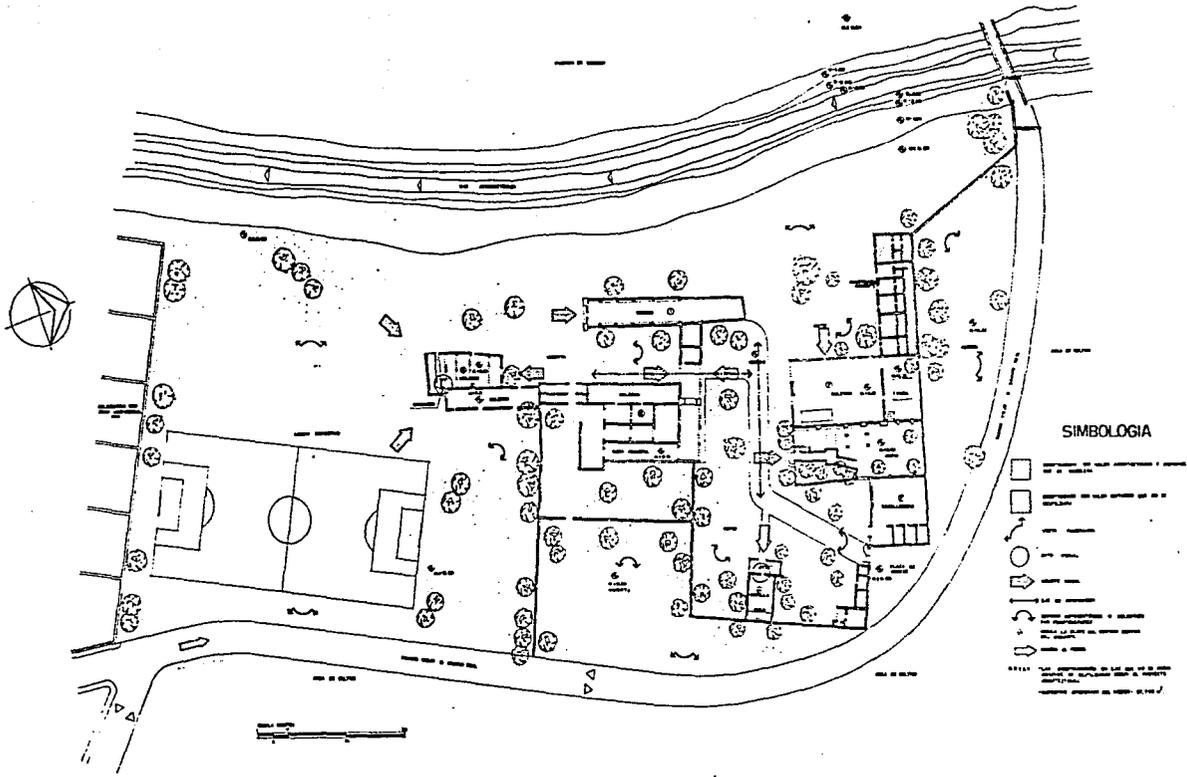
- VIALIDAD**
- Línea de tránsito principal
  - Línea de tránsito secundaria
  - Línea de tránsito terciaria
  - Línea de tránsito cuaternaria
  - Línea de tránsito quinary
  - Línea de tránsito sextaria
  - Línea de tránsito séptima
  - Línea de tránsito octava
  - Línea de tránsito novena
  - Línea de tránsito décima
  - Línea de tránsito undécima
  - Línea de tránsito duodécima
  - Línea de tránsito treceava
  - Línea de tránsito catorceava
  - Línea de tránsito quinceava
  - Línea de tránsito dieciséisava
  - Línea de tránsito dieciséptima
  - Línea de tránsito dieciochoava
  - Línea de tránsito diecinueava
  - Línea de tránsito veinteava
  - Línea de tránsito veintena
  - Línea de tránsito veintena y una
  - Línea de tránsito veintena y dos
  - Línea de tránsito veintena y tres
  - Línea de tránsito veintena y cuatro
  - Línea de tránsito veintena y cinco
  - Línea de tránsito veintena y seis
  - Línea de tránsito veintena y siete
  - Línea de tránsito veintena y ocho
  - Línea de tránsito veintena y nueve
  - Línea de tránsito veintena y diez
  - Línea de tránsito veintena y once
  - Línea de tránsito veintena y doce
  - Línea de tránsito veintena y trece
  - Línea de tránsito veintena y catorce
  - Línea de tránsito veintena y quince
  - Línea de tránsito veintena y dieciséis
  - Línea de tránsito veintena y diecisiete
  - Línea de tránsito veintena y dieciocho
  - Línea de tránsito veintena y diecinueve
  - Línea de tránsito veintena y veinte
  - Línea de tránsito veintena y veintiuna
  - Línea de tránsito veintena y veintidós
  - Línea de tránsito veintena y veintitres
  - Línea de tránsito veintena y veinticuatro
  - Línea de tránsito veintena y veinticinco
  - Línea de tránsito veintena y veintiseis
  - Línea de tránsito veintena y veintisiete
  - Línea de tránsito veintena y veintiocho
  - Línea de tránsito veintena y veinintinueve
  - Línea de tránsito veintena y treinta
  - Línea de tránsito veintena y treinta y una
  - Línea de tránsito veintena y treinta y dos
  - Línea de tránsito veintena y treinta y tres
  - Línea de tránsito veintena y treinta y cuatro
  - Línea de tránsito veintena y treinta y cinco
  - Línea de tránsito veintena y treinta y seis
  - Línea de tránsito veintena y treinta y siete
  - Línea de tránsito veintena y treinta y ocho
  - Línea de tránsito veintena y treinta y nueve
  - Línea de tránsito veintena y cuarenta
  - Línea de tránsito veintena y cuarenta y una
  - Línea de tránsito veintena y cuarenta y dos
  - Línea de tránsito veintena y cuarenta y tres
  - Línea de tránsito veintena y cuarenta y cuatro
  - Línea de tránsito veintena y cuarenta y cinco
  - Línea de tránsito veintena y cuarenta y seis
  - Línea de tránsito veintena y cuarenta y siete
  - Línea de tránsito veintena y cuarenta y ocho
  - Línea de tránsito veintena y cuarenta y nueve
  - Línea de tránsito veintena y cincuenta
  - Línea de tránsito veintena y cincuenta y una
  - Línea de tránsito veintena y cincuenta y dos
  - Línea de tránsito veintena y cincuenta y tres
  - Línea de tránsito veintena y cincuenta y cuatro
  - Línea de tránsito veintena y cincuenta y cinco
  - Línea de tránsito veintena y cincuenta y seis
  - Línea de tránsito veintena y cincuenta y siete
  - Línea de tránsito veintena y cincuenta y ocho
  - Línea de tránsito veintena y cincuenta y nueve
  - Línea de tránsito veintena y sesenta
  - Línea de tránsito veintena y sesenta y una
  - Línea de tránsito veintena y sesenta y dos
  - Línea de tránsito veintena y sesenta y tres
  - Línea de tránsito veintena y sesenta y cuatro
  - Línea de tránsito veintena y sesenta y cinco
  - Línea de tránsito veintena y sesenta y seis
  - Línea de tránsito veintena y sesenta y siete
  - Línea de tránsito veintena y sesenta y ocho
  - Línea de tránsito veintena y sesenta y nueve
  - Línea de tránsito veintena y setenta
  - Línea de tránsito veintena y setenta y una
  - Línea de tránsito veintena y setenta y dos
  - Línea de tránsito veintena y setenta y tres
  - Línea de tránsito veintena y setenta y cuatro
  - Línea de tránsito veintena y setenta y cinco
  - Línea de tránsito veintena y setenta y seis
  - Línea de tránsito veintena y setenta y siete
  - Línea de tránsito veintena y setenta y ocho
  - Línea de tránsito veintena y setenta y nueve
  - Línea de tránsito veintena y ochenta
  - Línea de tránsito veintena y ochenta y una
  - Línea de tránsito veintena y ochenta y dos
  - Línea de tránsito veintena y ochenta y tres
  - Línea de tránsito veintena y ochenta y cuatro
  - Línea de tránsito veintena y ochenta y cinco
  - Línea de tránsito veintena y ochenta y seis
  - Línea de tránsito veintena y ochenta y siete
  - Línea de tránsito veintena y ochenta y ocho
  - Línea de tránsito veintena y ochenta y nueve
  - Línea de tránsito veintena y noventa
  - Línea de tránsito veintena y noventa y una
  - Línea de tránsito veintena y noventa y dos
  - Línea de tránsito veintena y noventa y tres
  - Línea de tránsito veintena y noventa y cuatro
  - Línea de tránsito veintena y noventa y cinco
  - Línea de tránsito veintena y noventa y seis
  - Línea de tránsito veintena y noventa y siete
  - Línea de tránsito veintena y noventa y ocho
  - Línea de tránsito veintena y noventa y nueve
  - Línea de tránsito veintena y cien
- EQUIPAMIENTO**
- Equipamiento de tipo A
  - Equipamiento de tipo B
  - Equipamiento de tipo C
  - Equipamiento de tipo D
  - Equipamiento de tipo E
  - Equipamiento de tipo F
  - Equipamiento de tipo G
  - Equipamiento de tipo H
  - Equipamiento de tipo I
  - Equipamiento de tipo J
  - Equipamiento de tipo K
  - Equipamiento de tipo L
  - Equipamiento de tipo M
  - Equipamiento de tipo N
  - Equipamiento de tipo O
  - Equipamiento de tipo P
  - Equipamiento de tipo Q
  - Equipamiento de tipo R
  - Equipamiento de tipo S
  - Equipamiento de tipo T
  - Equipamiento de tipo U
  - Equipamiento de tipo V
  - Equipamiento de tipo W
  - Equipamiento de tipo X
  - Equipamiento de tipo Y
  - Equipamiento de tipo Z
- USO DE SUELO**
- Uso de suelo de tipo A
  - Uso de suelo de tipo B
  - Uso de suelo de tipo C
  - Uso de suelo de tipo D
  - Uso de suelo de tipo E
  - Uso de suelo de tipo F
  - Uso de suelo de tipo G
  - Uso de suelo de tipo H
  - Uso de suelo de tipo I
  - Uso de suelo de tipo J
  - Uso de suelo de tipo K
  - Uso de suelo de tipo L
  - Uso de suelo de tipo M
  - Uso de suelo de tipo N
  - Uso de suelo de tipo O
  - Uso de suelo de tipo P
  - Uso de suelo de tipo Q
  - Uso de suelo de tipo R
  - Uso de suelo de tipo S
  - Uso de suelo de tipo T
  - Uso de suelo de tipo U
  - Uso de suelo de tipo V
  - Uso de suelo de tipo W
  - Uso de suelo de tipo X
  - Uso de suelo de tipo Y
  - Uso de suelo de tipo Z

**CENTRO VACACIONAL PARA LA TERCERA EDAD**  
 EX-HACIENDA APANQUETZALCO  
 YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
 MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
 ASESORES DE TESIS  
 ARG. MIGUEL HERRERA LASSO  
 ARG. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
 ARG. IRMA CUEVAS REYNOSO  
 ESCALA: 1:5000      FECHA: MAYO 1992

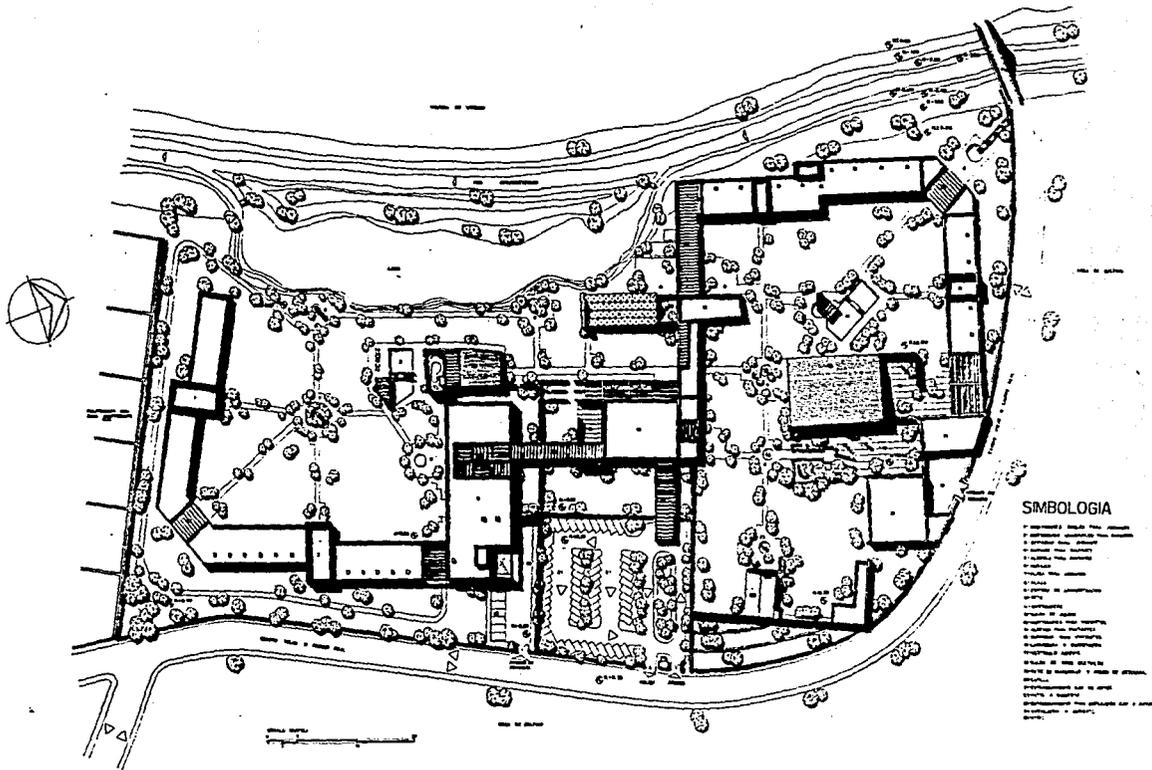
**UNAM**  
 CLAVE: U-2

PLANO: URBANO  
 ANALISIS: VIALIDAD, USO DE SUELO Y EQUIPAMIENTO



**CENTRO VACACIONAL  
PARA LA TERCERA EDAD**  
EX - HACIENDA APANQUETZALCO  
YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
ASESORES DE TESIS  
ARD. MIGUEL HERRERA LASO  
ARD. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
ARD. IRMA CUEVAS REYNOSO  
ESCALA: 1:500 FECHA: MAYO 1992

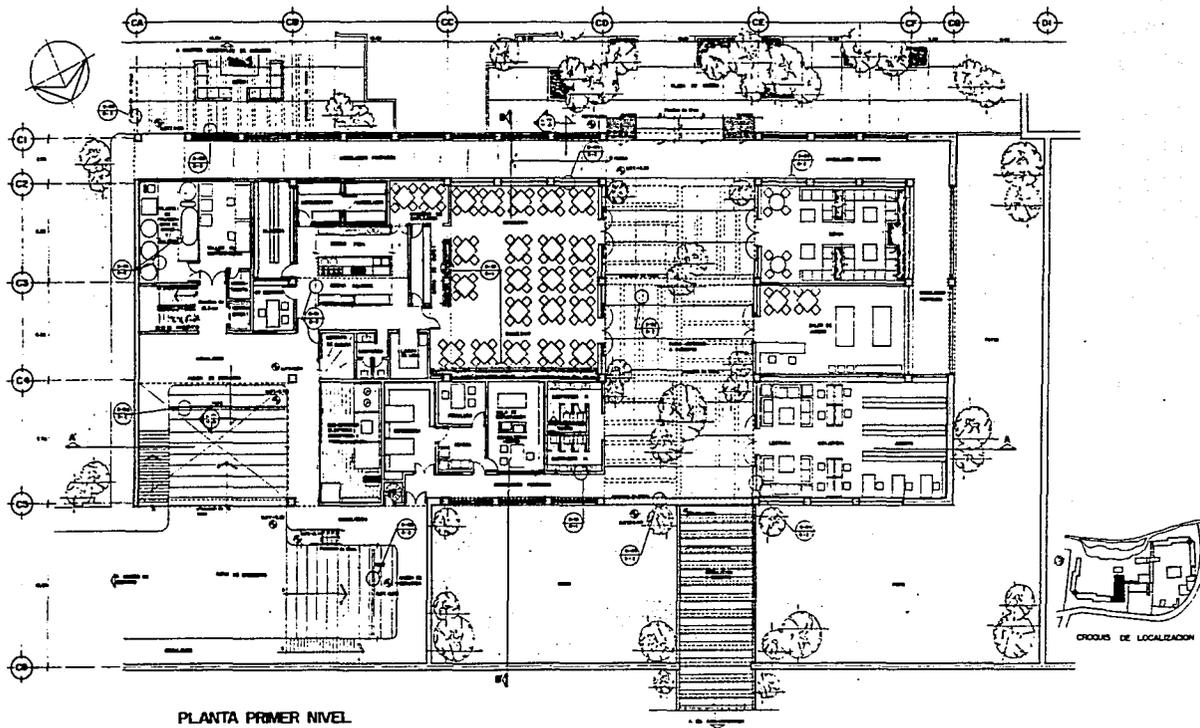
**SIMBOLOGIA**

- 1. Edificio de 100 habitaciones
- 2. Edificio de 50 habitaciones
- 3. Edificio de 25 habitaciones
- 4. Edificio de 10 habitaciones
- 5. Edificio de 5 habitaciones
- 6. Edificio de 2 habitaciones
- 7. Edificio de 1 habitación
- 8. Edificio de 0.5 habitaciones
- 9. Edificio de 0.25 habitaciones
- 10. Edificio de 0.125 habitaciones
- 11. Edificio de 0.0625 habitaciones
- 12. Edificio de 0.03125 habitaciones
- 13. Edificio de 0.015625 habitaciones
- 14. Edificio de 0.0078125 habitaciones
- 15. Edificio de 0.00390625 habitaciones
- 16. Edificio de 0.001953125 habitaciones
- 17. Edificio de 0.0009765625 habitaciones
- 18. Edificio de 0.00048828125 habitaciones
- 19. Edificio de 0.000244140625 habitaciones
- 20. Edificio de 0.0001220703125 habitaciones
- 21. Edificio de 0.00006103515625 habitaciones
- 22. Edificio de 0.000030517578125 habitaciones
- 23. Edificio de 0.0000152587890625 habitaciones
- 24. Edificio de 0.00000762939453125 habitaciones
- 25. Edificio de 0.000003814697265625 habitaciones
- 26. Edificio de 0.0000019073486328125 habitaciones
- 27. Edificio de 0.00000095367431640625 habitaciones
- 28. Edificio de 0.000000476837158203125 habitaciones
- 29. Edificio de 0.0000002384185791015625 habitaciones
- 30. Edificio de 0.00000011920928955078125 habitaciones
- 31. Edificio de 0.000000059604644775390625 habitaciones
- 32. Edificio de 0.0000000298023223876953125 habitaciones
- 33. Edificio de 0.00000001490116119384765625 habitaciones
- 34. Edificio de 0.000000007450580596923828125 habitaciones
- 35. Edificio de 0.0000000037252902984619140625 habitaciones
- 36. Edificio de 0.00000000186264514923095703125 habitaciones
- 37. Edificio de 0.000000000931322574615478515625 habitaciones
- 38. Edificio de 0.0000000004656612873077392578125 habitaciones
- 39. Edificio de 0.00000000023283064365386962890625 habitaciones
- 40. Edificio de 0.000000000116415321826934814453125 habitaciones
- 41. Edificio de 0.0000000000582076609134674071875 habitaciones
- 42. Edificio de 0.00000000002910383045673370359375 habitaciones
- 43. Edificio de 0.000000000014551915228366851796875 habitaciones
- 44. Edificio de 0.0000000000072759576141834258984375 habitaciones
- 45. Edificio de 0.00000000000363797880709171294921875 habitaciones
- 46. Edificio de 0.000000000001818989403545856474609375 habitaciones
- 47. Edificio de 0.0000000000009094947017729282373046875 habitaciones
- 48. Edificio de 0.00000000000045474735088646411865234375 habitaciones
- 49. Edificio de 0.000000000000227373675443232059326171875 habitaciones
- 50. Edificio de 0.0000000000001136868377216160296630859375 habitaciones
- 51. Edificio de 0.00000000000005684341886080801483154296875 habitaciones
- 52. Edificio de 0.000000000000028421709430404007415771484375 habitaciones
- 53. Edificio de 0.0000000000000142108547152020037078857421875 habitaciones
- 54. Edificio de 0.00000000000000710542735760100185394287109375 habitaciones
- 55. Edificio de 0.000000000000003552713678800500926971435546875 habitaciones
- 56. Edificio de 0.000000000000001776356839400250463485717734375 habitaciones
- 57. Edificio de 0.000000000000000888178419700125231742858869375 habitaciones
- 58. Edificio de 0.0000000000000004440892098500626158714294346875 habitaciones
- 59. Edificio de 0.00000000000000022204460492503130793571471734375 habitaciones
- 60. Edificio de 0.00000000000000011102230246251565396785735869375 habitaciones
- 61. Edificio de 0.000000000000000055511151231257826983928679346875 habitaciones
- 62. Edificio de 0.00000000000000002775557561562891349196433969375 habitaciones
- 63. Edificio de 0.000000000000000013877787807814456745982169846875 habitaciones
- 64. Edificio de 0.000000000000000006938893903907228372991084921875 habitaciones
- 65. Edificio de 0.0000000000000000034694469519536141864955424609375 habitaciones
- 66. Edificio de 0.00000000000000000173472347597680709324777123046875 habitaciones
- 67. Edificio de 0.000000000000000000867361737988403546623885615234375 habitaciones
- 68. Edificio de 0.0000000000000000004336808689942017733119428076171875 habitaciones
- 69. Edificio de 0.00000000000000000021684043449710088665597140380859375 habitaciones
- 70. Edificio de 0.000000000000000000108420217248550443327985701904296875 habitaciones
- 71. Edificio de 0.0000000000000000000542101086242752216639928509521484375 habitaciones
- 72. Edificio de 0.00000000000000000002710505431213761083199642547609375 habitaciones
- 73. Edificio de 0.000000000000000000013552527156068805415998212738046875 habitaciones
- 74. Edificio de 0.00000000000000000000677626357803440270799910636921875 habitaciones
- 75. Edificio de 0.000000000000000000003388131789017201353999553184609375 habitaciones
- 76. Edificio de 0.0000000000000000000016940658945086006769997765923046875 habitaciones
- 77. Edificio de 0.0000000000000000000008470329472543003384999888296171875 habitaciones
- 78. Edificio de 0.00000000000000000000042351647362715016924999441480859375 habitaciones
- 79. Edificio de 0.000000000000000000000211758236813575008462499722046875 habitaciones
- 80. Edificio de 0.000000000000000000000105879118406787500423124996110234375 habitaciones
- 81. Edificio de 0.00000000000000000000005293955920339375002115624998055171875 habitaciones
- 82. Edificio de 0.0000000000000000000000264697796016968750010578124994027609375 habitaciones
- 83. Edificio de 0.0000000000000000000000132348898008484375000528906249920138046875 habitaciones
- 84. Edificio de 0.0000000000000000000000066174449004242187500026445312499100690234375 habitaciones
- 85. Edificio de 0.000000000000000000000003308722450212109375000132226562499050345171875 habitaciones
- 86. Edificio de 0.000000000000000000000001654361225106054687500006611328124990251725859375 habitaciones
- 87. Edificio de 0.0000000000000000000000008271806125530273437500003305664062499012586296875 habitaciones
- 88. Edificio de 0.0000000000000000000000004135903062765136718750000165283203124990062931484375 habitaciones
- 89. Edificio de 0.00000000000000000000000020679515313825683937500000826416015624990031467221484375 habitaciones
- 90. Edificio de 0.00000000000000000000000010339757656912841968750000041320800781249900157336109375 habitaciones
- 91. Edificio de 0.00000000000000000000000005169878828456420984375000002066040039062499000786680546875 habitaciones
- 92. Edificio de 0.00000000000000000000000002584939414228210492187500000103302001953124990003933402734375 habitaciones
- 93. Edificio de 0.00000000000000000000000001292469707114105246093750000005165100097656249900019667013671875 habitaciones
- 94. Edificio de 0.000000000000000000000000006462348535570526230468750000002582550048781249900009833506839375 habitaciones
- 95. Edificio de 0.000000000000000000000000003231174267785263115230468750000001291275002439062499000049167534196875 habitaciones
- 96. Edificio de 0.000000000000000000000000001615587133892631557615230468750000000645637501219531249900002458376709375 habitaciones
- 97. Edificio de 0.000000000000000000000000000807793566946315788807615230468750000000322818750060976562499000012291883546875 habitaciones
- 98. Edificio de 0.00000000000000000000000000040389678347315894440378880761523046875000000016140937500304878124990000061459417734375 habitaciones
- 99. Edificio de 0.0000000000000000000000000002019483917365794722018944037888076152304687500000000807046875001524390624990000030729708869375 habitaciones
- 100. Edificio de 0.00000000000000000000000000010097419586828973610094722018944037888076152304687500000000403523437500076219531249900000153648544346875 habitaciones

**CENTRO VACACIONAL PARA LA TERCERA EDAD**  
 EX - HACIENDA APANQUETZALCO YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
 ABEBORES DE TESIS  
 ARQ. MIGUEL HERRERA LABBO  
 ARQ. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
 ARQ. IRMA CUEVAS REYNOSO  
 ESCALA: 1:500 FECHA: MAYO 1982

**UNAM**  
 PLANO PLANTA DE CONJUNTO  
 CLAVE: A-1



PLANTA PRIMER NIVEL

1:100

# CENTRO VACACIONAL PARA LA TERCERA EDAD

EX - HACIENDA APANQUETZALCO  
YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
ASESORES DE TESIS  
ARG. MIGUEL HERRERA LASSO  
ARG. BENJAMIN MENEZ SAVAGE  
ARG. IRMA CUEVAS REYNOSO

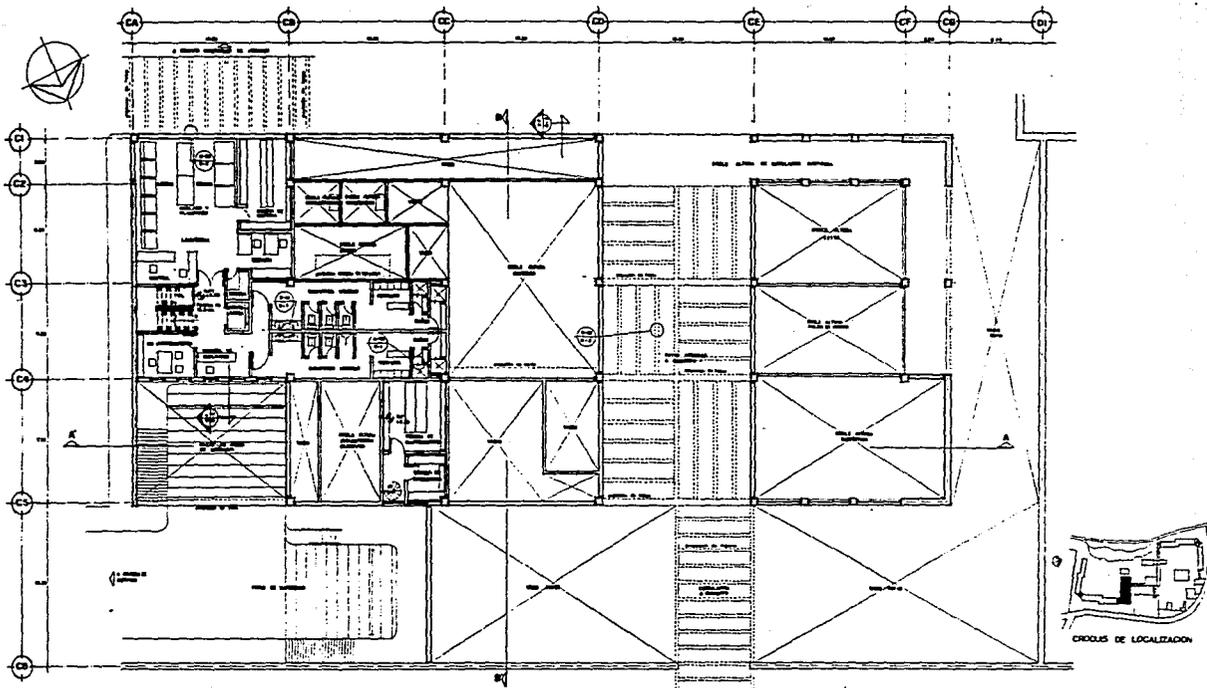
ESCALA: 1:100

FECHA: MAYO 1988



PLANO:  
PLANTA DE ED.  
SERVICIOS PARA  
ANCIANOS

UNAM  
CLAVE:  
A-2



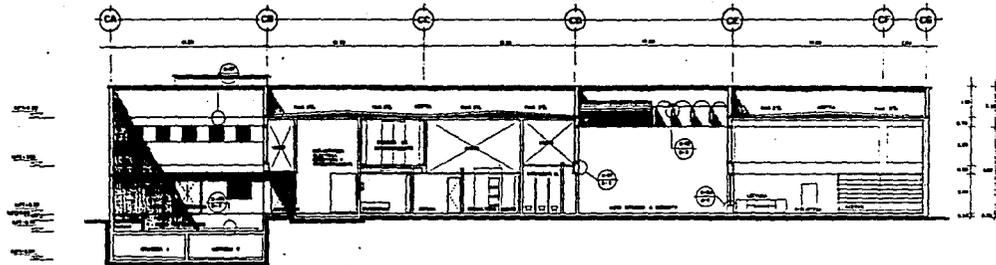
PLANTA SEGUNDO NIVEL

**CENTRO VACACIONAL  
PARA LA TERCERA EDAD**  
EX-HACIENDA APANQUETZALCO  
YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

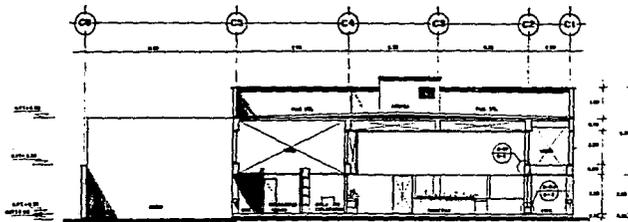
TESIS PROFESIONAL  
MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
ASESORES DE TESIS  
ARG. MIGUEL HERRERA LASBO  
ARG. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
ARG. IRMA CUEVAS REYNOSO  
ESCALA: 1:100 FECHA: MAYO 1982

**UNAM**  
CLAVE: A-3

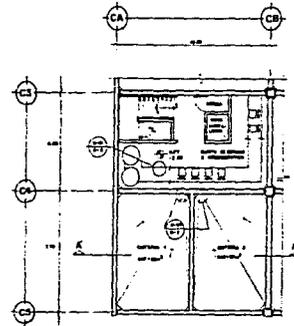
PLANO:  
PLANTA ED DE  
SERVICIOS PARA  
ANCIANOS



CORTE A-A



CORTE B-B



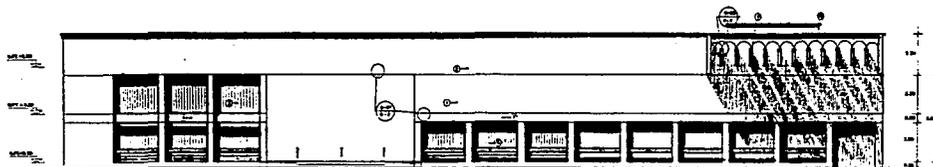
PLANTA CTO. BOMBAS



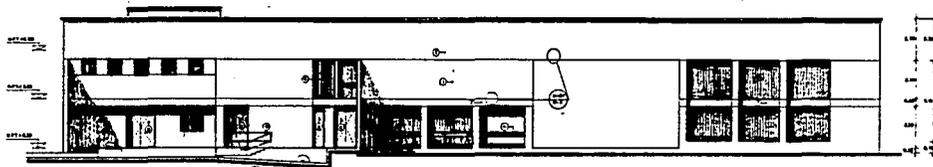
**CENTRO VACACIONAL  
PARA LA TERCERA EDAD**  
EX - HACIENDA APANQUETZALCO  
YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
ASESORES DE TESIS  
ARG. MIGUEL HERRERA LABBO  
ARG. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
ARG. IRMA CUEVAS REYNOSO  
ESCALA: 1:100 FECHA: MAYO 1982





FACHADA SUROESTE



FACHADA NORESTE



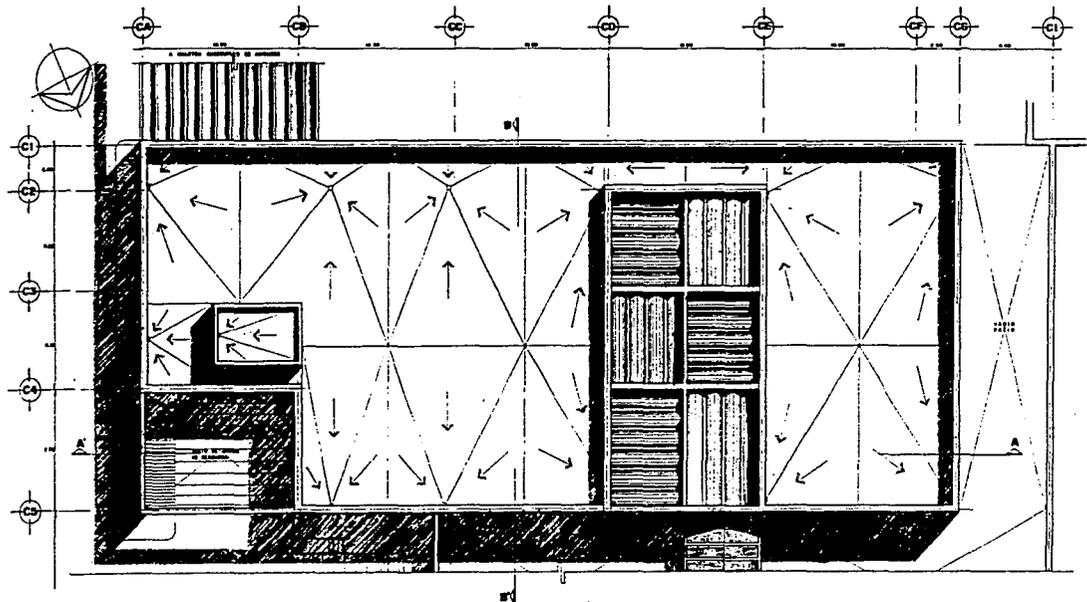
ESPECIFICACIONES

- 1. Muro de fachada, de concreto armado, acabado en estuco.
- 2. Muro de fachada, de concreto armado, acabado.
- 3. Muro de fachada, de concreto armado, acabado en estuco.
- 4. Muro de fachada, de concreto armado, acabado en estuco.
- 5. Muro de fachada, de concreto armado, acabado en estuco.
- 6. Muro de fachada, de concreto armado, acabado en estuco.
- 7. Muro de fachada, de concreto armado, acabado en estuco.
- 8. Muro de fachada, de concreto armado, acabado en estuco.
- 9. Muro de fachada, de concreto armado, acabado en estuco.
- 10. Muro de fachada, de concreto armado, acabado en estuco.

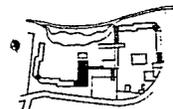
**CENTRO VACACIONAL  
PARA LA TERCERA EDAD**  
EX - HACIENDA APANGUETZALCO  
YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
ASESORES DE TESIS  
ARQ. MIGUEL HERRERA LABDO  
ARQ. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
ARQ. IRMA CUEVAS REYNOSO  
ESCALA: 1/100 FECHA: MAYO 1982





PLANTA DE AZOTEA



CROQUIS DE LOCALIZACION

**CENTRO VACACIONAL  
PARA LA TERCERA EDAD**  
EX - HACIENDA APANQUETZALCO  
YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
ASESORES DE TESIS  
ARG. MIGUEL HERRERA LABRO  
ARG. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
ARG. IRMA CUEVAS REYNOSO

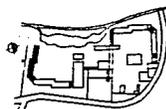
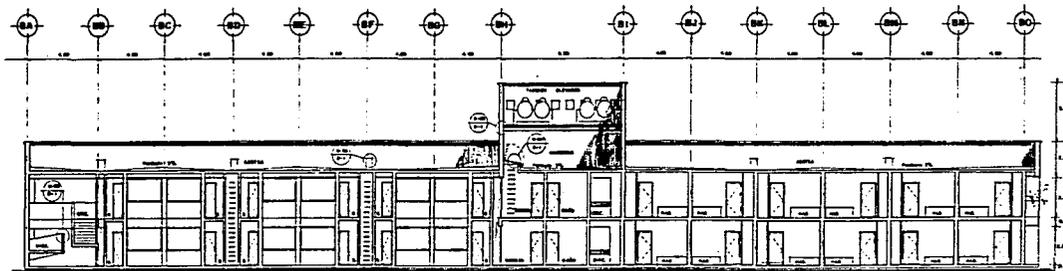
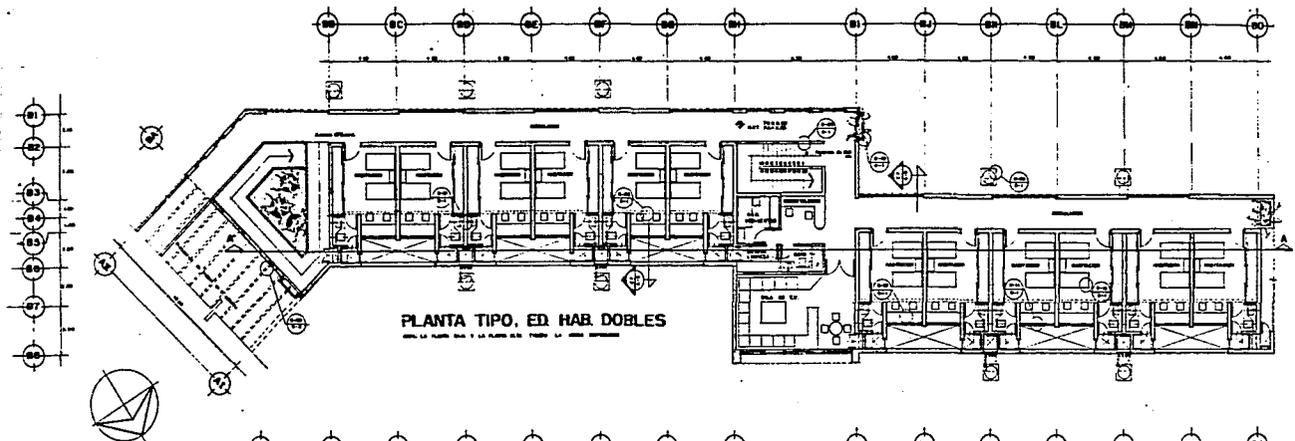
ESCALA: 1:100

FECHA: MAYO 1982



PLANO:  
PLANTA DE TIENOS  
ED. SERVICIOS  
PARA ANCIANOS

UNAM  
CLAVE:  
A-6



CRUCIOS DE LOCALIZACION



# CENTRO VACACIONAL PARA LA TERCERA EDAD

EX - HACIENDA APANGUETZALCO  
YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

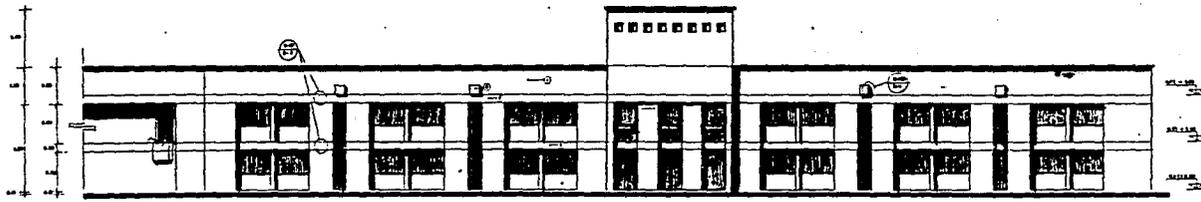
TESIS PROFESIONAL  
MALRICO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
ASESORES DE TESIS  
ARG. MIGUEL HERRERA LABBO  
ARG. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
ARG. IRMA CUEVAS REYNOSO

ESCALA: 1:100

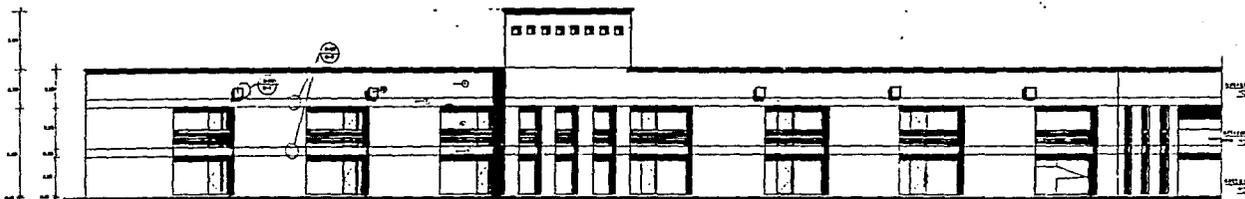
FECHA: MAYO 1982



PLANO:  
PLANTA Y CORTE  
HABITACIONES  
DOBLES PARA  
ANCIANOS



FACHADA NORESTE



FACHADA SUROESTE

ESPECIFICACIONES

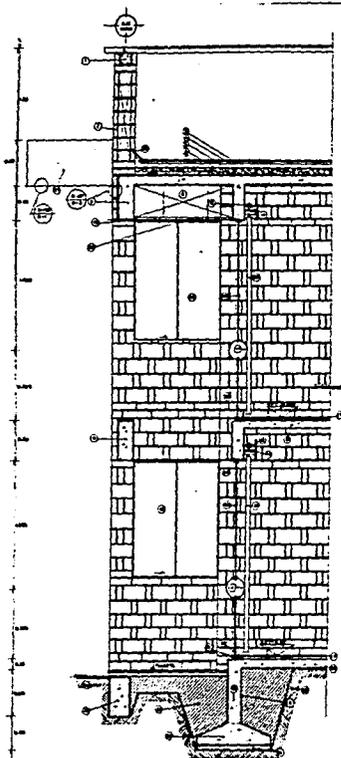
- 1. Material de fachada: cerámica de color blanco.
- 2. Vidrio: vidrio de seguridad de 6 mm.
- 3. Pintura: pintura de color blanco.
- 4. Acabado de interiores: pintura blanca.
- 5. Acabado de exteriores: pintura blanca.



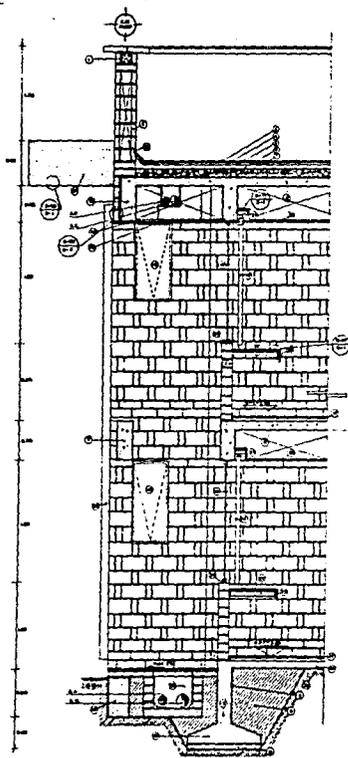
**CENTRO VACACIONAL  
PARA LA TERCERA EDAD**  
EX-HACIENDA APANQUETZALCO  
YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
MAURICIO EDMUNDO OLIVERREZ ARMENTA  
ASESORES DE TESIS  
ARG. MIGUEL HERRERA LASSO  
ARG. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
ARG. IRMA CUEVAS REYNOSO  
ESCALA: 1:100 FECHA: MAYO 1982

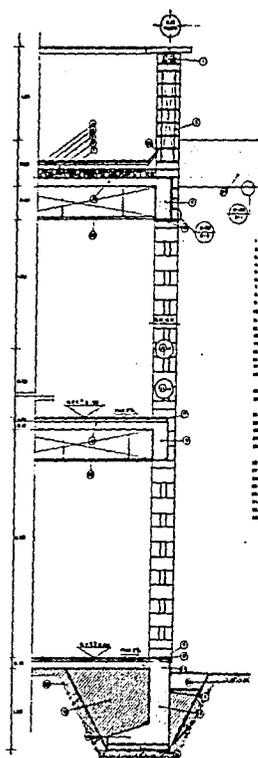




HABITACION CUADRUPLE



HABITACION DOBLE



CIRCULACION

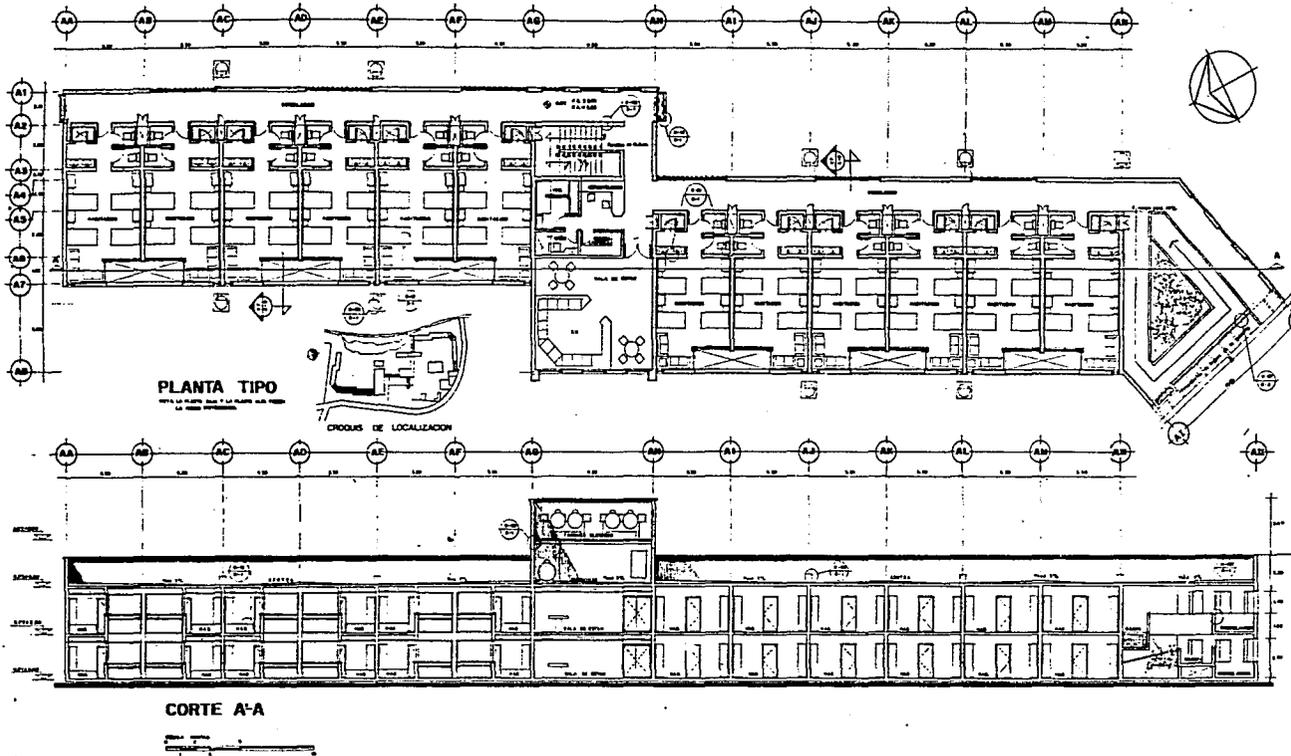
ESPECIFICACIONES

1. Muros de mampuesto grueso, 1/2 de espesor, con 4 cm de yeso.
2. Mampuestos tipo estándar, perforados.
3. Mortero de cemento y arena.
4. Acabado exterior.
5. Acabado interior.
6. Revoque de cemento y arena.
7. Revoque de cemento y arena.
8. Revoque de cemento y arena.
9. Revoque de cemento y arena.
10. Revoque de cemento y arena.
11. Revoque de cemento y arena.
12. Revoque de cemento y arena.
13. Revoque de cemento y arena.
14. Revoque de cemento y arena.
15. Revoque de cemento y arena.

**CENTRO VACACIONAL  
PARA LA TERCERA EDAD**  
EX-HACIENDA APANQUETZALCO  
YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
ASESORES DE TESIS  
ARQ. MIGUEL HERRERA LABSO  
ARQ. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
ARQ. IRMA CUEVAS REYNOBO  
ESCALA: 1:20 FECHA: MAYO 1982

**UNAM**  
PLANO:  
CORTE POR  
FACHADA DE  
HABITACIONES PARA  
ANCIANOS  
CLAVE:  
A-9



# CENTRO VACACIONAL PARA LA TERCERA EDAD

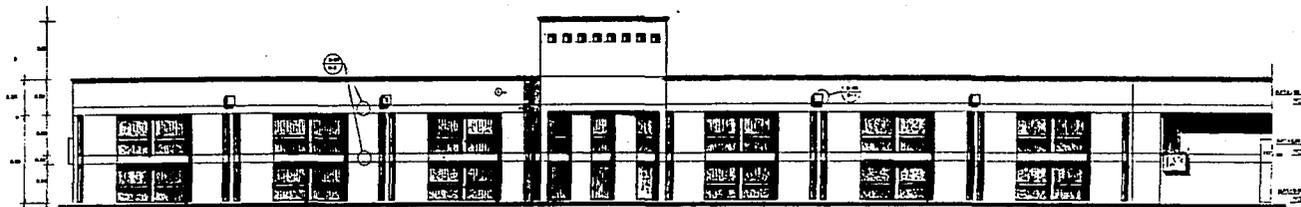
EX - HACIENDA APANQUETZALCO  
 YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
 MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
 ASESORES DE TESIS  
 ARG. MIGUEL HERRERA LABRO  
 ARG. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
 ARG. IRMA CUEVAS REYNOSO  
 ESCALA: 1:100      FECHA: MAYO 1982

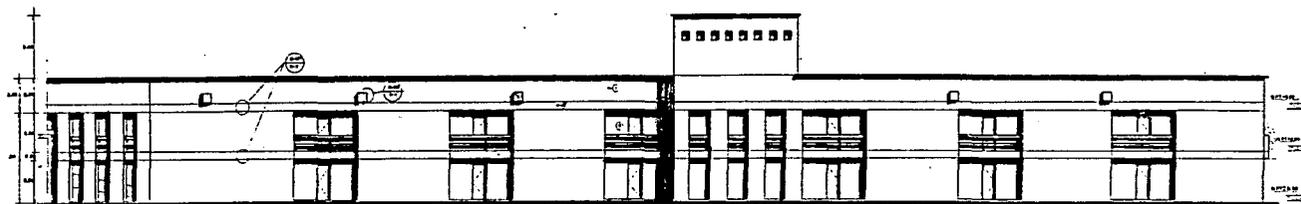
**IBF**

UNAM  
 CLAVE!  
 A-10

PLANO:  
 INSTALACIONES  
 CUADROPLES PARA  
 ANCIANOS



FACHADA NOROESTE



FACHADA SURESTE



ESPECIFICACIONES

- 1. Material de muros: ladrillo de horno macizo, 14 x 20 x 25 cm.
- 2. Tipo de acabado en muros: pintura blanca, 1 x 1 cm.
- 3. Cerchas: aluminio 6063 T52 de 80 mm, con ganchos de 10 mm.
- 4. Acabados: pintura de color de fábrica, tipo 1000 G. 100.
- 5. Acabados de muros: pintura blanca, tipo 1000 G. 100.
- 6. Tipo de cerramiento: aluminio, acabado anodizado.
- 7. Tipo de cerramiento: aluminio, acabado anodizado.

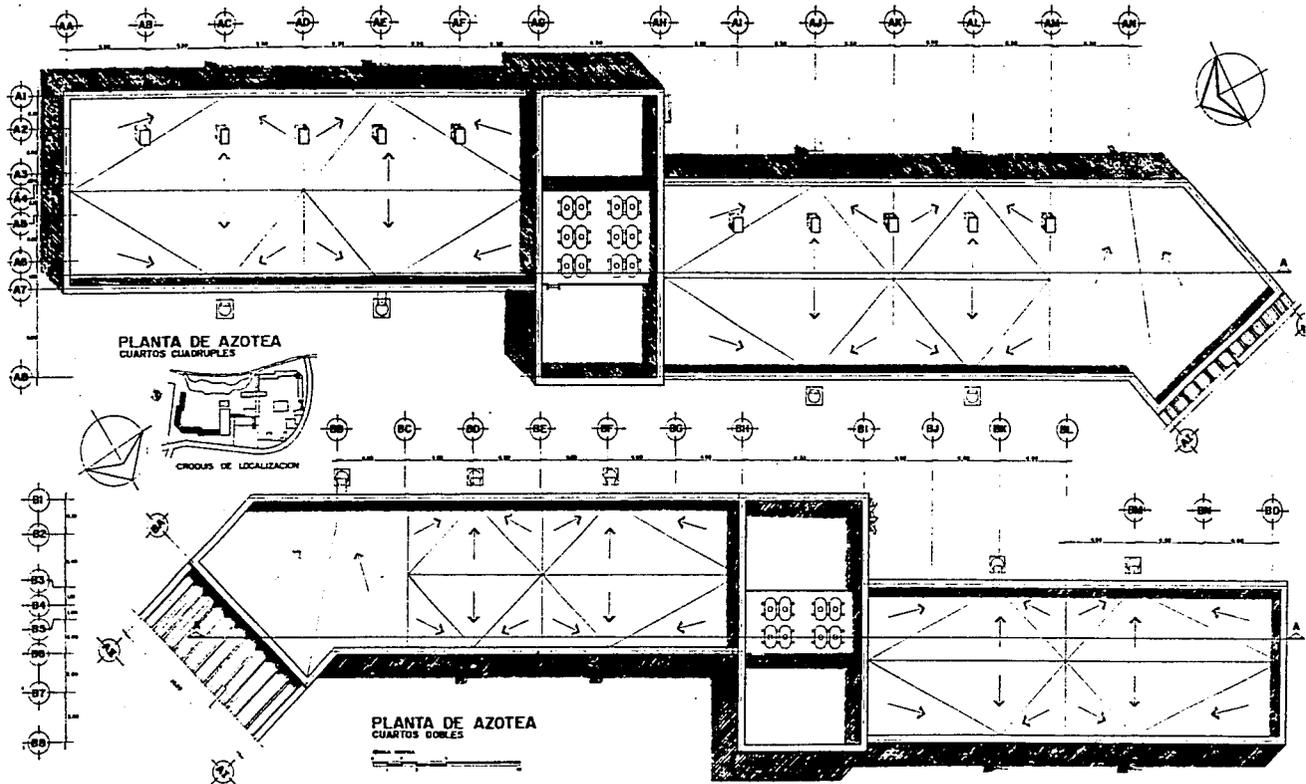
**CENTRO VACACIONAL  
PARA LA TERCERA EDAD**  
EX - HACIENDA APANQUETZALCO  
YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
ASESORES DE TESIS  
ARG. MIGUEL HERRERA LABSO  
ARG. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
ARG. IRMA CUEVAS REYNOSO

ESCALA: 1:100

FECHA: MAYO 1982



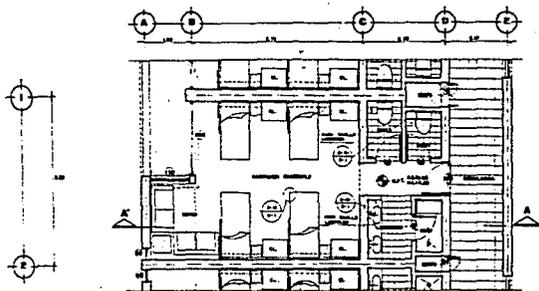


**CENTRO VACACIONAL  
PARA LA TERCERA EDAD**  
EX - HACIENDA APANQUETZALCO  
YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO.

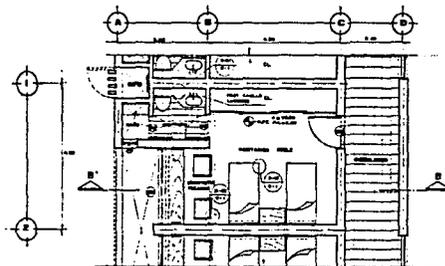
TESIS PROFESIONAL  
MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
ASESORES DE TESIS  
ARG. MIGUEL HERRERA LABRO  
ARG. BENJAMIN MENDOZA SAVAGE  
ARG. IRMA CUEVAS REYNOSO  
ESCALA: 1:100      FECHA: MAYO 1982

**UNAM**  
CLAVE: A-12

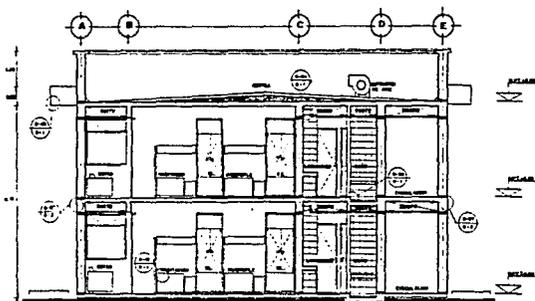
PLANO: PLANTA DE TECHOS  
HABITACIONES  
PARA ANCIANOS



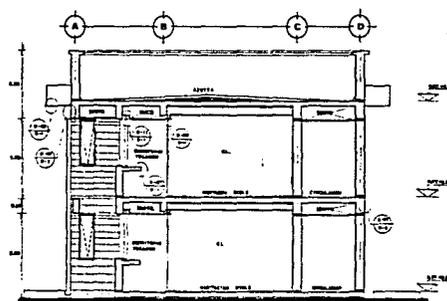
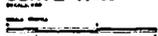
**PLANTA**  
**HABITACION CUADRUPLE**



**PLANTA**  
**HABITACION DOBLE**



**CORTE A-A**

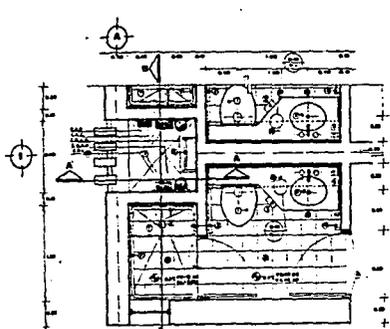


**CORTE B-B**

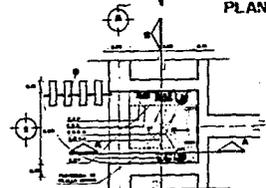
**CENTRO VACACIONAL**  
**PARA LA TERCERA EDAD**  
EX - HACIENDA APANQUETZALCO  
YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
ASESORES DE TESIS  
ARG. MIGUEL HERRERA LABBO  
ARG. BENJAMIN MERDEZ BAVAGE  
ARG. IRMA CUEVAS REYNOSO  
ESCALA: 1:50      FECHA: MAYO 1982

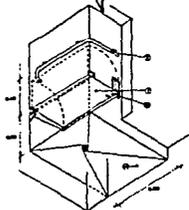




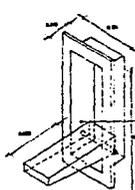
PLANTA ALTA



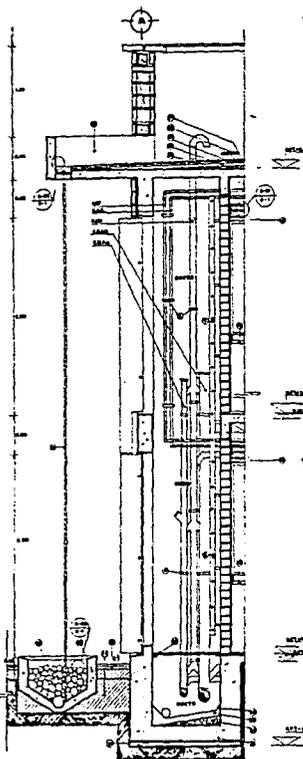
DUCTO PLANTA BAJA



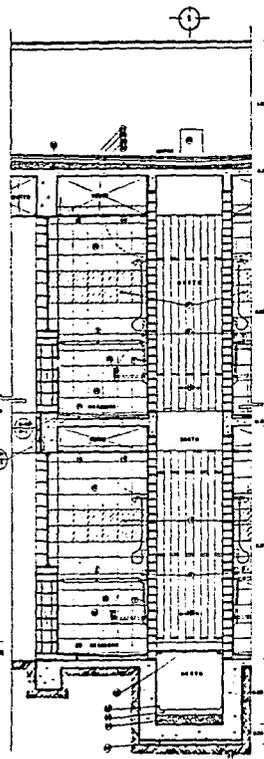
ISOMETRICO RESADERA



ISOMETRICO SOPORTE



CORTE A'-A



CORTE B'-B

ESPECIFICACIONES

1. OBRAS DE ACABADO EN INTERIORES Y EXTERIORES
2. OBRAS DE ACABADO EN PISOS Y PAREDES
3. OBRAS DE ACABADO EN TAPICERIAS
4. OBRAS DE ACABADO EN PUERTAS Y VENTANAS
5. OBRAS DE ACABADO EN BAÑOS
6. OBRAS DE ACABADO EN COCINAS
7. OBRAS DE ACABADO EN PASADIZOS
8. OBRAS DE ACABADO EN ESCALERAS
9. OBRAS DE ACABADO EN PASADIZOS DE ACCESO
10. OBRAS DE ACABADO EN PASADIZOS DE ACCESO
11. OBRAS DE ACABADO EN PASADIZOS DE ACCESO
12. OBRAS DE ACABADO EN PASADIZOS DE ACCESO
13. OBRAS DE ACABADO EN PASADIZOS DE ACCESO
14. OBRAS DE ACABADO EN PASADIZOS DE ACCESO
15. OBRAS DE ACABADO EN PASADIZOS DE ACCESO
16. OBRAS DE ACABADO EN PASADIZOS DE ACCESO
17. OBRAS DE ACABADO EN PASADIZOS DE ACCESO
18. OBRAS DE ACABADO EN PASADIZOS DE ACCESO
19. OBRAS DE ACABADO EN PASADIZOS DE ACCESO
20. OBRAS DE ACABADO EN PASADIZOS DE ACCESO
21. OBRAS DE ACABADO EN PASADIZOS DE ACCESO
22. OBRAS DE ACABADO EN PASADIZOS DE ACCESO
23. OBRAS DE ACABADO EN PASADIZOS DE ACCESO
24. OBRAS DE ACABADO EN PASADIZOS DE ACCESO
25. OBRAS DE ACABADO EN PASADIZOS DE ACCESO
26. OBRAS DE ACABADO EN PASADIZOS DE ACCESO
27. OBRAS DE ACABADO EN PASADIZOS DE ACCESO
28. OBRAS DE ACABADO EN PASADIZOS DE ACCESO
29. OBRAS DE ACABADO EN PASADIZOS DE ACCESO
30. OBRAS DE ACABADO EN PASADIZOS DE ACCESO

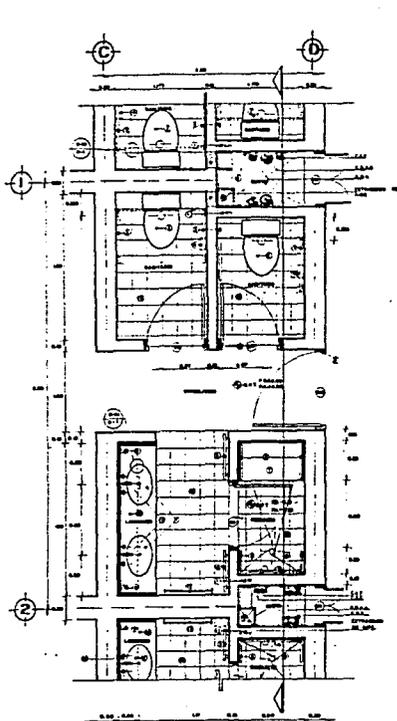
**CENTRO VACACIONAL PARA LA TERCERA EDAD**  
 EX - HACIENDA APANGUETZALCO  
 YAUTEPEC, MORELOS, MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
 MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
 ASESORES DE TESIS  
 ARG. MIGUEL HERRERA LASSO  
 ARG. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
 ARG. IRMA CUEVAS REYNOSO

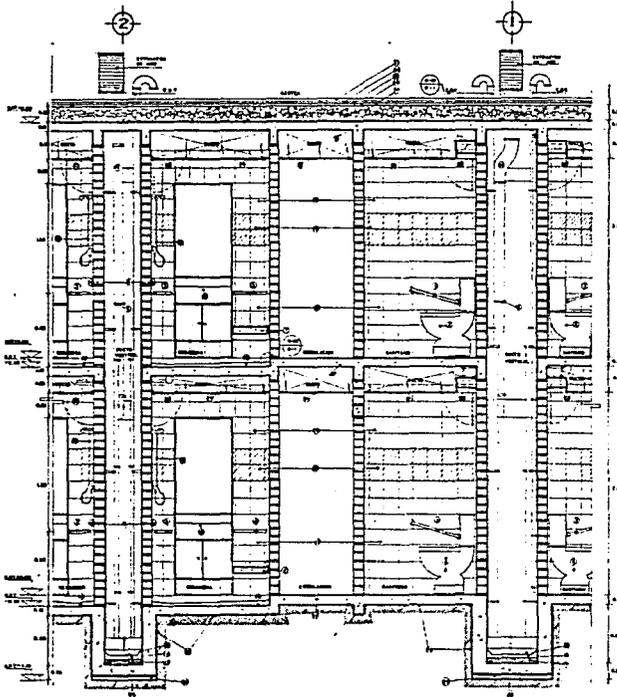
ESCALA: 1:120

FECHA: MAYO 1986

UNAN CLAVEL DOBLE  
 PLANO: BAÑO Y SANTUARIO  
 HABILITACION DOBLE  
 A-14



PLANTA



CORTE

ESPECIFICACIONES

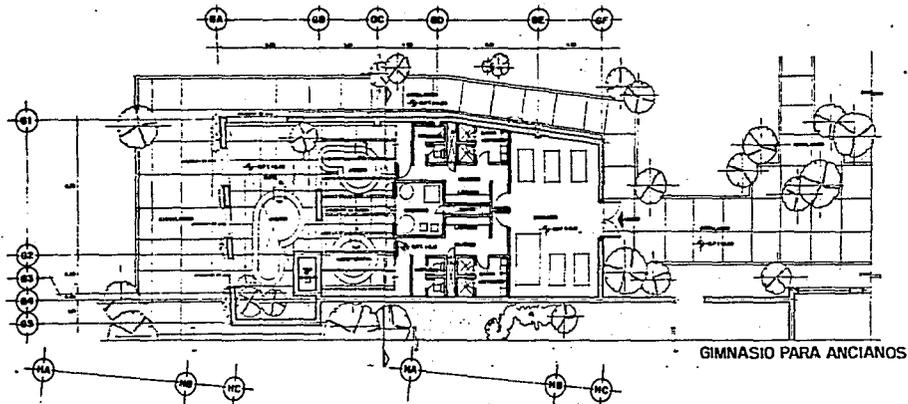
1. SERVICIO DE ALIMENTACION Y BEBIDA.
2. SERVICIO DE LAVADO DE VESTIMENTAS Y CALZADO.
3. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
4. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
5. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
6. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
7. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
8. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
9. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
10. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
11. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
12. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
13. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
14. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
15. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
16. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
17. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
18. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
19. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
20. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
21. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
22. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
23. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
24. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
25. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
26. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
27. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
28. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
29. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
30. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
31. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
32. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
33. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
34. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
35. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
36. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
37. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
38. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
39. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
40. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
41. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
42. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
43. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
44. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
45. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
46. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
47. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
48. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
49. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.
50. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.

**CENTRO VACACIONAL  
PARA LA TERCERA EDAD**  
EX - HACIENDA APANQUETZALCO  
YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
ASESORES DE TESIS  
ARG. MIGUEL HERRERA LABBO  
ARG. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
ARG. IRMA CUEVAS REYNOSO  
ESCALA: 1:20 FECHA: MAYO 1982

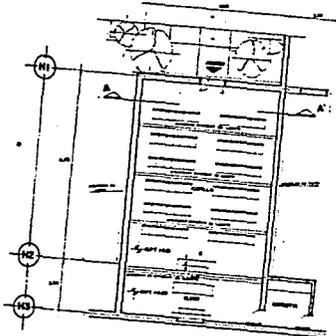
**IBF**

UNAM  
LABORATORIO DE  
DISEÑO Y SANITARIOS  
HABITACION  
CUADRUPLE  
CLAVE:  
A-15

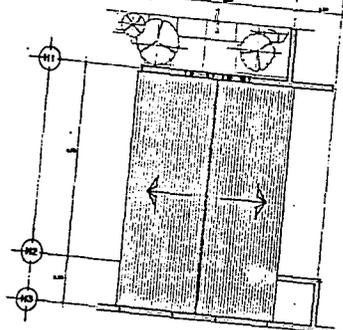


UBICACION DE LOCALIZACION

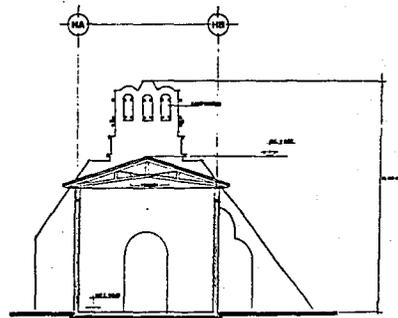
GIMNASIO PARA ANCIANOS



PLANTA CAPILLA



PLANTA TECHO

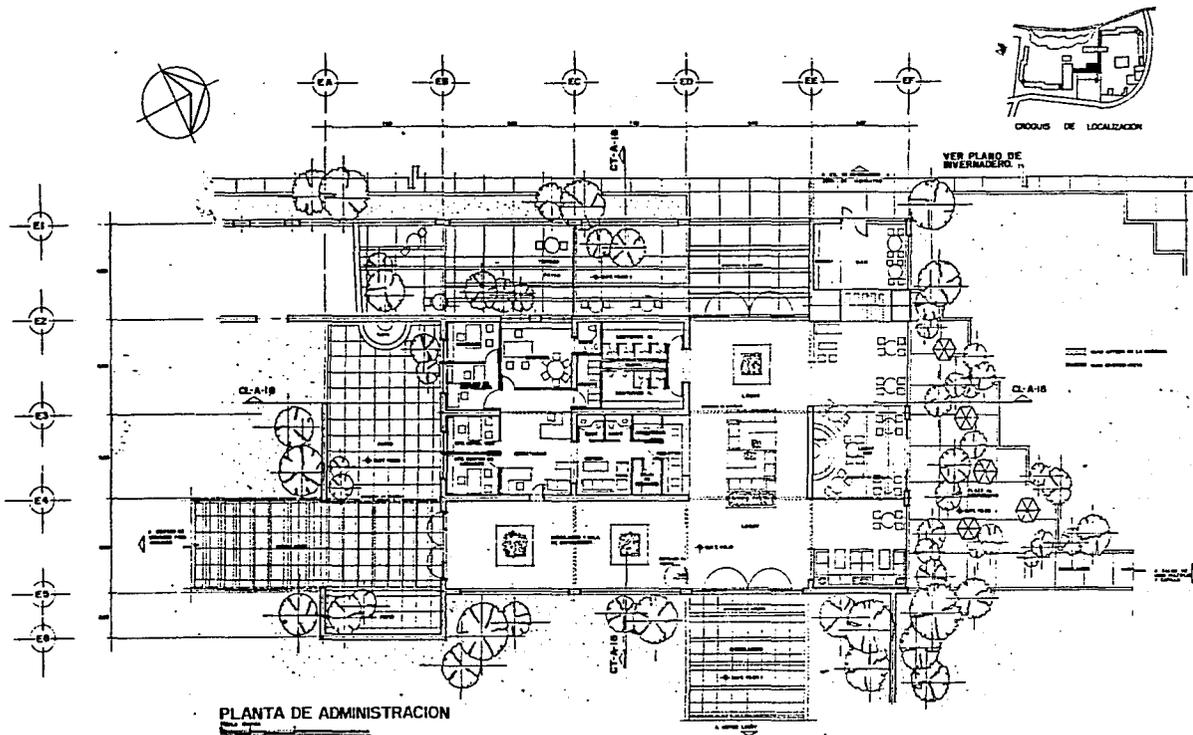


CORTE A-A'

**CENTRO VACACIONAL PARA LA TERCERA EDAD**  
 EX-HACIENDA APANQUETZALCO YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
 ASESORES DE TESIS  
 ARG. MIGUEL HERRERA LABBO  
 ARG. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
 ARG. IRMA CUEVAS REYNOSO  
 ESCALA: 1:100 FECHA: MAYO 1992

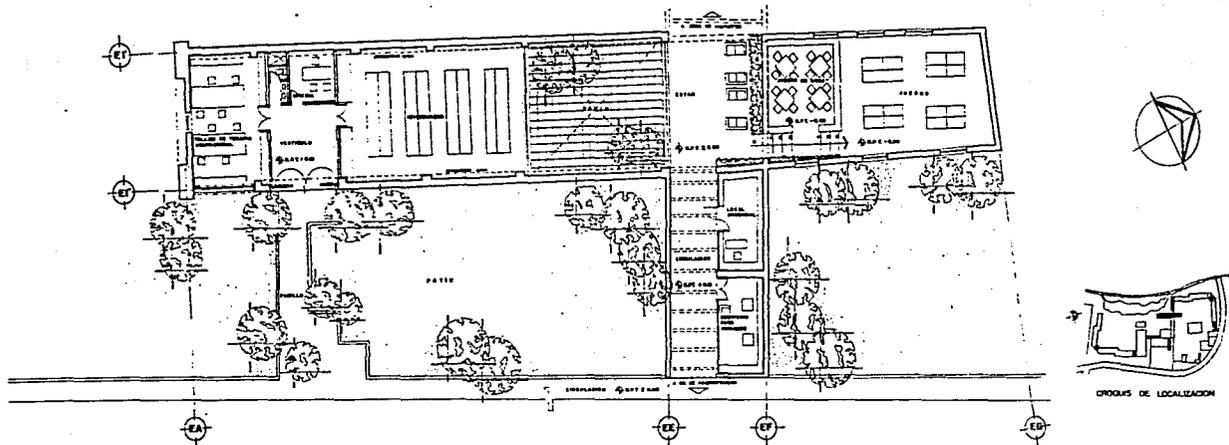
**UNAM**  
 CLAVE: A-16  
 PLANO: PLANTA DE GIMNASIO PARA ANCIANOS Y CAPILLA



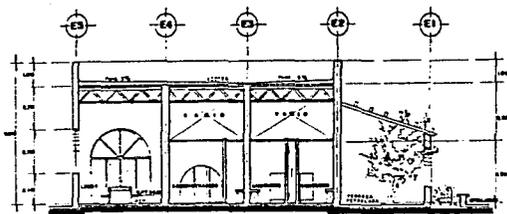
**CENTRO VACACIONAL  
PARA LA TERCERA EDAD**  
EX-HACIENDA APANQUETZALCO  
YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
MARCIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
ASESORES DE TESIS  
ARG. MIGUEL HERRERA LABBO  
ARG. BENJAMIN MENDEZ SAVADE  
ARG. IRMA CUEVAS REYNOSO  
ESCALA: 1:1000 FECHA: MAYO 1982

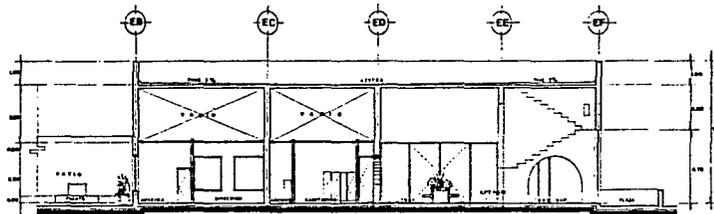
	UNAM
	CLAVE: A-17
PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA ED. ADMINISTRACION RIVERMADERO.	



PLANTA DE INVERNADERO



CORTE TRANSVERSAL ADMINISTRACION

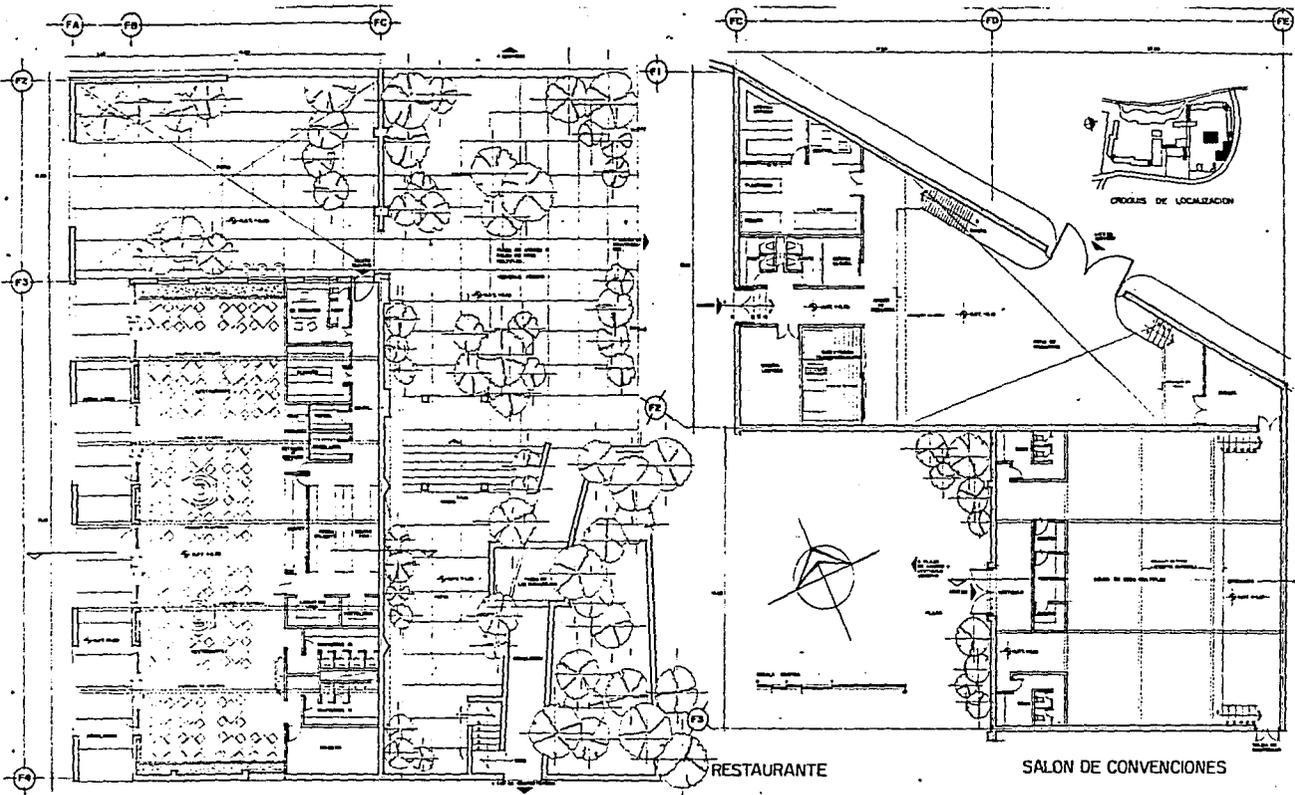


CORTE LONGITUDINAL ADMINISTRACION

**CENTRO VACACIONAL  
PARA LA TERCERA EDAD**  
EX - HACIENDA APANQUETZALCO  
YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
ASESORES DE TESIS  
ARG. MIGUEL HERRERA LABBO  
ARG. BENJAMIN MENDOZA SAVAGE  
ARG. IRMA CUEVAS REYNOBO  
ESCALA: 1:1000      FECHA: MAYO 1982





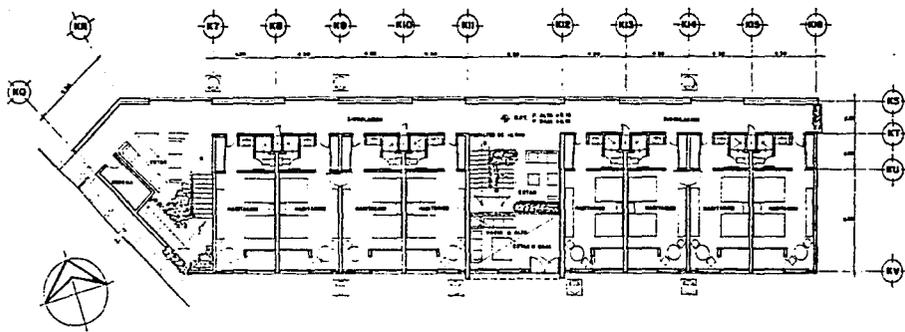
**CENTRO VACACIONAL  
PARA LA TERCERA EDAD**  
EX - HACIENDA APANQUETZALCO  
YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
ASESORES DE TESIS  
ARG. MIGUEL HERRERA LABSO  
ARG. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
ARG. IRMA CUEVAS REYNOSO  
ESCALA: 1:100 FECHA: MAYO 1982

**IBB**

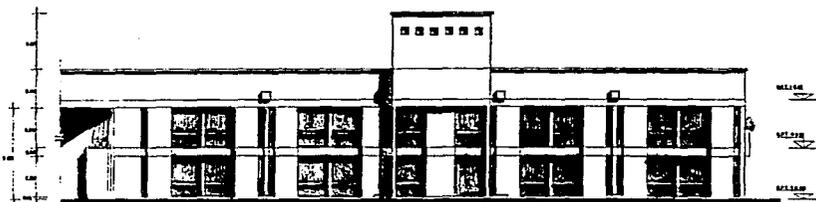
PLANO:  
PLANTA EDIFICIO  
SERVICIO PARA  
VISITANTES

U.N.A.M.  
CLAVE:  
A-19



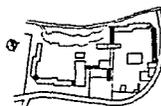
PLANTA TIPO

100.000

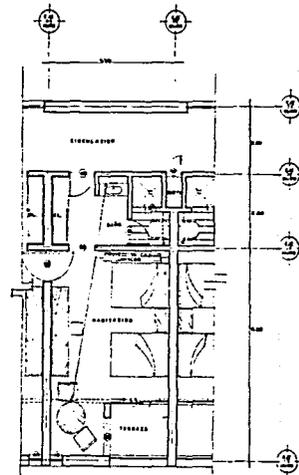


FACHADA SUROESTE

100.000



CRUCES DE LOCALIZACION



CUARTO TIPO

100.000

# CENTRO VACACIONAL PARA LA TERCERA EDAD

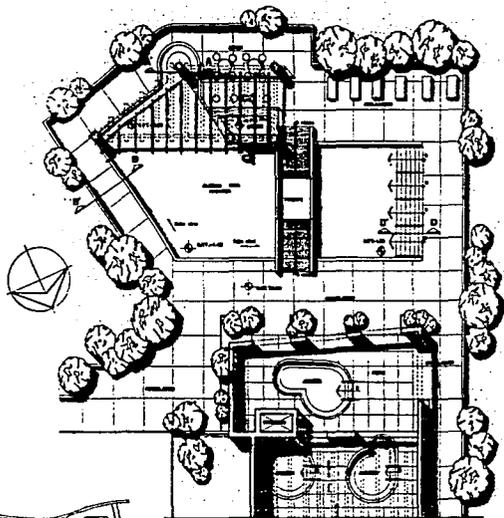
EX - HACIENDA APANQUETZALCO  
YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
ASESORES DE TESIS  
ARG. MIGUEL HERRERA LABRO  
ARG. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
ARG. IRMA CUEVAS REYNOSO  
ESCALA: VARIABLE      FECHA: MAYO 1992

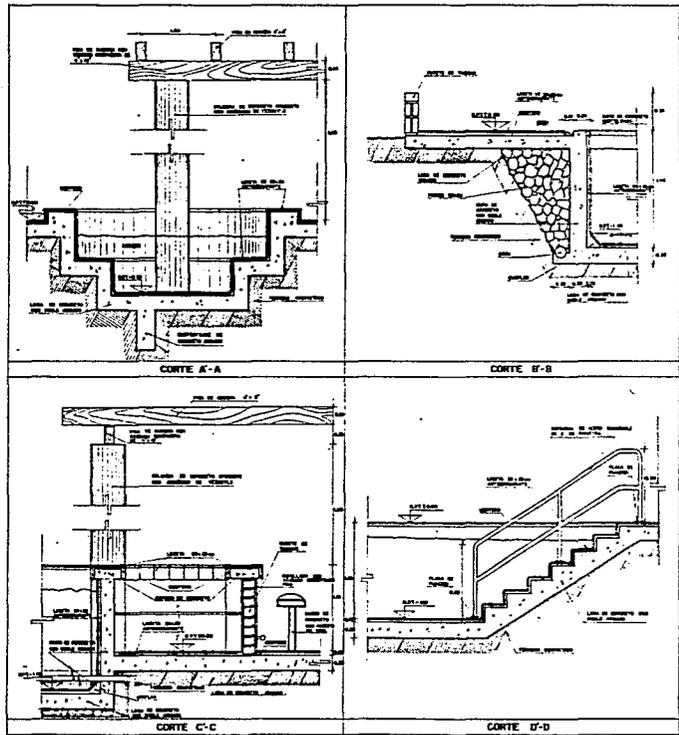








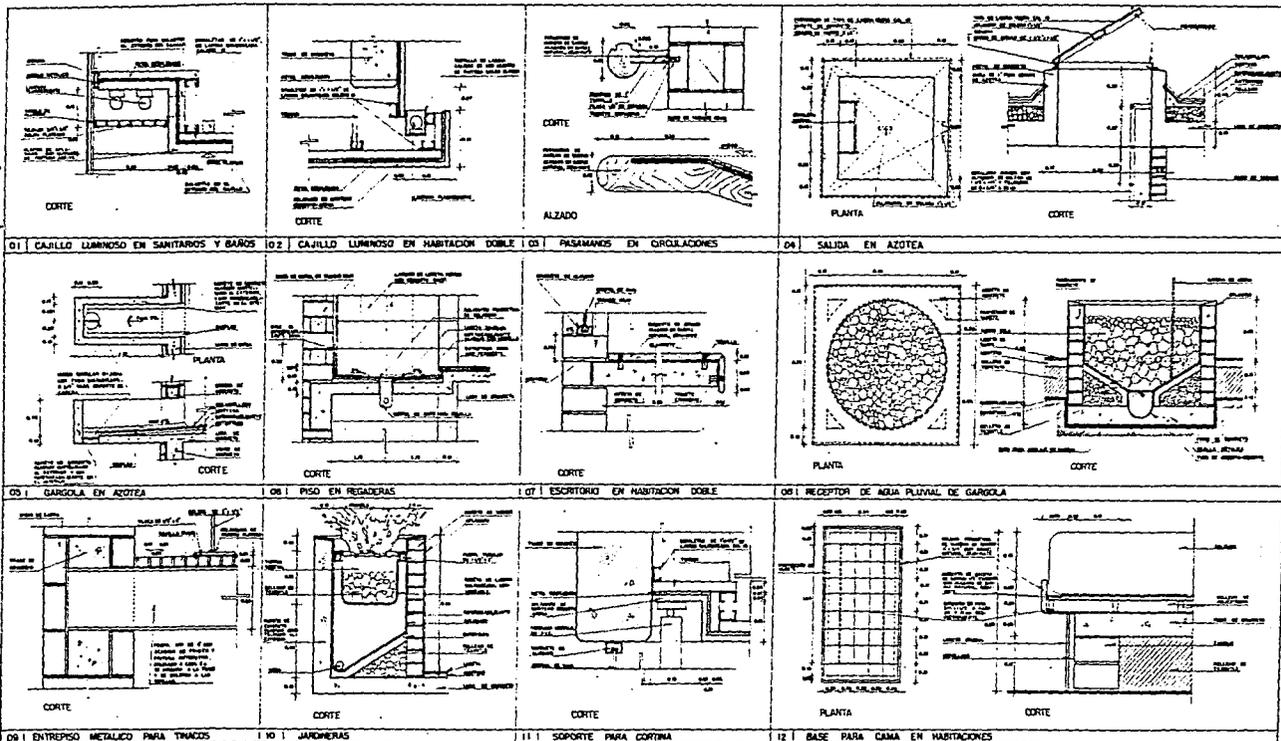
ALBERCA PARA ANCIANOS



**CENTRO VACACIONAL PARA LA TERCERA EDAD**  
 EX - HACIENDA APANQUETZALCO YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
 MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
 ASESORES DE TESIS  
 ARQ. MIGUEL HERRERA LABBO  
 ARQ. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
 ARQ. IRMA CUEVAS REYNOSO  
 ESCALA: 1/8000 FECHA: MAYO 1982

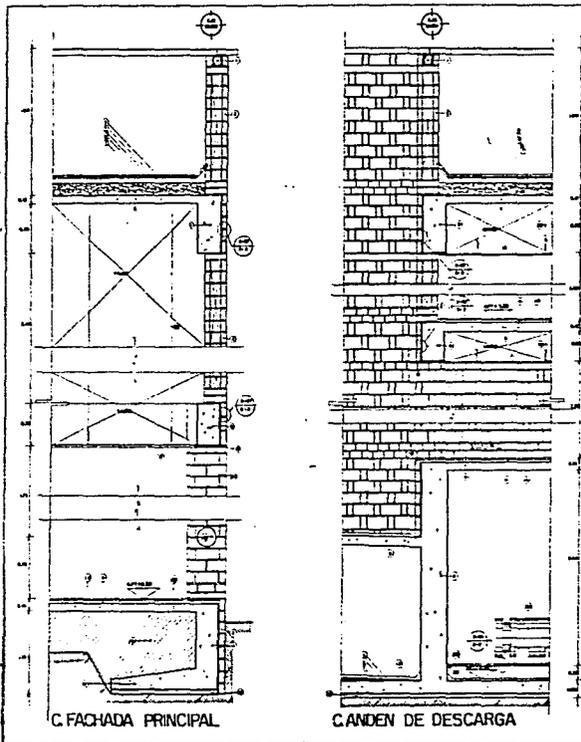
**UNAM**  
**PLANO: ALBERCA PARA ANCIANOS Y CORTES**  
**CLAVE: A-23**



**CENTRO VACACIONAL**  
**PARA LA TERCERA EDAD**  
 EX - HACIENDA APANQUETZALCO  
 YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
 MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
 ASESORES DE TESIS  
 ARG. MIGUEL HERRERA LABRO  
 ARG. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
 ARG. IRMA CUEVAS REYNOSO  
 ESCALA: VARIAS      FECHA: MAYO 1992





### ESPECIFICACIONES

1. El presente proyecto es para un Centro Vacacional para la Tercera Edad, con capacidad para 100 personas, en la zona de servicios de la ciudad de Yautepec, Morelos.

2. El terreno tiene una superficie de 10,000 m<sup>2</sup> y está dividido en 10 lotes de 1,000 m<sup>2</sup> cada uno.

3. El terreno está rodeado por un muro de mampostería de 1.50 m de altura.

4. El terreno está dividido en 10 lotes de 1,000 m<sup>2</sup> cada uno.

5. El terreno está dividido en 10 lotes de 1,000 m<sup>2</sup> cada uno.

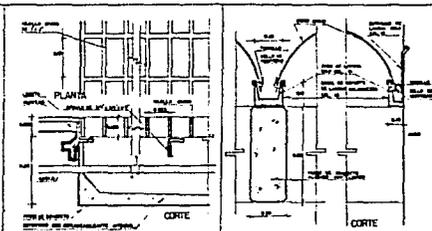
6. El terreno está dividido en 10 lotes de 1,000 m<sup>2</sup> cada uno.

7. El terreno está dividido en 10 lotes de 1,000 m<sup>2</sup> cada uno.

8. El terreno está dividido en 10 lotes de 1,000 m<sup>2</sup> cada uno.

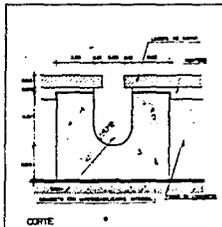
9. El terreno está dividido en 10 lotes de 1,000 m<sup>2</sup> cada uno.

10. El terreno está dividido en 10 lotes de 1,000 m<sup>2</sup> cada uno.

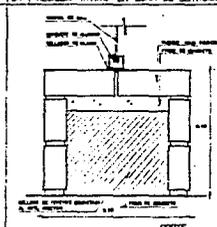


01 | REJILLA IRVING EN ZONA DE SERVICIOS

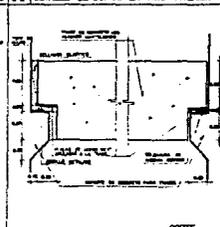
02 | DETALLE DE DÓMOS EN PATIO INTERIOR



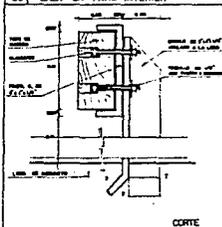
03 | OREN EN PATIO INTERIOR



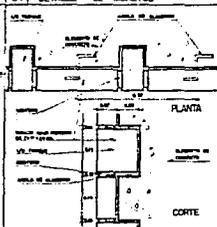
04 | DETALLE DE MURETES



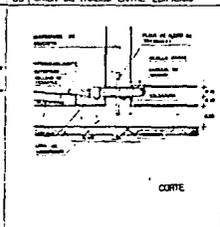
05 | UNION DE TRABES ENTRE EDIFICIOS



06 | TOPE PARA ANDEN DE DESCARGA



07 | FIJACION DE TAPAVOS AL CONCRETO

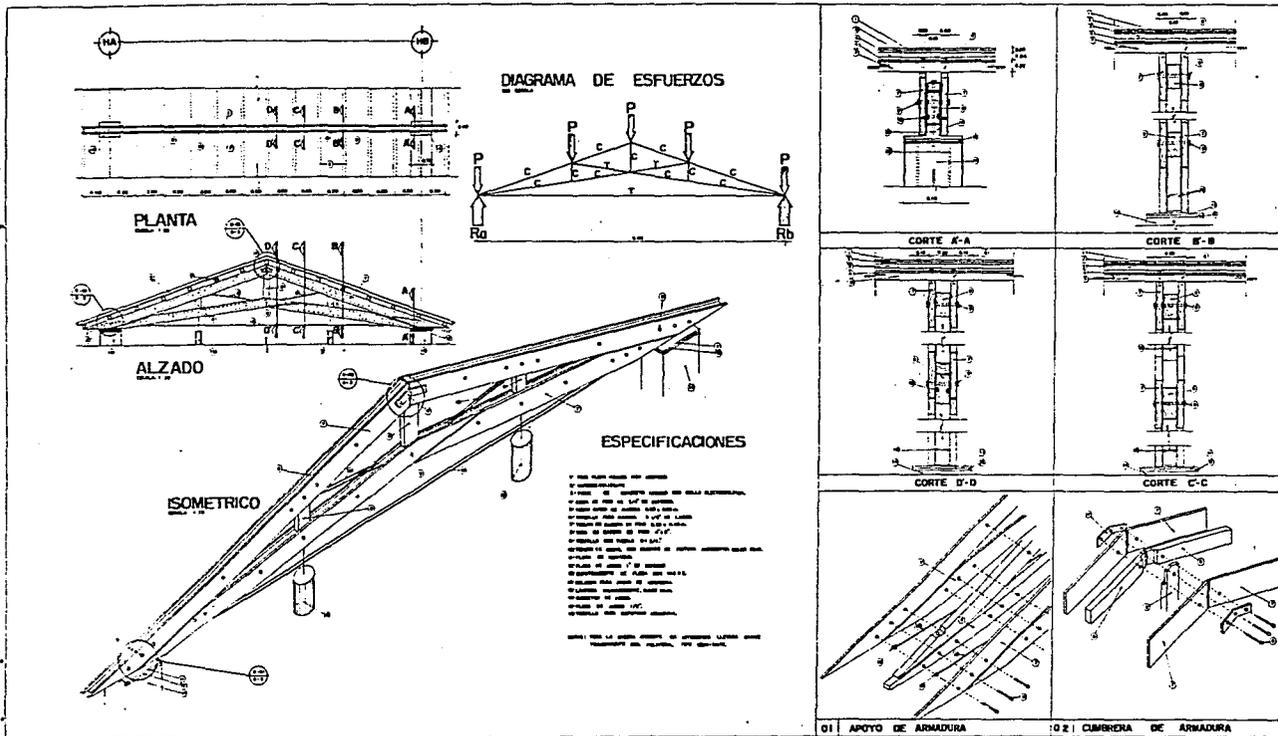


08 | DETALLE DE CISTERNA

**CENTRO VACACIONAL**  
**PARA LA TERCERA EDAD**  
 EX - HACIENDA APANQUETZALCO  
 YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
 MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
 ASESORES DE TESIS  
 ARG. MIGUEL HERRERA LABSO  
 ARG. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
 ARG. IRMA CUEVAS REYNOSO  
 ESCALA: 1:120  
 FECHA: MAYO 1992

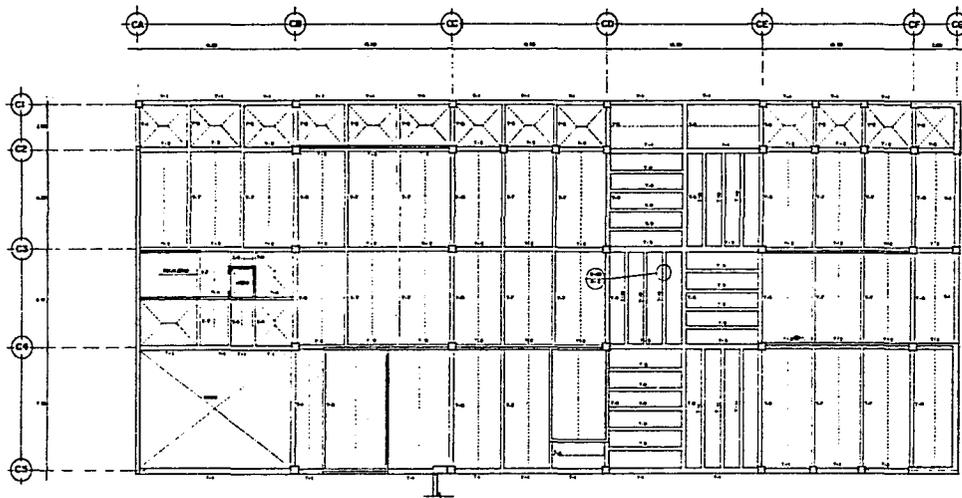




**CENTRO VACACIONAL**  
**PARA LA TERCERA EDAD**  
 EX - HACIENDA APANQUETZALCO  
 YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
 MAJURICO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
 ASESORES DE TESIS  
 ARQ. MIGUEL HERRERA LABBE  
 ARQ. BENJAMIN MENDEZ SAAVEDRA  
 ARQ. IRMA CUEVAS REYNOSO  
 ESCALA: VARIABLE FECHA: MAYO 1992

**UNAM**  
 CLAVE: D-3  
 PLANO: DETALLES DE ARMADURA PARA CUBRERA DE LA CAPILLA

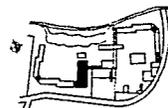


ESTRUCTURAL PLANTA DE AZOTEA



SIMBOLOGIA

□	Columna	1.00 x 1.00
▣	Columna	1.50 x 1.50
▤	Columna	2.00 x 2.00
▥	Columna	2.50 x 2.50
▧	Columna	3.00 x 3.00
▨	Columna	3.50 x 3.50
▩	Columna	4.00 x 4.00
▪	Columna	4.50 x 4.50
▫	Columna	5.00 x 5.00
▬	Columna	5.50 x 5.50
▭	Columna	6.00 x 6.00
▮	Columna	6.50 x 6.50
▯	Columna	7.00 x 7.00
▰	Columna	7.50 x 7.50
▱	Columna	8.00 x 8.00
▲	Columna	8.50 x 8.50
△	Columna	9.00 x 9.00
▴	Columna	9.50 x 9.50
▵	Columna	10.00 x 10.00
▾	Columna	10.50 x 10.50
▿	Columna	11.00 x 11.00
◻	Columna	11.50 x 11.50
◼	Columna	12.00 x 12.00
◽	Columna	12.50 x 12.50
◾	Columna	13.00 x 13.00
◿	Columna	13.50 x 13.50
◁	Columna	14.00 x 14.00
▷	Columna	14.50 x 14.50
◂	Columna	15.00 x 15.00
◃	Columna	15.50 x 15.50
◄	Columna	16.00 x 16.00
◅	Columna	16.50 x 16.50
◆	Columna	17.00 x 17.00
◇	Columna	17.50 x 17.50
◈	Columna	18.00 x 18.00
◉	Columna	18.50 x 18.50
◊	Columna	19.00 x 19.00
◌	Columna	19.50 x 19.50
◍	Columna	20.00 x 20.00
◎	Columna	20.50 x 20.50
●	Columna	21.00 x 21.00
◐	Columna	21.50 x 21.50
◑	Columna	22.00 x 22.00
◒	Columna	22.50 x 22.50
◓	Columna	23.00 x 23.00
◔	Columna	23.50 x 23.50
◕	Columna	24.00 x 24.00
◖	Columna	24.50 x 24.50
◗	Columna	25.00 x 25.00
◘	Columna	25.50 x 25.50
◙	Columna	26.00 x 26.00
◚	Columna	26.50 x 26.50
◛	Columna	27.00 x 27.00
◜	Columna	27.50 x 27.50
◝	Columna	28.00 x 28.00
◞	Columna	28.50 x 28.50
◟	Columna	29.00 x 29.00
◠	Columna	29.50 x 29.50
◡	Columna	30.00 x 30.00
◢	Columna	30.50 x 30.50
◣	Columna	31.00 x 31.00
◤	Columna	31.50 x 31.50
◥	Columna	32.00 x 32.00
◦	Columna	32.50 x 32.50
◧	Columna	33.00 x 33.00
◨	Columna	33.50 x 33.50
◩	Columna	34.00 x 34.00
◪	Columna	34.50 x 34.50
◥	Columna	35.00 x 35.00
◦	Columna	35.50 x 35.50
◧	Columna	36.00 x 36.00
◨	Columna	36.50 x 36.50
◩	Columna	37.00 x 37.00
◪	Columna	37.50 x 37.50
◥	Columna	38.00 x 38.00
◦	Columna	38.50 x 38.50
◧	Columna	39.00 x 39.00
◨	Columna	39.50 x 39.50
◩	Columna	40.00 x 40.00
◪	Columna	40.50 x 40.50
◥	Columna	41.00 x 41.00
◦	Columna	41.50 x 41.50
◧	Columna	42.00 x 42.00
◨	Columna	42.50 x 42.50
◩	Columna	43.00 x 43.00
◪	Columna	43.50 x 43.50
◥	Columna	44.00 x 44.00
◦	Columna	44.50 x 44.50
◧	Columna	45.00 x 45.00
◨	Columna	45.50 x 45.50
◩	Columna	46.00 x 46.00
◪	Columna	46.50 x 46.50
◥	Columna	47.00 x 47.00
◦	Columna	47.50 x 47.50
◧	Columna	48.00 x 48.00
◨	Columna	48.50 x 48.50
◩	Columna	49.00 x 49.00
◪	Columna	49.50 x 49.50
◥	Columna	50.00 x 50.00
◦	Columna	50.50 x 50.50
◧	Columna	51.00 x 51.00
◨	Columna	51.50 x 51.50
◩	Columna	52.00 x 52.00
◪	Columna	52.50 x 52.50
◥	Columna	53.00 x 53.00
◦	Columna	53.50 x 53.50
◧	Columna	54.00 x 54.00
◨	Columna	54.50 x 54.50
◩	Columna	55.00 x 55.00
◪	Columna	55.50 x 55.50
◥	Columna	56.00 x 56.00
◦	Columna	56.50 x 56.50
◧	Columna	57.00 x 57.00
◨	Columna	57.50 x 57.50
◩	Columna	58.00 x 58.00
◪	Columna	58.50 x 58.50
◥	Columna	59.00 x 59.00
◦	Columna	59.50 x 59.50
◧	Columna	60.00 x 60.00
◨	Columna	60.50 x 60.50
◩	Columna	61.00 x 61.00
◪	Columna	61.50 x 61.50
◥	Columna	62.00 x 62.00
◦	Columna	62.50 x 62.50
◧	Columna	63.00 x 63.00
◨	Columna	63.50 x 63.50
◩	Columna	64.00 x 64.00
◪	Columna	64.50 x 64.50
◥	Columna	65.00 x 65.00
◦	Columna	65.50 x 65.50
◧	Columna	66.00 x 66.00
◨	Columna	66.50 x 66.50
◩	Columna	67.00 x 67.00
◪	Columna	67.50 x 67.50
◥	Columna	68.00 x 68.00
◦	Columna	68.50 x 68.50
◧	Columna	69.00 x 69.00
◨	Columna	69.50 x 69.50
◩	Columna	70.00 x 70.00
◪	Columna	70.50 x 70.50
◥	Columna	71.00 x 71.00
◦	Columna	71.50 x 71.50
◧	Columna	72.00 x 72.00
◨	Columna	72.50 x 72.50
◩	Columna	73.00 x 73.00
◪	Columna	73.50 x 73.50
◥	Columna	74.00 x 74.00
◦	Columna	74.50 x 74.50
◧	Columna	75.00 x 75.00
◨	Columna	75.50 x 75.50
◩	Columna	76.00 x 76.00
◪	Columna	76.50 x 76.50
◥	Columna	77.00 x 77.00
◦	Columna	77.50 x 77.50
◧	Columna	78.00 x 78.00
◨	Columna	78.50 x 78.50
◩	Columna	79.00 x 79.00
◪	Columna	79.50 x 79.50
◥	Columna	80.00 x 80.00
◦	Columna	80.50 x 80.50
◧	Columna	81.00 x 81.00
◨	Columna	81.50 x 81.50
◩	Columna	82.00 x 82.00
◪	Columna	82.50 x 82.50
◥	Columna	83.00 x 83.00
◦	Columna	83.50 x 83.50
◧	Columna	84.00 x 84.00
◨	Columna	84.50 x 84.50
◩	Columna	85.00 x 85.00
◪	Columna	85.50 x 85.50
◥	Columna	86.00 x 86.00
◦	Columna	86.50 x 86.50
◧	Columna	87.00 x 87.00
◨	Columna	87.50 x 87.50
◩	Columna	88.00 x 88.00
◪	Columna	88.50 x 88.50
◥	Columna	89.00 x 89.00
◦	Columna	89.50 x 89.50
◧	Columna	90.00 x 90.00
◨	Columna	90.50 x 90.50
◩	Columna	91.00 x 91.00
◪	Columna	91.50 x 91.50
◥	Columna	92.00 x 92.00
◦	Columna	92.50 x 92.50
◧	Columna	93.00 x 93.00
◨	Columna	93.50 x 93.50
◩	Columna	94.00 x 94.00
◪	Columna	94.50 x 94.50
◥	Columna	95.00 x 95.00
◦	Columna	95.50 x 95.50
◧	Columna	96.00 x 96.00
◨	Columna	96.50 x 96.50
◩	Columna	97.00 x 97.00
◪	Columna	97.50 x 97.50
◥	Columna	98.00 x 98.00
◦	Columna	98.50 x 98.50
◧	Columna	99.00 x 99.00
◨	Columna	99.50 x 99.50
◩	Columna	100.00 x 100.00



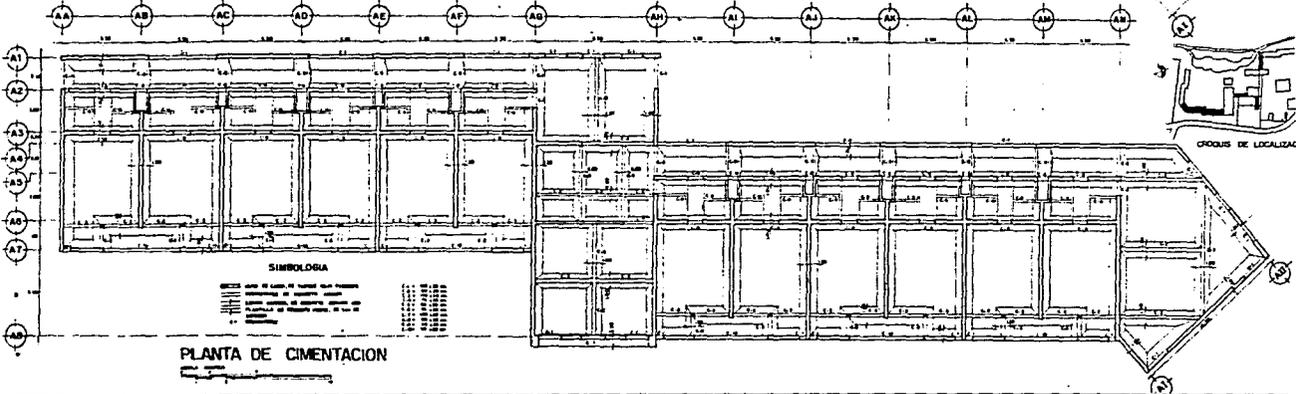
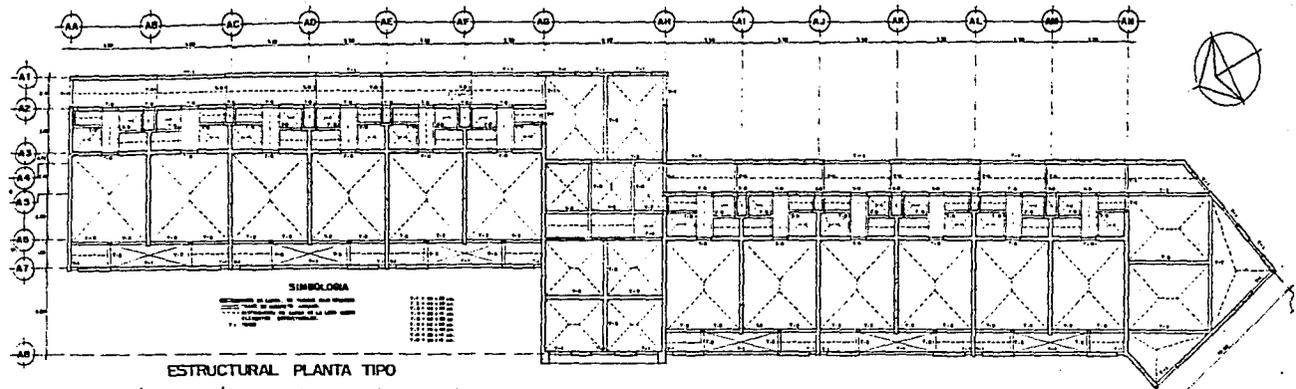
PROYECTO DE LOCALIZACION

**CENTRO VACACIONAL PARA LA TERCERA EDAD**  
 EX - HACIENDA APANQUETZALCO  
 YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
 MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
 ASESORES DE TESIS  
 ARG. MIGUEL HERRERA LABSO  
 ARG. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
 ARG. IRMA CUEVAS REYNOSO  
 ESCALA: 1:100 FECHA: MAYO 1982

**IBF**  
 UNAM  
 PLANO: ESTRUCTURAL DE ED  
 SERVICIOS PARA ANCIANOS  
 CLAVE: E-1



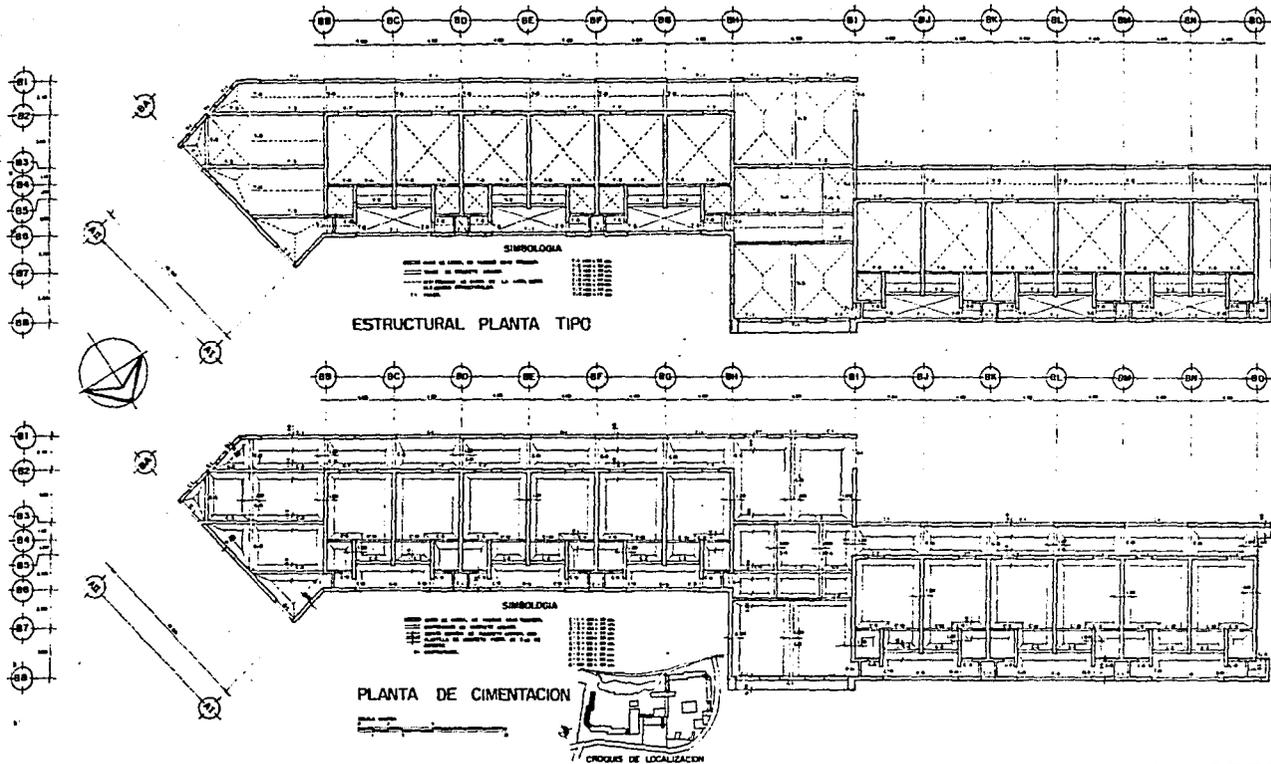


**CENTRO VACACIONAL**  
**PARA LA TERCERA EDAD**  
 EX-HACIENDA APANQUETZALCO  
 VAUTEPES, MORELOS, MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
 MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
 ASESORES DE TESIS  
 ARG. MIGUEL HERRERA LABSO  
 ARG. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
 ARG. IRMA CUEVAS REYNOSO  
 ESCALA: 1:100      FECHA: MAYO 1982

PLANOS:  
 ESTRUCTURALES Y  
 CIMENTACION DE  
 HAB. CUADROPLES  
 PARA ANCIANOS

UNAM  
 CLAVE:  
 E-3



# CENTRO VACACIONAL PARA LA TERCERA EDAD

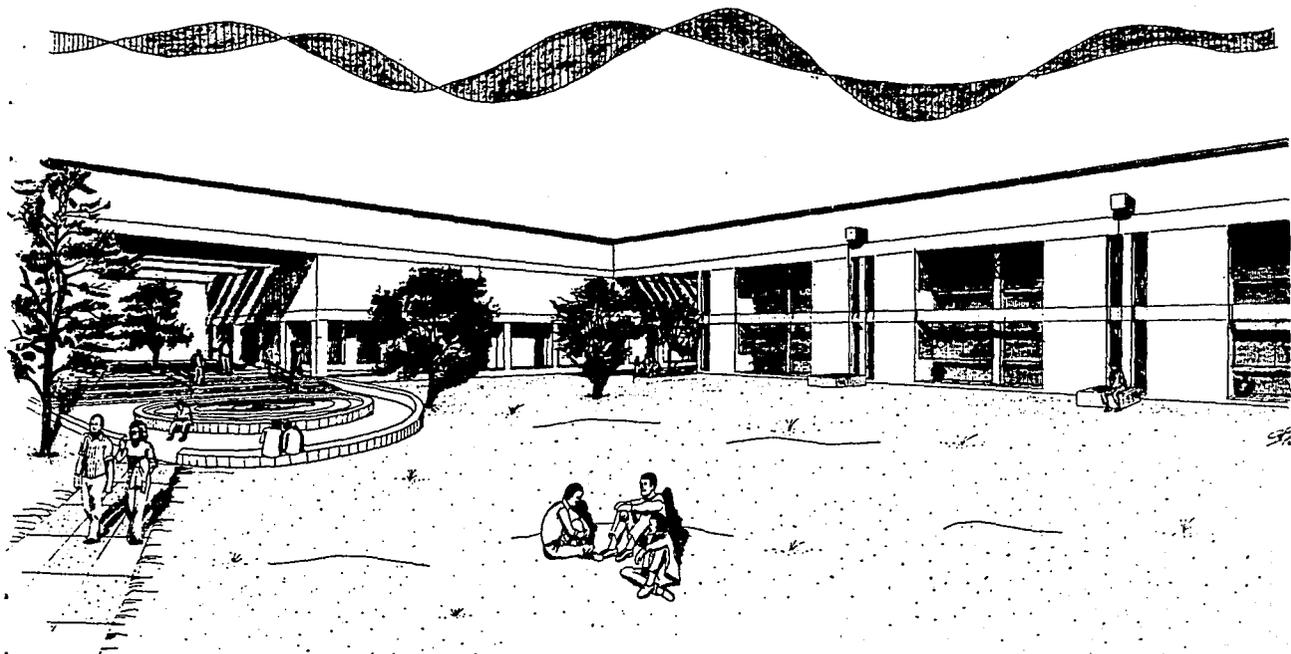
EX - HACIENDA AAPANQUETZALCO YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
 MAURICIO EDMUNDO GUTIERREZ ARMENTA  
 ASESORES DE TESIS  
 ARG. MIGUEL HERRERA LABRO  
 ARG. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
 ARG. IRMA CUEVAS REYNOSO  
 ESCALA: 1:100 FECHA: MAYO 1982

**UNAM**

PLANO: ESTRUCTURALES Y CIMENTACION DE HERRAJES PARA ANCIANOS

CLAVE: E-4



**CENTRO VACACIONAL  
PARA LA TERCERA EDAD**  
EX - HACIENDA APANQUETZALCO  
YAUTEPEC, MORELOS. MEXICO

TESIS PROFESIONAL  
MAURICIO EDUARDO GUTIERREZ ARMENTA  
ASESORES DE TESIS  
ARG. MIGUEL HERRERA LABBO  
ARG. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
ARG. IRMA CUEVAS REYNOSO  
ESCALA: FECHA: MAYO 1988



## **CONCLUSIONES**

## CONCLUSIONES

Como se ha descrito en los primeros capítulos, la necesidad de atender al anciano es inaplazable, así como el cambio de actitud que debe tener la sociedad hacia ellos.

El problema de los ancianos en México es complejo, y si no se comienza a dar soluciones, llegará un momento en que esté fuera de control, por lo que es necesario, plantear programas asistenciales que realmente se ajusten a las necesidades del país y propongan soluciones aplicables. El campo de acción en este aspecto es muy amplio y permite plantear un Centro Vacacional para un cierto tipo de personas que no quieren relegarse de la sociedad, sino participar en ella como un elemento activo de la misma. Un conjunto con estas características, permite cambiar de escenario y tener otra experiencia que ayude a una mayor comprensión propia por parte del anciano y sus familiares.

La arquitectura se convierte en un factor que influye mucho en este cambio de escenario, ya que es en ella, donde se tienen vivencias y sensaciones diferentes.

La conclusión más importante de la presente investigación, comienza con la propuesta de un nuevo género de edificio, su concepto de funcionamiento y organización, hasta culminar con el proyecto arquitectónico, que es en sí, la síntesis de todo lo anterior. Este proyecto pretende reflejar su momento histórico, el avance tecnológico de la época, sin llegar al alarde, y respondiendo a la cultura y tipo de usuario para la que fue creado, a su vez, el respeto hacia los edificios históricos que tienen un valor arquitectónico y otro de tradición.

No se puede dejar a un lado la creación de este tipo de edificios, sino que se debe buscar el mecanismo adecuado que permita la realización de éstos, independientemente de que su financiamiento se lleve a cabo por el gobierno o la iniciativa privada, para así, contar con esta infraestructura y no rezagarse en el aspecto de atención a la senectud.

**ANEXO**

CATALOGO DE ESPECIFICACIONES DE ACABADOS.

I.0 MUROS.

CLAVE	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
1	Tabique rojo recocido, 7,14,28, enhuacalado.	-----	Aparente
2	Tabique rojo recocido, 7, 14, 28, aparejo sencillo.	-----	Aparente
3	Tabique rojo recocido, 7,14,28, enhuacalado.	Repellado de mortero de 1 cm de espesor.	Loseta Interceramic, 20x20cm, mod.montaña color platinum, cene- fa 20x20 cm, mod.leo- nardo,color Karmin.
4	Tabique rojo recocido, 7, 14, 28, aparejo sencillo.	Repellado de mortero de 1 cm de espesor.	Loseta Interceramic, 20x20cm, mod.montaña color platinum, cene- fa 20x20 cm, mod.leo- nardo,color Karmin.
5	Trabe de concreto.	Tabique rojo recocido 7, 14, 28.	Aparente.
6	Trabe de concreto.	Martelinado fino.	Aparente.
7	Tabique rojo recocido, 7, 14, 28, aparejo variable.	Bastidor de madera de 3/4 " .	Espejo de 6 mm de espesor.
8	Tabique rojo recocido, 7, 14, 28, aparejo sencillo.	Repellado de mortero de 1 cm de espesor.	Loseta Interceramic, 20 x 20cm, mod.pastel color marfil.
9	Tabique rojo recocido, 7, 14, 28, aparejo sencillo.	Repellado de mortero de 2 cm de espesor, con impermeabilizante	Acabado pulido

## MUROS.

CLAVE	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
10	Tabique rojo recocido, 7, 14, 28, aparejo variable.	Repellado de mortero, acabado rústico.	Pintura vinilica color salmón.
11	Tabique rojo recocido, 7, 14, 28, aparejo sencillo.	Poliuretano 3", metal desplegado, repellado de mortero.	Loseta Inter ceramic, 20 x 20cm, mod Versailles, col. blanco.
12	Perfil de solera de 1" x 1 / 8", formando cuadros de 10 cm.	-----	Pintura automotiva color verde.
13	Muro de concreto armado.	Tabique rojo recocido 7, 14, 28.	Aparente
14	Muro de piedra braza	-----	Aparente
15	Columna de concreto armado.	Tabique rojo recocido	Acabado según el muro con que se ligue.

## 2.0 PISOS.

CLAVE	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
1	Firme de concreto	Mortero	Loseta Inter ceramic, 20 x 20 cm mod. montaña, col. platinum
2	Firme de concreto	Loseta de barro natural 20x20 cm Sta. Julia.	Sellador Sta. Julia
3	Firme de concreto	Mortero	Loseta Inter ceramic, 20x20cm, mod. pastel color coral.

**PISOS.**

CLAVE	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
4	Losa de concreto con relleno de tezontle.	Entortado e impermeabilizante.	Enladrillado y lechadeado.
5	Firme de concreto.	Mortero	Loseta Intercceramic, 20x20cm, mod. pastel color almendra.
6	Firme de concreto.	Loseta de barro natural 30x30cm, mca. Sta.Julia	Sellador Sta.Julia.
7	Firme de concreto.	Mortero	Loseta Intercceramic, 30x30cm, mod. Roca II, Color Amatista.
8	Firme de concreto.	Mortero	Loseta Intercceramic, 20x20cm, mod. pastel, color antilope.
9	Firme de concreto.	Acabado pulido	Aparente
10	Firme de concreto.	Bastidor de madera 4" x 4".	Tarima de madera 1".
11	Firme de concreto.	-----	Martelinado fino.
12	Firme de concreto.	-----	Acabado escobillado.
13	Firme de concreto.	Rejilla Irving.	Pintura automotiva color gris.

**3.0 PLAFONES.**

CLAVE	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
1	Losa de concreto.	Falso plafón de metal desplegado con mortero y acabado rústico.	Pintura de aceite color blanco mate.

**PLAFONES.**

CLAVE	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
2	Losa de concreto.	Plafón de mortero, acabado rústico.	Pintura vinilica, color champaña.
3	Losa de concreto.	Falso plafón de metal desplegado con mortero, acabado rústico.	Pintura vinilica, color blanco mate.
4	Losa de concreto.	Falso plafón de metal desplegado con mortero, acabado rústico.	Pintura vinilica, color salmón.
5	Domo transparente de cañon corrido.	-----	Aparente
6	Losa de concreto.	Falso plafón de metal desplegado con mortero, acabado rústico.	Pintura vinilica, color naranja.
7	Losa de concreto.	Plafón de mortero, acabado rústico.	Pintura vinilica, color blanco mate.
8	Losa de concreto.	Poliuretano 3", metal desplegado y mortero.	Pintura de aceite color blanco mate.

NOTAS: 1) La pintura vinilica será marca Comex, tipo vinimex.  
2) La pintura de aceite será marca Comex, tipo esmalte.

## **BIBLIOGRAFIA**

## BIBLIOGRAFIA.

- Asociación Gerontológica Costarricense, ADAPTACIONES BASICAS PARA CENTROS DE ATENCION AL ANCIANO. Costa Rica, 1987.
- APUNTES, sobre Acústica, Arq. Eduardo Saad Eljure, taller José Villagrán García, Facultad de Arquitectura, U.N.A.M.
- APUNTES, sobre instalaciones, Ing. Angel Jaen Lorenzale, taller José Villagrán García, Facultad de Arquitectura, U.N.A.M.
- Arias Ruiz, Romero. LA REALIDAD DE LA ASISTENCIA AL VIEJO EN BASE A LA EXPERIENCIA INSTITUCIONAL DE LOS SERVICIOS, S.P.P., México, 1982.
- Barbará Zetina, Fernando. MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION, Editorial Herrero, México, 1982.
- Bazant, Jan. MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO, Editorial Trillas, México, 1986.
- Ching D.K., Francis. ARQUITECTURA: FORMA, ESPACIO Y ORDEN, Editorial Gustavo Gili, México, 1985.
- D.D.F., REGLAMENTO DE CONSTRUCCION, Ediciones Económicas, México, 1989.
- Deffis Caso, Armando. OFICIO DE ARQUITECTURA, Editorial Concepto, México, 1985.
- EXPERIENCIA, LA VOZ DE LA TERCERA EDAD, I.N.S.E.N., México, Agosto de 1987.
- Fleming, William. ARTE, MUSICA E IDEAS, Editorial Interamericana, México, 1983.
- FONATUR, CRITERIOS BASICOS DE DISEÑO PARA HOTELES DE TRES ESTRELLAS, FONATUR, México.

- García Muñoz de Machorro, Aurora. MINUSVALIDOS Y ANCIANOS COMO USUARIOS DE LA ARQUITECTURA, Facultad de Arquitectura, U.N.A.M., México.
- Gay & Fawcett. INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1982.
- I.N.E.G.I., ESTADISTICAS DE LA POBLACION MAYOR DE 60 AÑOS EN LA REPUBLICA MEXICANA, S.P.P., México, 1980.
- I.N.S.E.N., ACCION Y PROYECCION DEL INSTITUTO NACIONAL DE LA SENECTUD, México, 1982.
- Kidder, Frank & Harry Parker. MANUAL DEL ARQUITECTO Y DEL CONSTRUCTOR, UTEHA, México, 1987.
- Mishara, B.L., Riedel R.G., EL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO, Editorial Morta, Madrid, 1986.
- Neufert, Ernst. ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA, Editorial Gustavo Gili, México, 1982.
- Nicola de, Pietro. GERIATRIA, Editorial Manual Moderno, México, 1985.
- Omeba Ed., ENCICLOPEDIA GRAN OMEBA, Editorial Bibliográfica Omeba, Argentina, 1966.
- Pérez Alamà, Vicente. EL CONCRETO ARMADO, Editorial Trillas, México, 1982.
- Peschard, Eugenio. RESISTENCIA DE MATERIALES I-II, Facultad de Arquitectura, U.N.A.M., México, 1983.
- Plazola. ARQUITECTURA HABITACIONAL, Editorial Limusa, México, 1986.
- REVISTA OBRAS, JULIO 1991, Editorial Expansión, México, 1991.
- Rivero, Roberto. ARQUITECTURA Y CLIMA, Facultad de Arquitectura, U.N.A.M., México, 1988.

- Schalhorn, Konrad. PROYECTO Y PLANIFICACION, VIVIENDAS PARA LA TERCERA EDAD, Editorial Gustavo Gili, México, 1979.
- S.S.A., GUIA TECNICA PARA LA PLANEACION Y EL DISEÑO DE CASAS HOGAR PARA ANCIANOS, México, 1986.
- S.S.A., HISTORIA DE LA SALUBRIDAD Y ASISTENCIA EN MEXICO, México, 1960.
- S.S.A., MANUAL PARA LA CONSTRUCCION DE CASAS HOGAR PARA ANCIANOS, México.
- S.S.A., MODALIDADES DE ATENCION PARA LOS ANCIANOS EN ESTADO DE ABANDONO, México, 1982.
- S.S.A., MODELO DEL MANUAL PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LAS CASAS HOGAR PARA ANCIANOS, México, 1985.
- S.S.A., REGLAMENTO INTERNO DE CASAS HOGAR PARA ANCIANOS, México, 1979.
- STATE ACCESSIBILITY STANDARDS FOR PHYSICALLY DISABLED, California access consultants, U.S.A.
- U.N.A.M., ASILOS EN MEXICO: LOCALIZACION DE LUGARES DONDE SE ATIENDE A PERSONAS DE EDAD AVANZADA EN EL D.F., U.N.A.M. México, 1984.