



UNIVERSIDAD LA SALLE
ESCUELA DE ARQUITECTURA
incorporada a la U.N.A.M.

CONJUNTO DE HABITACION PARA SENESCENTES
en San Miguel de Allende, Guanajuato.

TESIS PROFESIONAL

que para obtener el título de

ARQUITECTO

presenta

María Araceli González Pinilla

DIRECTOR DE TESIS: Arq. Jesús Valdivia De Alba

México, D.F., 1991

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TABLA DE CONTENIDOS.

INTRODUCCION.	4
CAPITULO UNO. Antecedentes.	5
Uno.1. Definición del problema.	6
Uno.2. Definición de la alternativa propuesta.	7
CAPITULO DOS. Estudios preliminares.	9
Dos.1. Ubicación.	10
Dos.1.1. Criterio de selección del predio.	10
Dos.1.2. Ubicación en el país.	11
Dos.1.3. Vías de comunicación.	12
Dos.1.4. Servicios fundamentales.	13
Dos.1.5. Climatología.	16
Dos.1.6. Usos de suelo.	20
Dos.1.7. Dimensionamiento del predio.	22
Dos.2. Análisis de la demanda.	28
Dos.2.1. Segmentación de la demanda.	28
Dos.2.2. Determinación de la capacidad instalada.	28
Dos.3. Análisis de funcionamiento y programa arquitectónico.	31
Dos.4. Planteamiento económico.	41
Dos.4.1. Distribución del personal.	43
Dos.4.2. Presupuesto de obra.	44
Dos.4.3. Políticas de ingresos.	44
Dos.4.4. Análisis financiero.	45
CAPITULO TRES. Proyecto arquitectónico.	48
CAPITULO CUATRO. Criterio estructural.	58
CAPITULO CINCO. Criterio de instalaciones.	63
BIBLIOGRAFIA.	71
FUENTES DE INFORMACION.	71
NOTAS.	71

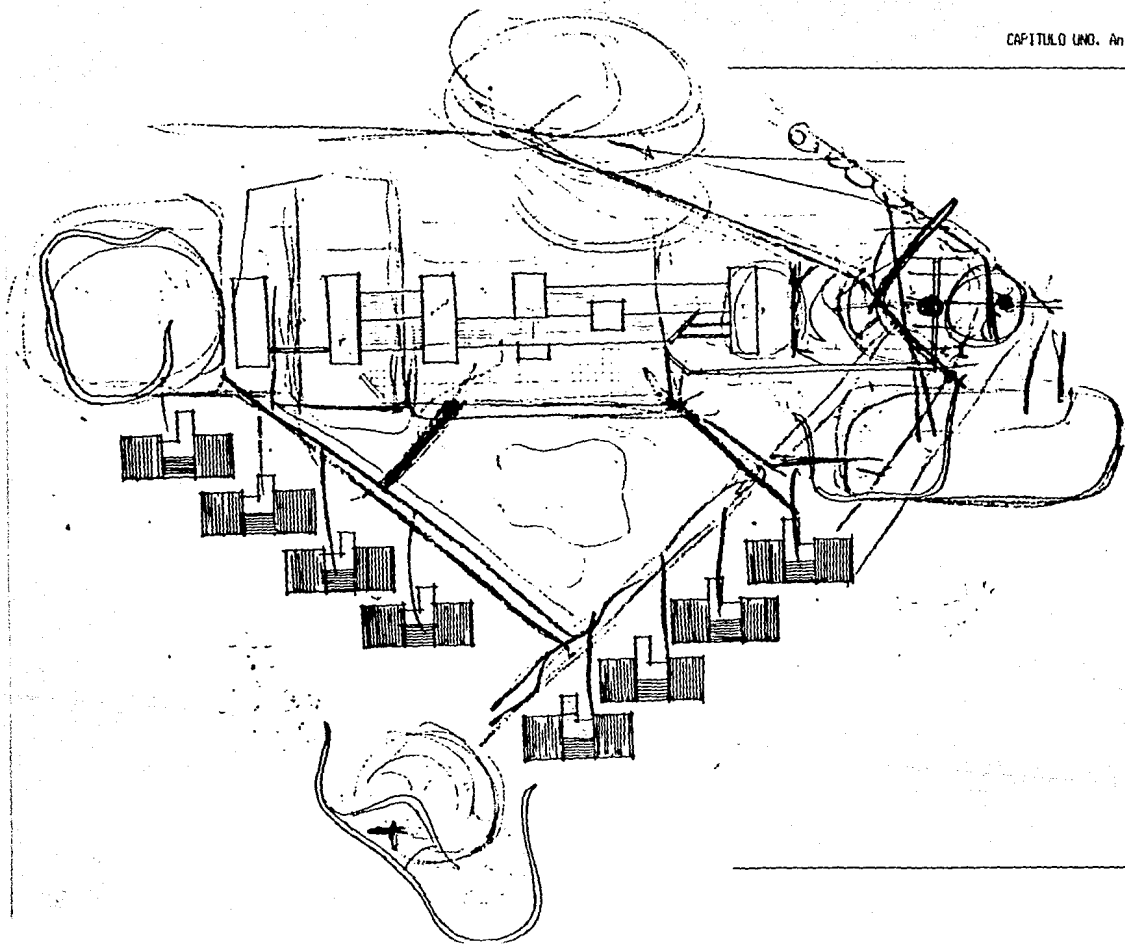
INTRODUCCION.

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

Estos factores intrínsecos, como son la desvinculación de la actividad productiva a cierta edad, la disminución de las capacidades físicas, los sentimientos de soledad con consecuencias afectivo-emocionales y la disminución de la posibilidad de obtener satisfacciones corporales, psicológicas y sociales, repercuten en el equilibrio de la esfera biopsicosocial de los senescentes.

Además, estos factores se ven agravados por estímulos negativos externos como las actitudes de rechazo emitidas por personas del entorno familiar y social, el despojo injusto de los bienes, las agresiones físicas, las confinaciones, el abandono y la marginación dentro del sistema de producción, que dejan a los senescentes desprotegidos y sin apoyo ante los embates de la vida.

Por esto resulta indispensable la búsqueda de mejores alternativas para la vejez que solucionen la problemática existencial de los senescentes y los conduzcan al goce de una vida plena, fundamentada en la utilidad de su existencia y en el valor simbólico que debe conferirse al proceso de envejecimiento, mediante la implementación de programas efectivos y la planeación y diseño de los espacios requeridos por ellos para que puedan llevar a cabo, con el mínimo de inconvenientes, las actividades de la vida diaria.



Uno.1. Definición del problema.

Existen actualmente en México 152 centros de atención y alojamiento a senescentes con una capacidad aproximada de 8000 mil plazas. Sin embargo, son muy pocos aquellos que están acondicionados para satisfacer las necesidades de grupos socio-económicos de altos ingresos que al parecer no tienen problemas al contar con medios económicos para subsistir, pero que por lo general no gozan de buena salud, viven en casas exageradamente grandes para sus necesidades y centran su atención en sí mismos y sus problemas al no desarrollar actividades que satisfagan sus intereses personales; es decir, forman parte de un grupo particular conocido como "nidos vacíos", cuyos hijos han crecido y se han ido, parejas en edad de jubilarse cuyos hijos ya no viven con ellos, y desean un alto grado de privacidad resolviendo sus problemas de una manera sutil, no institucional, que les permita realmente vivir y no solamente "ver pasar el tiempo".

Desde el punto de vista arquitectónico la dificultad consiste en el diseño de la habitación agrupada, ya que "a los individuos cuyas necesidades y aspiraciones se desconocen, hay que dar una forma construida, de ahí que el trabajo sea proporcionar un escenario vacío pero flexible para ellos, y que sea lo suficientemente atractivo que invite a embellecerlo"(1).

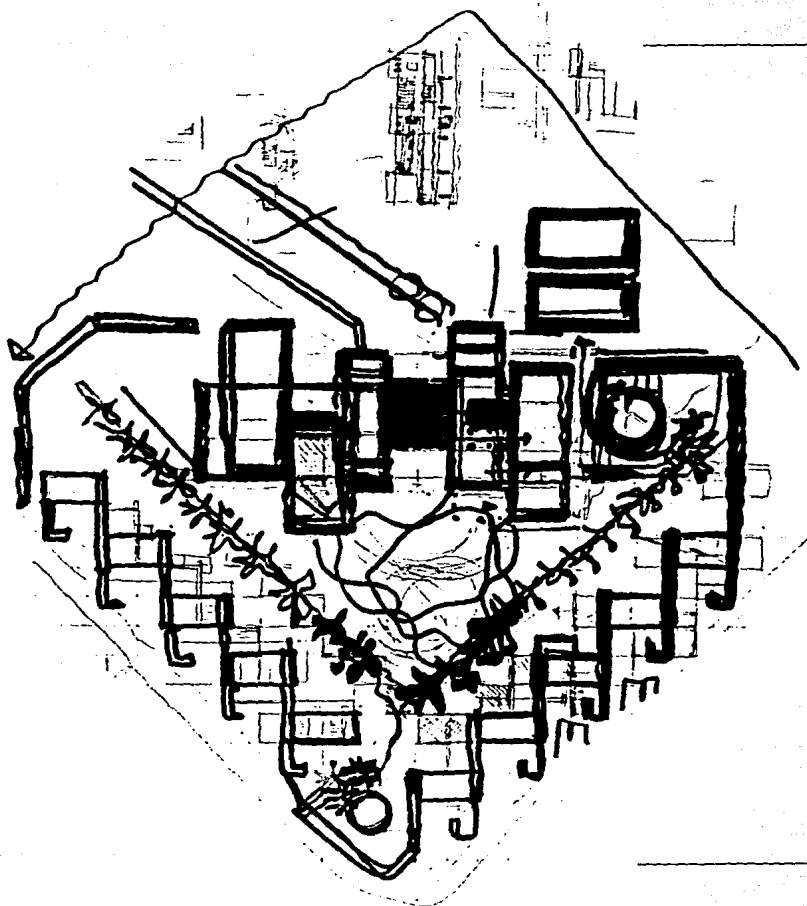
Uno.2. Definición de la alternativa propuesta.

Se propone como alternativa de solución al problema, la creación de un Conjunto de Habitación cuyo objetivo principal sea proporcionar ATENCION INTEGRAL a senescentes que sean capaces de valerse por sí mismos tanto física como mentalmente.

Se define como ATENCION INTEGRAL al "conjunto de acciones para proporcionar al senescente, alojamiento, alimentación, vigilancia de su salud; convivencia con personas de su misma condición; respeto a su individualidad, a sus creencias religiosas y políticas; seguridad personal y esperanza de expectativa al futuro"(2).

UBICACION DE ESTABLECIMIENTOS DONDE SE PRESTAN SERVICIOS MEDICOS
Y ASISTENCIALES A SENESCENTES.

	DIF	INSEN	JAP	IR	IND	TOTAL
Aguascalientes				1		1
Baja California Norte				1		1
Baja California Sur				3		3
Campeche				1		1
Chiapas				2	1	3
Chihuahua				3		3
Coahuila				3		3
Colima				1	1	2
Durango				2		2
D.F.	2	3	28	4	29	66
Guanajuato				7		7
Guerrero				1		1
Hidalgo				1	1	2
Jalisco				9		9
México		1	1	3	3	8
Michoacán				5		5
Morelos	1		1	2	4	8
Nayarit				1		1
Nuevo León				2		2
Puebla				4		4
San Luis Potosí				2	3	5
Sinaloa				1		1
Sonora				3		3
Tamaulipas				3		3
Veracruz			1	4		5
Yucatán				1		1
Zacatecas				2		2
TOTAL	3	4	31	72	42	152



Dos.1.2. Ubicación en el país.

El predio destinado a la ubicación del Conjunto de Habitación propuesto, se encuentra dentro del Municipio de Allende en el Estado de Guanajuato. Este municipio se localiza entre las coordenadas 21 06' - 20 40' latitud norte y 100 29' - 101 07' longitud oeste. Colinda al sur con los municipios de Coahuil de Zaragoza y Juventino Rosas y al oeste con los municipios de Dolores-Hidalgo y Guanajuato; al norte con los municipios de San Luis de la Paz y Dolores-Hidalgo y al este con el municipio de San José Iturbide y el Estado de Querétaro. Su área aproximada es de 1496.70 km² que representa el 5.12% de la superficie estatal. Junto con Guanajuato y Dolores-Hidalgo fue escenario de acontecimientos históricos de relevancia, por lo que en conjunto cuentan con un gran atractivo turístico. La cabecera municipal es San Miguel de Allende.

El predio antes mencionado se encuentran en la región fisiográfica llamada Mesa del Centro y en la subprovincia de las Llanuras y Sierras del Norte de Guanajuato. Esta región está caracterizada por amplias llanuras interrumpidas por sierras dispersas, en su mayoría de naturaleza volcánica. Su sistema de topografía es de mesetas.

Según el Plan de Desarrollo Urbano de San Miguel de Allende, el predio se encuentra fuera de los límites urbanos establecidos. Se sitúa aproximadamente a 7 km del centro de la cabecera municipal sobre la Carretera Estatal Dolores-Hidalgo - Celaya, México 51; ubicado dentro de una zona delimitada por la carretera mencionada, la antigua línea del ferrocarril México - Laredo y el camino que conduce al Hotel Taboada. Es precisamente esta localidad la que se encuentra más cerca del predio propuesto.

Dos.1.3. Vías de comunicación.

Dos.1.3.1. Vialidades principales.

Las vialidades principales que conducen a San Miguel de Allende son la Carretera Estatal Dolores-Hidalgo - Celaya a través de San Miguel de Allende y Comonfort, México 51 y, el Ramal a San Miguel de Allende de la Carretera Federal Querétaro - San Luis Potosí, México 57.

La vialidad principal de acceso al predio propuesto es una rama de terracería transitable en todo tiempo que se desprende de la primera carretera mencionada.

Dos.1.3.2. Vialidad secundaria

Otra vía de acceso al predio es una terracería transitable en tiempo de secas que se desprende del camino que conduce al Hotel Taboada y a la localidad del mismo nombre.

Dos.1.3.3. Línea del ferrocarril

La línea del ferrocarril nacional México - Laredo atraviesa el municipio y cuenta con varias estaciones comprendidas en éste. Una de ellas se ubica en San Miguel de Allende.

El ferrocarril "El Constitucionalista" concluye allí su ruta diaria México - Querétaro - San Miguel de Allende.

Dos.1.3.4. Autobuses

Dan servicio a San Miguel de Allende la línea Tres Estrellas de Oro y Autobuses Centrales de México, Flecha Amarilla; concluyendo sus rutas en la terminal ubicada en las afueras de la ciudad.

Dos.1.3.5. Otras.

Existe una aerocista en la localidad de San Julian a 5 km de la cabecera municipal. Según el Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Allende (1982), se ha propuesto construir ahí un aeropuerto incorporado al Sistema Aeroportuario Nacional.

El aeropuerto más cercano incorporado a este Sistema se ubica en la ciudad de León a aproximadamente 1.5 horas de distancia.

Dos.1.4. Servicios fundamentales.**Dos.1.4.1. Energía eléctrica.**

Existe una línea de energía eléctrica que corre paralela a la Carretera Estatal Dolores-Hidalgo - Celaya a aproximadamente 3 km del predio propuesto. De esta línea se desprende un ramal que corre a lo largo del camino de acceso. En el predio colindante ha sido ubicado un transformador.

Dos.1.4.2. Red de agua potable.

El suministro de agua potable se resuelve mediante un pozo perforado en el predio, que cuenta con la anuencia de la SEDUE para incrementar la explotación de agua subterránea, según se puede confirmar en la Carta Hidrológica Subterránea de la Síntesis Geográfica del Estado de Guanajuato.

Según la Geografía Moderna del Estado de Guanajuato editada por el gobierno del mismo, "los manantiales abundan en el Estado y muchos de ellos dan origen a corrientes de régimen permanente. Los manantiales constituyen fuentes de gran utilidad al proporcionar agua de consumo doméstico y en muchos casos de riego. En esta entidad son abundantes las aguas subterráneas que se encuentran a escasa profundidad. Esto permite la

perforación de una gran cantidad de pozos cuyas aguas se emplean para la agricultura y para la dotación de agua potable a los centros urbanos."

Estas aguas subterráneas son generalmente aguas termales, como en el caso del predio propuesto, y están íntimamente relacionadas con las últimas fases del vulcanismo cuaternario de la región y con actividad tectónica, que mantienen abiertas fracturas que permiten que las aguas superficiales lleguen a zonas de alto gradiente geotérmico. íntimamente

El predio propuesto pertenece a la zona de subcuencas de la cuenca 12 H del Río Lajas, en donde se calcula que los pozos proporcionan gastos promedio mínimo de 10 lps, medio de 30 lps y máximo de 100 a 125 los (SARH).

Dos.1.4.3. Red telefónica

Existe una línea telefónica que corre paralela a la Carretera Estatal Dolores-Hidalgo - Celaya y de la cual se desprende una línea que se ubica a un lado del camino de acceso al predio propuesto. Una terminal se encuentra instalada en el predio colindante.

Dos.1.4.4. Red de gas.

El suministro de gas al predio seleccionado deberá ser mediante vehículos de abastecimiento desde San Miguel de Allende, almacenados en un tanque estacionario.

Dos.1.4.5. Otros.

a. Patrimonio cultural.

Edificaciones de valor histórico como iglesias, monumentos, la parroquia de San Miguel Arcángel, templos conventos, casas y mesones de la época colonial.

Elaboración de artesanías como sarapes, tapetes, manta, papel mache, latón, orfebrería y joyería.

Galerías artísticas como la Maxwell y la Osman.
"Instituto Allende", escuela de artes plásticas.

Centro Cultural "Ignacio Ramírez", exconventos. Museo de arte y escuela de arte auspiciada por el INRA.

Teatro "Angela Feralta".

Acontecimientos programados como Feria de la Lana, Fiestas Navideñas con pastorelas, nacimientos, posadas, fuegos artificiales; Fiestas Patrias y Religiosas con pambonadas, danzas, juegos mecánicos, charreadas, alboradas, carreras de lanchas, concursos ecuestres, peleas de gallos, corridas de toros, bailes, etc.; y la Feria de San Miguel de Allende.

b. Servicios turísticos.

Museos, balnearios, centro vacacional, campo de remolques, albergues, paradores o moteles, posadas, casas de huéspedes, hoteles, casas de antigüedades, instalaciones para convenciones, guías de turistas, restaurantes, bares, discotecas, agencia de viajes y renta de autos.

c. Servicios municipales.

Centros de educación primaria, secundaria, preparatoria y técnica y biblioteca.
Canchas y centros deportivos.
Bancos y Oficina Federal de Hacienda.
Agencia del MP, comandancia de policía y reclusorio.
Bomberos.
Cementerio.
Gasolinería.
Correo y telegrafo.

Dos.1.5. Climatología.**Dos.1.5.1. Generalidades.**

El clima de la zona está determinado por la estación 11-054 en San Miguel de Allende cuya ubicación geográfica es de 20 55' latitud norte, 100 45' longitud oeste y 1900 m snm.

El clima, según la clasificación de Köppen modificada por García es: BSi(w)(e)g^w.

B^s Clima templado con verano caliente. Temperatura media anual entre 12 y 18 C. Temperatura del mes más caliente sobre 18 C. Temperatura del mes más frío entre -3 C y 18 C.

BSi Indica el cociente FRECIPITACION ANUAL EN MM / TEMPERATURA MEDIA ANUAL EN GRADO CENTIGRADOS = 22.9. Esto indica que BSi es el menos seco de los climas BS.

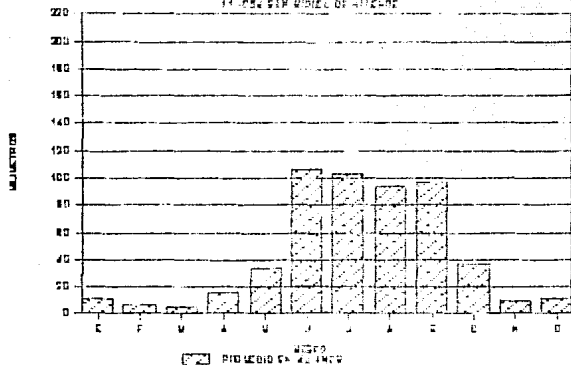
w(w) Indica que existe un régimen de lluvias de verano con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5% del anual.

g Indica una marcha anual de la temperatura tipo ganges, es decir que se presenta el mes más caliente antes del solsticio de verano, o sea antes de junio en el hemisferio norte.

w^{*} Indica la presencia de canícula en los climas con régimen de lluvias de verano. Se llama canícula, sequía de medio verano o sequía intraestival a una pequeña temporada menos húmeda que se presenta en la mitad caliente y lluviosa del año. Se manifiesta como una merma en la cantidades de lluvia en los meses veraniegos.

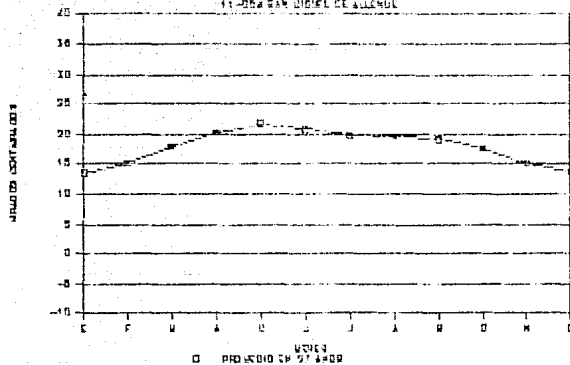
REGIMEN MENSUAL DE PRECIPITACION

11-054 SAN MIGUEL DE ALLANDE



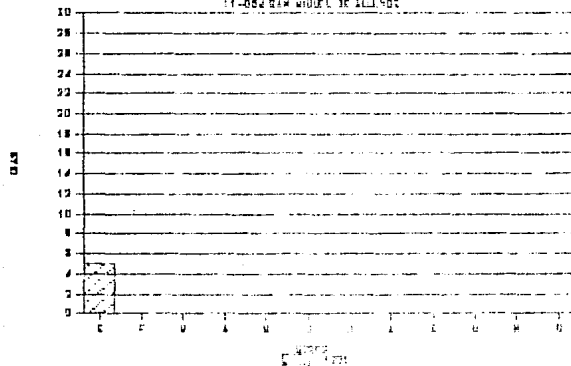
REGIMEN MENSUAL DE TEMPERATURA PROMEDIO

11-054 SAN MIGUEL DE ALLANDE



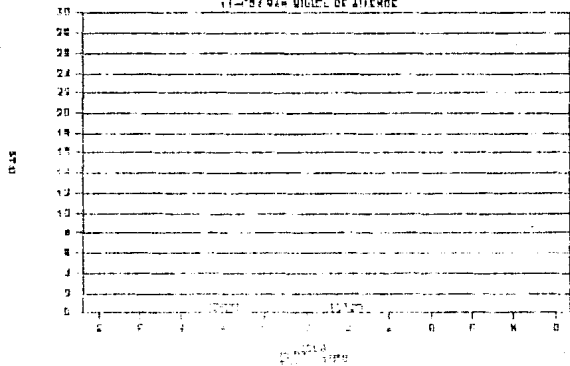
NUMERO DE DIAS CON HELADAS POR MES

11-054 SAN MIGUEL DE ALLANDE

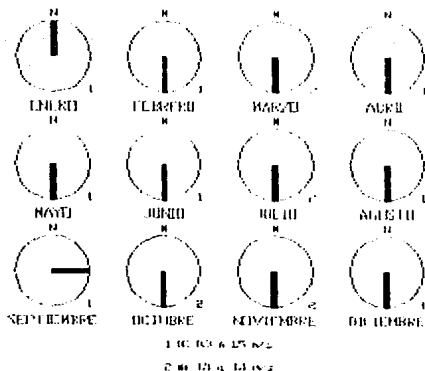


NUMERO DE DIAS CON GRANIZO POR MES

11-054 SAN MIGUEL DE ALLANDE



GEOMETRIA DE VELOCIDAD DEMONSTRADA

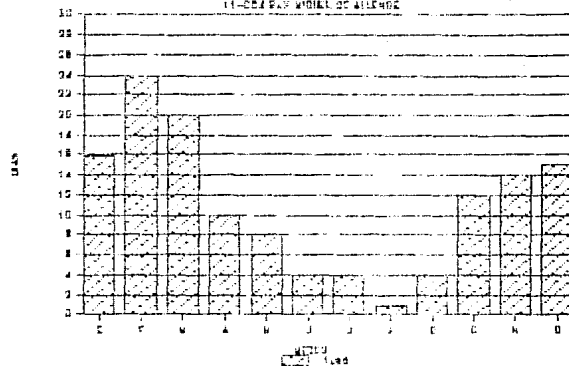


GEOMETRIA DEL PERIODO EN LATITUD NOROCCIDENTAL



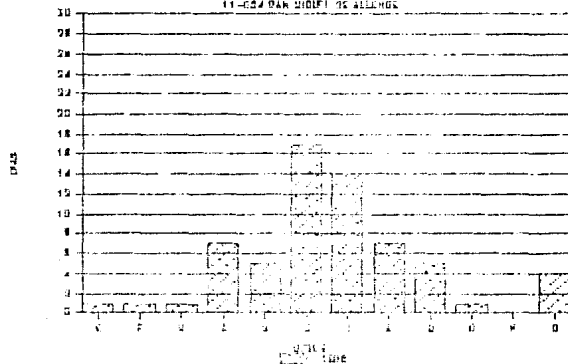
NUMERO DE DIAS DESPELADOS POR MES

11-024 DAN VIGIL DE ALLEROS



NUMERO DE DIAS NUBLADOS POR MES

11-024 DAN VIGIL DE ALLEROS



Dos.1.5.2. Fenómenos extraordinarios.

En las cercanías de San Miguel de Aliende se han registrado cuatro movimientos sísmicos en los años 1945 y 1947. cuya magnitud fue del orden de 6 grados en la escala de Richter.

Dos.1.5.3. Constantes de diseño para clima templado

1. Las viviendas deben ubicarse en áreas abiertas al sol y preferentemente en sitios con pendiente al SE.
2. Es importante proteger las habitaciones de los vientos fríos del norte mediante:
 - a. árboles o arbustos de hoja perenne.
 - b. techos inclinados que no se enfrenten a los vientos.
 - c. protecciones naturales del terreno como las colinas.
 - d. la construcción de barreras de tierra.
 - e. muros gruesos orientados al norte.
3. Se protegen las fachadas SO y NO con árboles de hoja caduca para permitir en el invierno el paso del sol.
4. Se colocan árboles de follaje tupido y perenne sobre el lado O de las viviendas.
5. Se diseñan los edificios con libertad, preferentemente con extensiones sobre el eje SO.
9. Se usan sistemas pasivos de acondicionamiento ambiental para disminuir la variación diaria de temperaturas.
10. Durante el verano se necesita que el calor no entre y durante el invierno se requiere que el calor permanezca en las habitaciones.
12. Es necesario que el calor obtenido por el lado sur, no se pierda por el lado norte ni por las cubiertas. Los muros al norte deben contar con aberturas pequeñas y los plafones deben ser aislantes, ya que siempre están a la sombra y nunca son calentados.
13. Las grandes superficies de vidrio orientadas al norte ocasionan que la habitación sea más bien fría. Si está orientada al sur, la habitación será caliente.
15. Se recomiendan muros gruesos y aislantes que no permitan la

- pérdida de calor. Los materiales mas apropiados son: madera, adobe, tabiques y bloques.
17. Tanto las estufas como las chimeneas deben colocarse en muros intermedios para transmitir calor a espacios contiguos.
 18. Es importante que el piso de la habitacion se convierta en un depósito de calor mediante:
 - a. el aumento de la absorción del calor solar con un color oscuro.
 - b. el uso de materiales que guardan calor como la piedra.
 - c. el impedimento de pérdida de calor hacia el subsuelo.
 19. La humedad de la tierra ocasiona que el piso esté frío; es necesario construirlo con un aislante como entrepiso, como puede ser la piedra.
 20. Es importante evitar en las habitaciones, alturas interiores exageradas, que obliguen a un mayor volumen de espacio a calentar.
 21. Las aberturas cenitales pueden aprovecharse para captar el calor solar mediante plafones de color claro que reflejen mejor los rayos solares.
 22. Se recomiendan techos inclinados, con ángulos entre 70 y 45 grados.
 23. Orientados al norte se ubican los espacios donde los usuarios no permanecen mucho tiempo, como son los baños; o aquellos espacios que por su función generan calor, como las cocinas. En el lado sur u oeste se colocan las áreas de estar. Los dormitorios se recomiendan en el lado este, para que el sol de la mañana los caliente.

Dos.1.6. Usos de suelo.

El Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Allende elaborado por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDEUE) de 1982, se realizó con la intervención del Gobernador del Estado de Guanajuato a través del Secretario de Desarrollo Urbano y Obras Publicas y la Comisión Estatal de Planificación, el H. Ayuntamiento de Allende y la Comunidad

Sanmiguelense por medio de la Comisión Consultiva de Desarrollo Urbano del Estado y el Consejo Consultivo de la Ciudad de San Miguel de Allende. Este plan establece una carta de Ocupamiento Territorial contemplada hasta el año 2000, en la cual, la zona destinada a la ubicación del Conjunto de Habitación propuesto, es catalogada como de OTROS USOS. Esto quiere decir que la zona es apta para usos turísticos, de recreación y/o paisaje.

Debe tomarse en cuenta también, que el Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Allende estableció ciertos límites para el centro de población de San Miguel de Allende, considerado como una ciudad tipo medio en etapa de consolidación. El predio propuesto no está incluido en estos límites por lo que es necesario referirse a las cartas de Ocupación Territorial antes mencionadas.

Para determinar la ocupación territorial fue necesario tomar como base técnica la Clasificación Básica de Aptitudes y Usos de Suelo, según la Carta Estatal de Posibilidades de Uso Forestal de la Síntesis Geográfica del Estado de Guanajuato (SGG) la zona tiene una aptitud baja para la explotación forestal. Las posibilidades de uso agrícola son de agricultura manual estacional con aptitud baja de cultivo y labranza no apto para el riego según la Carta Estatal de Posibilidades de Uso Agrícola de la SGG.

Esta clasificación puede comprobarse también en la Carta de Uso de Suelo de CETENAL donde el predio propuesto no está catalogado para uso agrícola, pecuario y/o forestal.

El Plan Nacional de Desarrollo Turístico del la Secretaría de Turismo (SECTUR) ubica a la ciudad de San Miguel de Allende dentro del corredor turístico número cinco, prioritaria para el desarrollo turístico. San Miguel de Allende comparte esta prioridad con Dolores-Hidalgo y Guanajuato dentro de este corredor.

De acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano se estableció el programa parcial FROTUR entre cuyos planteamientos está el diseño de programas recreativos para el aprovechamiento de los recursos naturales en beneficio del turismo. Entre las localidades escogidas para el desarrollo de este programa se encuentran San Gabriel, la Fresa de Allende y Taboada, zona en la cual se encuentra comprendido el predio propuesto. El programa FROTUR define también como Áreas de Ocupación Especial con determinadas políticas como preservación, regeneración y desarrollo turístico a las localidades de Taboada, Atotonilco, San Gabriel y San Miguel de Allende, igualmente consideradas como patrimonio natural.

Dos.1.7. Dimensionamiento del predio.

El predio propuesto tiene un área aproximada de 55.94 Has y está dividido naturalmente por el camino de acceso al mismo. Para establecer la ubicación exacta de el conjunto se determinaron tres zonas que se calificaron según sus características de acuerdo a la tabla de evaluación anexa. La zona uno se encuentra al norte del camino de acceso y tiene una pendiente aproximada del 20% que es exagerada para la ubicación del conjunto en este sitio. Las zonas dos y tres se ubican al sur del camino de acceso; la primera tiene una pendiente aproximada del 4% y la segunda se localiza en la parte más alta y más plana del predio.

Mediante el método de evaluación se definió como óptima para la ubicación del conjunto la zona número tres. Sin embargo, ya que las dimensiones del predio sobrepasan con mucho el área requerida por el conjunto, se realizó un bosquejo de zonificación que no contempla a la zona uno por ser susceptible de contener un proyecto independiente.

Evaluación de las características del predio.

CARACTERISTICAS	FP	21	22	23
A. CARACTERISTICAS INTERIORES				
A.1 PENDIENTE				
Menor a 6%	3	9	3	1 2
Entre 6% v 15%	2			
Mayor a 15%	1			
SUBTOTAL		27	9	18
A.2 VISTAS				
Panorámica	3	6	1	2 3
Seriada	2			
Rematada	1			
SUBTOTAL		6	12	18
A.3 PERSPECTIVAS DEL ENPLAZAMIENTO				
Desde 2000 m	3	6	1	2 3
Entre 2000m y 500m	2			
Menos de 500m	1			
SUBTOTAL		6	12	18
A.4 DRENAJE				
Suelo permeable	3	8	3	3 3
Suelo poco permeable	2			
Suelo impermeable	1			
SUBTOTAL		24	24	24
A.5 AGUA POTABLE				
A poca profundidad	3	8	3	2 2
A mediana profundidad	2			
A gran profundidad	1			
SUBTOTAL		24	16	16
A.6 LIMITES DEL PREDIO				
Bardas	3	6	1	2 2
Límites naturales	2			
No existen límites	1			
SUBTOTAL		6	12	12

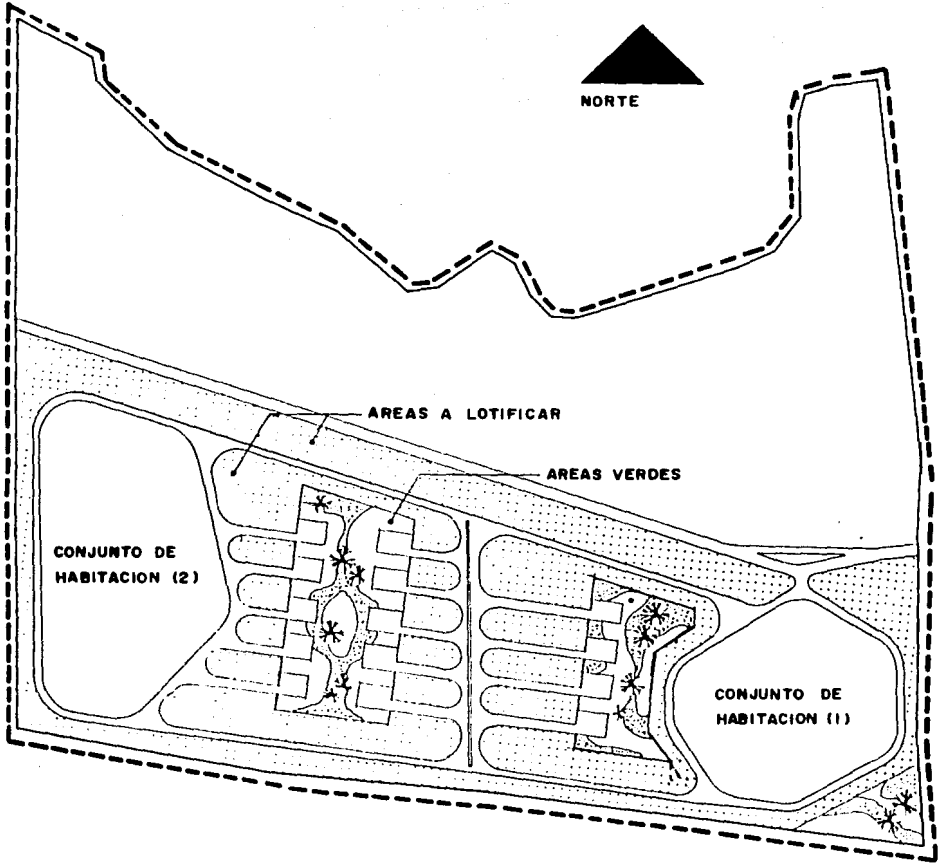
CAACTERISTICAS	FF	21	22	23
5. RINOS CONFLICTIVOS DEL EMPLAZAMIENTO				
B.1 ORIENTACION				
Laderas orientadas al sur	3	9	1	2
Laderas orientadas al E/O	2			
Laderas orientadas al N	1			
SUBTOTAL		9	18	27
B.2 VIENTOS DOMINANTES				
Cuenta con ronevientos	3	8	1	2
Fluyen a través de él	2			
Inciden directamente	1			
SUBTOTAL		8	16	24
B.3 PELIGROS DE DESLIZAMIENTO				
Pendiente menor a 6%	3	8	1	2
Pendiente entre 6% y 15%	2			
Pendiente mayor a 15%	1			
SUBTOTAL		8	16	24
B.4 POSIBILIDAD DE INUNDACION				
Ninguna posibilidad	3	8	1	2
Depresión del terreno	2			
Colindando con un cauce	1			
SUBTOTAL		8	16	24
B.5 PROXIMIDAD A ZONAS RUIDOSAS				
A más de 100m	3	8	1	2
A menos de 100m	2			
Colindando	1			
SUBTOTAL		8	16	24

CARACTERISTICAS	FP	Z1	Z2	Z3
C. ATRACTIVOS DEL ENPLAZAMIENTO				
C.1 DETALLES VEGETALES				
Más de uno	3	6	1	1
Uno	2			
Ninguno	1			
SUBTOTAL			6	6
C.2 FORMACION MINERAL				
Más de uno	7	6	1	1
Uno	2			
Ninguno	1			
SUBTOTAL			6	6
C.3 AGUAS TERMALES				
A poca profundidad	3	8	3	2
A mediana profundidad	2			
A gran profundidad	1			
SUBTOTAL			24	16
D. FACTORES EXTERIORES				
D.1 INTERFERENCIA DE VISTAS PINTORESCAS				
Imposible	3	7	1	2
A corto plazo	2			
A largo plazo	1			
SUBTOTAL			7	14
D.2 DETALLES AGRADABLES EN PREDIOS COLINDANTES				
Más de uno	3	7	2	1
Uno	2			
Ninguno	1			
SUBTOTAL			14	7
D.3 CARACTER DEL ENPLAZAMIENTO CIRCUNDANTE				
Se conserva en su totalidad	3	6	2	3
Conserva reminiscencias	2			
No se conserva	1			
SUBTOTAL			12	18
TOTALES			203	234



NORTE

A PROPIEDAD PARTICULAR



AREAS A LOTIFICAR

AREAS VERDES

CONJUNTO DE HABITACION (2)

CONJUNTO DE HABITACION (1)

A CARRETERA ESTATAL MEXICO 51

Dos.2. Análisis de la demanda.

Dos.2.1. Segmentación de la demanda.

La demanda para el conjunto propuesto está constituida por dos grupos: el primero corresponde a nacionales cuyas edades fluctúan entre los 50 y 75 o más años y cuyo nivel de ingreso mensual correspondía al más alto según la clasificación del cuadro IV.6.21 del Censo General de Población y Vivienda de los E.U.M. Para este grupo se analizan los datos correspondientes a Guanahuato y los estados con mayor afluencia hacia San Miguel de Allende según la Dirección Estatal de Turismo del Estado de Guanahuato. El segundo grupo corresponde a extranjeros cuyas edades fluctúan entre 50 y 75 o más años y que sean residentes de Guanahuato, o de aquellos estados con mayor afluencia hacia San Miguel de Allende, o que sean posibles residentes; y cuyo nivel de ingreso mensual les permita adquirir los servicios ofrecidos.

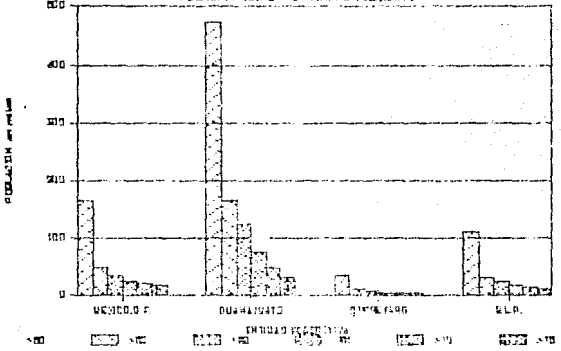
Dos.2.2. Determinación de la capacidad instalada.

El conjunto propuesto, pertenece a un nuevo género arquitectónico que ha sido instalado paulatinamente en el mercado para satisfacer las necesidades de la comunidad semil de altos ingresos. Nuevas unidades arquitectónicas de este género que ya han sido construidas y que pudieran servir como ejemplo, se encuentran aún en vías de promoción, por lo que no es posible obtener datos estadísticos comparativos fácilmente comprobables; así que se tomaron como base para la planeación todos los indicios que pudieron ser utilizables, para lograr las decisiones procedentes.

Atendiendo a los indicadores de demanda de la Guía de Planeación y Diseño de Casas-Hogar para Ancianos y Establecimientos Similares de la Secretaría de Salud en México, se determinó que la capacidad física instalada promedio es de 60 senescentes. En base a estas premisas se determinó una capacidad máxima de 80 senescentes distribuidos en 40 habitaciones tipo.

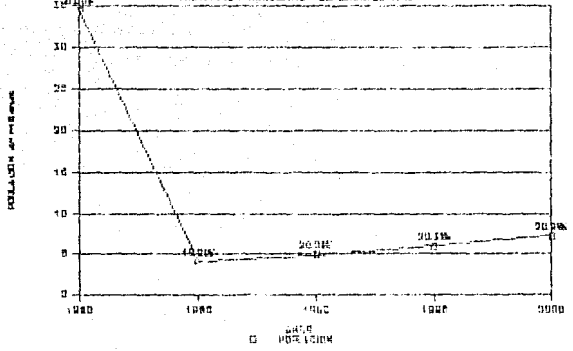
DATOS DE POBLACION

POBLACION POR SEXO Y EDAD PARA EL AÑO 1980



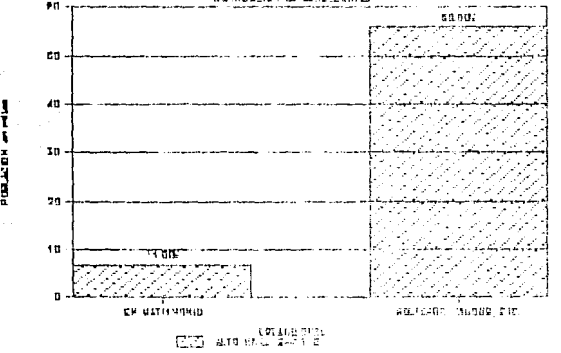
DATOS DE POBLACION

PROYECCION INICIAL Y POR DECENIOS ANTES



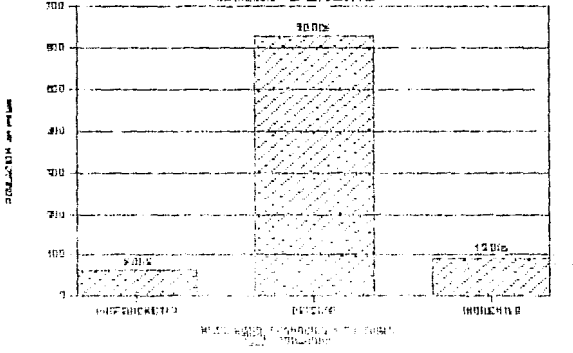
DATOS DE POBLACION

POBLACION DE GENERACIONES



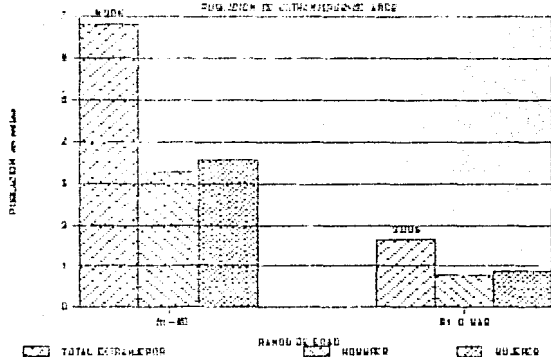
DATOS DE POBLACION

INTRODUCCION DE GENERACIONES



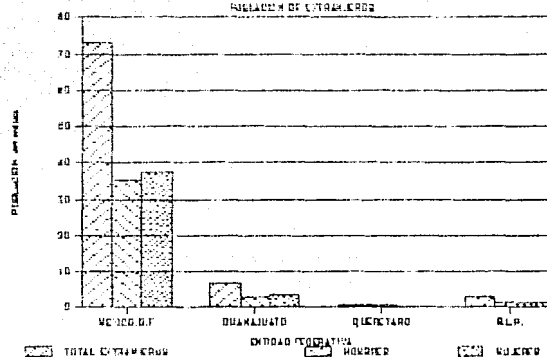
DATOS DE POBLACION

POBLACION DE EXTRAJEROS POR AÑO



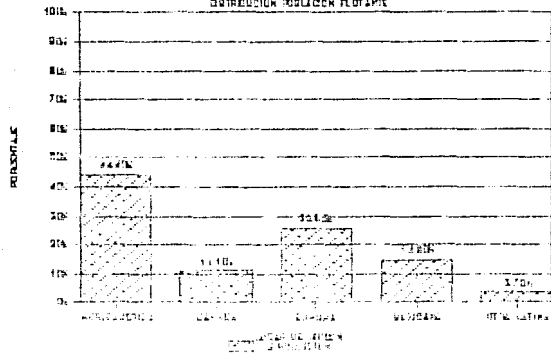
DATOS DE POBLACION

POBLACION DE EXTRAJEROS



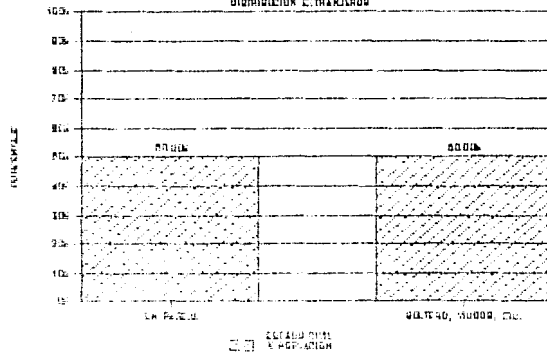
DATOS DE POBLACION

DISTRIBUCION POBLACION FLUJANTE



DATOS DE POBLACION

DISTRIBUCION EXTRAJEROS



Dos.3. Análisis de funcionamiento y programa arquitectónico.

El conjunto de habitación se divide en cinco zonas principales: zona de gobierno, zona de atención a la salud, zona de habitación, zona de recreación, y zona de servicios generales. La zona de habitación está formada por diez elementos arquitectónicos que agrupan cuatro habitaciones cada uno: dos en planta baja y dos en planta alta. Las zonas restantes se agrupan en un edificio común. Los elementos arquitectónicos se ubican dentro de un predio delimitado por una calle perimetral con un solo sentido de circulación que permite el acceso a tres zonas de estacionamiento diseñadas para dar servicio a la zona habitacional y una más para uso del personal administrativo y visitantes. Además de los edificios mencionados se ubican en el conjunto un área de alberca y soleadero, dos canchas de tenis y un foro o capilla abierta.

RESUMEN DE AREAS

	m ²	%
AREA TOTAL DEL PREDIO DETERMINADO	46 499.21	
AREA DE VIALIDAD	1 769.90	5%
AREA TOTAL RENTABLE	34 994.31	75%
AREA CONSTRUIDA (HUELLA)	4 719.44	13%
AREAS EFECTIVAS	30 274.87	87%

ORGANIGRAMA

CONSEJO DE ADMINISTRACION

DIRECTOR

SECRETARIA

PERSONAL RECEPCION

CONTADOR

AUXILIAR

MEJICO GERIATRA

PERICULISTA

ESTETA

AUXILIARES ESTETA

JEFE INTENDENCIA

PERSONAL MANTENIMIENTO

PERSONAL VIGILANCIA

CHEFER

JARDINERO

PERSONAL ALIMENTOS

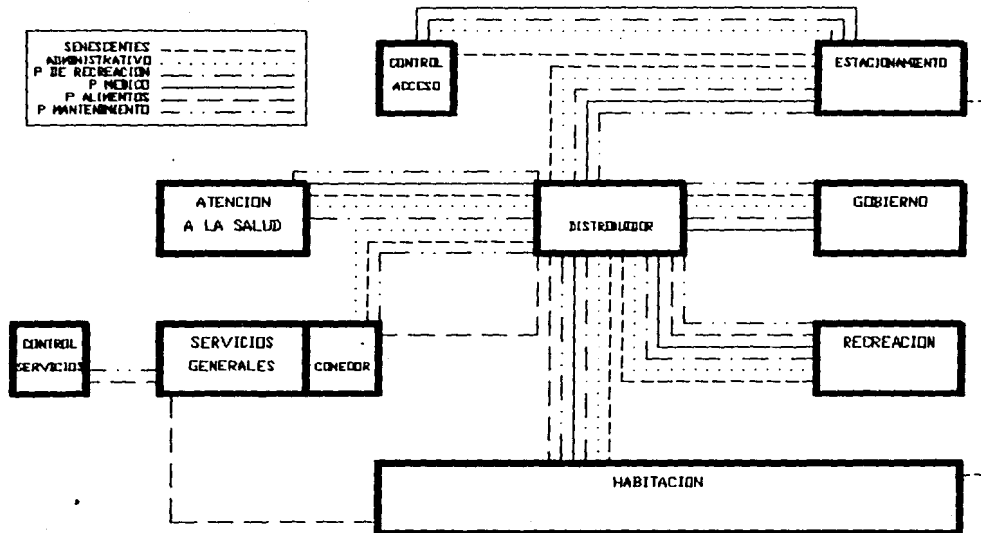
PERSONAL LAVANDERIA

■ SUPERVISION

COORDINACION SOCIAL

INSTRUCTORES

DIAGRAMA DE FLUJO DE USUARIOS



Dos.3. Programa arquitectónico.

CLAVE	LOCAL	NO. Y TIPO DE USUARIO	DESCRIPCION ACTIVIDAD	MOBILIARIO	TOTAL m2
Dos.3.1. ZONA DE GOBIERNO.					
Dos.3.1.1.	Dirección Privado	1 director	Dirección y coordinación.	Escritorio ejecutivo, sillón, credenza, sillas, sillones, mesa centro.	25.0
	Sanitario			Lavabo, w.c.	3.0
Dos.3.1.2.	Coordinador social	1 coordinador	Organización eventos.	Escritorio ejecutivo, sillón, sillas, credenza.	18.0
Dos.3.1.3.	Contabilidad Privado contador	1 contador	Control estado financiero.	Escritorio ejecutivo, sillón, sillas, credenza.	18.0
	Area auxiliar	1 auxiliar	Control documentos.	Escritorio, sillón, archivero.	9.0
Dos.3.1.4.	Sala de juntas	8 personas	Reuniones generales.	Mesa para 8 personas, pizarrón, pantalla, guarda.	20.0
Dos.3.1.5.	Area secretaria	1 secretaria	Trabajos mecanografía y control de archivo.	Escritorio secretarial, archiveros, guarda.	9.0
Dos.3.1.6.	Recepción	1 secretaria	Informes, conmutador y control entradas/salidas.	Barra atención al público y silla.	7.0
Dos.3.1.7.	Sala de espera	6 personas	Espera visitantes.	Sillones, mesas.	6.0
				SUBTOTAL	115.0
				% CIRCULACIONES	12%
				TOTAL	128.8

Dos.3. Programa arquitectónico.

CLAVE	LOCAL	NO. Y TIPO DE USUARIO	DESCRIPCION ACTIVIDAD	MOBILIARIO	TOTAL m2
Dos.3.2. ZONA DE ATENCION A LA SALUD.					
Dos.3.2.1. Consultorio					
	Consultorio	1 médico 1 paciente	Asistencia médica.	Escritorio ejecutivo, sillón, credenza, sillas.	16.0
	Cuarto de exploración	1 médico 1 gericultista 1 paciente	Exploración y curaciones.	Mesa de exploración, mesa pasteur, mesa mayo, lámpara de pié, báscula, banco, lavabo, negatoscopio, baumanómetro.	12.0
	Sanitario	1 médico/paciente		Lavabo, w.c.	3.0
Dos.3.2.2					
	Cuarto de observación	2 pacientes	Asistencia médica temporal.	Cama clínica, burd, mesa puente, anaqueles, banco de altura.	20.0
	Baño	2 pacientes	Uso cuarto de observación.	Lavabo, w.c., regadera.	4.0
Dos.3.2.3					
	Central de gericultistas	1 gericultista	Asistencia médica 24 horas.	Barra de atención, archivero, sillón.	12.0
	Sanitario	1 gericultista	Control de consultas.	Lavabo, w.c.	3.0
Dos.3.2.4					
	Sala de espera	4 personas	Espera a consulta.	Sillones, mesas.	8.0
Dos.3.2.5					
	Cuarto de aseo		Guarda útiles aseo.	Vertedero, anaqueles.	2.0
				SUBTOTAL	80.0
				% CIRCULACIONES	12%
				TOTAL	89.6

Dos.3. Programa arquitectónico.

CLAVE	LOCAL	NO. Y TIPO DE USUARIO	DESCRIPCION ACTIVIDAD	MOBILIARIO	TOTAL #2
Dos.3.3. ZONA HABITACIONAL.					
Dos.3.3.1.	Habitación tipo	1 ó 2 usuarios	Dormir, estar, aseo personal, cocinar y desarrollo de actividades personales.	Cama matrimonial/gecelas, tocador, silla, escritorio, burdés.	
	Zona dormitorio			Sillones, mesa centro, mesas laterales.	
	Zona estar			Closet con puertas, w.c., lavabo con tocador y regadera.	
	Baño vestidor			Mesa, sillas, cocineta.	
	Zona comer/cocinar			Lavadero.	
	Patio servicio			Sillas, mesa.	
	Terraza				
	TOTAL POR HABITACION				100.0
	NUMERO TOTAL DE HABITACIONES				40
				SUBTOTAL	4000.0
				TOTAL	4000.0

Dos.3. Programa arquitectónico.

CLAVE	LOCAL	NO. Y TIPO DE USUARIO	DESCRIPCION ACTIVIDAD	MOBILIARIO	TOTAL m2
Dos.3.4. ZONA DE RECREACION.					
Dos.3.4.1.	Salón usos múltiples	100 personas ó 12 usuarios y 1 instructor por taller	Organización de eventos. Talleres: pintura y artes manuales.	Mesas, bancos, pizarrones, tarjas, guarda, caballetes, anaqueles.	180.0
Dos.3.4.2.	Salón de juegos	25 personas	Recreación.	Mesa de billar, mesas de juego.	80.0
Dos.3.4.3.	Sala de estar	20 personas	Recreación.	Sillones, mesas, T.V.,	80.0
Dos.3.4.4.	Biblioteca y audioteca	20 personas	Recreación.	Sillones, mesas, grabadoras, videocassetera, acervo,	72.0
Dos.3.4.5.	Gimnasio		Recreación.		105.0
	Area aparatos				
	Baño de vapor mujeres	2 usuarios			11.0
	hombres	2 usuarios			11.0
	Baño vestidor hombres	6 usuarios		Dos lavabos, tres w.c., tres mingitorios, dos regaderas, una de regadera de presión, sesenta casilleros.	60.0
	Baño vestidor mujeres	6 usuarios		Tres lavabos, tres w.c., dos regaderas, una regadera de presión, sesenta casilleros.	60.0
	Cuarto de aseo	1 empleado	Guarda útiles de aseo.	Vertedero, anaqueles.	2.0
				SUBTOTAL	661.0
				% CIRCULACIONES	12%
				TOTAL	740.32

Dos.3. Programa arquitectónico.

CLAVE	LOCAL	NO. Y TIPO DE USUARIO	DESCRIPCION ACTIVIDAD	MOBILIARIO	TOTAL m2
Dos.3.5. ZONA DE SERVICIOS GENERALES.					
Dos.3.5.1.	Comedor	80 usuarios	Tres servicios al día. Servicio a visitantes.	Veinte mesas de cuatro, sillas, dos estaciones de servicio.	160.0
Dos.3.5.2.	Cocina	3 empleados			120.0
	Oficina dietista	1 nutriólogo	Proponer menús de acuerdo a	Escritorio, sillón, credenza, sillas.	
	Cuarto frío		Conservación de alimentos.		
	Almacén		Guarda despensa total.	Anaqueles.	
	Guarda de loza			Anaqueles.	
	Zona preparación			Cocina industrial.	
	Zona cocción				
	Zona lavado				
	Depósito basura				
	Taller de cocina	1 instructor 12 usuarios	Recreación.	Cocina integral.	44.0
Dos.3.5.3.	Lavandería	3 empleados	Lavado y planchado de ropa blanca. Servicio de lavado y tintorería a usuarios.	Barra de recepción, anaqueles, tres lavadoras, tres secadoras, burros de terminados, anaqueles, máquina de coser, barra de entrega.	45.0
	Recepción				
	Almacén				
	Zona lavado				
	Centrifugado				
	Planchado				
	Costura				
	Ropería limpia				
	Entrega				

Dos.3. Programa arquitectónico.

CLAVE	LOCAL	NO. Y TIPO DE USUARIO	DESCRIPCION ACTIVIDAD	MOBILIARIO	TOTAL m2
Dos.3.5. ZONA DE SERVICIOS GENERALES.					
Dos.3.4.5.	Intendencia y mantenimiento				
	Oficina jefe	1 jefe	Control entradas y salidas. Coordinación general del área.	Escritorio, sillón, sillas.	9.0
	Baño vestidor hombres	18 empleados		Cuatro lavabos, dos w.c., tres mingitorios, 18 casilleros, bancas.	30.0
	mujeres	18 empleadas		Cuatro lavabos, cuatro w.c., tres regaderas, bancas, 18 casilleros.	30.0
Dos.3.5.5.	Mantenimiento Bodega y taller de reparaciones		Almacén y reparación de muebles.	Dos mesas de trabajo.	60.0
Dos.3.5.6.	Cuarto de máquinas				
	Subestación				15.0
	Cuarto bombas				9.0
Dos.3.5.7.	Caseta vigilancia	1 vigilante	Control de entrada y salida.	Escritorio, sillón	4.0
	Sanitario	por turno	Vigilancia 24 horas.	Lavabo, w.c.	3.0
				SUBTOTAL	529.0
				% CIRCULACIONES	12%
				TOTAL	592.48

Dos.3. Programa arquitectónico.

CLAVE	LOCAL	NO. Y TIPO DE USUARIO	DESCRIPCION ACTIVIDAD	MOBILIARIO	TOTAL m2
Dos.3.6. EXTERIORES.					
Dos.3.6.1.	Estacionamiento empleados administrativos y visitantes.	20 usuarios			450.0
Dos.3.6.2.	Estacionamiento zona habitación	100 usuarios			2600.0
Dos.3.6.3.	Patio de descarga				200.0
Dos.3.6.4.	Alberca Cuarto filtros	100 usuarios	Recreación.		300.0
Dos.3.6.5.	Canchas de tenis	4/B personas	Recreación.		1000.0
TOTAL					5096.0

Dos.3.7. RESUMEN DE AREAS.

Dos.3.1.	ZONA DE GOBIERNO				128.0
Dos.3.2.	ZONA DE ATENCION A LA SALUD				89.6
Dos.3.3.	ZONA HABITACIONAL				4000.0
Dos.3.4.	ZONA DE RECREACION				74.3
Dos.3.5.	ZONA DE SERVICIOS GENERALES				592.5
Dos.3.6.	EXTERIORES				5096.0
	AREA CONSTRUIDA EDIFICIO AREAS COMUNES				2620.0
	AREA CONSTRUIDA ZONA HABITACIONAL				4000.0

Dos.4. Planteamiento económico.

1. Este estudio está basado en el sistema de pesos y costos constantes.
2. Como ingresos por cuotas se consideran mensualidades de U.S.D. 1200, al tipo de cambio de \$ 3000 MW que se ajustarán anualmente al nivel de inflación registrada en EEUU. Estos ingresos incluyen habitación amueblada y decorada, teléfono e intercomunicación para cada habitación, TV y aparato de sonido en cada habitación, restaurante con menú seleccionado por un nutriólogo, servicio de limpieza, lavandería y tintorería, albercas de agua termal, asoleaderos, gimnasio y baño de vapor, estares al aire libre, antena parabólica, áreas generales de TV, servicio de bar, estética, asadores picnic, servicio médico 24 horas, servicio de transporte a San Miguel de Allende, capilla ecuménica, biblioteca y audioteca, juegos de mesa, servicio de fax, jardines, estacionamiento, programas de actividades sociales, recreativas y deportivas, canchas de tenis, uso privado del salón de usos múltiples.
3. Se determinan como concesión tanto el restaurant, como la lavandería, siendo el total estimado de ingresos por concesiones un importe de 72 millones anuales.
4. El rubro de costos y gastos departamentales se estima en base a los costos promedio de los hoteles de cinco estrellas y gran turismo y, equivale al 14% como mantenimiento del conjunto más el 9% por gastos de alimentación sobre el total de ingresos por concepto de cuotas.
5. Las erogaciones que se realizarán en los renglones de gastos operativos están previstas de acuerdo al número de personal que trabajará en el conjunto, teniendo en cuenta al personal administrativo, recreativo y operativo que tenga que ver con el funcionamiento del conjunto.
6. El rubro referente a mercadotecnia está basado en la estrategia global de mercadotecnia con el objeto de llegar al mercado potencial que se desea, sin que estos egresos excedan el 8% de los ingresos por cuotas.

7. La energía eléctrica y servicios municipales están calculados de acuerdo a los standards que se registran en los hoteles cinco estrellas y gran turismo y equivale al 2.5% de los ingresos por cuotas.
8. El costo del proyecto arquitectónico está calculado según aranceles del CAM y el costo de la constructora equivale al 15% del costo de obra.
9. El terreno es una aportación de capital por parte de los socios que equivale a \$ 10 000 000.
10. En apoyo al plan financiero del proyecto se recurre a medios de financiamiento por un monto total de \$ 1.000.000.000.
11. Los intereses sobre inversiones se estiman en una tasa del 36% anual vigente al momento de elaborar este presupuesto.
12. Los impuestos están calculados de acuerdo a las leyes impositivas de la materia y adecuándolos a modificaciones y reformas fiscales vigentes.

Dos.4.1. Distribución del personal.

TIPO DE PERSONAL	FUESTO	NUMERO PERSONAS	NUMERO TURNOS	TOTAL PERSONAS	SUELDO salarios	TOTAL SUELDOS	RELACION CON CIENTO USUARIOS
Administrativo	Director	1	1	1	10	10	0.01
	Contador	1	1	1	2	2	0.01
	Auxiliar contador	1	1	1	1.5	1.5	0.01
	Coordinador social	1	1	1	2	2	0.01
	Secretaria	1	1	1	2	2	0.01
	Recepcionista	1	1	1	2	2	0.01
	SUBTOTAL		6		6		20
Médico	Médico geriatra	1	1	1	2	2	0.01
	Gericultista	1	3	3	2	6	0.04
	Esteta	1	1	1	1	1	0.01
	Auxiliar esteta	2	1	2	1	2	0.03
	SUBTOTAL		5		7		11
De recreación	Instructores	5	1	5	1	5	0.06
De mantenimiento	Jefe intendencia	1	1	1	1.5	1.5	0.01
	Jefe mantenimiento	1	1	1	1.5	1.5	0.01
	Auxiliar mantenimiento	1	1	1	1	1	0.01
	Personal de aseo	8	1	8	1	8	0.10
	Chofer	1	1	1	2.5	2.5	0.01
	Jardinero	1	1	1	2	2	0.01
	Personal vigilancia	2	2	4	2.5	10	0.05
	SUBTOTAL		14		16		25
TOTALES		30		34		61	0.44

Dos.4.2. Presupuesto de obra.

	m2	COSTO/m2	TOTAL
Vialidad	1789	250	442,250
Exteriores	30265		
Area exterior construida	15000	250	3,750,000
Area construida	4620	900	4,158,000
Area de habitacion	4000		
Area edificio habitación tipo	400		
Area edificio áreas comunes	2620		
TOTAL			8,350,250

Dos.4.3. Políticas de ingresos.

	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7
Total de habitaciones tipo			80	80	80	80	80
Nivel de ocupación			50 %	75 %	100 %	100 %	100 %
Mensualidad en USD			1,200	1,200	1,200	1,200	1,200

Dos.4.4. Análisis financiero.

Costo del proyecto. Aplicación del arancel.

		costo/m ²
Area de edificio habitacion tipo	400 m ²	500
TOTAL		200,000
Según tabla I columna d		
Factor de actualización	891	404
Fijo para	400	42
Tasa para diferencia	7	25
TOTAL		481
Según tabla VI inciso 5		
De seis unidades en adelante 5% más c/unidad		
Número total de unidades		10
% más		20%
TOTAL		577
Area de edificio de áreas comunes	2620 m ²	900
Area de vialidad	1769 m ²	250
Area exterior construida	15000 m ²	250
TOTAL		6,550,250
Según tabla I columna c		
Factor de actualización	891	7,252
Fijo para	6,000	471
Tasa para diferencia	7	8,785
TOTAL		16,607
SUBTOTAL		16,607
Según tabla V inciso 1		
Aumento de 10% sobre proyecto de conjunto		
TOTAL COSTO DE PROYECTO		18,268
COSTO DE OBRAS		6,350,250
COSTO DE PROYECTO		18,268
COSTO DE CONSTRUCTORA		1,252,532
Monto total de la inversión		9,621,050

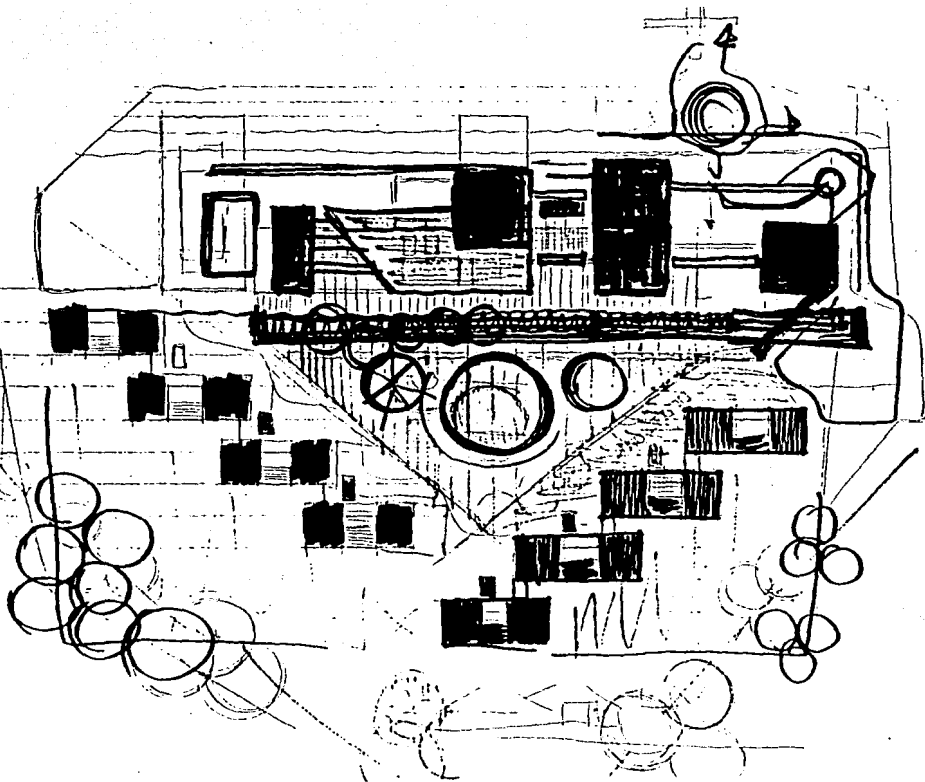
Dos.4.4.1. Flujo de efectivo.

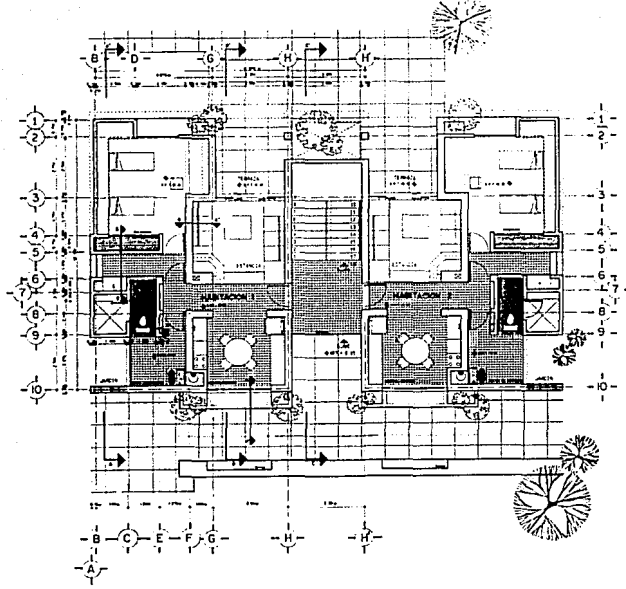
	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7
SALDO INICIAL	0	39,440	674,723	1,380,925	1,479,118	4,127,864	7,780,226
más							
INGRESOS							
Prestamos	1,000,000						
Aportaciones de capital	4,300,000	5,700,000					
Ingreso por cuotas	0	0	1,728,000	2,592,000	3,456,000	3,456,000	3,456,000
Ingresos por concesiones	0	0	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000
Total ingresos	5,300,000	5,739,440	2,474,723	4,044,925	5,007,118	7,651,864	11,308,226
menos							
EGRESOS							
Construcción y obra	4,175,125	4,175,125					
Honorarios de proyecto	18,268						
Honorarios de constructora	626,269	626,269					
Mantenimiento habitaciones			241,920	263,880	483,840	483,840	483,840
Gastos de alimentación			155,520	233,280	311,040	311,040	311,040
Gastos de administración			86,093	86,093	86,093	86,093	86,093
Gastos de mercadotecnia			138,240	207,360	276,480	276,480	276,480
Gastos por sueldos personal			176,490	176,490	176,490	176,490	176,490
Gastos por servicios			47,200	64,800	86,400	86,400	86,400
Impuestos			167,119	268,215	569,311	569,311	569,311
Varios			17,280	25,920	34,560	34,560	34,560
Prestamos							
Capital				1,000,000			
Intereses	450,000	450,000	450,000	450,000			
Total de Egresos	5,269,662	5,251,394	1,475,863	2,975,039	2,024,215	2,024,215	2,024,215
SALDO FINAL DE PERIODO	30,338	488,046	998,861	1,669,887	2,982,904	5,627,650	9,284,611
más							
Intereses s/inversiones	9,101	186,678	362,664	409,232	1,140,961	2,152,576	3,551,134
SALDO TOTAL NETO	39,440	674,723	1,380,925	1,479,118	4,127,864	7,780,226	12,835,746

Dos.4.4.2. Estado de resultados proforma para siete años.

	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7
Ingresos por cuotas			1,728,000	2,592,000	3,456,000	3,456,000	3,456,000
Ingresos por concesiones			72,000	72,000	72,000	72,000	72,000
TOTAL DE INGRESOS			1,800,000	2,664,000	3,528,000	3,528,000	3,528,000
Costos y gastos departamentales							
Mantenimiento habitaciones			241,920	362,880	483,840	483,840	483,840
Gastos de alimentación			155,520	233,280	311,040	311,040	311,040
Total costo			397,440	596,160	794,880	794,880	794,880
UTILIDAD BRUTA			1,402,560	2,067,840	2,733,120	2,733,120	2,733,120
Gastos operativos							
Administración			86,093	86,093	86,093	86,093	86,093
Mercadotecnia			138,240	207,360	276,480	276,480	276,480
Honorarios y sueldos			176,490	176,490	176,490	176,490	176,490
Servicios			43,200	64,800	86,400	86,400	86,400
Total gastos operativos			444,023	534,743	625,463	625,463	625,463
UTILIDAD EN OPERACION			958,537	1,533,097	2,107,657	2,107,657	2,107,657
Depreciaciones			481,053	481,053	481,053	481,053	481,053
UTILIDAD ANTES DE ISR			477,484	1,052,044	1,626,604	1,626,604	1,626,604
ISR			167,119	368,215	569,311	569,311	569,311
UTILIDAD META			310,365	683,829	1,057,293	1,057,293	1,057,293
UTILIDAD ACUMULADA			310,365	994,193	2,051,486	3,108,779	4,166,072

=====





CONJUNTO DE HABITACION PARA SEÑESENTES

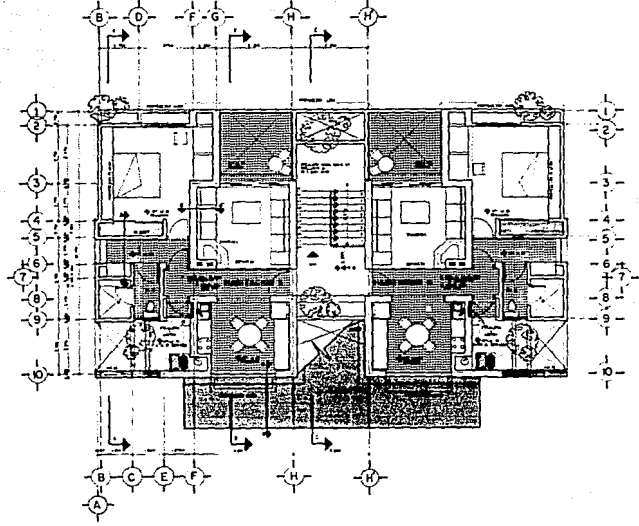
SIN PISQUE DE ALLELDE - GUAYAJATO

PLANO DEL EDIFICIO TIPO PROYECTO.



NO. PLAN	2
NO. HOJA	4
NO. TOTAL	2

MAPA



CONJUNTO DE HABITACION PARA SEÑESCENTES

SAN NICOLAS DE BILBAO SUBVIGIATO

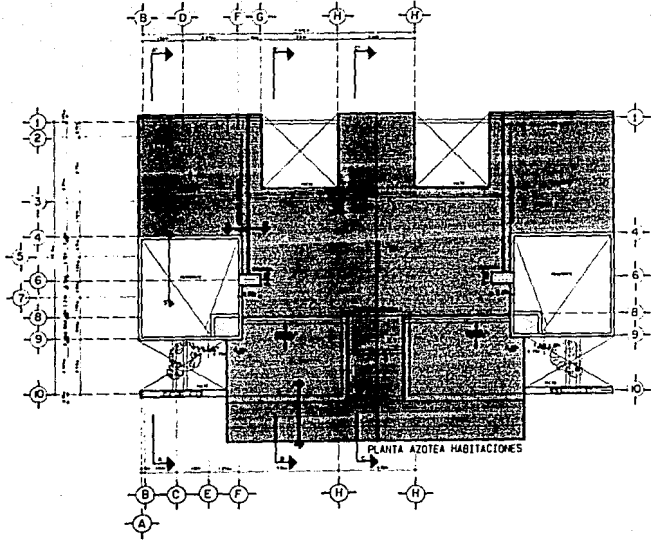
PLANTA ALTA EDIFICIO TIPO DE HABITACION



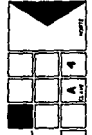
1:50
Esc.

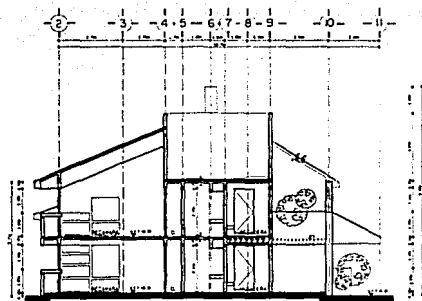
A
3

1964

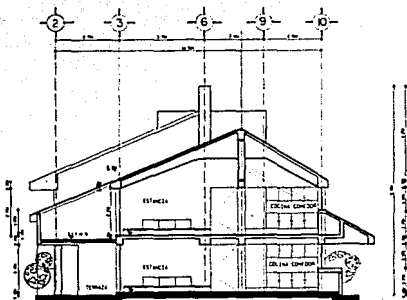


CONJUNTO DE HABITACION PARA SENESCENTES
 SAN NICOLAS DE ALLENDE GUANAJUATO
 PLANTA AZOTEA EDIFICIO TIPO HABITACION

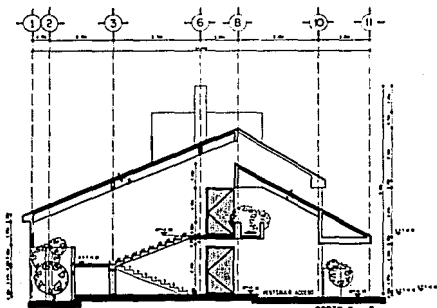




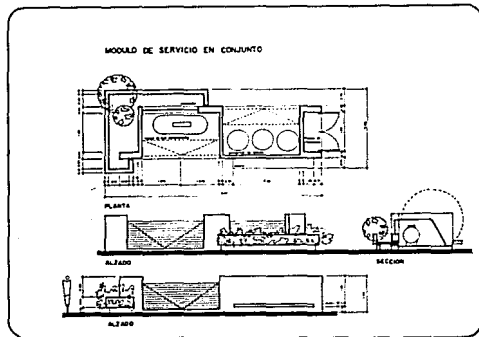
CORTE A-A



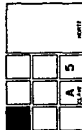
CORTE B-B'

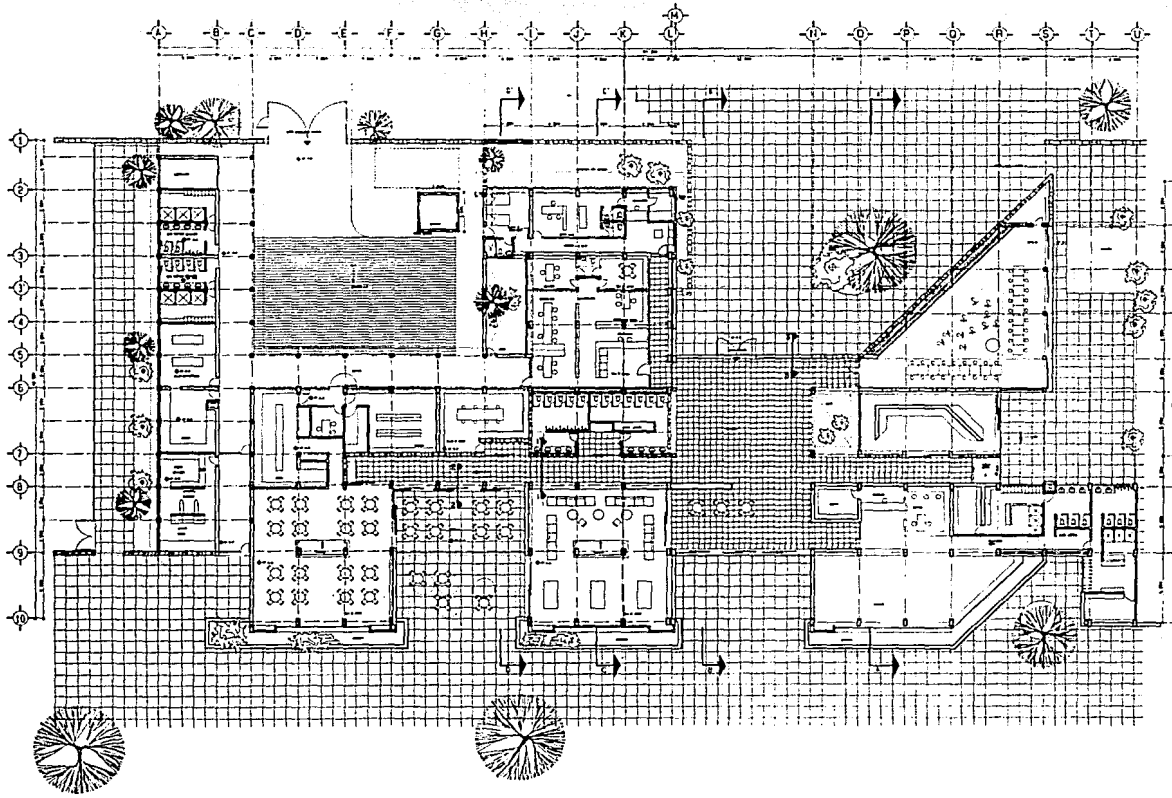


CORTE C - C



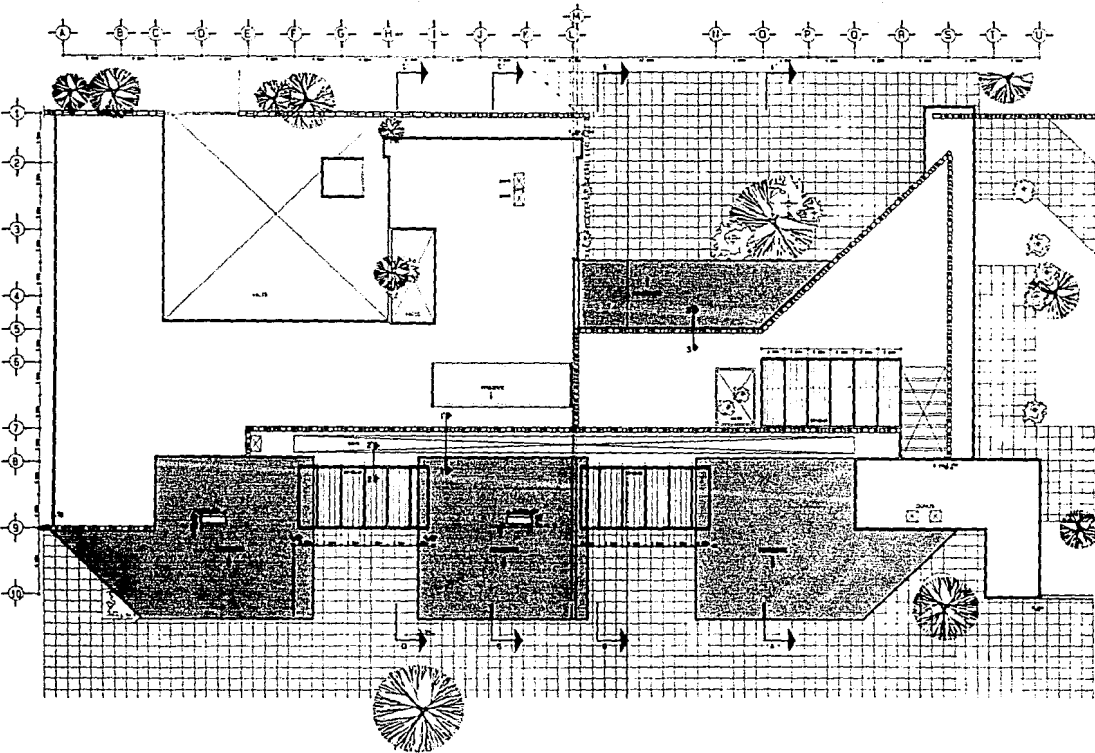
CONJUNTO DE HABITACION PARA SERESENTES
 SER BIVEL DE ALLEDEO SUBARJATO
 CORTE ARQUITECTONICOS EDIFICIO TIPO DE HABITACION





CONJUNTO DE HABITACION PARA SENESCENTES
 S10 BISSER DE ILICHOE - TERRAZO
 PLANTA ARQUITECTONICA EDIFICIO ASES COMES



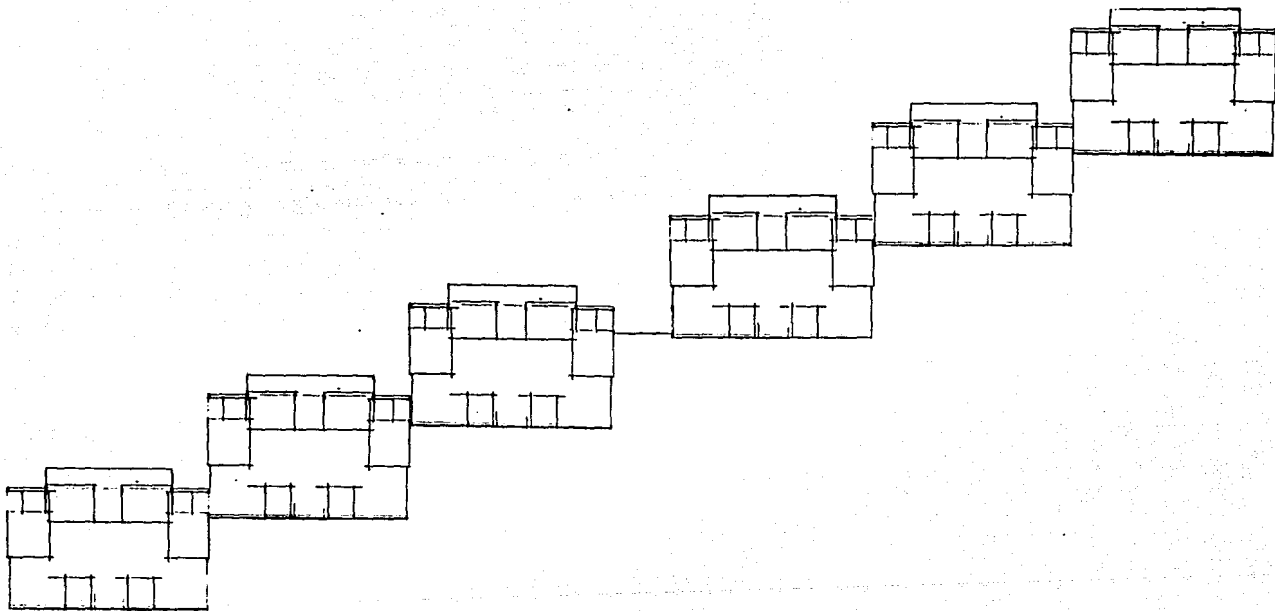


CONJUNTO DE HABITACION PARA SENESCENTES

SITE PLAN OF ELLENBEE SENESCENTES

PLANTA DE ADULTAS EMBOSAS MIERAS COMARCS

--	--



Cuatro.1. Criterio estructural. Edificio de áreas comunes.

La estructura superior de este edificio está compuesta por traveses y columnas de concreto armado, y losas planas del mismo material. La cimentación fue diseñada a base de zapatas aisladas de concreto armado.

Se presentan tablas de cálculo preliminar de los puntos críticos de la estructura, tanto de columnas, como de área de cimentación para estos puntos; y un dimensionamiento de las principales traveses.

Debido a la longitud de la estructura y a las características de ésta se ubicó una junta constructiva cuya dimensión fuera igual al 0.0008 de la altura de la estructura.

Para obtener una estructura uniforme se determinaron únicamente dos tipos de columnas: una de 30 x 30 cm, y otra de 30 x 60 cm, de acuerdo con la carga que reciben. Asimismo el área de cimentación obtenido por cálculo para cada punto crítico se unificó según plano anexo.

Cuatro.1.1. Analisis de cargas.

	MATERIALES CARGA VIVA		TOTAL
	kg/m2	kg//m2	kg/m2
LOSA DE AZOTEA: losa plana.			
Losa de concreto armado			
0.15 m de espesor	360		
Relleno de tezontle	130		
Entortado	40		
Enladrillado	70		
Impermeabilizante	5		
Aplanado de yeso /plafón	30		
CARGA VIVA		100	
TOTAL			735
PRETEL 1			
Muro de tabique 0.15 m de espesor, 1.50 m de altura			
	300		
Aplanado de cemento (2)	30		
TOTAL (kg/ml)			330
MURO DE PIEDRA			
Muro de piedra 0.30m de espesor, 1.80 m de altura			
	300		
TOTAL (kg/ml)			300

Cuatro.1.2. Cálculo de losas. Analizando franja de 1.0 m.

TAB	DIMENSIONES		CARGA	RELACION	TIPO DE	XCARGA	
	L	1	UNITARIA DE CLAROS	TIPO DE	XCARGA	XCARGA	
	m	m	kg/m2	L/1	LOSAS	EN L	EN L
						% kg/m2	% kg/m2
T-1	8.00	3.00	900	2.67	1 SENTIDO	100%	900
T-2	6.00	4.00	900	1.50	PERIM	84% 752	16% 149
T-5	6.00	2.00	900	3.00	1 SENTIDO	100%	900

CAPITULO CUATRO. Proyecto estructural.

	T-1 L	T-2 I	T-2 L	T-5
CALCULO DE W, M Y V				
l: largo (m)	8.00	4.00	6.00	6.00
w: carga unitaria (kg/m ²)	900.00	752.00	149.00	900.00
f _c : factor de continuidad	12.00	12.00	12.00	12.00
W: carga total: w*area (kg)	7200.00	3006.20	890.70	5400.00
V: W/2 (kg)	3600.00	1503.10	445.35	2700.00
M al centro: (Wl)/f (kg cm)	4800.00	1002.07	445.35	2700.00
SECCION PROPUESTA				
h: peralte (m)	0.15	0.15	0.15	0.15
a: ancho tramo (m)	1.00	1.00	1.00	1.00
CALCULO AREA DE ACERO				
f'c:	200.00	200.00	200.00	200.00
f _s :	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00
j	0.86	0.86	0.86	0.86
k	20	20	20	20
d: (M/kb) ^{0.5} (cm)	15.49	7.08	4.72	11.62
diferencia h-d (cm)	-0.49	7.92	10.28	3.38
recubrimiento mínimo	5.00	5.00	5.00	5.00
A _s : a de acero: M/fsjd (cm ²)	0.18	0.08	0.05	0.14
CALCULO DEL NUMERO DE VARILLAS				
# de varilla	3	3	3	3
área de varilla (cm ²)	0.71	0.71	0.71	0.71
No. de varillas	0.25	0.12	0.08	0.19
REVISION POR FLECHA				
L': (cm)	400.00	200.00	300.00	300.00
E:	158000	158000	158000	158000
Flecha máxima admisible				
0.5*(L'/500) (cm)	1.30	0.90	1.10	1.10
I: (b(h) ³)/12 (cm ⁴)	28125.00	28125.00	28125.00	28125.00
Flecha máxima:				
(Wl) ³ /384EI (cm)	1E-06	4E-08	6E-08	3E-07

Cuatro.1.3. Cálculo de traves, columnas y muros de carga.

Cálculo de traves.

	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	T-7	T-8	T-9	T-10	T-11	T-12	T-13	T-14	T-15	T-16
li: claro (m)	8.00	3.00	6.00	4.00	4.00	2.35	12.00	19.00	22.00	2.50	4.00	9.00	4.00	12.00	4.00	8.48
b: base (m)	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
h: peralte (m)	0.80	0.60	0.60	0.60	0.60	0.50	0.50	1.60	1.60	1.00	0.60	0.60	0.90	0.60	2.11	1.20
pp: (kg)	576	432	432	432	360	360	2304	1152	720	432	432	648	432	1519	864	864
at: (m2)	12	0	20	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
kg por losa	10800	0	18000	7200	10800	10800	10800	10800	10800	10800	10800	10800	10800	10800	10800	10800
ct: (kg)	15408	1296	20592	8929	12240	11646	38448	32688	26640	11880	12528	16632	12528	29030	14256	18127
cu: (kg/ml)	1926	432	3432	2232	3060	4956	3204	1720	1211	4752	3132	1848	3132	2419	3564	2138

Cálculo de columnas.

UBICA	LOSA		PRETIL		TRABES				COLUMNA				TOTAL RT		CIMENTA									
	área	kg	largo	kg	largo	largo	largo	largo	largo	lado	lado	alt	kg	kg	kg/m2	área	lado							
	m2		m		m	n	kg/ml	kg	m	n	kg/ml	kg	m	m	m	kg	kg	m						
C-4	14.70	13230	3.00	990	4.00	1	576	2304	3.00	2	432	1296				0.30	0.30	3.30	713	18533	20000	0.93	0.96	
C-1	11.76	10584	5.50	1815	4.00	1	576	2304	1.50	2	432	648				0.30	0.30	3.30	713	16064	20000	0.80	0.90	
E-9	24.00	21600			4.00	4	432	1728	6.00	3	432	2592				0.30	0.60	3.30	1426	27346	20000	1.37	1.17	
E-6	18.00	16200			4.00	4	432	1728	3.00	3	432	1296	1.50	2	432	648	0.30	0.30	3.30	1426	21298	20000	1.06	1.03
F-5	9.60	8640	4.00	1320	4.00	4	432	1728	1.50	2	432	648				0.30	0.30	3.30	713	13049	20000	0.65	0.81	
C-7	18.00	16200			4.00	1	576	2304	2.00	4	432	864	3.00	2		1296	0.30	0.60	3.30	713	21377	20000	1.07	1.03
D-10	21.40	19260	4.00	1320	3.00	3	432	1296	2.35	6	360	846	4.00	4		1728	0.30	0.60	3.30	1426	25876	20000	1.29	1.14
F-9	32.10	28890			6.00	3	432	2592	2.00	4	432	864	6.00	7		13824	0.30	0.60	3.30	1426	47596	20000	2.38	1.54
F-10	17.92	16128			2.00	4	432	864	3.00	3	432	1296	2.35	6		846	0.30	0.60	3.30	1426	20560	20000	1.03	1.01
H-8	15.60	14040			4.00	4	432	1728	3.00	3	432	1296					0.30	0.60	3.30	1426	18490	20000	0.92	0.96
I-8	19.65	17685			3.00	3	432	1296	6.00	4	432	2592					0.30	0.60	3.30	1426	22999	20000	1.15	1.07
S-4	25.58	23022															0.30	0.30	3.30	713	23735	20000	1.19	1.09
H-9	36.00	32400			12.00	7	2304	27648	13.50	7	432	5832					0.30	0.60	3.30	1426	67306	20000	3.37	1.83
M-7	46.80	42120			12.00	7	2304	27648	13.50	7	432	5832					0.30	0.60	3.30	1426	77026	20000	3.85	1.96
M-6	63.00	56700	3.00	990	12.00	7	2304	27648	3.00	7	432	1296	2.00	4	432	864	0.30	0.60	3.30	1426	89924	20000	4.45	2.11
C-9	27.00	24300			3.00	4	2304	6912	6.00	2	432	1944					0.30	0.60	3.30	1426	35230	20000	1.76	1.33

Cálculo de muros de carga.

UBICA	LOSA		PRETIL		TRABES				MURO DE CARGA						TOTAL	RT	CIMENTA					
	área	largo	largo	largo	largo		largo		lado	lado	alt	área		ancho								
m ²	kg	m	kg	m	n	kg/m	kg	m	n	kg/m	kg	m	m	m	kg	kg	kg/m ²	m				
M-1	24.00	21600		4.00	4	432	1728					0.30	3.00	7.17	6	23334	20000	1.17	0.39			
M-2	15.60	14040		3.00	3	432	1296					0.30	4.00	7.17	9	15345	20000	0.77	0.19			
M-3	8.90	8010										0.30	4.00	7.17	9	8019	20000	0.40	0.10			
M-4	15.29	13761										0.30	6.00	7.17	13	13774	20000	0.69	0.12			
M-5	118.58	106722	18.00	3	432	7776						0.30	20.00	7.17	43	114541	20000	5.73	0.28			
M-6	279.68	251712	14.00	9	720	10080						0.30	23.00	7.17	49	261841	20000	13.09	0.57			
M-7	48.00	43200	4.00	7	2304	9216						0.30	4.00	7.17	9	52425	20000	2.62	0.65			
M-8	90.00	81000	8.00	9	720	5760						0.30	3.00	7.17	6	86766	20000	4.34	1.45			
M-9	36.72	33048	6.59	5	306	2017	1.5	2	432	648	10.00	3	432	4320	0.30	6.00	7.17	13	40045	20000	2.00	0.33

Determinación de la sección de columnas.

f'c = 50 kg/cm²

COLUMNA	W TOT	AI MIN	SECCION		A2 PR0	A1-A2
	(kg)	W/f'c (cm ²)	a (cm)	b (cm)	(cm ²)	(cm ²)
C-1	18533	370.66	30.00	30.00	900.00	529.34
C-3	27346	546.92	60.00	30.00	1800.00	1253.08
C-14	88294	1765.00	60.00	30.00	1800.00	34.12

Calculo de trabes.	T-3	T-4	T-7
CALCULO DE W, M Y V			
l: largo (m)	6.00	4.00	12.00
w: carga unitaria (kg/m)	3432.00	2232.00	2052.00
fc: factor de continuidad	8.00	8.00	8.00
W: carga total: wl (kg)	20592.00	8928.00	24624.00
V: W/2 (kg)	10296.00	4464.00	12312.00
M al centro: Wl/2 (kg cm)	15444.00	4464.00	36936.00
SECCION PROPUESTA			
h: peralte (m)	0.60	0.60	1.60
factor de proporción	2.00	2.00	5.33
b: base (m)	0.30	0.30	0.30
CALCULO DE AREA DE ACERO			
f'c:	200	200	200
fs:	2000	2000	2000
j:	0.86	0.86	0.86
k:	20	20	20
d: (M/kb) ^{0.5} (cm)	50.73	27.28	78.46
diferencia h-d (cm)	9.27	32.72	81.54
recubrimiento mínimo (cm)	5.00	5.00	5.00
As: M/fsjd (cm ²)	0.18	0.10	0.27
CALCULO DEL NUMERO DE VARILLAS			
# de varilla	3	3	3
Área de varilla (cm ²)	0.71	0.71	0.71
No. de varillas	0.25	0.14	0.38
REVISION POR FLECHA			
L': (cm)	300	200	600
E:	158000	158000	158000
Flecha máxima admisible:			
0.5*L'/500 (cm)	1.10	0.90	1.70
I: (b(h) ³)/12 (cm ⁴)	540000	540000	10240000
Flecha máxima:			
W(l) ³ /384EI (cm):	1E-07	9E-09	1E-07

Cuatro.2. Criterio estructural. Edificio tipo de habitación.

De acuerdo con las características de la estructura se optó por una estructura a base de muros de carga confinados con castillos y cadenas de concreto armado y losas planas del mismo material. La cimentación se diseñó mediante zapatas corridas de concreto armado de acuerdo a la carga que reciben los muros y a la resistencia del terreno.

Cuatro.2.1. Análisis de cargas.

	MATERIALES	CARGA VIVA	TOTAL
	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²
LOSA DE AZOTEA: losa plana.			
Losa de concreto armado			
0.10 m de espesor		240	
Relleno de tezontle		130	
Entortado		40	
Enladrillado		70	
Impermeabilizante		5	
Aplanado de yeso /plafón		30	
CARGA VIVA			100
TOTAL			615

LOSA DE AZOTEA: losa inclinada de concreto armado con teja.

Losa de concreto armado			
0.10 m de espesor		240	
Mortero		40	
Teja de barro		30	
Impermeabilizante		5	
Aplanado de yeso/plafón		30	
CARGA VIVA			100
TOTAL			445

LOSA DE ENTREPISO.

Losa de concreto armado		
0.10 m de espesor	240	
Firme de concreto	40	
Loseta de barro	30	
Aplanado de yeso/plafón	30	
CARGA VIVA		250
TOTAL		590

	MATERIALES kg/m ³	TOTAL kg/m ²
--	---------------------------------	----------------------------

MUROS DE CARGA: M1

Muro de tabique 0.15 m de espesor, 2.55 m altura	510	
Aplanados (2) yeso/cemento	76	
Castillo(s) de concreto armado de 0.15 x 0.30 m	270	
Cadena de concreto armado de 0.15 x 0.40 m	144	
TOTAL		1000

MUROS DE CARGA: M2

Muro de tabique 0.30 m de espesor, 2.55 m altura	1020	
Aplanados (1) yeso/cemento	38	
Castillo(s) de concreto armado de 0.30 x 0.30 m	549	
Cadena de concreto armado de 0.30 x 0.40 m	288	
TOTAL		1895

MUROS DE CARGA: M3

Muro de tabique 0.15 m de espesor, 2.55 m altura	510
Aplanados (2) yeso/cemento	76
Castillo(s) de concreto armado de 0.15 x 0.30 m	270
Cadena de concreto armado de 0.15 x 0.40 m	144
Laminado de azulejo	25

TOTAL	1025				
CASTILLOS	SECCION		h	VOL	PESO
Cálculo de pesos y volúmenes.	a(m)	b(m)	(m)	(m ³)	(ton/m ³)
K-1	0.15	0.30	2.55	0.11	0.28
K-2	0.30	0.30	2.55	0.23	0.55
K-3	0.30	0.50	2.55	0.38	0.92
K-4	0.15	0.50	2.55	0.19	0.46
K-5	0.30	0.72	2.55	0.55	1.31
K-6	0.15	0.60	2.55	0.23	0.55
K-7	0.15	0.15	2.55	0.05	0.13

CADENAS/CERRAMIENTOS/TRABES	SECCION		PESO
	a(m)	b(m)	(ton/ml)
CR-1	0.15	0.40	0.14
CR-2	0.30	0.40	0.29
T-1	0.15	0.40	0.14
T-2	0.30	0.40	0.29

Cuatro.2.2. Cálculo de losas.

TAB	DIMENSIONES		CARGA	RELACION	TIPO DE	XCARGA	
	L	I	UNITARIA	DE	CLAROS	EN I	EN L
	m	m	kg/m ²	L/I	LOSA	% kg/m ²	% kg/m ²
T-1	4.30	4.18	615	1.03	PERIM	53% 326	47% 289
T-2	4.45	4.03	615	1.11	PERIM	60% 358	40% 247

Se analiza un franja de 1.0 m de ancho.

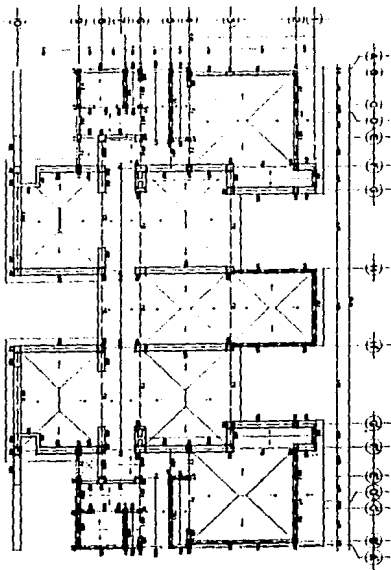
CAPITULO CUATRO. Proyecto estructural.

	T-1 L	T-1 I	T-2 L	T-2 I
CALCULO DE W, M Y V				
l: largo (m)	4.30	4.18	4.45	4.03
w: carga unitaria (kg/m ²)	289.00	326.00	247.00	368.00
fc: factor de continuidad	12.00	12.00	12.00	12.00
W: carga total: w*area (kg)	1242.70	1362.68	1099.15	1481.20
V: W/2 (kg)	621.35	681.34	549.58	740.60
M al centro: (W*l)/f (kg cm)	445.30	474.67	407.60	496.82
SECCION PROPUESTA				
h: peralte (m)	0.16	0.16	0.16	0.16
a: ancho tramo (m)	1.00	1.00	1.00	1.00
CALCULO AREA DE ACERO				
f'c:	200.00	200.00	200.00	200.00
fs:	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00
j	0.86	0.86	0.86	0.86
k	20	20	20	20
d: (M/kb) ^{0.5} (cm)	4.72	4.87	4.51	4.98
diferencia h-d (cm)	5.28	5.13	5.49	5.02
recubrimiento mínimo	5.00	5.00	5.00	5.00
As: a de acero: M/fsjd (cm ²)	0.05	0.06	0.05	0.06
CALCULO DEL NUMERO DE VARILLAS				
# de varilla	3	3	3	3
área de varilla (cm ²)	0.71	0.71	0.71	0.71
No. de varillas	0.08	0.08	0.07	0.08
REVISION POR FLECHA				
L': (cm)	215.00	209.00	222.50	201.25
E:	158000	158000	158000	158000
Flecha máxima admisible				
0.5+(L'/500) (cm)	9E-01	9E-01	9E-01	9E-01
f: (b(h) ³)/12 (cm ⁴)	8333	8333	8333	8333
Flecha máxima:				
(W(l) ³)/384EI (cm)	7E-08	7E-08	7E-08	6E-08

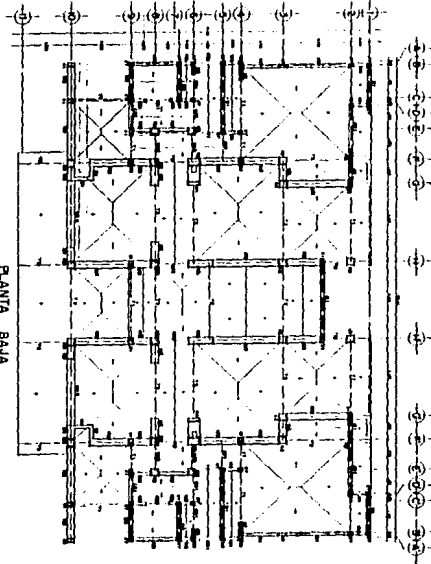
Cuatro.2.3. Cálculo de trabe tipo.

CALCULO DE W, M Y V	
l: largo (m)	3.30
w: carga unitaria (kg/m)	2616.60
fc: factor de continuidad	8.00
W: carga total: wl (kg)	8613.00
V: W/2 (kg)	4306.50
M al centro: Wl/2 (kg cm)	3552.86
SECCION PROPUESTA	
h: peralte (m)	0.40
factor de proporción	1.33
b: base (m)	0.30
CALCULO DE AREA DE ACERO	
f'c:	200
fs:	2000
j:	0.86
k:	20
d: (M/ks) ^{0.5} (cm)	24.33
diferencia h-d (cm)	15.67
recubrimiento mínimo (cm)	5.00
As: M/fsjd (cm ²)	0.08
CALCULO DEL NUMERO DE VARILLAS	
# de varilla	3
área de varilla (cm ²)	0.71
No. de varillas	0.12

PLANTA ALTA



PLANTA BAJA

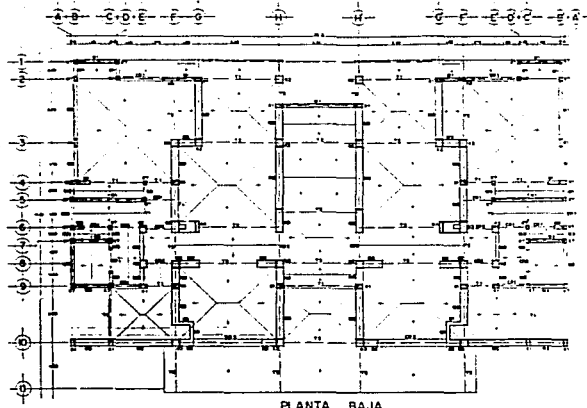


CONJUNTO DE HABITACION PARA SEÑESCENTES

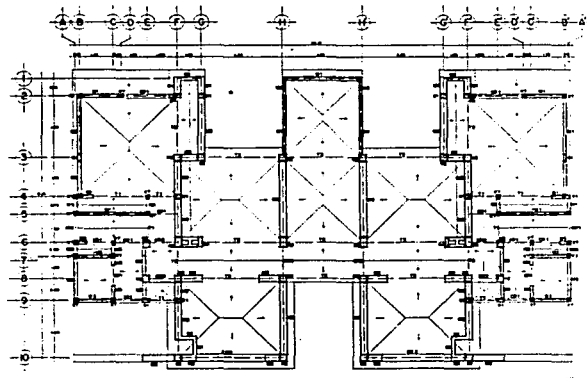
SAN NIQUEL DE REJUNE GUANAJUATO

PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA ESTIMACIONES






PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



CONJUNTO DE HABITACION PARA SERESCIENES

SUR
NORTE

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

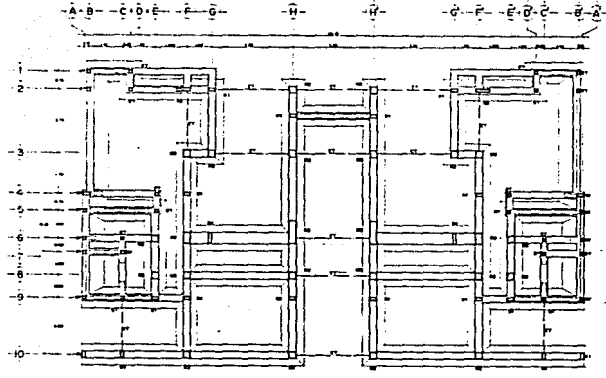
O

P

Q

R

S



CONJUNTO DE HABITACION PARA SENESCENTES

T.100 NIVEL DE ALLEBRE - CORREDORIO

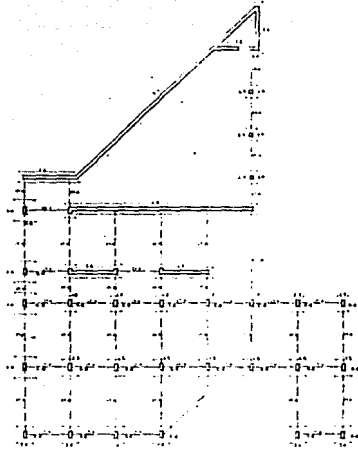
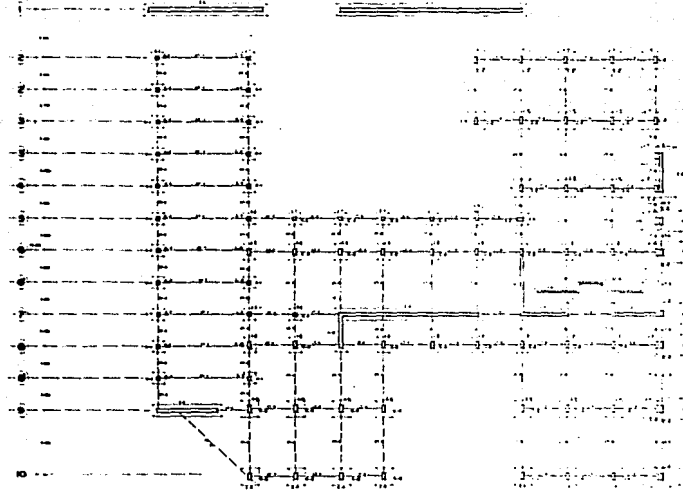
ESTUDIO DE CONFORMACION

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24

A B C D E F G H I J K L M

N O P Q R S T U



CONJUNTO DE HABITACION PARA SEÑECENTES

DEL NIVEL DE SUPERFICIE ENTERRADA

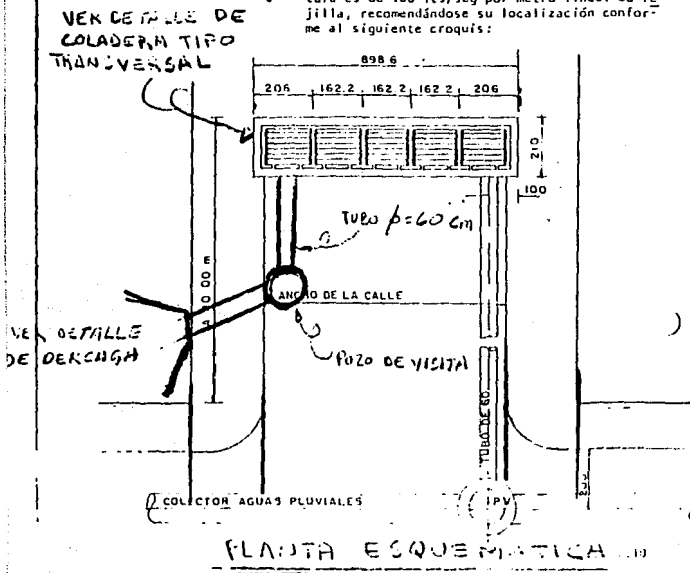
INVENTA DE CONSTRUCCION LIBRO 1000 ANEXO 5



deraciones que limitan su uso:

- b.1. La fuerte pendiente de la calle produce un gran acarreo de arenas y la rejilla, al funcionar como decantador, se satura de estas arenas perdiendo su función.
- b.2. El tránsito pesado de vehículos, con el tiempo, deforma el apoyo de las rejillas, dificultando el paso y provocando en ocasiones la creación de trampas.

El gasto que puede estimarse para esta estructura es de 100 lts/seg por metro lineal de rejilla, recomendándose su localización conforme al siguiente croquis:



CINCO.1. Agua potable.

ALIMENTACION	Red municipal.
DOTACION	250 l/ha/día incluyendo todos los servicios de áreas comunes.
POBLACION DE PROYECTO	80 senescentes más 30 empleados.
ALMACENAMIENTO	Cisterna.
CAPACIDAD CISTERNA	dotacion x poblacion de proyecto x 3 días de almacenamiento. = 250 x 110 x 3 = 82 500 l = 82.5 m ³
Q med	(poblacion de proyecto x dotacion)/86 400 = 0.31 lps
COEFICIENTE DE VARIACION DIARIA	= 1.2
Q max diario	Q med x 1.2 = 0.38 lps (diseño de conductores a tanques)
COEFICIENTE DE VARIACION HORARIA	= 1.5
Q max horario	Q med x 1.5 = 0.46 lps (diseño de la red)
REGULACION	Tanque elevado.
DISTRIBUCION	Gravedad.
CAPACIDAD TANQUE	Q med x 14.28 (bombeo 24 horas) = 4.42 m ³
ALTURA SALIDA TANQUE	Altura máxima de salida + 3 = 8 m
CAPACIDAD BOMBEO	(H x Q max horario)/(76 x n) = 0.25 = 1/4 HP
	H = altura succión + altura elevación + carga de presión en el vertido = 2+8+2+1 = 15 m
	n = eficiencia de la bomba = 0.6

CINCO.2. Riego de jardines.

DOTACION	0.5 l/seg/ha ó 4.8 l/m ² /día Se considera que se riega durante 8 horas cada 3 días.
m ² DE RIEGO	18 000 m ² = 1.8 ha
CAPACIDAD A SATISFACER	0.5 l/seg/ha = 0.9 l/seg 4.8 l/m ² /día = 86 400 l/día
DISTRIBUCION	Aspersores móviles.

CINCO.3. Drenaje sanitario.

APORTACION	85% dotacion agua potable = 212.5 l/hab/día
Q med	(poblacion proyecto x aportacion)/86 400 = 0.28 lps
Q max instantáneo	Q med x M = 1.0655 M = 1 + (14/4)(p<0.51) = 3.8 lps = 1.5 lps (descarga minima)
DIAMETRO MINIMO	15 cm
PENDIENTE MINIMA	1%
DESCARGA	Fosa séptica comercial para 50 personas
ABSORCION	Cisterna para riego con sistema básico de cloración y pozo de absorcion para evitar derrame.

BIBLIOGRAFIA.

1. MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO. Jan Bazant S. Editorial Trillas. México 1984.
 2. GUIA FACIL DE LA ENERGIA SOLAR PASIVA. Calor y frio natural. Bruce Anderson / Malcom Wells. Colección Alternativas. Editorial Gustavo Gili. México 1984.
 3. PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE ALLENDE, GUANAJUATO. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.
 4. ECOPLAN DEL MUNICIPIO DE ALLENDE, GUANAJUATO. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.
 5. PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION SAN MIGUEL DE ALLENDE, GUANAJUATO. SEDUE.
 6. SINTESIS GEOGRAFICA DEL ESTADO DE GUANAJUATO. SPP.
 7. DATOS CLIMATOLOGICOS. Centro de Información de la Dirección General del Servicio Meteorológico Nacional. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.
 8. MODIFICACIONES AL SISTEMA DE CLASIFICACION CLIMATICA DE KOPPEN. Enriqueta García. México 1988. UNAM.
 9. CARTAS ESTATALES DE TOPOGRAFIA, GEOLOGIA Y USO DEL SUELO, Y CARTA DE CLIMAS. Dirección General de Geografía del Territorio Nacional (DETENAL). Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática. Secretaría de Programación y Presupuesto.
 10. GEOGRAFIA MODERNA DEL ESTADO DE GUANAJUATO. Gobierno del Estado de Guanajuato. México 1979.
 11. ESTADO TURISTICO DE GUANAJUATO. Dirección Estatal de Turismo en el Estado.
 12. CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1980. Instituto Nacional de Geografía e Historia.
 13. ANUARIO ESTADISTICO DEL ESTADO DE GUANAJUATO. Instituto Nacional de Geografía e Historia.
 14. PROYECCIONES DE POBLACION HASTA EL AÑO 2000. Instituto Nacional de Geografía e Historia.
 15. ESTADISTICAS DE POBLACION. Instituto Nacional de la Senectud.
 16. ASPECTOS JURIDICOS Y FISCALES DE LA REMUNERACION DEL EJECUTIVO. Ejecutivo de Finanzas. Septiembre 1986.
-

FUENTES DE INFORMACION.

1. OFICINA DE REPRESENTACION DEL GOBIERNO DE GUANAJUATO EN MEXICO.
2. CENTRO DE INFORMACION DE LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA.
3. CENTRO DE INFORMACION DE LA SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO.
4. OFICINA DE PLANEACION Y DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE ALLENDE.
5. ENTREVISTA con el Arq. Mario Bolaños, proyectista de "Villazul", Centro de Estancia y Recreación para Senescentes.
6. ENTREVISTA con la Sra. Michelena, Administradora General de las Residencias Villazul FAPAC.
7. ENTREVISTA con la Dra. Beatriz Baruse, Coordinadora General de la Junta de Asistencia Privada de la Secretaría de Salud.
8. ENTREVISTA con el Arq. Javier González, residente de obra de la constructora que ejecuta actualmente la obra del Asilo "Teodoro Gildred" de la Fundación Gildred de la Junta de Asistencia Privada de la Secretaría de Salud.

NOTAS.

- (1) Estudio de Habitación Agrupada. Architectural Record, octubre 1978
 - (2) Guía Técnica para la Planificación y el Diseño de Casas Hogar para Ancianos y Establecimientos Similares, pág. 68.
-