

12
2y

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA
DE
MEXICO

Escuela Nacional de Estudios Profesionales
ARAGON

COMPLEJO RECREATIVO
COMPOSTELA, ESTADO DE NAYARIT MEXICO

TESIS PROFESIONAL
que para obtener el titulo de:

ARQUITECTO

presenta
GILDARDO PRADO ORTIZ

TESIS CON
FALLA LE ORGEN

MEXICO DF 1991



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

CAPITULADO.

1.- PREFACIO.

1.1 AGRADECIMIENTOS.

2.- INTRODUCCION.

2.1 ANTECEDENTES HISTORICOS.

3.- INFORMACION.

3.1 TEMA.

3.2 PROGRAMA DE NECESIDADES.

3.3 SUSTENTACION DEL TEMA.

3.4 LOCALIZACION.

4.- INVESTIGACION.

4.1 SITIOS Y ESPACIOS SIMILARES.

4.2 SUJETO, ASPECTOS FISICOS, PSICOLOGICOS Y SOCIO-ECONOMICOS.

4.3 MEDIO DEL ENTORNO. NATURAL, URBANO Y SOCIAL.

4.4 TERRENO.

5.- ANALISIS.

5.1 CARACTERISTICAS GENERALES EN ESPACIOS SIMILARES.

5.2 SUJETO USUARIO.

5.3 ENTORNO.

6.- SINTESIS.

- 6.1 DESCRIPCION DEL ESPACIO FORMA SATISFACTOR.
- 6.2 CONCEPTO E IMAGEN CONCEPTUAL.
- 6.3 PROGRAMA ARQUITECTONICO.

- 7.- PROPUESTA INICIAL DE DISEÑO.
 - 7.1 DIAGRAMAS DE RELACIONES.
 - 7.2 ANALISIS DE AREAS.
 - 7.3 PARTIDO.
 - 7.4 PLANTEAMIENTOS DE ESTRUCTURA.

- 8.- PROYECTO.
 - 8.1 ARQUITECTONICOS.
 - 8.2 ESTRUCTURALES.
 - 8.3 INSTALACIONES.
 - 8.4 CORTES POR FACHADA.
 - 8.5 DETALLES CONSTRUCTIVOS.
 - 8.6 CARPINTERIA.
 - 8.7 CANCELERIA.
 - 8.8 ACABADOS.
 - 8.9 JARDINERIA.
 - 8.10 PERSPECTIVAS.
 - 8.11 MAQUETA.

- 9.- CALCULO DE INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS.
- 10.- CALCULO DE INSTALACIONES ELECTRICAS.
- 11.- PRESUPUESTO GLOBAL.

12. - CONCLUSION.

13.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

13. - BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION

ANTECEDENTES.

Durante los últimos años y en función del proceso de industrialización, que se ve manifestado a través de que cada día existe un mayor número de seres humanos ubicados en asentamientos urbanos de los -- que algunos de ellos ya han rebasado todos los pronósticos en cuanto a crecimiento poblacional se refiere, ha sido evidente que las horas de trabajo -- disminuyen cada vez mas en relación a los días de -- descanso y recreo que se hacen mas frecuentes y prolongados. A este respecto podemos indicar que hace menos de un siglo los obreros trabajaban 75 horas -- por semana; hoy día la semana de 40 horas es casi -- generalizada en los países industrializados y es -- evidente que estas tienden a disminuir aún más.

Es claro el objetivo de hacer cada día mas humanas las jornadas de trabajo de la creciente población, -- así como el derecho al goce de prestaciones sociales que permitan el sano desarrollo físico y mental de los trabajadores y sus familiares.

Es evidente que el ocio se presenta como uno de los grandes problemas, si no el mayor, sí uno de los -- mas importantes al que se enfrentará en un futuro -- ya muy próximo la población en general y particular y fundamentalmente la población urbana.

Estamos situados dentro de una época en la cual el trabajo exige cada vez un más alto nivel de tecnología y una mecanización casi total. Donde la inteligencia del ejecutante pasa a un segundo plano, por lo tanto es de vital importancia propiciar en la población posibilidades de desahogo al pensamiento personal que le permitan tener un adecuado equilibrio emocional. Es indispensable volver a ubicar al hombre en el mundo donde hay que domesticar a los progresos técnicos e industriales y ponerlos al servicio del hombre.

Desde hace varias décadas se ha analizado en los países altamente desarrollados este aspecto de la vida del hombre. El problema de la recreación del ocio, se plantea a toda civilización, independientemente del grado de desarrollo que posea y de la estructura social a la cual pertenezca.

La recreación siempre ha sido y deberá seguir siendo un derecho de toda civilización sin importar de donde provenga, grado de instrucción, nivel económico, político, religioso y social; por lo que deberá fomentar la realización de un equilibrio emocional-óptimo, libremente elegido entre la necesidad de descanso y de participación en la vida social y cultural.

La solución a la utilización de los tiempos libres necesita una clarificación en las actividades del ocio, solución que conlleve planteamientos de equipamiento, infraestructura y de servicios urbanos -- que permitan, en la comunidad, el libre ejercicio de sus actividades de recreo.

Para que el hombre realmente logre un descanso y -- desahogo físico y mental y al mismo tiempo un enriquecimiento social y cultural es indispensable que además de los sitios naturales a los que puede asistir, cuente también con espacios construidos por el hombre mismo que ofrezcan un absoluto goce de la actividad recreativa.

Por otra parte se observa de acuerdo con los análisis de crecimiento poblacional, que todo centro de recreo genera un acelerado crecimiento urbano de la localidad en donde se encuentra ubicado, aumentando en forma considerable la necesidad de dotar de los servicios urbanos complementarios a la misma.

Por lo anterior es fundamental e indispensable poder determinar previamente la dimensión adecuada -- que cada nuevo lugar de recreo pueda alcanzar. Y -- así tomando en cuenta estas condiciones se deberá planear que el centro de recreo no se salga de su

actividad fundamental que es "La Recreación". Evitando la existencia de excesivas y andrquicas concentraciones de población. Para lograr esto, es prioritario concebir la expansión de la actividad recreativa en una dimensión espacial, promoviendo un desarrollo integralmente balanceado que aproveche todo el potencial turistico con que esté dotada una región, estableciendo complejos recreativos en aquellos sitios del país que así lo demanden. Sin olvidar que:

Del grado de ocupación del tiempo libre, dependerá el grado de desarrollo físico e intelectual de los hombres del futuro.

INFORMACION

COMPLEJO RECREATIVO "EL MOLINO".

Compostela, Nayarit.

La Ciudad de Compostela se localiza dentro del Municipio del mismo nombre en el Estado de Nayarit, dicha Ciudad contempla dentro de su plan parcial de desarrollo urbano de centro de población, la creación de sitios de recreo que permitan un sano desarrollo físico y mental de su población. Estos espacios se construirán estratégicamente dentro del Municipio.

Atendiendo esta demanda se propone la construcción de un complejo recreativo que ofrezca a la población la posibilidad de alcanzar el desarrollo arriba mencionado. Se propone también para la erección del complejo recreativo el terreno localizado al suroeste de la Ciudad, terreno que cuenta con atractivos naturales propios de un lugar como el que se piensa proyectar. El terreno perteneció antiguamente a los molinos de caña de azúcar que existían en la Ciudad de Compostela.

Históricamente nos encontramos que durante el tiempo de vida de la Ciudad de Compostela, una de las principales actividades de su comunidad fue el cultivo y refinamiento de la caña de azúcar, dicha ac-

tividad prevaleció hasta principios de siglo y se desarrollaba en los diferentes molinos que existían en la Ciudad. Al paso del tiempo estos sitios pasaron a formar parte de los símbolos lugareños de identidad, no sólo interior sino exterior también.

En la actualidad son ya muy pocos los vestigios que restan en la Ciudad de este tipo de construcciones. No obstante se puede señalar que existe ya una tradición histórica con respecto a este tipo de lugares, por tal motivo e intentando retomar valores históricos del lugar, se adopta el nombre de "El Molino" para identificar así al complejo recreativo propuesto.

PROGRAMA DE NECESIDADES.

- 1.- CABANAS DE DESCANSO.
- 2.- ZONA DE CAMPAMENTO.
 - 2.1 AREA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.
- 3.- TIENDA DE AUTOSERVICIO.
 - 3.1 ALMACEN.
 - 3.2 AREA COMERCIAL
- 4.- RESTAURANTE.
 - 4.1 AREA DE COMENSALES.
 - 4.2 AREA DE COCINA.
 - 4.3 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.
- 5.- ZONA COMERCIAL.
 - 5.1 LOCALES PARA VENTA DE ARTESANIAS.
 - 5.2 LOCALES PARA VENTA DE ANTOJITOS.
 - 5.3 LOCALES PARA VENTA DE VARIOS.
- 6.- ALBERCAS.
 - 6.1 ALBERCA SENTOLIMPICA
 - 6.2 FOSA DE CLAVADOS.
 - 6.3 TRAMPOLIN
 - 6.4 ALBERCAS
 - 6.5 CHAPOTEADEROS.
- 7.- BANOS VESTIDORES.
 - 7.1 CONTROL

- 7.2 BAÑOS VESTIDORES PARA MUJERES.
- 7.3 BAÑOS VESTIDORES PARA HOMBRES.
- 8.- TERRAZAS PARA COMER.
 - 8.1 PALAPAS CON ASADORES.
 - 8.2 BANCAS Y MESAS AL AIRE LIBRE.
- 9.- FORO AL AIRE LIBRE.
 - 9.1 PLATAFORMA PARA ESPECTACULOS VARIOS.
 - 9.2 LUGAR PARA ESPECTADORES.
- 10.- LAGO.
 - 10.1 REGENERACION DEL LAGO EXISTENTE.
 - 10.2 CONTROL Y RENTA DE BOTES.
 - 10.3 EMBARCADERO.
- 11.- AREA DEPORTIVA.
 - 11.1 CIRCUITO PARA ATLETISMO.
 - 11.2 CANCHAS DE BASQUET-BOL.
 - 11.3 CANCHAS DE VOLEI-BOL.
- 12.- ZONA DE JUEGOS INFANTILES.
- 13.- ADMINISTRACION.
 - 13.1 OFICINAS.
 - 13.2 SECRETARIAS
 - 13.3 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.
- 14.- ENFERMERIA.
- 15.- ESTACIONAMIENTO.

16.- SERVICIOS GENERALES.

16.1 SUB-ESTACION.

16.2 MAQUINAS.

16.3 MANTENIMIENTO.

17.- GIMNASIO.

17.1 AREA DE ESPECTACULOS DEPORTIVOS.

17.2 GRADERIAS.

17.3 BANOS VESTIDORES PARA DEPORTISTAS.

17.4 SANITARIOS PUBLICOS.

17.5 ALMACEN DE APARATOS.

17.6 ALMACEN DE EQUIPO.

17.7 PLAZA DE ACCESO.

17.8 AREA DE PRACTICAS.

17.9 CUARTO DE MAQUINAS.

17.10 CONTROL.

SUSTENTACION DEL TEMA.

El Estado de Nayarit dispone de un enorme potencial turístico, constituido por la amplia gama de recursos tanto naturales como culturales, pero que hasta la fecha por diferentes motivos no han sido aprovechados adecuadamente ni en toda su potencialidad.

Esta situación se debe a la falta de infraestructura turística adecuada, para lo cual se requiere de una disponibilidad de créditos por parte de empresarios que se interesen en invertir.

Entre las principales causas que han influido en el insuficiente desarrollo turístico podemos enumerar las siguientes:

- ° Tenencia de la Tierra. Ya que, la mayor parte de las tierras donde se localizan los atractivos naturales son ejidales y aún en los casos donde estas ya han sido expropiadas para el desarrollo turístico, se ha tropezado con el burocratismo de dependencias responsables de la solución de estos problemas, impidiendo con esto el fortalecimiento de los centros ya creados así como el florecimiento de nuevos sitios.
- ° La baja calidad de los servicios turísticos y carencia de servicios complementarios de apoyo a -

La actividad turística.

Aún así, no se puede descartar el hecho de que la política del Gobierno Federal ha dado prioridad a polos turísticos como, Mazatlán, Guadalajara, Puerto Vallarta y el Fideicomiso Bahía de Banderas que en los últimos tiempos ha tomado un gran impulso turístico, representado la principal y única alternativa real para inducir un cambio en la estructura de la actividad recreativa.

La principal afluencia de turismo proviene de los Estados de Sinaloa, Jalisco, Guanajuato y Aguascalientes, con su arribo en los meses de enero, febrero, marzo, abril y julio. No siendo así con el turismo regional el cual generalmente arriba a estos lugares durante todo el año.

Cabe destacar que este tipo de turista permanece poco tiempo en los centros de recreo, mientras que el extranjero tiene una estancia mayor. Traduciéndose esta situación en una estancia promedio de 1.7 días para nacionales y 3.3 para extranjeros.

Esta afluencia turística al Estado de Nayarit presenta en los últimos años una tasa de crecimiento de aproximadamente 4.0% mientras que la capacidad instalada ha crecido a una tasa del 1.7% lo que nos

refleja un déficit de servicios turísticos del orden del 2.3%. Esto nos hace ver la necesidad de crear sitios y espacios recreativos en el Estado.

Atendiendo las demandas ya señaladas, se observa la necesidad imperiosa de construir un complejo recreativo el cual tenga como principal característica la recepción turística regional. Pero además apoye de alguna forma a los sitios turísticos para otras regiones del país.

MARCO GEOGRAFICO.

El Estado de Nayarit se localiza en la parte centro oeste de la República Mexicana, en la costa del pacífico, ocupando el 1.4% del territorio nacional y el vigésimo cuarto lugar en cuanto a extensión se refiere entre las treinta y dos entidades federativas de la República; limita al norte con los Estados de Durango y Sinaloa; al este con Durango, Jalisco y Zacatecas; al sur nuevamente con Jalisco y al oeste con el Océano Pacífico.

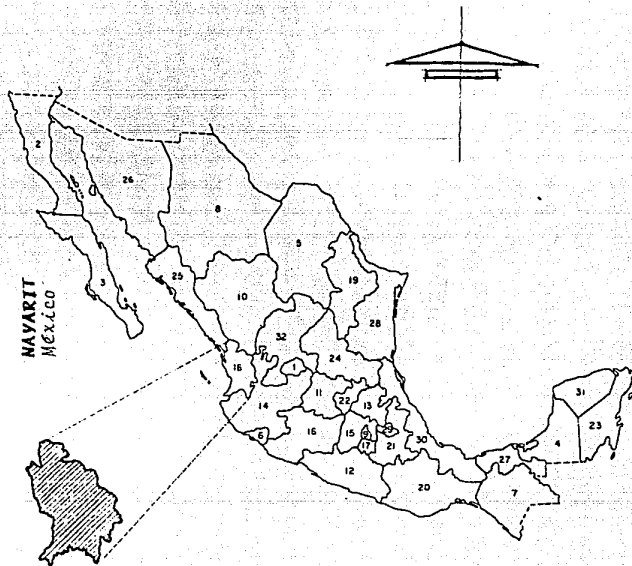
Se localiza dentro de los paralelos $21^{\circ}18'12''$ y $22^{\circ}36'10''$ de latitud norte y entre los $104^{\circ}42'10''$ y $105^{\circ}45'36''$ de longitud occidental del Meridiano de Greenwich.

Nayarit tiene una extensión superficial de 27,621 - Km² incluyendo las Islas Marias, Marietas, Isabeles y Tierras Continentales.

NAVARIT. EXTENSION DE SUS LIMITES.

ESTADO	REFERENCIA	DISTANCIA EN KM.
SINALOA	NORTE	136.0 Km.
DURANGO	NORESTE	201.7 Km.
ZACATECAS	NORESTE	PUNTO DE UNIÓN
JALISCO	ESTE	142.7 Km.
JALISCO	SURESTE	109.2 Km.
JALISCO	SUR (RIO AMECA)	168.0 Km.
OCEANO PACIFICO	OESTE	280.0 Km.

LOCALIZACION.
Estados Unidos Mexicanos.



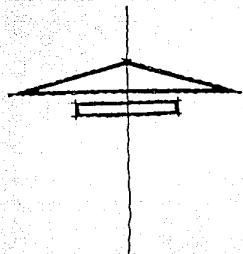
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

ENTIDADES FEDERATIVAS.

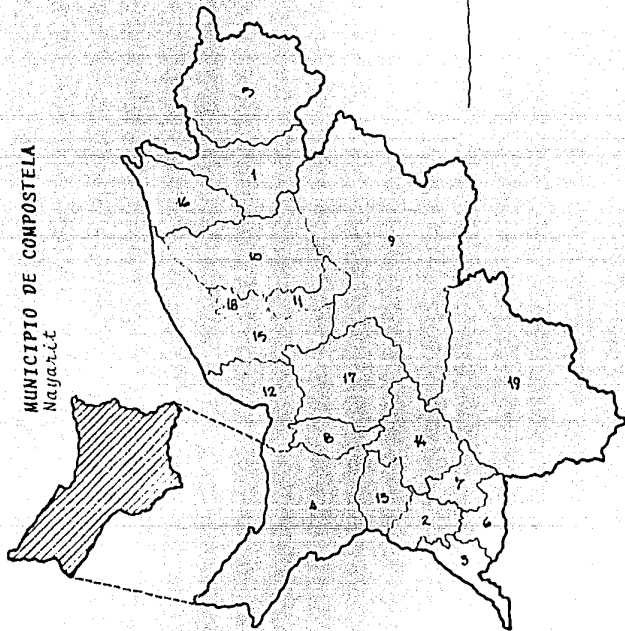
- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1.- AGUASCALIENTES. | 17.- MORELOS |
| 2.- BAJA CALIFORNIA NORTE | 18.- NAVARIT |
| 3.- BAJA CALIFORNIA SUR | 19.- NUEVO LEON |
| 4.- CAMPECHE | 20.- OAXACA |
| 5.- COAHUILA | 21.- PUEBLA |
| 6.- COLIMA | 22.- QUERETARO |
| 7.- CHIAPAS | 23.- QUINTANA ROO |
| 8.- CHIHUAHUA | 24.- SAN LUIS POTOSI |
| 9.- DISTRITO FEDERAL | 25.- SINALOA |
| 10.- DURANGO | 26.- SONORA |
| 11.- GUANAJUATO | 27.- TABASCO |
| 12.- GUERRERO | 28.- TAMAULIPAS |
| 13.- HIDALGO | 29.- TLAXCALA |
| 14.- JALISCO | 30.- VERACRUZ. |
| 15.- MEXICO | 31.- YUCATAN |
| 16.- MICHOACAN | 32.- ZACATECAS. |

ESTADO DE NAVARIT.

México



MUNICIPIO DE COMPOSTELA
Navarrit



DIVISION MUNICIPAL Y PRINCIPALES LOCALIDADES.

Estado de Nayarit.

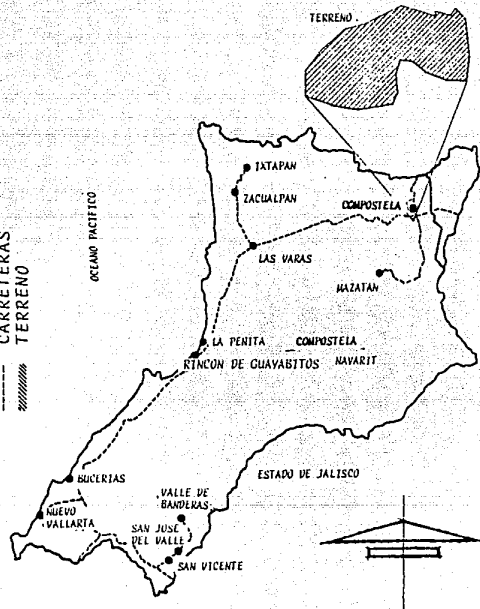
No. Municipio	Nombre	Superficie en Km ²
1.-	ACAPONETA	1,333.709
2.-	AHUACATLAN	494.396
3.-	AMATLAN DE CANAS	509.765
4.-	COMPOSTELA	2,681.707
5.-	HUAJICORTI	2,267.507
6.-	IXTLAN	476.935
7.-	JALA	463.070
8.-	JALISCO	438.110
9.-	NAVAY	5,264.309
10.-	ROSAMORADA	1,891.875
11.-	RUIZ	371.295
12.-	SAN BLAS	888.878
13.-	SAN PEDRO LAGUNILLAS	553.656
14.-	SANTA MARIA DEL ORO	1,119.556
15.-	SANTIAGO IXCUINTLA	1,870.920
16.-	TECUALA	1,011.064
17.-	TEPIC (Capital)	1,629.739
18.-	TUXPAN	178.455
19.-	LA VESCA	4,419.855

SUPERFICIE TOTAL DE LA ENTIDAD 27,864.801

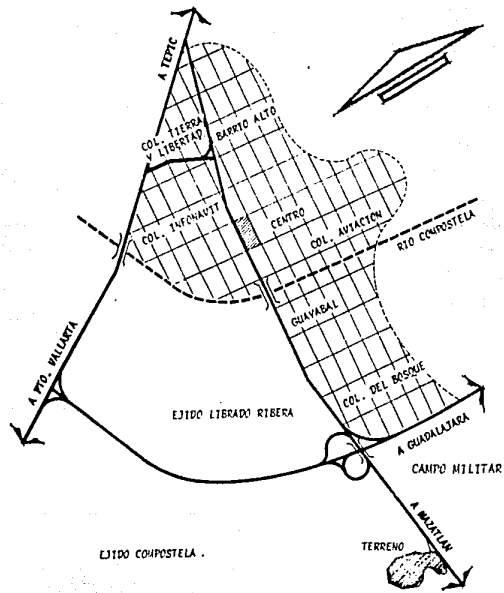
MUNICIPIO DE COMPOSTELA.
Nayarit.

SINBOLOGIA

- CD. IMPORTANTES
- ⊙ CD. DE COMPOSTELA
- ||||| VTA FERREA
- CARRETERAS
- ////// TERRENO



CD. DE COMPOSTELA.
Nayarit



EJIDO COMPOSTELA .

COMPOSTELA NAVARIT.

UBICACION GEOGRAFICA

Se localiza hacia el sur de la ciudad capital del Estado, Tepic a una distancia aproximada de 32 Km., por la carretera Tepic-Puerto Vallarta y sus coordenadas geográficas son:

Latitud Norte 21° 14' 00"

Longitud Oeste 104° 54' 00"

La altura sobre el nivel del mar de la Ciudad de Compostela es de 1,021 metros.

ASPECTOS DE LA LOCALIDAD.

Como casi en todas las ciudades antiguas las calles de la ciudad son estrechas y con alineamientos desiguales, a pesar de lo cual se considera como bien trazada y esto debido principalmente a la forma ortogonal de sus vías orientadas perfectamente de norte a sur y oriente a poniente.

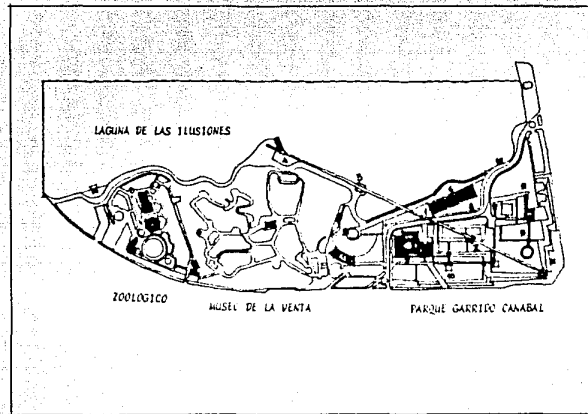
La ciudad se encuentra pavimentada en un 80%, con servicios como: señalamiento, alumbrado, alcantarillado, etc.

La mayor parte de las viviendas son de tabique rojo recocido, con techos de tejas de bóveda de cuña y -

de concreto. Existen también buen número de construcciones antiguas a base de adobe con techos de teja de bóveda catalán. Por último citaremos al templo de la ciudad que es una magnífica muestra de la arquitectura colonial y que forma parte del patrimonio cultural del Estado.

INVESTIGACION

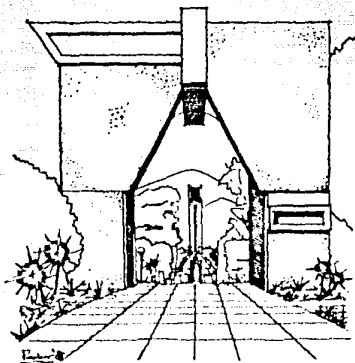
PARQUE TOMAS GARRIDO CANABAL.
VILLAHERMOSA TABASCO, MEXICO.



- | | | |
|------------------|------------------------|---------------------------|
| 1 EJE MONUMENTAL | 5 FUENTE DE LOS POETAS | 9 AUDITORIO AL AIRE LIBRE |
| 2 ARCO DOBLE | 6 PERGOLA | 10 AREA INFANTIL |
| 3 CASA DE PALMA | 7 AREA CULTURAL | 11 AREA DEPORTIVA |
| 4 TORRE-MIRADOR | 8 SALON DE FIESTAS | 12 MALECON PEATONAL |

En México hemos perdido la gran tradición de las ciudades lacustres prehispánicas. El virreinato español acabó con una concepción urbana que vinculó sabiamente la vida con el agua. En el curso de tres siglos desaparecieron casi por completo, un sistema de plazas, calzadas y canales, redes de transporte -

acuático y un modo de producción agrícola basado en jardines cultivables rodeados de acequias que no tuvo paragon en el mundo antiguo. Las sucesivas formas de modernización del país han ignorado la riqueza de aquel vínculo.



PARQUE TOMAS GARRIDO CANABAL
VILLAHERROSA TABASCO, MEXICO.

Un tramo sembrado de palmeras imperiales -
enmarca esta espléndida escultura.

ARCO DOBLE

Conjuga elementos mayas y renacentistas --
alusivos a nuestra cultura.

Es en el Estado de Tabasco en la Ciudad de Villahermosa donde se erigió un centro de recreación que -- plantea recuperar las riberas lacustres y fluviales de Villahermosa. El proyecto consta de una calzada con un malecón peatonal y un embarcadero en el Río-Grijalba; un segundo malecón también peatonal junto al Río Carrizales, una escultural torre mirador situada a la orilla de la Laguna llamada de las Ilusiones.

El área del parque se divide en tres secciones: en la parte central se encuentra el extraordinario Museo de la Venta, a ambos costados se localizan el Zoológico y el Parque Público Tomás Garrido Canabal.

Diseñado a partir de un conjunto de plataformas a las que delimitan escalinatas y talúdes de tierra recubiertos de césped y enredaderas, el parque recreativo se conforma funcionalmente por una serie de recintos con diferentes ambientes y perspectivas destinados en su totalidad a un fin común. La Recreación.

Un parque es por definición, un lugar para el recreo, un sitio abierto, pero cercado, con plantas para goce y diversión de la gente. El Parque Garrido Canabal es una excelente obra de arquitectura monumental edificada en beneficio público. Construir

lo ha significado incorporar a la vida urbana de la ciudad de Villahermosa todo el mistisismo que rodea a la Laguna de las Ilusiones.

**CENTRO VACACIONAL OAXTEPEC.
OAXTEPEC MORELOS, MEXICO.**



BAROS VESTIDORES
Centro Vacacional Oaxtepec.

En medio de la naturaleza surge la arquitectura. En Oaxtepec los edificios son manejados finamente buscando la total integración al paisaje natural existente.

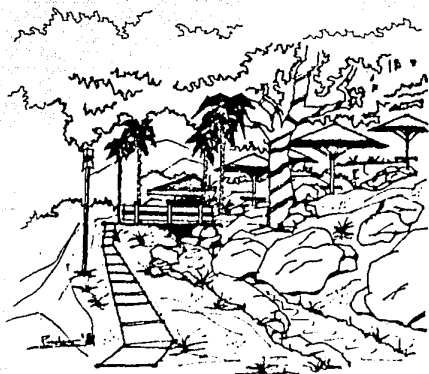
En el Estado de Morelos existe uno de los balnearios más completos y funcionales de su género. Erigido en el Valle de Morelos. El centro de descanso cuenta con todo lo que un vacacionista pueda buscar.

El centro vacacional se diseñó considerando y explotando todos y cada uno de los elementos y sitios de natural atractivo para el vacacionista en general.

El lugar es accesible y muy cercano a las grandes ciudades de los Estados de Morelos, Edo. de México y

Distrito Federal, desde cualquiera de estos puntos se puede ir y regresar el mismo día y mejor aún hospedar se o acampar ahí durante el tiempo deseado. El balneario cuenta con instalaciones como: hotel, campamento, restaurantes, supermercado, albercas, canchas deportivas, lago, teleferico, baños vestidores, río y palapas, todo en un marco libre y natural.

Un lugar arquitectónicamente funcional y estético que vincula la arquitectura y el contexto natural.



CENTRO VACACIONAL OAXTEPEC.
Oaxtepec Morelos, México.

SUJETO. ASPECTOS FISICOS, PSICOLOGICOS Y SOCIO-ECOLOGICOS.

Quando se analiza el marco social, el interés se dirige hacia el análisis de los niveles de vida de la población de una región determinada y hacia todos los aspectos que trata la demografía, en cuanto a crecimiento, composición, edades, tendencia, etc.

El Estado de Nayarit pertenece a una región caracterizada por su abundancia de recursos naturales y su alto grado de productividad en el sector agropecuario. Si la relación recursos/hombre fuese la única determinante de los niveles de vida de los habitantes de un estado, los recursos con que cuenta Nayarit permitirían suponer un índice ventajoso de bienestar de la población nayarita respecto a la del resto del país. Sin embargo la realidad no indica eso precisamente; solo cinco municipios de los 19 con que cuenta el estado, registran un nivel de vida superior al del promedio nacional,

Con el fin de tener una información mas objetiva de la problemática social del Estado de Nayarit resumiremos solo a tres capítulos.

- a) Niveles de vida de la población.
- b) Distribución de ingresos.
- c) Estudio demográfico.

NIVELES DE VIDA DE LA POBLACION.

Para analizar los niveles de vida social en el Estado de Nayarit, nos basamos en ocho indicadores básicos, que en conjunto proporcionan una idea aproximada del desequilibrio existente entre Nayarit y el resto del país. Los indicadores en que basamos nuestro análisis son:

1. - Desocupación abierta.
2. - Sub-empleo.
3. - Analfabetismo.
4. - Población de 6 a 14 años no atendida.
5. - Población de 14 años en adelante sin instrucción alguna (ó con menos de 4 años de primaria).
6. - Población de un año y más que no consume un sólo día a la semana, carne, leche, huevos, pescado y pan de trigo.
7. - Población en viviendas de un solo cuarto.
8. - Población en viviendas sin agua entubada.

NAVARIT. NIVELES DE VIDA POR MUNICIPIO Y RANGO.

RGO.	MUNICIPIO	1	2	3	4	5	6	X
1	TEPIC	4.6	30.8	13.0	28.8	38.2	33.7	26.3
2	TXTLAN DEL RIO	6.1	44.9	18.2	29.2	64.9	43.3	32.6
3	AHUACATLAN	3.6	45.6	18.2	31.8	65.6	41.4	33.5
4	SN. PEDRO LAG.	1.5	36.4	17.6	34.4	69.9	41.2	34.0
5	XALISCO	3.1	42.7	20.7	33.8	62.6	41.3	34.7
6	TUXPAN	3.9	29.3	20.4	24.8	70.5	31.8	39.3
7	COMPOSTELA	2.3	26.8	23.4	41.5	72.5	41.1	29.4
8	AMATLAN DE CNAS	1.9	60.2	23.1	26.9	76.0	48.8	39.9
9	SANTIAGO IXC.	2.3	25.9	21.9	38.9	69.5	38.9	40.0
10	SAN BLAS	3.5	27.4	21.4	29.5	71.7	42.6	40.0
11	ACAPONETA	4.2	37.4	23.7	40.1	66.9	37.6	41.1
12	TUCUALA	4.0	31.8	23.0	41.9	69.9	37.6	43.0
13	RUIZ	2.9	50.6	21.8	37.6	70.5	45.4	34.4
14	STA. MA. DEL ORO	5.5	55.6	25.0	39.3	78.7	50.9	44.2
15	ROSAMORADA	2.5	35.3	22.9	40.4	76.5	44.2	44.7
16	JALA	8.2	74.6	23.7	32.9	74.0	46.1	46.5
17	LA VESCA	1.2	52.0	28.8	52.6	85.2	69.4	47.2
18	HUAJCORI	3.9	78.9	39.1	54.4	89.6	62.8	59.3
19	EL NAVAR	2.3	93.2	67.1	71.8	95.1	88.1	73.9
	NAVARIT	3.5	39.7	21.4	36.8	66.2	41.0	38.3
	MEXICO	3.7	44.7	28.3	41.6	29.3	45.2	37.4

NOTA: La sigla X señala el promedio de la suma aritmética de-

los indicadores, haciendo constar que a medida que el promedio se eleva las condiciones de vida son más deprimidas.

El promedio general de vida de la población nayarita no es notable, pero sí inferior al promedio general de vida de la población del país; este dato para aquellos Estados que cuentan con escasos recursos naturales, tiene una explicación más o menos congruente, pero no así para un Estado que posee recursos naturales casi ilimitados.

DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS.

Dentro de la estructura de su población económicamente activa el Estado de Nayarit, concentra a dicha población en tres grandes ramas de actividad, siendo estas los sectores agropecuario, industrial y servicios.

Para 1980, en base al VIII y IX Censos Generales de Población se estimó un cambio porcentual en la distribución de la población económicamente activa (P.E.A.) sectorial, en relación al año de 1970; así de la P.E.A. total del Estado que se previó en 190, 939 personas, el sector agropecuario concentra el 59.5%, participación inferior al 4.3% a la registrada en 1970; respecto al renglón industrial, este --

concentra el 12.4% de la P.E.A. total; porcentaje que presenta un ligero aumento en un 0.7% en relación a la participación registrada en 1970; finalmente destaca la ocupación en la rama de servicios, que refleja un aumento del 3.6% con respecto al mismo período. Esto es que de concentrar el 24.5% de la P.E.A. en 1970, paso al 28.1% en 1980, esto derivado del fomento a las actividades turísticas, así como la creación de nuevas plazas en el sector público, para satisfacer la demanda ocupacional que requiere la ejecución de los planes de Programas de Desarrollo Estatal.

Nadie ignora la relación que existe entre el ingreso percibido y el acceso a los bienes. Por lo tanto se presentarán los porcentajes reales de la población y el nivel de ingresos dividiendolos en tres grupos.

Resumiendo, a nivel estatal tenemos que el 83.40% de la P.E.A. percibía ingresos menores al 13 del salario mínimo, correspondiendole el 52.23% del ingreso mensual del Estado.

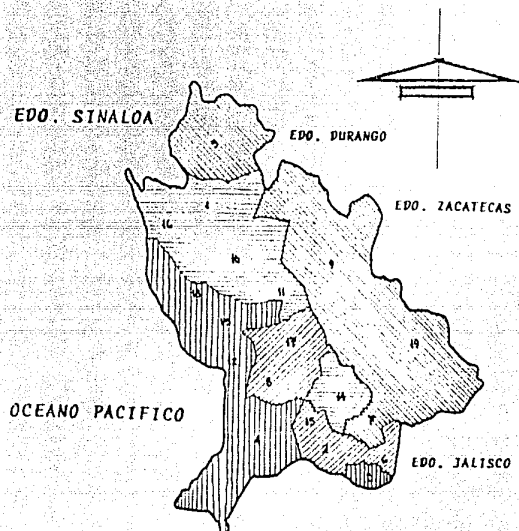
El 12.99% de la P.E.A. percibía ingresos mensuales entre 1.3 y 3 V.S.M. correspondiendole el 22.46% del ingreso mensual de todo el Estado.

Y el 3.61% de la P.E.A. con ingresos superiores a -

3 V.S.M. percibía el 25.31% de ingreso mensual del Estado.

Finalmente se observa que algunas de las principales causas del bajo nivel de vida de la población nayarita son: en primer lugar, la inequitativa distribución de ingresos, el problema más agudo desde el punto de vista social es la desocupación y el sub-empleo de la población que se dedica a labores agrícolas, por lo que, las perspectivas se deben enfocar a una transferencia de mano de obra hacia Entidades que contemplan un impulso industrial o de servicios en el Estado.

NIVELES DE VIDA.
NAVARIT, MEXICO.



INFERIOR A LA MEDIA ESTATAL.
SIMILAR A LA MEDIA ESTATAL.
SUPERIOR A LA MEDIA ESTATAL.
MUY SUPERIOR A LA MEDIA ESTATAL.

CONFORTABLE.
REGULAR.
MALO.
PESSIMO.

ESTUDIO DEMOGRAFICO.

Según datos proporcionados por la delegación de la S.P.P., la población total del Estado de Nayarit en el año 1980 fue de 796,919 habitantes para los diversos decenios, las trazas de crecimiento medio -- anual fueron como sigue:

1950-1960	3.00%
1960-1970	3.38%
1970-1980	3.89%

El incremento poblacional de 1980 a 1987 fue como se puede observar a continuación:

ANO	HABITANTES
1981	827,919
1982	860,125
1983	893,584
1984	928,344
1985	964,455
1986	1'001,974
1987	1'040,951

POBLACION DEL ESTADO DE NAVARIT POR MUNICIPIO.

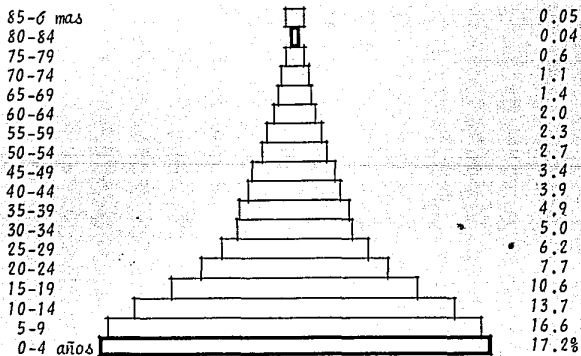
No.	MUNICIPIOS	1970	1980	TASA C.
1	ACAPONETA	29,779	41,490	3.37
2	AHUACATLAN	14,083	17,744	2.34
3	AMATLAN DE CANAS	11,412	12,236	0.70
4	COMPOSTELA	58,781	93,164	4.71
5	HUAJICORI	7,088	7,773	0.93
6	IXTLAN DEL RIO	15,730	20,152	2.51
7	JALA	11,042	13,359	1.92
8	EL NAVAR	11,232	13,860	2.12
9	ROSAMORADA	28,740	43,800	4.30
10	RUIZ	15,272	22,665	4.03
11	SAN BLAS	32,471	43,623	3.00
12	SAN PEDRO LAG.	6,598	8,071	2.05
13	STA. MA. DEL ORO	15,250	19,104	2.28
14	SANTIAGO IXCUINTLA	84,581	147,728	5.73
15	TECUALA	40,298	52,784	2.74
16	TEPIC	110,939	171,767	4.47
17	TUXPAN	27,947	39,509	3.52
18	XALISCO	13,815	19,293	3.40
19	LA YESCA	9,022	8,797	-0.25
	T O T A L	544,031	796,919	3.89%

FUENTE: Elaborado por la Delegación de la S.P.P. en en Estado de Nayarit, con base en los VII, - VIII y IX Censos Generales de Población.

El Municipio de Tepic es el mas poblado al absorber un 21.55% de la población total del Estado; le sigue en orden de importancia el de Santiago Ixcuintla con un 18.54% y Compostela con 11.69%; juntos los tres municipios hacen un total de 412,659 habitantes, lo que presenta un promedio de 51.78% de la población total del Estado.

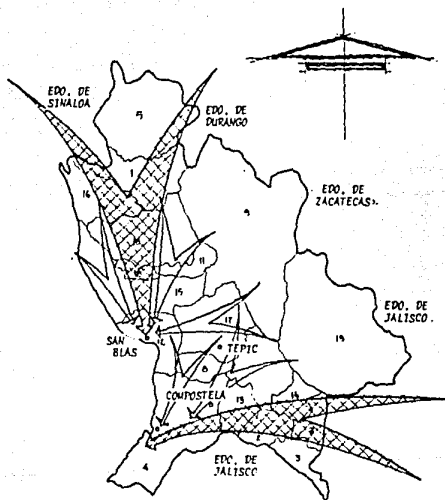
Lo anterior aunado a los datos que tenemos de densidad demográfica, en donde los Municipios de Tepic, Tuxpan y Santiago Ixcuintla registran las mayores densidades con 86.58, 83.30 y 80.69 Hab/Km², esto nos muestra el desequilibrio existente y baja distribución territorial de la población en Nayarit.

PIRAMIDE DE EDADES.



La población Nayarita es sumamente joven y para demostrarlo basta con hacer las siguientes consideraciones: en primer término el grupo poblacional de 0 a 4 años arroja un total de 380,245 habitantes. Lo que representa un 47.50% de la población. Si observamos la pirámide de edades notamos que casi un 60% de la población es menor de 20 años.

FLUJOS TURISTICOS.
ESTADO DE NAVARRIT.
Mexico.



FLUJO NACIONAL



FLUJO REGIONAL



EL MEDIO NATURAL DEL ENTORNO.

Las modalidades que el hombre impone al uso de los recursos naturales están determinadas por el medio geográfico natural en la medida en que de él se obtiene en principio todas las materias primas para la producción de bienes materiales y por las condiciones políticas, económicas y sociales, ya que ellas establecen las relaciones y formas específicas de producción. El conocimiento de estos dos grandes marcos de acción es necesario para poder plantear que recursos hay en la naturaleza susceptibles de ser aprovechados, cuáles requieren de ser protegidos y en su caso, cuáles son las condiciones políticas, económicas y sociales que el hombre tiene para poder obtener satisfactores de los recursos que la naturaleza le ofrece.

CLIMAS.

En la mayor parte del Estado de Nayarit el clima predominante durante gran parte del año es cálido, concentrándose principalmente a lo largo de la costa y en las zonas bajas de los Valles de los Ríos Huaynamota y San Pedro.

En menor grado se distribuyen climas de tipo semicálido en una franja que va de norte a sur, situada -

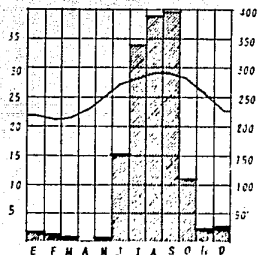
precisamente en la zona de transición entre la Llanura Costera y la Sierra Madre Occidental.

Los climas templados se restringen a pequeñas áreas muy localizadas, diseminadas en las partes altas de la sierra.

A continuación se grafican las temperaturas máxima, media y mínima, así como los niveles máximo, medio y mínimo de precipitación pluvial de la zona del Estado de Nayarit que comprende al terreno donde se proyectará el complejo recreativo.

CLIMA CALIDO SUBHUEDO MAXIMO.

TEMPERATURA EN °C



PRECIPITACION PLUVIAL EN M.M.

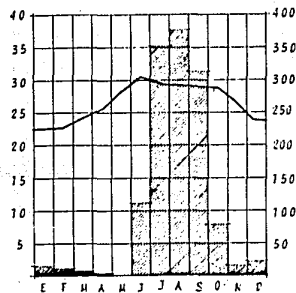
Es el mas humedo; se distribuye a lo largo de toda la Entidad, rige sobre parte de los municipios de Compostela, Huajicori, Rosamorada, Ruiz, San Blas, Tepic, Tuxpan, Jalisco y San Pedro Lagunillas.

La lluvia media anual es mayor de 1200 mm. y la temperatura media anual presenta un valor mayor de 22° C.

La precipitación tiene su máxima incidencia en el mes de septiembre con valor que oscila entre 390 y 400 mm. y la mínima se presenta en abril con un valor menor de 5 mm. El régimen térmico mas caluroso se registra en agosto con una temperatura que va de 28 °C. a 29°C. El mes mas frio es febrero con un rango entre 21°C y 22°C.

CLIMA CALIDO SUBHUMEDO MEDIO.

TEMPERATURA EN °C.



PRECIPITACION PLUVIAL EN MM.

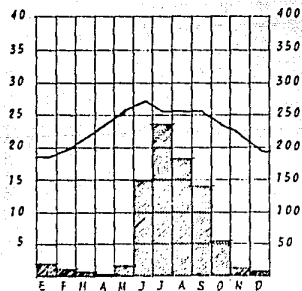
Intermedio en cuanto a humedad, se localiza hacia el noroeste y oeste, en la parte de los municipios de Tecuala, Acajoneta, Huajicori, Tuxpan, Santiago, San Blas, Compostela, Rosamorada, Ruiz y en pequeñas zonas del sur de San Pedro Lagunillas y Ahuacatlan.

La precipitación media anual fluctúa entre 1000 y 1500 mm., siendo la temperatura media anual mayor de 22°C.

La máxima ocurrencia de lluvias oscila entre 370 y 480 mm. y se registra en el mes de agosto; la mínima se presenta en el mes de mayo con una precipitación menor de 5 mm.; en el mes de junio se registra la máxima temperatura fluctuando entre 30 y 31°C; el mes más frío es enero, con una temperatura que va de 25°C. a 26°C.

CLIMA CALIDO SUBHUMEDO MINTINO.

TEMPERATURA EN °C.



PRECIPITACION PLUVIAL EN MM.

Es el menos húmedo de los cálidos subhúmedos, con lluvias en verano y un porcentaje de lluvia invernal menor de 5 mm. Rige principalmente en el sureste y en la región costera del noroeste en la parte de los municipios de Jala, Santa María del Oro, Tequila, Acaponeta, Amatlán de Cañas, Tepic, Huajicorri, Nayar y Compostela.

La precipitación media anual tiene un valor que oscila entre 800 y 1200 mm.; la temperatura media anual es de 22 °C.

HELADAS Y GRANIZADAS.

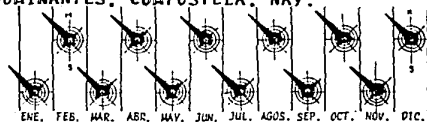
De acuerdo con las zonas definidas por el clima del Estado, las heladas y granizadas se encuentran distribuidas de la siguiente forma:

HELADAS. En los climas cálido subhúmedo y cálido húmedo es de 0 a 10 días del año; para los climas templados es de 20 a 40 días y para los climas semisecos suelen ser de 0 a 10 días. Las heladas se presentan en noviembre, diciembre, enero y febrero; la máxima incidencia se registra en diciembre y enero.

GRANIZADAS. Aproximadamente un 93% del Estado de Nayarit presenta granizadas con un rango de

0 a 2 días al año, que se registra en todos los climas. La máxima incidencia de granizadas se presenta en los meses de julio y agosto.

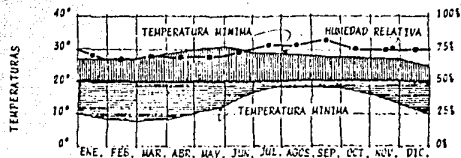
VIENTOS DOMINANTES. COMPOSTELA. NAV.



GRAFICA DE LOS VIENTOS DOMINANTES EN EL MUNICIPIO.

El análisis de la dirección y de la frecuencia con que soplan los vientos, según el mes, se logra representando con vectores la longitud que es proporcional a la frecuencia, así como su dirección a la del viento.

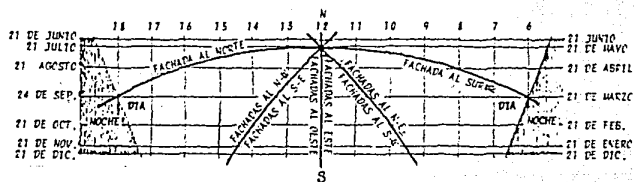
HUMEDADES



HUMEDAD EN COMPOSTELA, NAV.

En esta gráfica se han incluido las temperaturas máximas y mínimas más probables para todo el año del municipio de Compostela. Puesto que a 20 °C. y 50% de humedad relativa se disfruta de un grato ambiente, se ha hecho coincidir estos valores mediante una línea horizontal gruesa. También se han asegurado en forma distinta la superior calurosa y la inferior de frío.

SOLEAMIENTO EN FACHADAS.



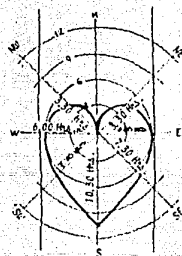
GRAFICA PARA OBTENER LAS HORAS DE SOLEAMIENTO EN --
PORTADAS.

Para conocer las horas de soleamiento de que dispon-
drá una determinada portada, según su orientación --
nos hemos valido de esta gráfica, ya que en ella --
pueden leerse las horas de salida y puesta del sol,
quedando dibujados los cruces de las orbitas sola-
res, para distintas fechas, con las trazas de los --
planos verticales que pasan por el centro (vertical
del lugar) y cortan al cilindro según las direccio-
nes básicas. N-S, NE-SO, E-O y SE-NO.

HORAS DE SOLEAMIENTO.

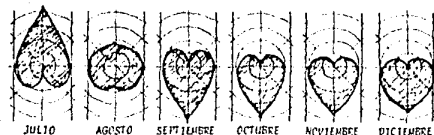
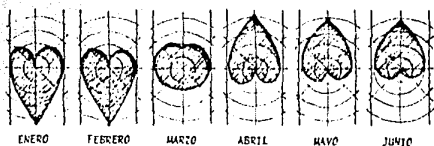
CARDIOIDES. Se llaman así a las representaciones gráficas de -- los tiempos de soleamiento que recibe una fachada orientada según las direcciones básicas. N, NE, E, O, S, SE y SO.

Esta gráfica de forma de corazón es de gran utilidad para conocer las horas de soleamiento de las diferentes portadas según su orientación en distintos meses.



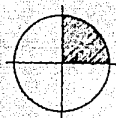
CARDIOIDES.

GRAFICAS MENSUALES DE SOLEAMIENTO EN COMPOSTELA, NAV.



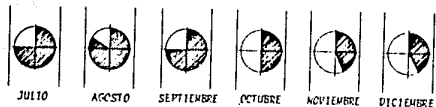
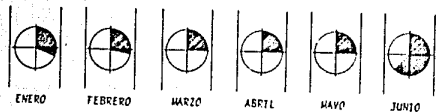
NUBOSIDAD.

Si se toma el 100% que es el todo de un círculo, los porcentajes medios mensuales de la nubosidad en el municipio de Compostela se representan por medio de sectores equivalentes. Este porcentaje es importante ya que el calor dependerá de la mayor o menor cantidad de nubes.



25% DE DIAS NUBLADOS

NUBOSIDAD PROMEDIO EN COMPOSTELA.



Por lo que toca a la estructura urbana del municipio de Compostela la investigación se encausó hacia la ciudad del mismo nombre, ya que el terreno propuesto para la construcción del Complejo Recreativo se encuentra ubicado dentro del radio de acción de dicha Ciudad.

SECTOR EDUCACION.

DEFINICION	CANTIDAD	FUNCIONAMIENTO	TIPO	PROPIEDAD
PRE-ESCOLAR	DOS	OPTIMO	PRIVADO	INIC.PRIV.
PRIMARIA	CUATRO	OPTIMO	PUBLICO	ESTADO
SECUNDARIA	DOS	OPTIMO	PUBLICO	ESTADO
PREPARATORIA	UNA	OPTIMO	PUBLICO	ESTADO
FAC. MEDICINA Y VETERINARIA Y ZOOT.	UNA	OPTIMO	PUBLICO	ESTADO
ESTUDIOS COMERCIALES	UNA	OPTIMO	PRIVADO	INIC.PRIV.

SECTOR SALUD.

DEFINICION	CANTIDAD	FUNCIONAMIENTO	TIPO	PROPIEDAD
HOSPITAL DE ZONA DE LA S.S.	UNA	OPTIMO	PUBLICO	ESTADO
CLINICA DE PRIMER CONTACTO I.M.S.S.	UNA	OPTIMO	PUBLICO	ESTADO
CONSULTORIOS MED.	OCHO	OPTIMO	PRIVADO	INIC.PRIV.
LABORATORIOS	UNA	OPTIMO	PRIVADO	INIC.PRIV.

SECTOR COMERCIO.

DEFINICION	CANTIDAD	FUNCIONAMIENTO	TIPO	PROPIEDAD
MERCADO MUNICIPAL	UNO	OPTIMO	PUB.	INIC.PRIV.
RASTRO	UNO	OPTIMO	PRIV.	INIC.PRIV
RESTAURANTES	SIETE	OPT. Y DEF.	PUB. Y PRIV.	INIC.PRIV
CAFETERIAS	TRES	OPTIMO	PUB.	INIC.PRIV
BANCOS	CUATRO	OPTIMO	PUB.	ESTADO
HOTELES	DOS	DEFICIENTE	PUB.	INIC.PRIV

RECREACION Y DEPORTE.

DEFINICION	CANTIDAD	FUNCIONAMIENTO	TIPO	PROPIEDAD
BALNEARIOS	DOS	DEFICIENTE	PUBLICO	ESTADO
CANHAS BASQUET	CINCO	OPT. Y DEF.	PUBLICO	ESTADO
CANCHAS FUT-BOL	DOS	OPT. Y DEF.	PUBLICO	ESTADO
CINES	DOS	OPT. Y DEF.	PUBLICO	INIC.PRIV.
RADIODIFUSORA	UNA	OPTIMO	PRIVADO	INIC.PRIV.
LIENZO CHARRO	UNO	OPTIMO	PUBLICO	ESTADO
PLAZAS	UNA	OPTIMO	PUBLICO	ESTADO
SALON BAILE	CUATRO	OPT. Y DEF.	PRIVADO	INIC.PRIV.
BASE BALL	UNO	OPTIMO	PUBLICO	ESTADO
DISCOTECAS	DOS	OPTIMO	PRIVADO	INIC.PRIV.

AGRUPACIONES CIVILES.

DEFINICION.	CANTIDAD	FUNCIONAMIENTO	TIPO	PROPIEDAD
CLUB DE LEONES	UNO	OPTIMO	PRIVADO	INIC.PRIV.
CLUB ROTARIO	UNO	OPTIMO	PRIVADO	INIC.PRIV.
CONGREGACION RELIG.	CINCO	OPT. Y DEF.	PUBLICO	INIC.PRIV.
SINDICATOS	CINCO	OPT. Y DEF.	PUBLICO	INIC.PRIV.
ALCOHOLICOS ANONIMOS	UNO	DEFICIENTE	PUBLICO	INIC.PRIV.

SECTOR SERVICIOS.

DEFINICION	CANTIDAD	FUNCIONAMIENTO	TIPO	PROPIEDAD
CENTRAL DE TELEGRAFOS	UNA	OPTIMO	PUB.	ESTADO
CENTRAL DE TELEFONOS	UNA	OPTIMO	PRIV.	ESTADO
ADMON. DE CORREOS	UNA	OPTIMO	PUB.	ESTADO
ESTACION DE F.F.C.C.	UNA	OPTIMO	PUB.	ESTADO
CENTRAL CAMIONERA	DOS	OPT. Y DEF.	PUB.	PRIVADA
IGLESIA	DOS	OPTIMO	PUB.	PRIVADA
PANTEON	UNO	OPTIMO	PUB.	PUBLICO
BIBLIOTECA	UNA	OPTIMO	PUB.	PUBLICO
PALACIO MUNICIPAL	UNO	OPTIMO	PUB.	ESTADO

CONTEXTO URBANO.

Como casi todas las ciudades antiguas, Compostela cuenta con calles estrechas con alineamientos desiguales. No obstante la ciudad se considera como bien trazada, esto obedece a que sus calles estan

orientadas de norte a sur y de oriente a poniente y casi en su totalidad de un extremo a otro de la ciudad, las calles esta empedradas en un 85%, las construcciones que predominan son las de tabique rojo y adobe, inspirando ambiente por demás campirano y colonial.

La escala urbana existente es en su mayoría unitaria, sobresaliendo acaso la arquitectura religiosa. Desde el terreno propuesto el paisaje de la ciudad de Compostela es total y nítido.

TERRENO. COMPOSICION GEOLOGICA.

La composición geológica del terreno destinado al Complejo Recreativo presenta las mismas características geológicas que imperan en todo el municipio de Compostela. Ubicado dentro de la provincia del eje neovolcánico que comprende la porción sur-central del Estado. Su composición data del cenozoico superior clástico y volcánico.

NAVAYIT EJE NEOVOLCANICO

EDAD	PERIODO	LITOLOGIA	UBICACION
CENOZOICO	CUATERNARIO	ROCAS SEDIMENTARIAS; ARENISCAS, CONGLOMERADOS.	NORTE DE COMPOSTELA, PUNTA DE CABALLO.

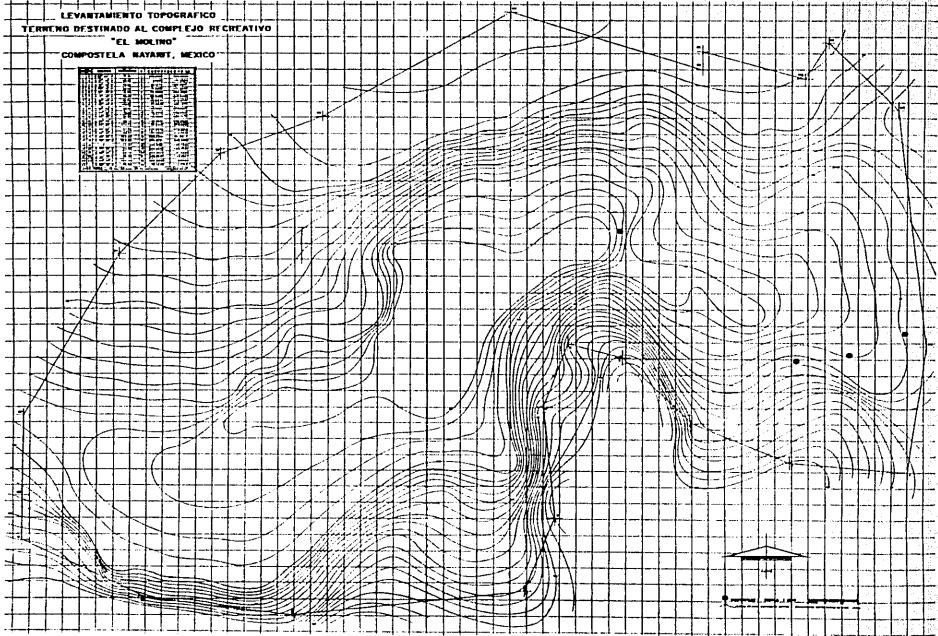
SUELO. - Es del tipo de los migajones rojos, cafés rojisos y amarillo del grupo laterítico.

SISTEMAS DE TOPOFORMAS	SUELOS	VEGETACION	UBICACION
PISO AMPLIO DE VALLE CON LONERIOS	LUVISOLVERTI CO, ORTICO, FERRICO V CROMICO. CAH BISOL EUTRI CO, REGASOL- EUTRICO Y LI TOSOL.	SELVA BAJA CA DUCIFOLIA, BOSQUE DE EN- CINO-PINO, MA TORRAL MICRO- FOLTO Y PASTI ZAL NATURAL.	NORTE DEL- MUNICIPIO- DE COMPOS- TELA.

Las características principales de los tipos de suelo que se tienen en el municipio de Compostela son: sue los altamente fértiles ricos en materia orgánica de profundidad limitada por roca, tepetate o caliche ce mentado. El nivel de aguas freáticas se localiza a una distancia aproximada promedio de 7.00 M. Exis- tiendo corrientes subterráneas de agua que afloran al exterior en forma de manantial.

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO
 TERRENO DESTINADO AL COMPLEJO RECREATIVO
 "EL MOLINO"
 COMPOSTELA, NAYARIT, MEXICO

Escala	
1:100	1 cm = 1 m
1:200	1 cm = 2 m
1:300	1 cm = 3 m
1:400	1 cm = 4 m
1:500	1 cm = 5 m
1:600	1 cm = 6 m
1:700	1 cm = 7 m
1:800	1 cm = 8 m
1:900	1 cm = 9 m
1:1000	1 cm = 10 m
1:1200	1 cm = 12 m
1:1500	1 cm = 15 m
1:2000	1 cm = 20 m
1:2500	1 cm = 25 m
1:3000	1 cm = 30 m
1:4000	1 cm = 40 m
1:5000	1 cm = 50 m
1:6000	1 cm = 60 m
1:7000	1 cm = 70 m
1:8000	1 cm = 80 m
1:9000	1 cm = 90 m
1:10000	1 cm = 100 m



RECURSOS EXISTENTES.

AGUA. - La población de la ciudad de Compostela cuenta con servicio de agua potable la cual se capta en su mayoría de una serie de manantiales que se localizan en las inmediaciones del poblado de donde se bombea a los tanques reguladores, partiendo de ahí la red de distribución.

Respecto a la disponibilidad de agua potable en el estado, el gasto total es de 2,771.78 Lts. por segundo. La demanda de población urbana-rural es de 1,905.20 Lts. por segundo, teniendo un superávit de 866.58 Lts. por segundo.

DRENAJE. - El servicio de alcantarillado y desalojo de aguas negras se presta aproximadamente a un 60% de la población. El 40% de la población de la ciudad que carece del servicio corresponde a los asentamientos urbanos en zonas de difícil acceso. (actualmente existe un programa para abastecer del servicio a estas zonas).

ENERGETICOS. - La ciudad y en general los centros de población urbana del estado cuentan con servicios de energía eléctrica y alumbrado público, cubriéndose a un total de 92.3% de la población ya mencionada.

MATERIALES DE LA REGIÓN. - Por lo que toca a este punto el municipio de Compostela y en general todo el Estado de Nayarit cuenta con bancos de barro, ya cimientos de cal, fondos de terreno de caliche cementado, piedra volcánica y madera en múltiples variedades.

MANO DE OBRA. - Existe en la región mano de obra calificada y no calificada. La demanda existente en la zona es totalmente cubierta, exportando la misma incluso a otros Estados.

CONTEXTO.

PAISAJE NATURAL. - Distribuidos en un mosaico irregular cuya conformación depende de los factores ambientales imperantes, fundamentalmente del clima de Nayarit. El lugar ofrece todo un recorrido natural en su contexto que va desde un pastizal que en su fondo muestra un bosque de encino hasta las accidentadas cañadas y cerros donde nace abundante la selva tropical. Mención aparte ocupan los litorales y zonas lacustres nayaritas; se extienden en una longitud de 280 Km., que en su mayoría poseen grandes atractivos turísticos como Bahía de Banderas y el Club Náutico Nuevo Vallarta.

Por lo que concierne al terreno propuesto para la creación de un sitio de recreo cabe mencionar que-

desde siempre el lugar ha contado con atractivos naturales propios, que sumados a la demanda social y turística de la región nos permiten pensar que contamos con el espacio natural idóneo.

ANALISIS

CARACTERISTICAS GENERALES.

ESPACIOS SIMILARES:

PARQUE TOMAS GARRIDO CANABAL.- El parque público - construido en la Ciudad de Villahermosa, Tabasco, - está formado por auditorio al aire libre, laguna, - juegos infantiles, canchas deportivas, malecón, salón de fiestas, mirador, palapas y espacio escultórico.

Todos los elementos arquitectónicos anteriormente enlistados han sido tratados sabiamente, obteniendo un vínculo muy agradable entre los espacios físicos construidos y los ambientes naturalmente atractivos de la zona:

Ahora bien, en esta época en el terreno arquitectónico, se halla en auge la corriente monumental iniciada con el Colegio de México y Militar, lo cual da una pauta en el uso del concreto aparente de texturas delineadas y la combinación de vanos que van conformando volúmenes masivos de características semejantes.

El parque en conjunto crea una imagen propia, imagen que busca ante todo la interpretación de su arquitectura de elementos puramente tabasqueños o de otro que sean alusivos a los orígenes de nuestra cultura, como lo demuestra la interpretación monu--

mental que se ejecutó de la típica Champa de Tabasco o el manejo de las escalinatas que unen a las -- distintas plataformas entre sí, remitiendonos a la arquitectura clásica prehispánica que se dió en Mesoamérica.

Para los elementos naturales, parece haber un solo criterio básico en su manejo. Dicho criterio muestra a todas luces un claro y absoluto respeto por -- todos cuantos elementos naturales se tengan en el -- medio, intentando crear mediante materiales modernos, económicos y existentes en la región, ambientes de gran atractivo para todo tipo de paseantes.

CENTRO VACACIONAL OAXTEPEC.- El antiguo retiro de Moctezuma, considerado por él mismo como un paraíso de flores, hierbas medicinales y aves exóticas, es hoy en día uno de los centros de descanso y recreo mas completo y funcional del país. Administrado -- por el gobierno federal Oaxtepec ofrece todo lo que el mas exigente de los vacacionistas pueda buscar, -- el lugar esta situado a 1360 M. sobre el nivel del mar, en el hermoso valle de Morelos, el clima es -- templado de tipo sub-humedo. El centro cuenta con hotel, cabañas, estadio, rfo, super, albercas, mirador, teleférico, campamentos, baños vestidores, estación de autobúis, restaurantes, lago, teatro al aire libre y canchas deportivas, todo en un marco de-

sol. agua, aire y vegetación.

Todos los edificios mantienen los mismos lineamientos arquitectónicos en cuanto a forma, función y materiales constructivos. Cada uno de los elementos que en su totalidad forman el conjunto, han sido -- dispuestos respondiendo principalmente a fundamentos funcionalistas pero sin dejar de atender los aspectos puramente estéticos.

El diseño se inicia a partir de los elementos naturales de interés turístico como lo son el río, la laguna, los bellos accidentes topográficos y la exuberante vegetación, mención aparte merece sin duda el clima imperante en el centro vacacional el cual es de tipo cálido sub-húmedo tan vital en espacios como este. Todos estos aspectos de la arquitectura se manejaron en forma conjunta con los más avanzados conceptos paisajistas, obteniendo la perfecta relación espacioforma-naturaleza.

En suma se puede observar tanto en el Parque Garrido Canabal como en el Centro Vacacional Oaxtepec, -- que las pautas de diseño arquitectónico seguidas en su creación, acusan una gran atención hacia los elementos naturales propios del lugar, así como a los aspectos históricos de influencia formal en el diseño. Esto no es otra cosa, mas que la transporta-

ción de los valores útiles de nuestro pasado arquitectónico, a los espacios modernamente construidos para el goce total del hombre de hoy.

En estos nueve municipios en 1980 se concentraba el 50.98% del total de la población en el Estado de Nayarit que equivale a 406,277 habitantes.

El 50.93% de la población económicamente activa --- (P.E.A.) se encuentra en estos municipios y concentran el 54.57% del ingreso total neto bruto del Estado de Nayarit.

Resumiendo se observa que la población en los municipios de influencia del objeto satisfactor se caracteriza por tener un nivel igual e inferior al promedio del nivel de vida de la población del país. Para atender este aspecto el gobierno estatal ha implantado programas que ayudarán a corregir las deformaciones y el grado de desequilibrio de la estructura social, para así poderle brindar las condiciones de vida exigidas.

Ahora bien, las estadísticas indican que las tasas de crecimiento poblacional aumentan año con año.

También se vislumbra en la pirámide de edades el predominio de la población joven (60% de la población total es menor de 20 años). Esto implica a corto, mediano y largo plazo, la necesidad de generar las suficientes fuentes de trabajo que atiendan la demanda ocupacional.

SUJETO TIPO USUARIO.

Tomando en cuenta los flujos de población dentro -- del Estado de Nayarit y de otros Estados hacia este, se obtuvo un radio de influencia de lo que será el objeto satisfactor.

De esta forma se puede obtener un análisis más preciso del sujeto usuario-tipo, que se congrega en 9-municipios del Estado dentro de una superficie de -- 8,746.047 Km².

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1.- Compostela. | 6.- Ixtlan del Rlo. |
| 2.- Xalisco. | 7.- Jala. |
| 3.- Tepic. | 8.- San Blas. |
| 4.- San Pedro Lagunillas. | 9.- Sta. María del Oro. |
| 5.- Ahuacatlan. | |

Municipios que comprenden las regiones; centro-sur- y sur del Estado de Nayarit. En estos municipios -- los problemas más agudos como en el resto del Estado son el sub-empleo en el campo y el desempleo en la ciudad, por lo que en los últimos años se viene incrementado el fomento a las actividades turísticas, así como la creación de nuevas plazas en el -- sector público para satisfacer la demanda ocupacional que requiere la ejecución de planes y programas de desarrollo estatal.

CONDICIONES DEL MEDIO DEL ENTORNO.

MEDIO NATURAL.- Las temperaturas que rigen en el lugar donde se construirá el Complejo Recreativo -- son templadas y en ninguna época extremosas. Máxima 29° C. media 25°C y mínima 22° C. La precipitación media anual es de 1200 mm. con escasos periodos de granizadas, los vientos dominantes soplan -- del noroeste.

El terreno que se empleará posee características -- que favorecen la edificación, se tiene una adecuada composición geológica, buenas características de estabilidad, un aceptable nivel de aguas freáticas, -- una topografía accidentadamente interesante y un -- buen paisaje en sus limitantes.

Los recursos con que se cuentan son: agua, drenaje, energéticos, mano de obra especializada y una considerable gama de materiales para construcción de la región.

El contexto natural es vasto y florido, resaltando -- los atractivos naturales que se encuentran en el terreno; lago, manantiales (cuatro), gran variedad de vegetación y un ambiente sereno y puro.

MEDIO SOCIAL.- Es este un aspecto más que aumenta -- las justificaciones que se argumentan para construir

un centro de recreo. A continuación se describen - las características sociales que así lo indican.

El nivel de vida socio-económico como el socio-cultural de la población nayarita es bajo en general, - se tiene un ingreso mensual promedio por arriba del salario mínimo 1.3 U.S.M., un nivel de instrucción - bajo (secundaria) y una tipología de actividades -- que denuncian la carencia de practicas de recreo, - este último punto obedece muy probablemente a la ca - rencia de espacios públicos que fomenten dicha acti - vidad.

Las actividades de inter-relación y convivencia de - los habitantes de Compostela son las mismas que se - presentan en las diferentes provincias del país. -- Es decir la sociedad en su conjunto se reúne en la - plaza principal de la ciudad, ahí se lleva a cabo - la convivencia con los conciudadanos durante los fi - nes de semana o días festivos. Esto crea la necesí - dad de otorgar a la creciente población de nuevos - espacios que promuevan la comunicación de la comuni - dad.

MEDIO URBANO.- Desde el punto de vista estrictamen - te urbano, la sociedad de Compostela observa en su - ciudad una estructura urbana que cuenta con espacios - públicos y privados que atienden sus demandas pero-

en un plazo inmediato. Mirando hacia un plazo largo o mediano tenemos que existe la imperiosa necesidad de dotar a la pequeña urbe de espacios públicos y privados que permitan a la sociedad mejorar su desarrollo físico y mental.

La traza de Compostela es del tipo ortogonal, de influencia española. Todo nace a partir de una gran plaza donde se concentra el poder federal, la iglesia y la principal zona comercial; la vialidad se ve favorecida pues las calles cruzan de norte a sur u oriente a poniente.

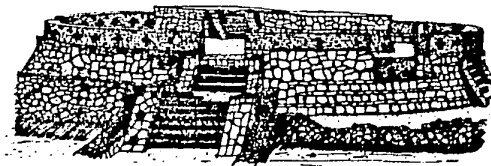
Por último citaremos a la escala urbana, la cual es del tipo unitaria, un casi perfecto y semejante nivel de altura en las construcciones arroja una silueta lineal y constante, no existe una composición urbana marcada aún cuando hay algunos bordes importantes.

SINTESIS

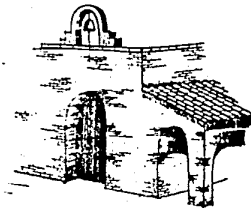
**VALORES FORMALES
PROPIOS DE LA REGION.**

De los tiempos prehispánicos se conservan ruinas arqueológicas entre las que destacan la zona de los "Toriles", que se localiza en el municipio de Ixtlan del Río, cuyo atractivo principal es un templo redondo dedicado a Quetzalcoatl y los adoradores del Sol y de la Luna.

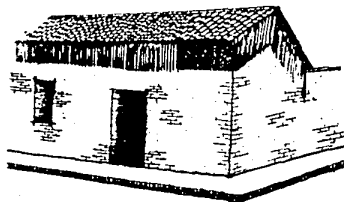
Aquí encontramos una gran riqueza de aspectos formales. Además en Zacualpan en el municipio de Compostela se encuentran otras ruinas arqueológicas.



Las antiguas haciendas de la región contaban con una pequeña capilla adosada a la casa principal cuyos aspectos formales se vieron reflejados en la arquitectura de tiempos posteriores.



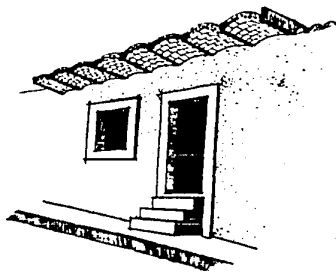
Los accesos siempre se caracterizan por estar enmarcados con un gran arco de medio punto y dimensiones mayores que los arcos y puertas o ventanas del edificio.



La mayoría de las casas habitación antiguas de la localidad conservan formas rústicas; techos inclinados a dos aguas ó más, predominando a dos aguas con un lado mayor.



La casa habitación de tiempos más recientes son construidas con bóveda de ladrillo de barro recocido predominando los muros gruesos, con puertas y ventanas de formas rectas. - Algo característico en gran parte de las casas habitación es el escalonamiento para el acceso mismo, que se a venido presentando a través del tiempo para dar solución a diversas necesidades.



CONDOMINIO, TURISMO, SERVICIOS

COMPLEJO RECREATIVO

El molino

LUGAR DONDE SIEMPRE SE ABRE

Surge de la síntesis formal del significado de un manantial (agua que brota) se cuenta con cuatro dentro del Complejo Recreativo.

CONCEPTO.

El concepto requiere símbolos gráficos y figuras -- firmes y sencillas, acompañados de cualquier información escrita de apoyo necesaria. También aquí debemos evaluar el propósito de la información de concepto y luego delinearla y organizarla de tal forma que comunique las ideas más eficazmente.

En muchos casos, el concepto es descriptivo de la solución de diseño propuesto hasta el punto de haber desarrollado características de diseño tales como formas de construcción y vegetación. Pero esto no es una norma y se debe refinar la información -- del concepto de acuerdo a las propias intenciones -- de comunicación.

La comunicación visual del concepto suele ser abstracta y exige técnicas gráficas sencillas que permitan una rápida y eficaz comprensión de las ideas de diseño.

Por tradición el concepto arquitectónico constituye el medio en que se responderá a la situación de diseño expuesta en el programa, es decir, será el medio para traducir el enunciado no físico del problema, en el producto físico final, el edificio.

Este como todos los proyectos llevarán en sí los or

ganizadores primarios, temas centrales, aspectos --
criticos o esencias del problema. Determinando la
naturaleza de la situación y a partir de esta se --
crearán conceptos que permitan manejarla arquitectó-
nicamente estos conceptos son conocidos como "EL --
MARCO FUNDAMENTAL" o "EL ORGANIZADOR PRIMARIO".

El proyectista crea conceptos para 5 categorías y -
trabaja con base en ellos: función, espacio, forma,
contexto y envoltura, en cada una de esas catego- -
rías el proyectista puede producir varios conceptos.
Cuando se desarrollan y combinan estos, se produci-
rá el diseño arquitectónicamente; la calidad de es-
te y el resultado que con el se obtenga dependerá -
de la habilidad del proyectista para unirlos en un-
todo armónico.

La secuencia en que se atenderán los distintos as--
pectos del problema y el hincapié que en ellos se -
haga, ejercerán un profundo efecto en la naturaleza
de la solución.

Los aspectos que se manejan en primer término sue-
len ser los mas importantes, para el proyectista y -
se tiende a resolverlos muy bien. Además como se -
resuelven en primer lugar, quedan formalizados des-
de el principio y constituye el contexto que permí-
tirá resolver las otras cuestiones.

Existen tres categorías generales psicológicas que constituyen el contexto que permitirán comprender - en que consiste la adquisición de conceptos en arquitectura.

- a) La filosofía general y los valores vitales del proyectista.
- b) La filosofía del diseño que posea el proyectista.
- c) Punto de vista que sobre el problema tenga el proyectista.

En el marco de esos valores básicos ocurre la actividad de diseñar, que en cierto sentido esta gobernada por ellos.

Gracias a su adiestramiento y a su experiencia, el proyectista se crea una filosofía de diseño, un conjunto de actitudes o valores que le sirven de base para crear el espacio forma.

En el problema arquitectónico que nos planteamos -- conviene ser sensibles a la naturaleza jerárquica de los conceptos que se están usando. Algunos conceptos gobiernan y abarcan a otros, por lo tanto, - esos primeros conceptos son elementos "dados". Los conceptos que posteriormente se generen responderán a los primeros e intentarán hasta donde sea posible

establecer una continuidad conceptual con ellos. He aquí algunos de los ejemplos a elaborar en el proceso de diseñar el espacio forma satisfactor.

- 1.- Definición de la esencia del problema, de las cuestiones medulares y de las oportunidades únicas. Elaboración de conceptos para manejar lo anteriormente expresado y sus interrelaciones.
- 2.- Establecimiento de los papeles y las metas del edificio de su relación con la esencia del problema y de sus interrelaciones.
- 3.- Agrupamiento y zonificación de las operaciones, en espacios fáciles de manejar.
- 4.- Conocimiento profundo de zonificación del terreno en función de las operaciones que en él van a realizarse y de las operaciones del edificio en relación una de otra y del contexto.
- 5.- Elaboración de los conceptos centrales de circulación interior y exterior.
- 6.- Elaboración de los conceptos de la envoltura -- formal, mecánica y física en respuesta al espacio y al contexto.

En el caso del tema a tratar el concepto principal -

será: "Recreación" manejándose tres ideas principales a) recreación, convivencia, desahogo y descanso, todo esto enmarcado en una integración con la naturaleza.

CONCEPTO

Estamos situados dentro de una época en la cual el trabajo exige cada vez un más alto nivel de tecnología y una mecanización casi total. En donde la inteligencia pasa a un segundo plano, por lo tanto es de vital importancia propiciar posibilidades de desahogo al pensamiento para lograr un equilibrio emocional óptimo, libremente elegido entre la necesidad de descanso, de recreación o de participación en la vida social y cultural.

Recordemos que: "Del grado de ocupación del tiempo libre, dependerá el grado de desarrollo físico e intelectual de los hombres del futuro".

Lo anteriormente expresado nos da la pauta para adquirir el concepto general "RECREACION".

Para lograr que el hombre se satisfaga en las mejores condiciones en su tiempo libre, requiere de los sitios naturalmente atractivos para lograr la integración con la naturaleza lo que nos lleva a los cuatro elementos que la conforman:

Aire, fuego, agua y tierra.

Uno de los elementos que hacen de nuestro terreno - un sitio naturalmente atractivo es el agua (existen cuatro manantiales en el terreno destinado al proyecto).



COMPLEJO RECREATIVO

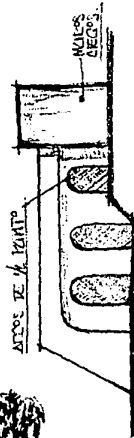
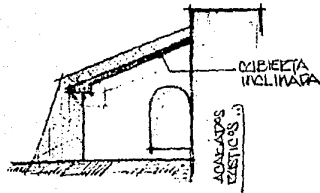
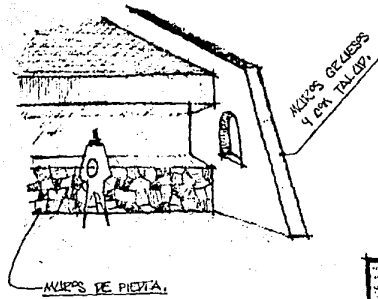
COMPLEJO RECREATIVO

El molino

LUGAR DONDE BRAMA EL AGUA

Ahora bien tomando en cuenta el concepto verbal "Re creación" nos genera un levantamiento y recuperación físico y emocional, que conjuntando este movimiento ascendente con la representación de las cuatro fuentes brotantes nos genera el logotipo del complejo - recreativo "EL MOLINO".

CONCEPTO FORMAL



PROGRAMA ARQUITECTONICO.

1.- CABANAS DE DESCANSO.

- 1.1 RECAHARA.
- 1.2 COCINETA.
- 1.3 BANO.
- 1.4 SALA COMEDOR
- 1.5 TERRAZA.
- 1.6 ESTACIONAMIENTO.

2.- ZONA DE CAMPAMENTO.

- 2.1 AREA PARA TIENDAS DE CAMPAMENTO.
- 2.2 BANOS VESTIDORES.
- 2.3 SANITARIOS.
- 2.4 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS, BODEGA Y CUAR
TO DE MAQUINAS.

3.- TIENDA DE AUTOSERVICIO.

- 3.1 ALMACEN EN GENERAL.
- 3.2 CUBICULO DE ADMINISTRACION.
- 3.3 CAJAS.
- 3.4 AREA DE ABARROTES.
- 3.5 AREA DE PERECEDEROS.
- 3.6 AREA DE LACTEOS.
- 3.7 AREA DE CARNES.
- 3.8 ZONA DE PEQUENAS CONCESIONES, HELADOS, -
FOTOS, ETC.
- 3.9 PATIO DE MANIOBRAS, CARGA Y DESCARGA.

3.10 SERVICIOS. ASEO, CUARTO BASURA.

3.11 ESTACIONAMIENTO.

4.- RESTAURANTE.

4.1 VESTIBULO, CON AREA DE ESPERA.

4.2 CAJA.

4.3 AREA DE COMENSALES.

4.4 BARRA DE ATENCION.

4.5 ESTACIONES DE SERVICIO.

4.6 SANITARIOS.

4.7 COCINA.

4.7.1 ZONA DE PREPARADO.

4.7.2 ZONA DE COCCION.

4.7.3 ZONA DE LAVADO DE LOZA.

4.7.4 DESPENSA Y FRIGORIFICO.

4.8 SERVICIOS. ASEO, BASURA, PATIO DE MANIOBRAS.

4.9 SERVICIOS DE EMPLEADOS.

5.- ZONA COMERCIAL.

5.1 LOCALES PARA VENTA DE ARTESANIAS.

5.1.1 AREA DE EXPOSICION Y VENTAS.

5.1.2 BODEGA.

5.2 LOCALES PARA VENTA DE ANTOJITOS.

5.2.1 AREA DE PREPARACION.

5.2.2 BARRA DE ATENCION.

5.3 LOCALES PARA VENTA DE VARIOS.

5.3.1 AREA DE EXPOSICION Y VENTA.

5.3.2 BODEGA.

- 6.- ALBERCAS Y CHAPOTEADEROS.
 - 6.1 ALBERCA SEMIOLIMPICA.
 - 6.2 FOSA DE CLAVADOS.
 - 6.3 TRAMPOLIN.
 - 6.4 ALBERCAS.
 - 6.5 CHAPOTEADEROS.
 - 6.6 AREAS DE SOLEAMIENTO.
 - 6.7 AREA PARA GUARDAVIDAS.

- 7.- BANOS VESTIDORES.
 - 7.1 CONTROL.
 - 7.2 VESTIDORES COMUNALES PARA HOMBRES.
 - 7.2.1 AREA DE VESTIDOR CON LOKERS.
 - 7.2.2 REGADERAS.
 - 7.2.3 SANITARIOS.
 - 7.3 VESTIDORES COMUNALES PARA MUJERES.
 - 7.3.1 AREA DE VESTIDOR CON LOKERS.
 - 7.3.2 REGADERAS.
 - 7.3.3 SANITARIOS.
 - 7.4 VESTIDORES FAMILIARES.
 - 7.4.1 VESTIDOR.
 - 7.4.2 REGADERA.
 - 7.5 SANITARIOS
 - 7.6 SERVICIOS SANITARIOS GENERALES.

- 8.- TERRAZAS PARA COMER (PALAPAS).
 - 8.1 AREA DE ASADOR.
 - 8.2 AREA PARA MESA Y BANCAS.

8.3 CIRCULACIONES CON CESTOS PARA CAPTAR BASURA.

9.- FORO AL AIRE LIBRE.

9.1 PLATAFORMA PARA ESPECTACULOS.

9.2 AREA PARA ESPECTADORES.

10.- LAGO.

10.1 ISLETA PARA FAUNA.

10.2 EMBARCADERO.

10.3 PLAZOLETA DE ACCESO.

10.4 CASETA DE CONTROL Y RENTA DE BOTES.

10.5 TALLER PARA REPARACIONES MINIMAS.

11.- AREA DEPORTIVA.

11.1 CIRCUITO PARA ACTIVIDADES ATLETICAS.

11.2 CANCHAS DE BASQUET-BOL.

11.3 CANCHAS DE VOLEI-BOL.

11.4 AREA DE CONTRACANCHAS.

11.5 AREA DE BANCAS.

12.- ZONA DE JUEGOS INFANTILES.

12.1 JUEGOS TUBULARES.

12.2 JUEGOS DE MADERA.

12.3 JUEGOS DE CONCRETO.

13.- MIRADOR.

13.1 PLATAFORMA DE OBSERVACION.

13.2 AREA DE BANCAS.

14.- ADMINISTRACION.

- 14.1 VESTIBULO
- 14.2 SALA DE ESPERA
- 14.3 AREA SECRETARIAL
- 14.4 OFICINA DIRECTOR
- 14.5 OFICINA ADMINISTRADOR
- 14.6 SANITARIOS.

15.- ENFERMERIA.

- 15.1 SALA DE ESPERA
- 15.2 CONSULTORIO CON AREA PARA PRIMEROS AUXILIOS.

16.- GIMNASIO

- 16.1 AREA PARA ESPECTACULOS
- 16.2 SANITARIOS PARA PUBLICO
- 16.3 BANOS VESTIDORES PARA DEPORTISTAS
- 16.4 CONTROL
- 16.5 CUARTO DE MAQUINAS
- 16.6 VESTIBULO
- 16.7 CONCESION
- 16.8 AREA PARA PRACTICA DE GIMNASIA
- 16.9 AREA PARA PRACTICA DE KARATE.
- 16.10 AREA ADMINISTRATIVA.
 - 16.10.1 SALA DE ESPERA
 - 16.10.2 AREA SECRETARIA
 - 16.10.3 CUBICULOS ENTRENADORES
 - 16.10.4 OFICINA DIRECTOR

16.10.5 SALA DE JUNTAS

16.10.6 SANITARIOS.

16.11 ENFERMERIA

16.12 BODEGA GENERAL

16.13 BODEGA DE EQUIPO Y UNIFORME

16.14 BODEGA DE APARATOS.

17.- ESTACIONAMIENTO (186 Cajones).

17.1 CAJONES

17.2 CIRCULACIONES

17.3 CAJONES PARA AUTOBUS.

18.- PLAZA DE ACCESO GENERAL

18.1 ACCESO PEATONAL

18.2 ACCESO VEHICULAR

18.3 TAQUILLAS.

19.- SERVICIOS PARA EMPLEADOS

19.1 BANOS VESTIDORES

19.2 CONTROL

19.3 BODEGA GENERAL

19.4 PATIO DE MANTOBRAS.

20.- SERVICIOS GENERALES

20.1 SUB-ESTACION

20.2 CUARTO DE MAQUINAS

20.3 MANTENIMIENTO

20.4 BODEGA GENERAL

20.5 AREA PARA COMBUSTIBLE




20.6 PATIO DE MANTOBRAS.

**INICIAL
PROPUESTA
DE DISEÑO**

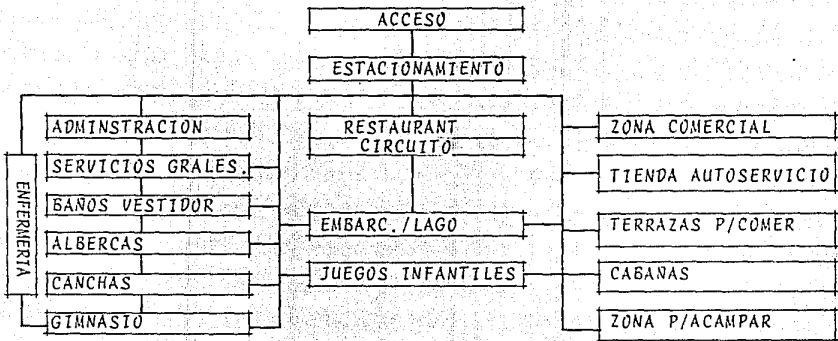
**COMPLEJO RECREATIVO
"EL MOLINO"
COMPOSTELA, NAVARIT.**

**MATRIZ DE RELACIONES
GENERAL.**



DIRECTA 
 INDIRECTA 
 NULA 

COMPLEJO RECREATIVO
DIAGRAMA GENERAL



CABARAS.
MATRIZ DE RELACIONES.

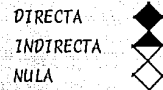
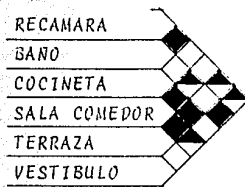
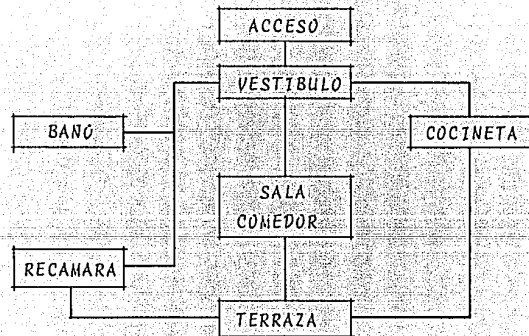
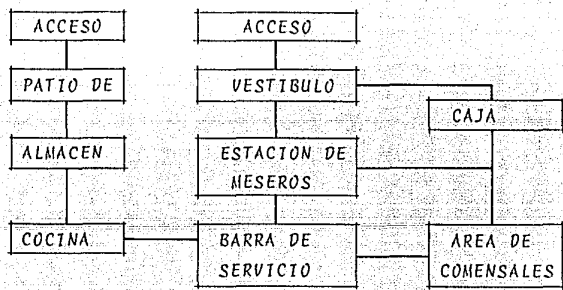
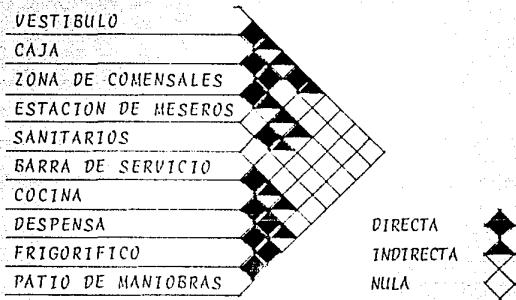


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.



RESTAURANTE.
MATRIZ DE RELACIONES.



BAÑOS VESTIDORES.
MATRIZ DE RELACIONES.

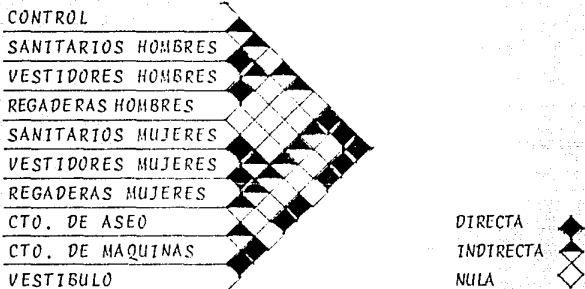
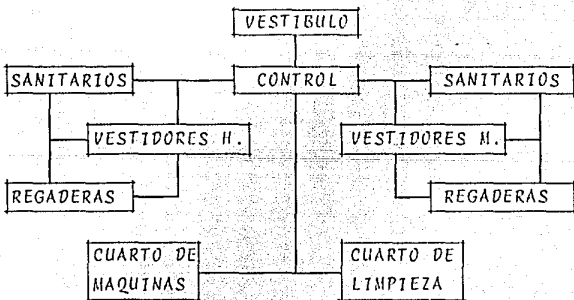
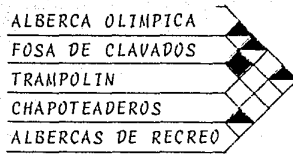


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.



ALBERCAS.

MATRIZ DE RELACIONES.






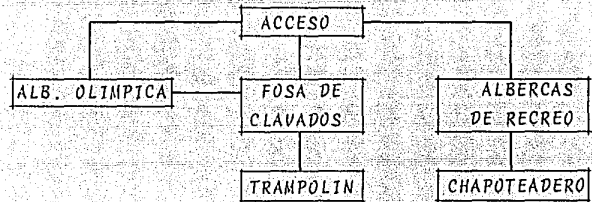
DIRECTA 
INDIRECTA 
NULA 

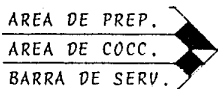
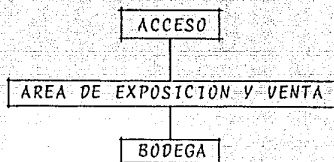
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.



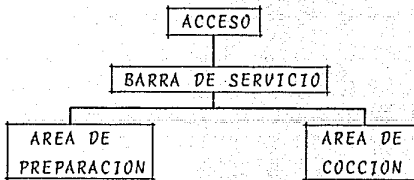
ZONA COMERCIAL.

LOCAL PARA VENTA DE ARTESANIAS.

LOCAL PARA VENTA DE VARIOS.

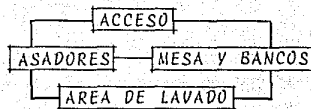


DIRECTA 
INDIRECTA 
NULA 



TERRAZAS PARA COMER.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.

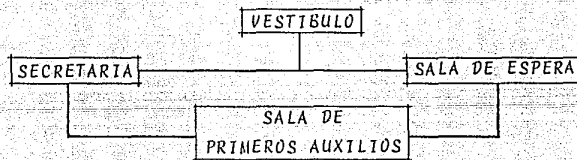


ENFERMERIA.

MATRIZ DE RELACIONES.



DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.



GINNASIO

MATRIZ DE RELACIONES.

AREA DE ESPECTACULOS

SANITARIOS PUBLICOS

BANOS VESTIDORES

CONTROL

CUARTO DE MAQUINAS

VESTIBULO

CONCESION

AREA DE PRACTICA; GIMNASIA

AREA DE PRACTICA; KARATE

AREA ADMINISTRATIVA

ENFERMERIA

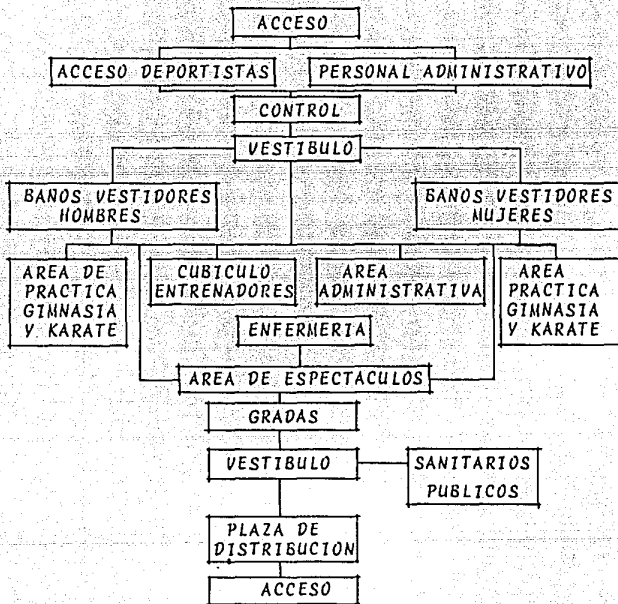
BODEGA GENERAL

BODEGA DE EQUIPO

BODEGA DE APARATOS

GINNASIO.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.



ANALISIS DE AREAS.

CONCEPTO	MÓBILIARIO	AREA UNITARIA	AREA TOTAL
CABANAS DE DESCANSO			
- Recamara	Cama Matrimonial 6 2 camas ind. 2 Buros 1 Sillón Tocador Closet		15.75
- Cocineta	Fregadero Refrigerador Estufa Barra		5.95
- Baño	Lavabo Ducha Inodoro		5.00
- Sala Comedor	Mesa p/4 personas 4 Sillas Sofa Cama Sillón Individual Mesa de Centro		31.00
- Terraza	2 Sillas		12.00

- Chapoteadero		11.00	80.70 m ²
AREA PARA CABANAS			1614.00 m ²

ZONA DE CAMPAMENTO.

- Area de Tiendas	15 Tiendas Camp.		
	50 Bancas	60.00	900.00 m ²
- Baños Vestidores Hombres.	7 Regaderas Individuales	22.50	
	10 Casilleros	10.00	
- Baños Vestidores Mujeres.	7 Regaderas Individuales.	22.50	
	10 Casilleros	10.00	
- Sanitarios Hombres	4 Lavabos		
	4 Inodoros		
	4 Mingitorios	28.50	
- Sanitarios Mujeres.	5 Lavabos		
	5 Inodoros	28.50	
- Control	Barra de Atención		
	Banco Fijo	6.00	
- Espera	2 Bancas	8.00	
- Cuarto de Maquinas	Caldera		
	Cisterna		

	Equipo de Bombeo		
	Equipo Hidroneumático.	63.00	
- Almacen de Combustible.	Tanque Almacen	10.00	
- Patio de Maniobras		100.00	
	AREA PARA ZONA DE CAMPAMENTO		1209.00 M ²

TIENDA DE AUTOSERVICIO

- Almacen General	Tarimas p/estiba	35.00	
- Frigorifico		8.00	
- Cubiculo de Admon.	Escritorio		
	Sillón Ejecutivo		
	2 Sillones		
	Credenza		
	Archivero	10.00	
- Cajas	Muebles p/articulos varios.		
	Mesa de Cobro		
	Caja Registradora		
	Banco	3.00	6.00
- Area de Abarrotes	Anaqueles T/esq.	127.50	
- Perecederos	Refrigerador		
	Mesas	25.00	

- Lacteos	Refrigerador	18.00	
- Carnes	Refrigerador	18.00	
- Area de Varios	Anaqueles	50.00	
- Vinos y Licores	Anaqueles	30.00	
- Calzado y Ropa	Anaqueles	40.00	
- Concesiones	Barra		
	Vitrina		
	Caja Registradora	10.00	40.00
- Cuarto de Aseo	Tarja		
	Anaqueles	5.00	
- Patio de Maniobras		110.00	
- Paqueteria	Mueble de Guardado		
	Barra	4.00	
- Estacionamiento p/clientes	9 Cajones	126.50	
- Serv. Cuarto de Basura.	Botes	4.00	
- Sanitarios p/em-- dos Mujeres y Hom- bres.	2 Regaderas		
	2 Inodoros		
	2 Lavabos		
	1 Mingitorio		
	2 Bancas	30.25	

AREA PARA TIENDA DE AUTOSERVICIO 687.00 M²

RESTAURANTE. (140 personas)

- Espera	2 Bancas	8.00
- Caja	Mueble Mostrador Caja Registradora Banco	6.00
- Area p/Comensales	32 Mesas para 4 personas. 128 Sillones.	300.00
- Barra	Barra p/8 personas 8 Bancos Fijos Cafetera Refrigerador Contrabarra	20.00
- Estación de Serv.	Mueble Especial	4.00
- Sanitarios Hombres (público)	3 Inodoros 3 Mángitorios 3 Lavabos	15.00
- Sanitarios Mujeres (público)	3 Inodoros 3 Lavabos	15.00
- Cto. de Aseo	Vertedero Anaquel	4.00
- Cocina		
- Preparado	2 Mesas 2 Bancos Fijos 1 Estufa de Plancha	30.00

	1 Horno	
	1 Estufa de Parrilla Corrida	
	1 Mesa	30.00
- Lavado	Mueble p/lavado de Loza	
	Mueble p/lavado de Ollas	
	Anaqueles	
	Supercalentador	
	Mueble de Guardado	18.00
- Despensa y Frigorífico	Anaqueles	
	Refrigerador de Cabina	12.00
- Serv. Cto de Basura	Botes	4.00
- Patio de Maniobras	1 Cajón	30.00
- Servicios p/empleados		
Baños Vest. Hombres	2 Regaderas	
	2 Bancas	
	1 Inodoro	
	1 Mingitorio	
	2 Lavabos	
	Casilleros	30.00
- Baños Vest. Mujeres	2 Regaderas	
	1 Inodoro	
	2 Lavabos	

	2 Bancas		
	Casilleros	18.00	
- Bar			
- Area para Usuario	10 Mesas p/4 personas.		
	40 Sillas Bajas	56.00	
- Barra de Atención	Barra p/12 personas		
	12 Bancos Fijos		
	1 Contrabarra	22.50	
- Sanitarios Públicos Hombres	1 Inodoro		
	1 Mingitorio		
	2 Lavabos	12.00	
- Sanitarios Públicos Mujeres	1 Inodoro		
	2 Lavabos	12.00	
	AREA RESTAURANTE Y BAR		646.50 M ²

ZONA COMERCIAL.

- Locales para venta (Kioscos)	Barra de Atención (4) Contrabarra		
	Anaqueles	20	80.00
	AREA PARA ZONA COMERCIAL (KIOSCOS)		80.00 M ²

ALBERCAS Y CHAPOTEADEROS.

- Alberca Semi-olímpica.	Solo contar con las líneas divisorias.	300.00
--------------------------	--	--------

- Fosa de Clavados	115.00
- Trampolín	12.00
- Albercas de recreo	300.00
- Chapoteaderos	80.00
- Area de Soleamiento	200.00
- Area para Guardavidas	18.00

AREA PARA ALBERCAS Y CHAPÓTEADEROS

1025.00 M²

BAÑOS VESTIDORES COMUNALES.

- Control y Espera	2 Barras de Atención.	
	4 Bancos Giratorios.	
	2 Estantes con Cajonera	
	6 Bancas	40.00
- Concesión	Barra de Atención	
	Contrabarra	
	Banco	6.00
- Vestidores Comunes Hombres.	150 Casilleros	
- Area de Vestidor con Lockers.	7 Bancas	140.00
- Regaderas	30 Regaderas	
	6 Regaderas de Presión.	100.00

- Sanitarios Humedos	4 Inodoros	
	4 Mingitorios	24.00
- Sanitarios Secos.	4 Inodoros	
	4 Mingitorios	24.00
- Lavabos	25 Lavabos	60.00
- Bodega Gral. y Cto. de Aseo.	Vertedero	
	Anaqueles	12.00
- Vestidores Comuna les p/mujeres.		
- Area de Vestidor con Lockers.	130 Casilleros	
	7 Bancas	112.00
- Regaderas	25 Regaderas	
	6 Regaderas de Presión.	110.00
- Sanitarios Humedos	4 Inodoros	30.00
- Sanitarios Secos.	4 Inodoros	
	4 Lavabos	30.00
- Lavabos	25 Lavabos	40.00
- Bodega General	Anaqueles	12.00
- Cto. de Aseo	Vertedero	
	Anaqueles	6.00
- Servicios Sanita rios Generales		

Hombres	6 Inodoros		
	6 Mingitorios		
	6 Lavabos	36.00	
Mujeres	8 Inodoros		
	10 Lavabos	40.00	
- Baños Vestidores Familiares.			
- Control y Espera	2 Barras de Atención.		
	2 Sillones Giratorios.		
	Estante		
	4 Bancas.	45.00	90.00
- Vestidor Individual con ducha (84)	Ducha		
	Banca	3.00	252.00
-Area de Locker y Circulaciones	180 Casilleros	2.00	400.00
- Servicios Sanitarios Hombres	3 Inodoros		
	4 Mingitorios		
	3 Lavabos	23.00	46.00
Mujeres	3 Inodoros		
	3 Lavabos	20.00	40.00
	AREA PARA BAÑOS VESTIDORES		1650.00 M ²

TERRAZAS PARA COMER.

(20 unidades)

- Area de Asador	1 Asador	
	1 Lavabo	
	1 Barra de Preparación.	1.50
- Area para Mesas y Bancos	1 Mesa Fija	
	2 Bancas Fijas	3.00
- Circulaciones con Cestos para captar Basura.	Cesto de Basura	14.00

AREA PARA TERRAZAS (20 unidades) 370.00 m²

FORO AL AIRE LIBRE

- Plataforma para Espectaculos.	No contará con Mo- biliarío alguno.	30.00
- Area para Espectadores.	No contará con Mo- biliarío alguno.	240.00

AREA DEL FORO AL AIRE LIBRE 270.00 m²

LAGO.

- Isleta para Fauna	No contará con Mo- biliarío alguno.	450.00
- Embarcadero	Muelle para Abor- dar Botes.	28.00
- Caseta de Control y Renta de Botes.	1 Barra de Atención	
	2 Sillones	
	1 Archivero	6.00

- Sanitario	1 Inodoro	
	1 Lavabo	3.00
- Taller y Patio de Servicio.	Mesa de Trabajo	54.00
- Plazoleta		170.00
- Area de Lago		14,000.00

AREA DE LAGO Y EMBARCADERO 14,711.00 M²

AREA DEPORTIVA.

- Circuito para Actividades Atleticas.	No contara con Mobiliario.	1,000.00	
- Canchas de Basquet-Bol. (3)	Tableros	540.00	1,620.00
- Canchas de Volei-Bol. (2)		572.00	1,144.00
- Area de Contracanchas.		1,780.00	
- Area para Bancas	Bancas Fijas	150.00	

ZONA DEPORTIVA 5,694.00 M²

- Zona de Juegos Infantiles		
- Juegos Tubulares		200.00
- Juegos de Madera		80.00
- Juegos de Concreto		80.00

AREA JUEGOS INFANTILES

360.00 m²

MIRADOR.

- Plataforma de Ob- No incluirá Mobi- 370.00
servación. liario alguno.
- Areas de Descanso Bancas Fijas 30.00
- Fuente 65.00
- Plazoleta de Acceso 2 Bancas Fijas 40.00

AREA DE MIRADOR

505.00 m²

ADMINISTRACION.

- Sala de Espera Sillón de 3
y Vestibulo. Plazas.
- Sillón de 2
Plazas.
- Mesa Lateral 24.50
- Area Secretarial Escritorio con
Lateral.
- Sillón Giratorio 10.00
- Oficina Director Escritorio Ejecutivo
Sillón Ejecutivo
2 Sillones Giratorios
Credenza 15.00
- Oficina Adminis- Escritorio Ejecutivo
trador, Sillón Ejecutivo
2 Sillones Giratorios

	Credenza	15.00	
- Sanitarios	Inodoro		
	Lavabo	3.00	6.00
	AREA ADMINISTRACION		70.50 M ²

SERVICIO MEDICO.

- Enfermeria	Escritorio		
	Sillón Giratorio		
	2 Sillones		
	Mesa de Exploraciones		
	Anaquele Botiquin		
	Mesa con Tarja	20.00	
- Espera	Banca Fija	8.00	
	AREA DE ENFERMERIA		28.00 M ²

ESTACIONAMIENTO.

- Cajones (180)	13.75	2,475.00	
- Circulaciones	1,485.00		
- Cajones para Autobus (6)	30.00	180.00	
	AREA DE ESTACIONAMIENTO		4,140.00 M ²

PLAZA DE ACCESO GENERAL.

- Acceso Peatonal	No contará con Mo biliar.	22.50	
- Acceso y Salida	No contará con Mo	48.00	

Vehicular	biliario		
- Taquillas y Control.	Barra de Atención		
	Sillón Giratorio		
	Credenza	10.00	30.00
- Plaza de Acceso Peatonal.	No contará con Ho biliario.	100.00	
	AREA DE ACCESO GENERAL		200.50 M²

SERVICIOS GENERALES.

- Sub-Estación			70.00
- Cuarto de Máquinas	Calderas		
	Tanques de Almacenamiento.		
	Condensadores	200.00	
- Mantenimiento	Escritorio		
	Sillón Giratorio		
	Anaqueles T/Esq.	12.00	
- Bodega General.	Anaqueles tipo Esqueleto.	20.00	
- Patio para Combustible.	Tanque de Almacenamiento	35.00	
- Patio de Maniobras		300.00	
	AREA DE SERVICIOS GENERALES		637.00 M²

SERVICIO PARA EMPLEADOS.

- Baños Vestidores	5 Regaderas Ind.	
Hombres.	5 Bancas	18.00
	20 Casilleros	12.00
	y Circulaciones	
Mujeres	5 Regaderas Ind.	
	5 Bancas	18.00
	20 Casilleros	12.00
	y Circulaciones	
- Sanitarios.		
Mujeres	3 Inodoros	
	3 Lavabos.	24.00
Hombres	3 Inodoros	
	2 Mingitorios	
	3 Lavabos	24.00
- Control y Espera	Barra de Atención	
	Banco Fijo	
	2 Bancas	14.00
- Bodega y Cto.	Caldera	
Maquinas	Cisterna	
	Equipo de Bombeo	
	Vertedero	
	Anaqueles	60.00
- Patio de Maniobras		100.00
- Almacen de Combust	Tanque de Alma-	10.00

tible. cenamiento

AREA DE SERVICIOS PARA EMPLEADOS 292.00 M²

GINNASIO.

- Area de Espectaculos.	No contará con M obiliario.	750.00	
- Gradas para 320 Espectadores.	Soló contará con Bancas corridas de concreto.	288.00	
- Baños Vestidores para Espectadores.			
Hombres	4 Inodoros		
	6 Mingitorios		
	6 Lavabos	32.00	
Mujeres	4 Inodoros		
	6 Lavabos	32.00	
- Cto. de Aseo	Vertedero		
	Anaqueles	8.00	

ADMINISTRACION.

- Area Secretarial	2 Escritorios		
	2 Anexos de Escritorio.		
	2 Sillones Giratorios.	20.00	
- Sala de Espera	Sillón para 3 personas.		
	Mesa Lateral	6.00	12.00

- Cubiculos para En trenadores (3)	Escritorio Sillón Ejecutivo 2 Sillones Credenza	12.00	36.00
- Oficina Director	Escritorio Sillón Ejecutivo 2 Sillones Credenza	12.00	
- Sala de Juntas	Mesa para 8 per sonas. 8 Sillas. Credenza	16.00	
- Sanitarios Hombres y Mujeres	2 Inodoros 2 Lavabos	7.00	
- Guardado de Equipo (2)	Estante Barra de Atención Mesa con Almacen	24.00	48.00
- Area para practi ca de Karate.	Colchon Especial (Solo en la Can- cha de combate)	140.00	
- Area para practi ca de Gimnasia.	No contará con Mo biliarío alguno	140.00	

BANOS VESTIDORES.

Hombres

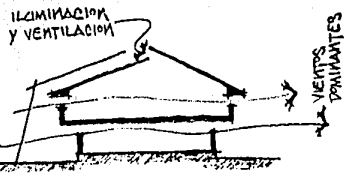
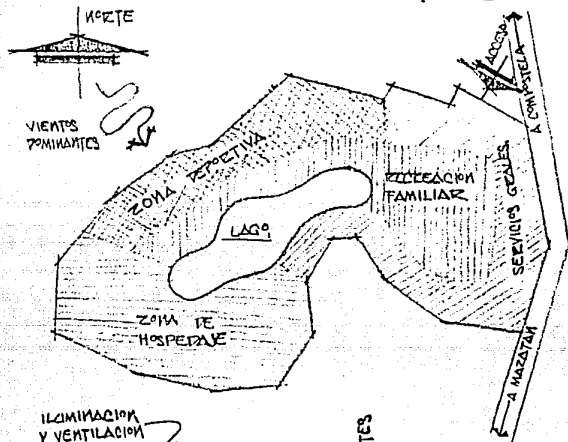
- Vestidores con Ca silleros	3 Bancas 30 Casilleros	40.00	
---------------------------------	---------------------------	-------	--

- Vapor Comunal	Banca Corrida de Concreto	24.00
- Regaderas	10 Regaderas 3 Regaderas de Pre sión.	32.00
- Sanitarios	3 Inodoros 3 Mingitorios 4 Lavabos	20.00
- Cuarto de Aseo	Vertedero Anaqueles	5.00
Mujeres		
- Vestidores Comuna les.	2 Bancas 35 Casilleros	20.00
- Regaderas	4 Regaderas con Vestidor Ind. 2 Regaderas 2 Regaderas de Presión	28.00
- Vapor	Banca Corrida de Concreto o Similar	12.00
- Cuarto de Aseo	Vertedero Anaquel	5.00
- Sanitarios	3 Inodoros 3 Lavabos	12.00
- Guardado de Per tenencias.	Barra de Atención Anaqueles T/Esq.	10.00

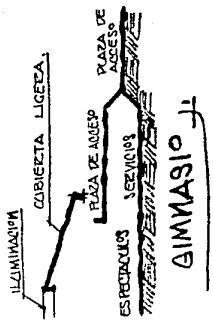
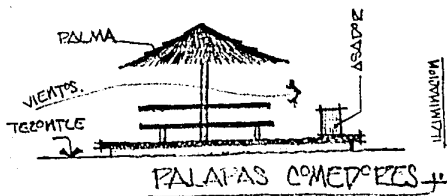
- Conseción	Barra de Atención		
	Contrabarra	10.00	20.00
- Planta de Emerg.	Planta Electrica		
	Tablero	12.00	
- Cuarto de Maquinas	Tanque Almacen		
	Caldera		
	Combustible		
	Tablero	20.00	
- Plaza de Acceso		150.00	

AREA DE GIMNASTIO 20,007.00 M²

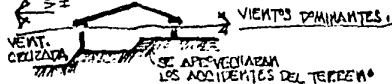
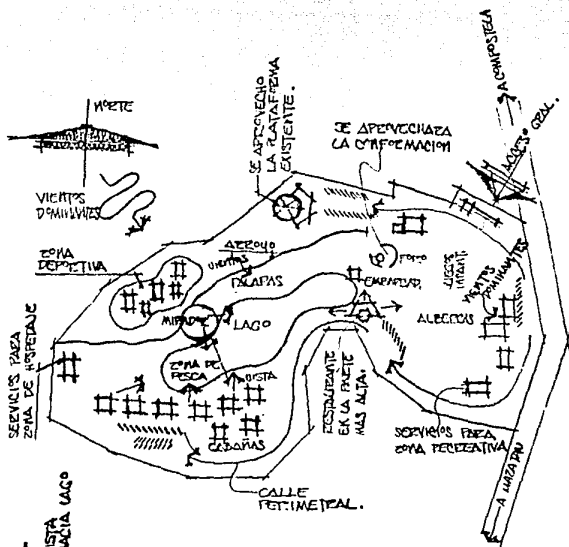
PARTIDO ARQUITECTÓNICO



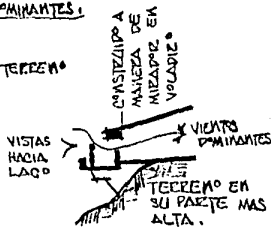
BAÑOS VESTIDORES



ILUMINACION

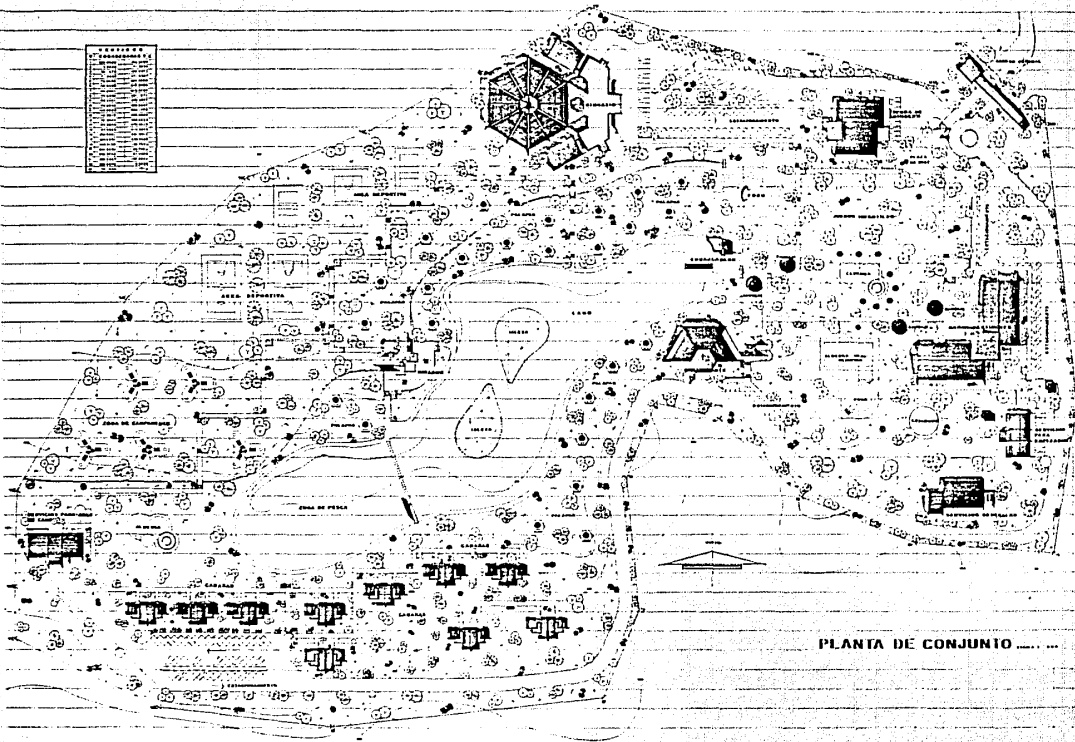


CABAÑAS



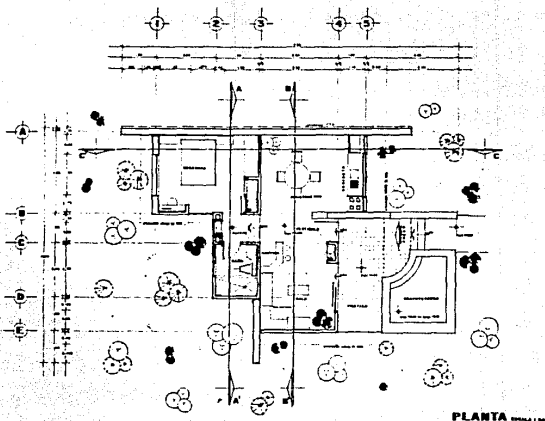
RESTAURANTE

PROYECTO

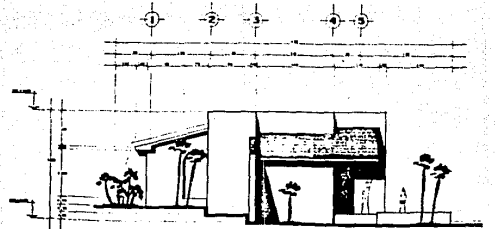


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---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

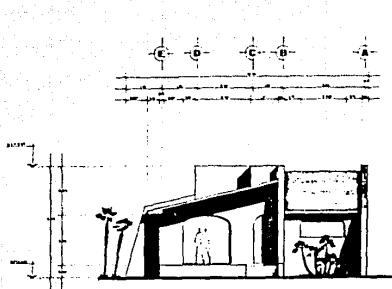
PLANTA DE CONJUNTO



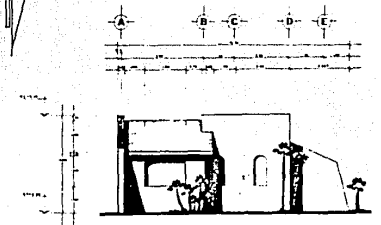
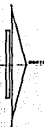
PLANTA



FACHADA ORIENTE

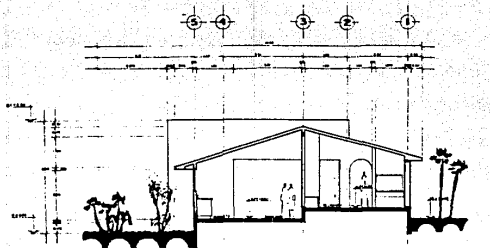


FACHADA NORTE

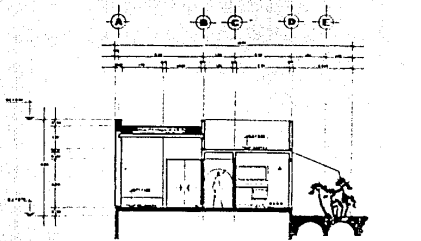


FACHADA SUR

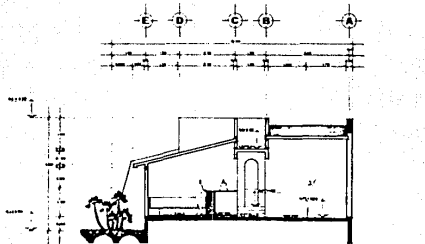
CABANA TIPO



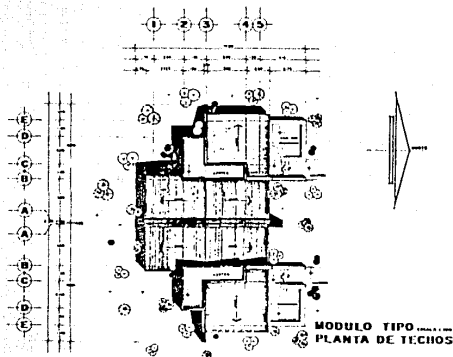
SECCION C-C



SECCION A-A



SECCION B-B



MODULO TIPO
PLANTA DE TECHOS

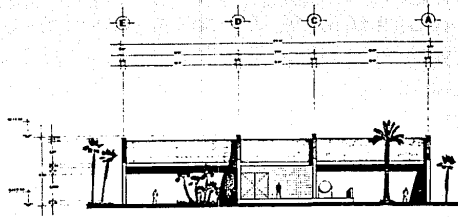
CABANA TIPO



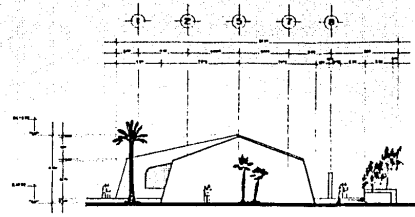
TRABAJO PROFESIONAL
COMPLEJO RECREATIVO



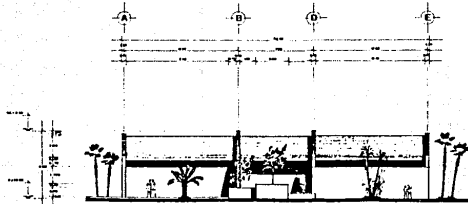
A-03



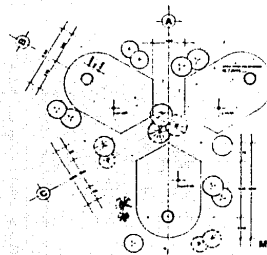
FACHADA POSTERIOR



FACHADA LATERAL



FACHADA DE ACCESO



UBICACION EN CONJUNTO



MODULO PARA TIENDAS

SERVICIOS EN ZONA DE CAMPAMENTO

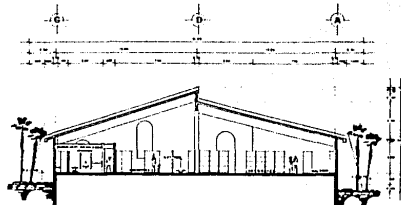
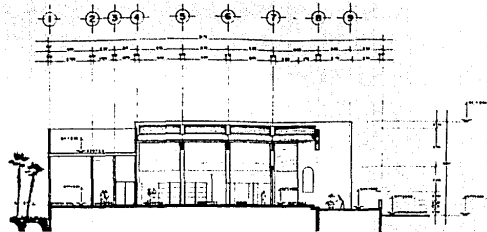
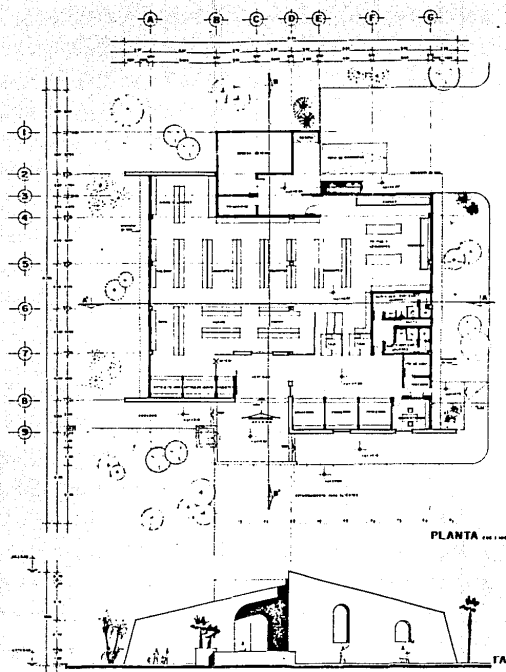


COMPLEJO RECREATIVO

TELLO PROFESIONAL



A-05



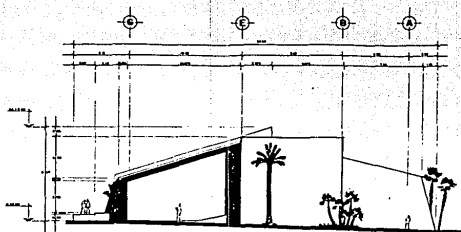
TIENDA DE AUTOSERVICIO



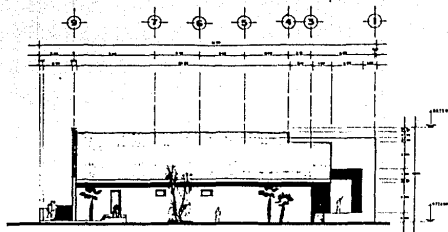
COMPLEJO RECREATIVO



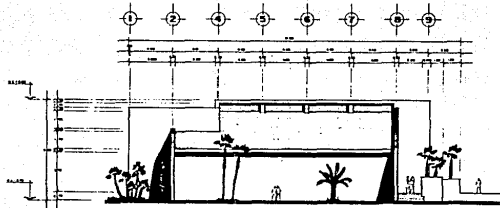
A-06



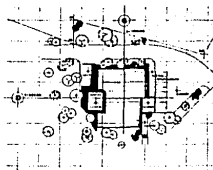
FACHADA POSTERIOR
OESTE 1:100



FACHADA LATERAL
NORTE 1:100



FACHADA LATERAL
SUR 1:100



UBICACION EN CONJUNTO
1:100

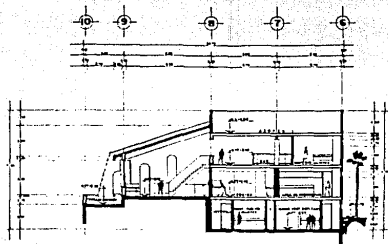
TIENDA DE AUTOSERVICIO



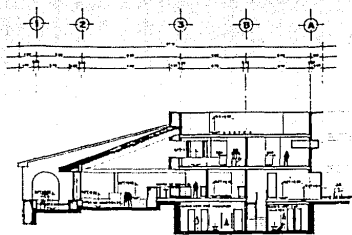
TRABAJO PROFESIONAL
COMPLEJO RECREATIVO
INTEGRADO PARA QUITO
1975



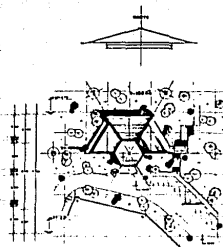
A-07



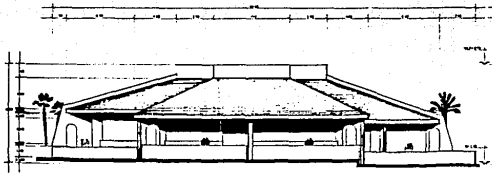
SECCION A-A'



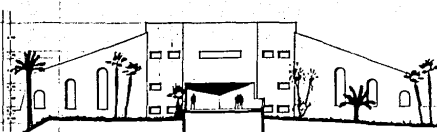
SECCION B-B'



UBICACION EN CONJUNTO



FACHADA NORTE



FACHADA SUR

RESTAURANTE



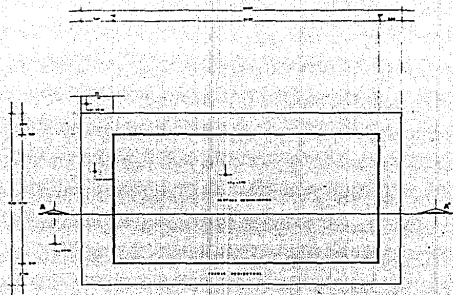
COMPLEJO RECREATIVO

INTEGRANDO PASEOS, BARRIO

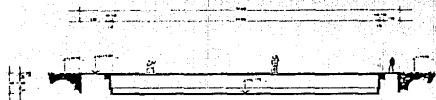
TRABAJO PROFESIONAL



A-09



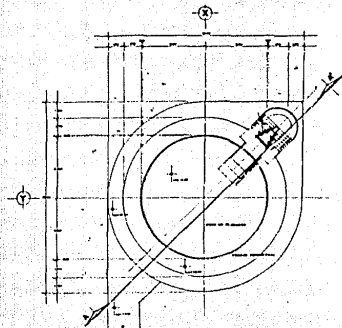
PLANTA ALBERCA SEMI-OLIMPICA 1/1000



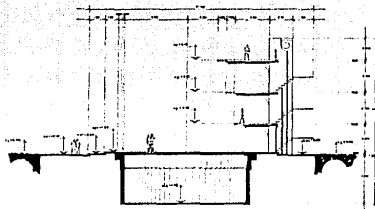
SECCION A-A



UBICACION EN CONJUNTO



PLANTA FOSO DE CLAVADOS 1/1000



SECCION A-A

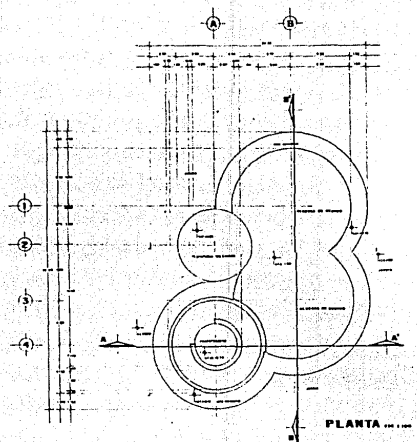
FOSO DE CLAVADOS
ALBERCA SEMI-OLIMPICA



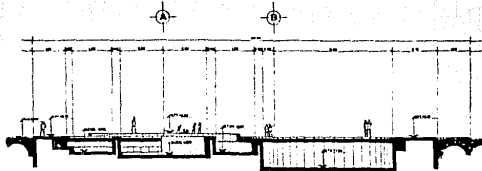
ESTUDIO PROFESIONAL
COMPLEJO RECREATIVO
ALBERCA SEMI-OLIMPICA



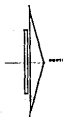
A-10



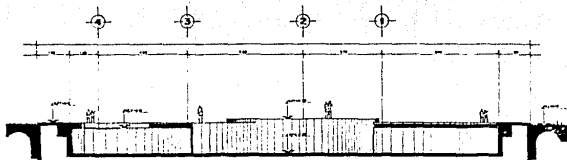
PLANTA



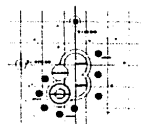
SECCION A-A



UBICACION EN CONJUNTO
AREA DE RECREACION



SECCION B-B



UBICACION
EN CONJUNTO
AREA DE RECREACION

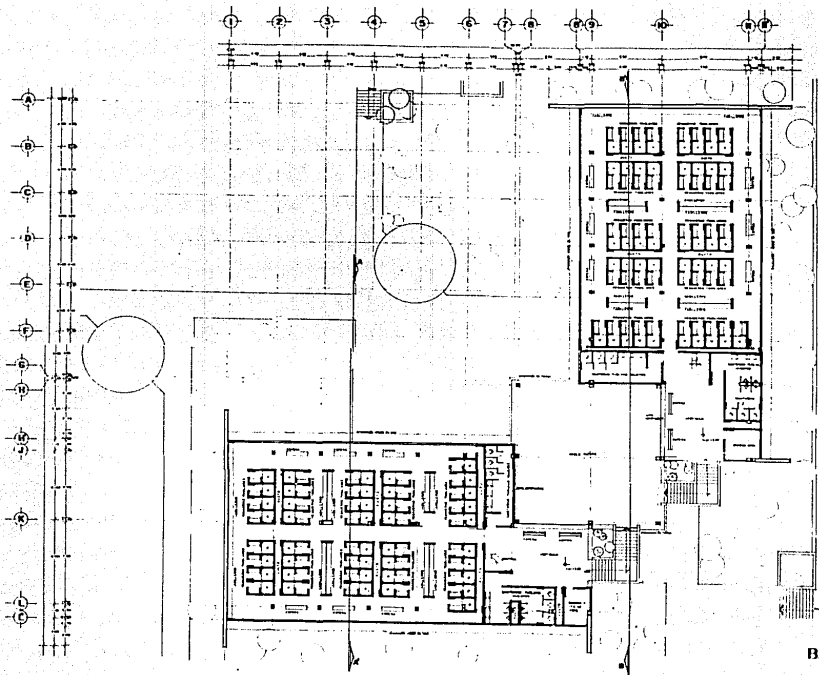
ALBERCA DE RECREO



COMPLEJO RECREATIVO



A-II



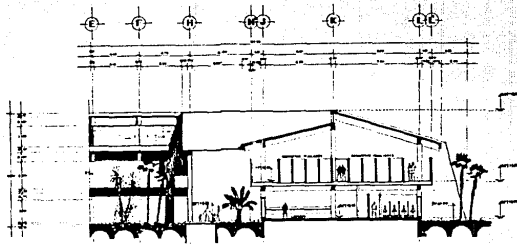
PLANTA ALTA del COMPLEJO
BAÑOS VESTIDOROS FAMILIARES

BAÑOS VESTIDOROS

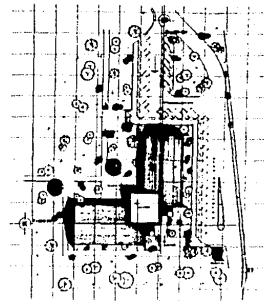


ESTUDIO PROFESIONAL
COMPLEJO RECREATIVO
BAÑOS VESTIDOROS FAMILIARES

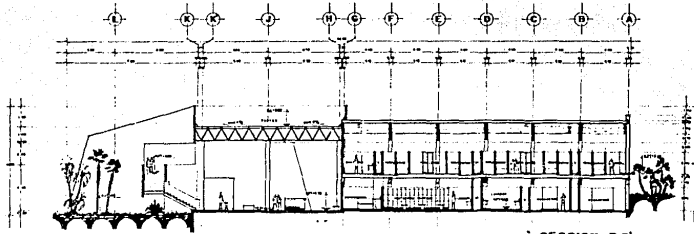




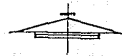
SECCION A-A'



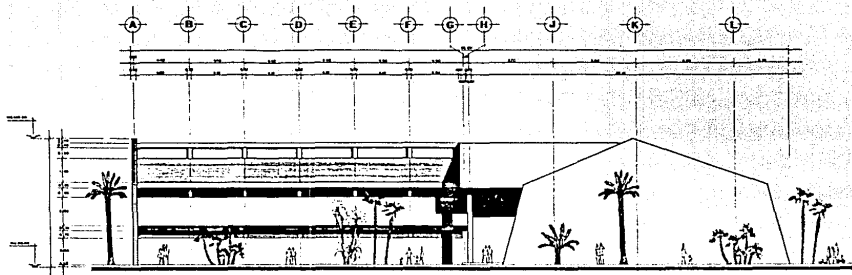
UBICACION EN CONJUNTO



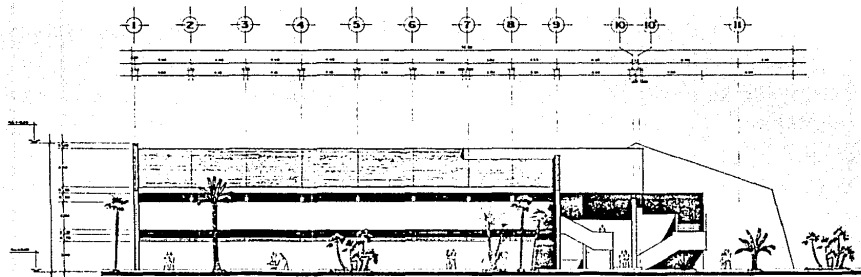
SECCION B-B'



BAÑOS VESTIDORES



FACHADA PONIENTE



FACHADA SUR

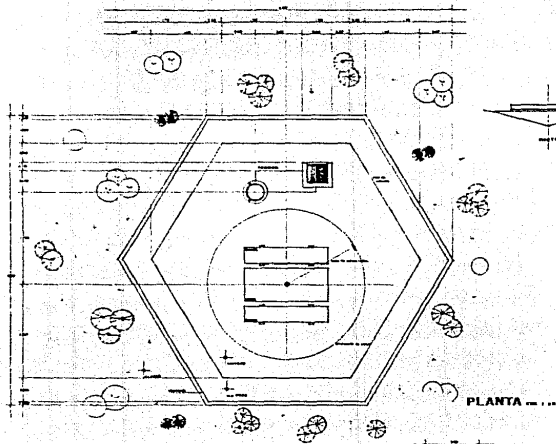
BAÑOS VESTIDORES



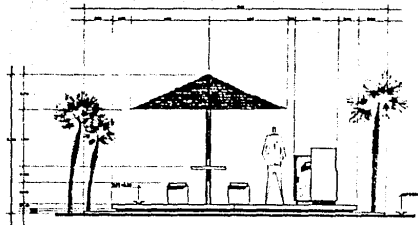
COMPLEJO RECREATIVO

TESIS PROFESIONAL

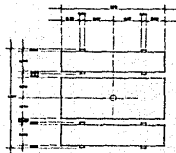




PLANTA

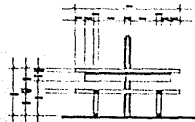


ALZADO DE PALAPA

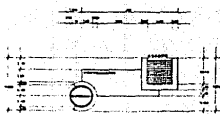


PLANTA

BANCAS Y MESAS



ALZADO FRONTAL



PLANTA

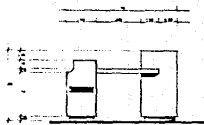


ALZADO LATERAL

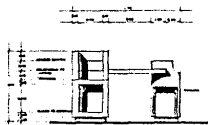
ASADOR



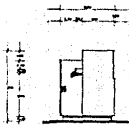
ALZADO LATERAL



ALZADO FRONTAL



ALZADO POSTERIOR



ALZADO LATERAL

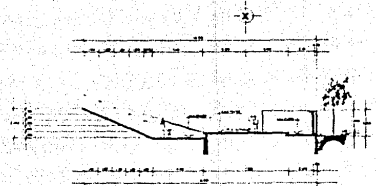
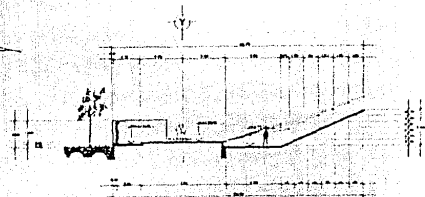
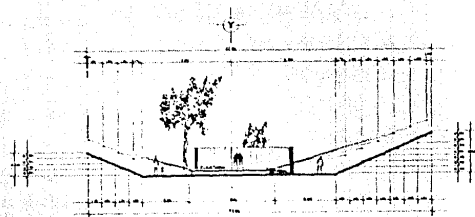
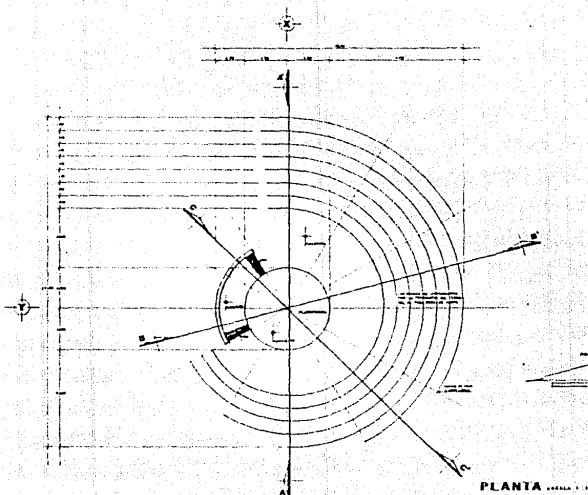
PALAPAS
COMI DORN S FAMILIARES




COMPLEJO RECREATIVO



A-16



FORO AL AIRE LIBRE




COMPLEJO RECREATIVO


 EDIFICIO PASO ABIERTO

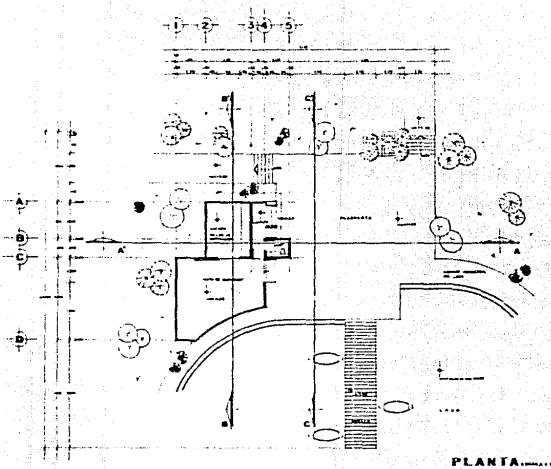
INSTIT. PROFESIONAL

COMPLEJO RECREATIVO

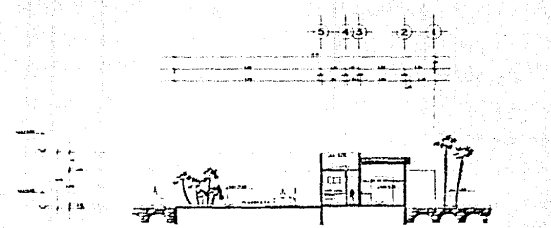
 EDIFICIO PASO ABIERTO



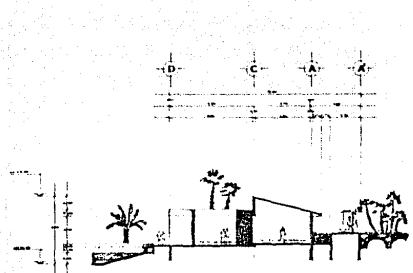




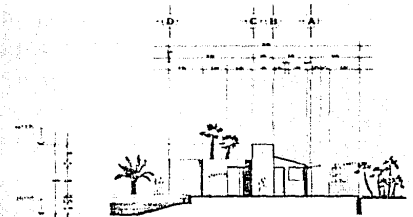
PLANTA



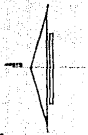
SECCION A-A



SECCION B-B



SECCION C-C



UBICACION EN CONJUNTO

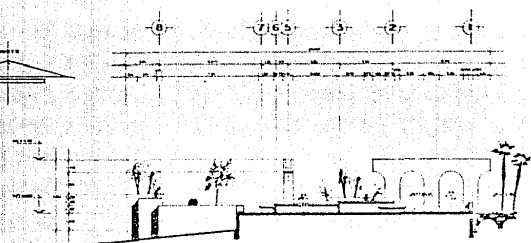
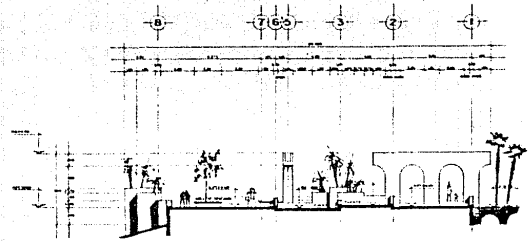
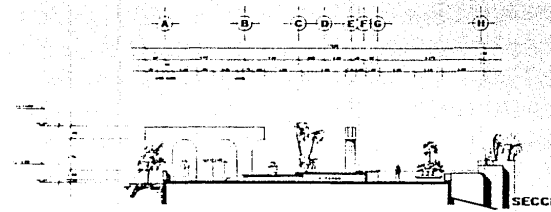
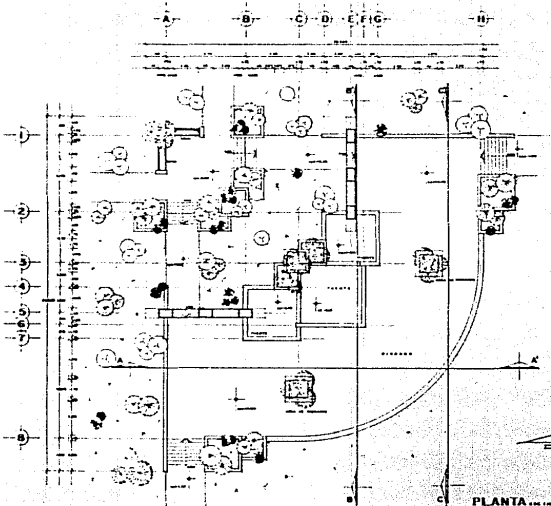
PROYECTO DE ARQUITECTURA
 COMPLEJO RECREATIVO
 UBICADO EN EL CANTON
 DE GUAYAS, PROVINCIA DE GUAYAS
 ECUADOR

EMBARCADERO



ESTUDIO ARQUITECTONICO
COMPLEJO RECREATIVO
 GUILLERMO PEREZ GONZALEZ





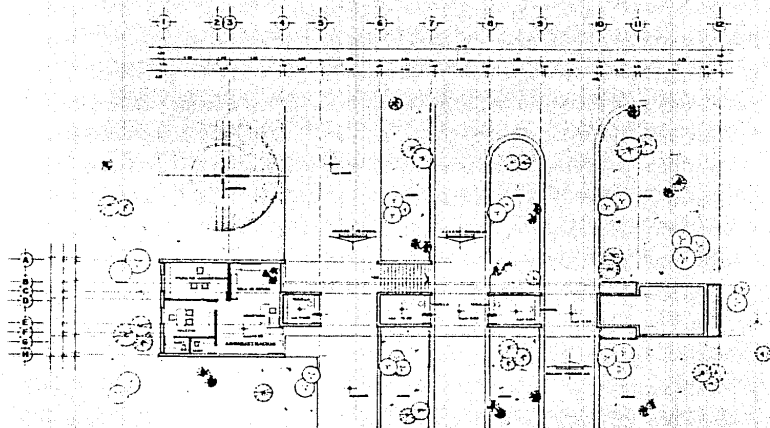
NOTAS

MIRADOR

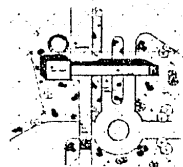


ESTUDIO PROFESIONAL
COMPLEJO RECREATIVO
 MILAGROS PRADO BRITO

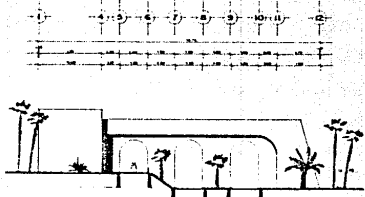




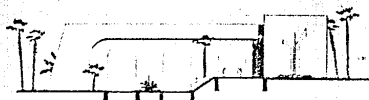
PLANTA



UBICACION EN CONJUNTO



ALZADO SUROESTE



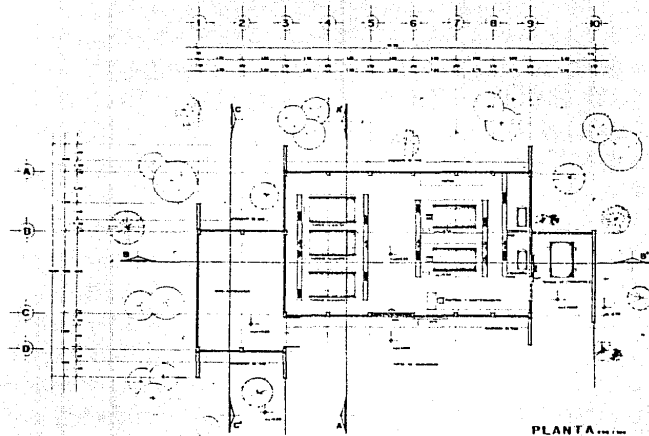
ALZADO NORESTE

ACCESO AL COMPLEJO

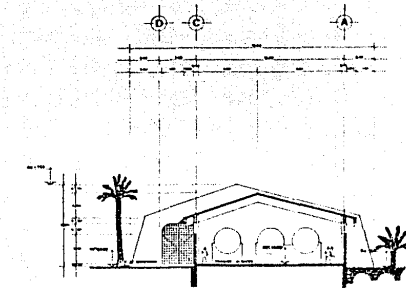


COMPLEJO RECREATIVO
 BARRIO PUEBLO NUEVO
 TERCER PROFESIONAL

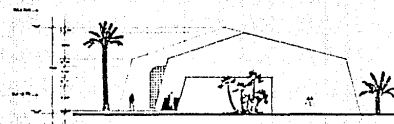
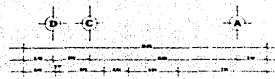
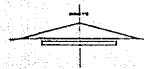




PLANTA.....



SECCION A-A'.....

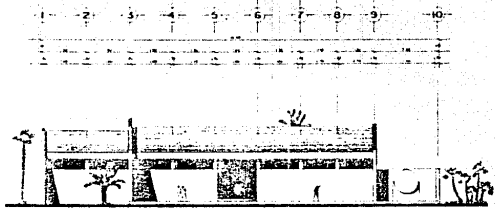


ALZADO ESTE.....

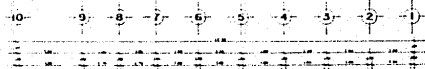
NOTAS:
 1. VER PLANO DE UBICACION
 2. VER PLANO DE CIMENTACION
 3. VER PLANO DE ESTRUCTURA
 4. VER PLANO DE ACABADOS
 5. VER PLANO DE EQUIPOS
 6. VER PLANO DE PAVIMENTOS
 7. VER PLANO DE VEREDAS
 8. VER PLANO DE ALUMBRADO
 9. VER PLANO DE SANEAMIENTO
 10. VER PLANO DE VENTILACION
 11. VER PLANO DE SEGURIDAD
 12. VER PLANO DE MANTENIMIENTO
 13. VER PLANO DE PINTURAS
 14. VER PLANO DE MOBILIARIO
 15. VER PLANO DE PLANTAS
 16. VER PLANO DE SUELOS
 17. VER PLANO DE TUBERIAS
 18. VER PLANO DE CABLEADO
 19. VER PLANO DE TELEFONIA
 20. VER PLANO DE RADIOFONIA
 21. VER PLANO DE TELEVISION
 22. VER PLANO DE COMPUTACION
 23. VER PLANO DE SEGURIDAD ELECTRONICA
 24. VER PLANO DE CONTROL DE ACCESO
 25. VER PLANO DE CONTROL DE SALIDA
 26. VER PLANO DE CONTROL DE ENTRADA
 27. VER PLANO DE CONTROL DE ESTACIONAMIENTO
 28. VER PLANO DE CONTROL DE TRAFICO
 29. VER PLANO DE CONTROL DE SONIDO
 30. VER PLANO DE CONTROL DE OLOROS
 31. VER PLANO DE CONTROL DE TEMPERATURA
 32. VER PLANO DE CONTROL DE HUMEDAD
 33. VER PLANO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE
 34. VER PLANO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA
 35. VER PLANO DE CONTROL DE CALIDAD DEL SUELO
 36. VER PLANO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE EXTERNO
 37. VER PLANO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE INTERNO
 38. VER PLANO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA EXTERNA
 39. VER PLANO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA INTERNA
 40. VER PLANO DE CONTROL DE CALIDAD DEL SUELO EXTERNO
 41. VER PLANO DE CONTROL DE CALIDAD DEL SUELO INTERNO
 42. VER PLANO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE EXTERNO Y AGUA EXTERNA
 43. VER PLANO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE INTERNO Y AGUA INTERNA
 44. VER PLANO DE CONTROL DE CALIDAD DEL SUELO EXTERNO Y SUELO INTERNO
 45. VER PLANO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE EXTERNO, AGUA EXTERNA Y SUELO EXTERNO
 46. VER PLANO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE INTERNO, AGUA INTERNA Y SUELO INTERNO
 47. VER PLANO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE EXTERNO, AGUA EXTERNA Y SUELO INTERNO
 48. VER PLANO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE INTERNO, AGUA INTERNA Y SUELO EXTERNO
 49. VER PLANO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE EXTERNO, AGUA EXTERNA Y SUELO INTERNO Y SUELO EXTERNO
 50. VER PLANO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE INTERNO, AGUA INTERNA Y SUELO INTERNO Y SUELO EXTERNO

SECCION B-B'.....

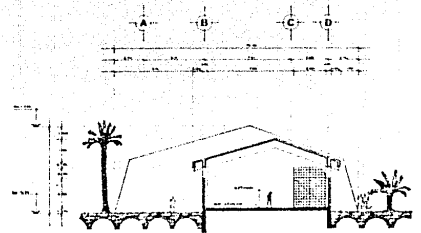
SERVICIOS GENERALES



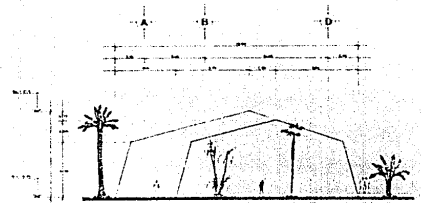
ALZADO SUR



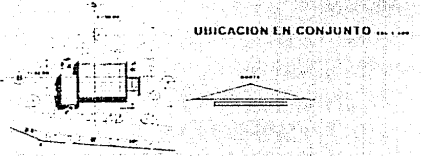
ALZADO NORTE



SECCION C-C



ALZADO OESTE



UBICACION EN CONJUNTO

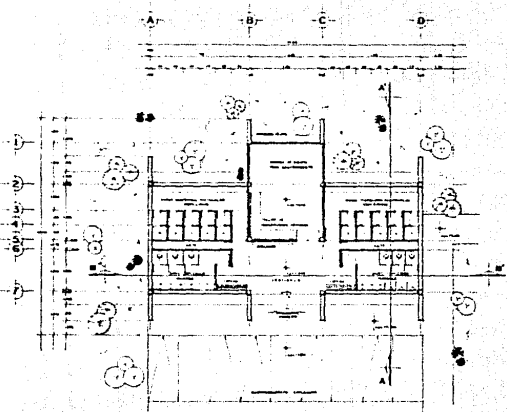
SERVICIOS GENERALES



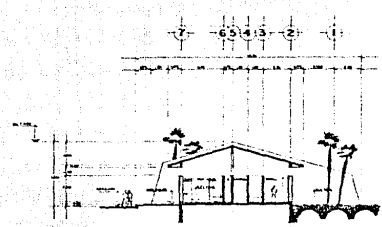
COMPLEJO RECREATIVO
 EL GUANO PASO OPTILE



A 22



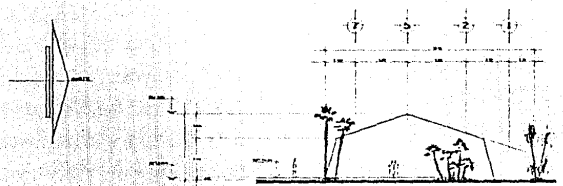
PLANTA



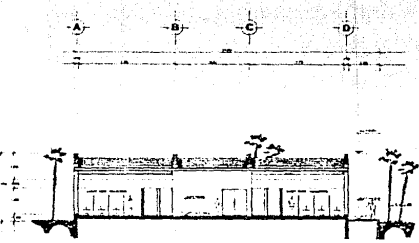
SECCION A-A'



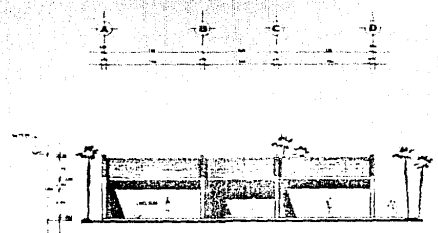
UBICACION EN CONJUNTO



FACHADA NORTE



SECCION B-B'



FACHADA ORIENTE

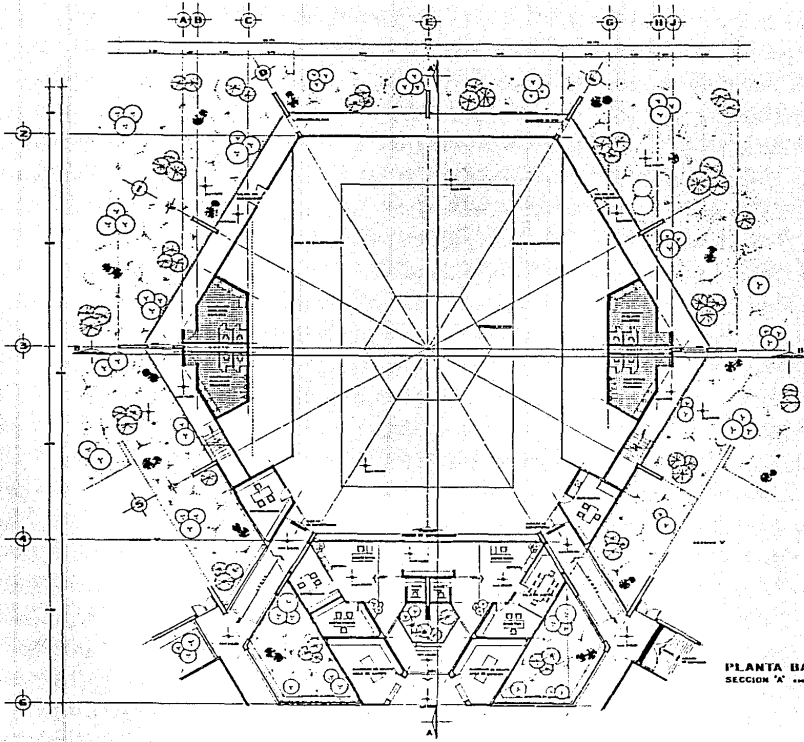
NOTAS:
 1. Ver especificaciones de materiales en el expediente.
 2. Ver especificaciones de acabados en el expediente.
 3. Ver especificaciones de mobiliario en el expediente.

SERVICIOS PARA EMPLEADOS

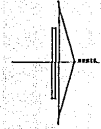


ESTUDIO ARQUITECTONICO
COMPLEJO RECREATIVO
 GUILLERMO PARRO OTTE
 CARRERA 100 No. 10-10, Bogotá, Colombia



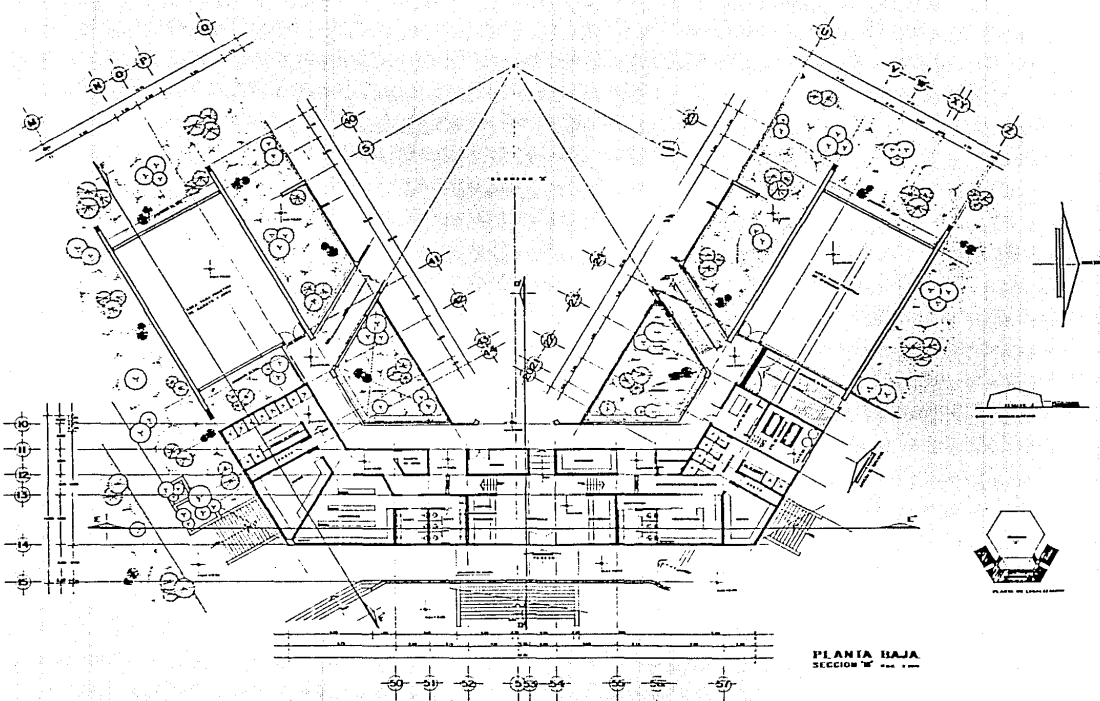


PLANTA BAJA,
SECCION 'A' 1966



GIMNASIO

COMPLEJO RECREATIVO
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
 IAN 24

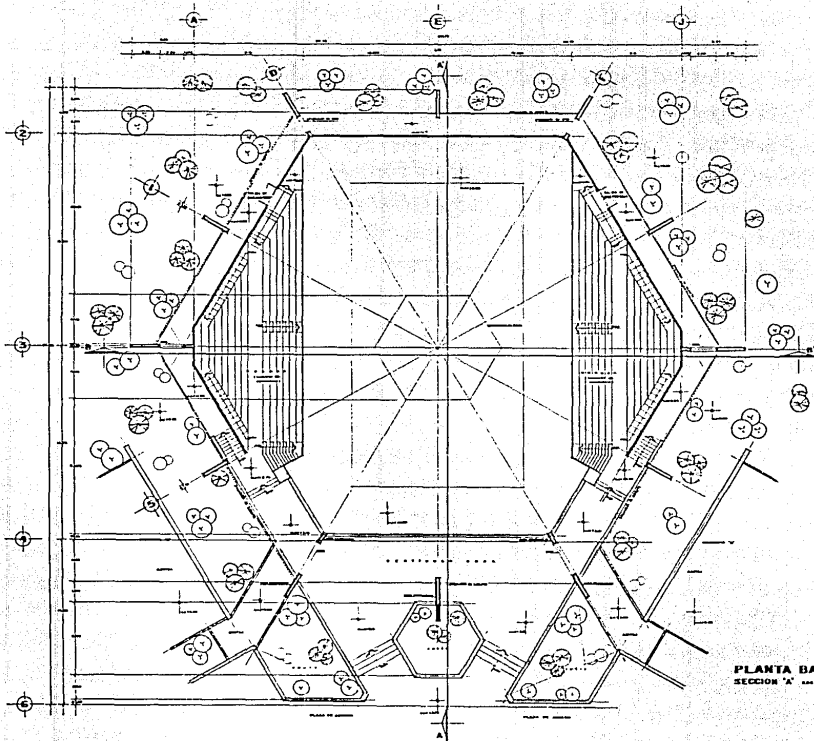


PLANTA BAJA
SECCION W - - - -

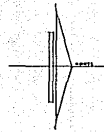
GIMNASIO

COMPLEJO RECREATIVO

A-25



PLANTA BAJA,
SECCION "A"



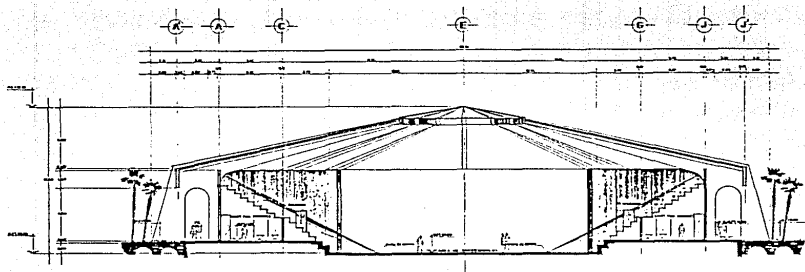
GIMNASIO



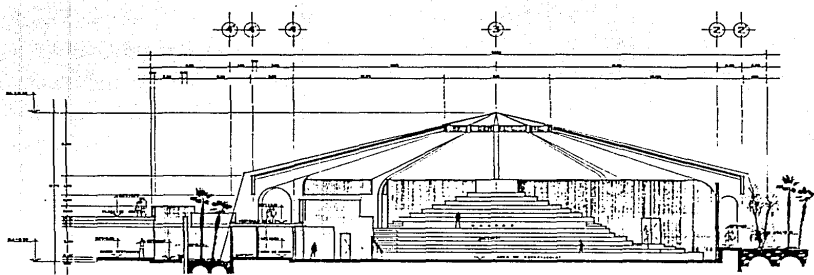
COMPLEJO RECREATIVO



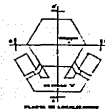
A-26



SECCION B-B'



SECCION A-A'



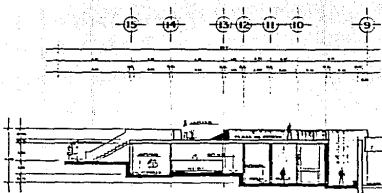
GIMNASIO



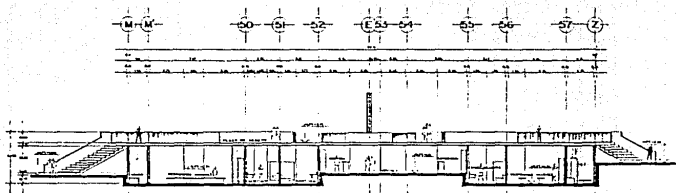
COMPLEJO RECREATIVO
SILVANO PABLO ORTIZ



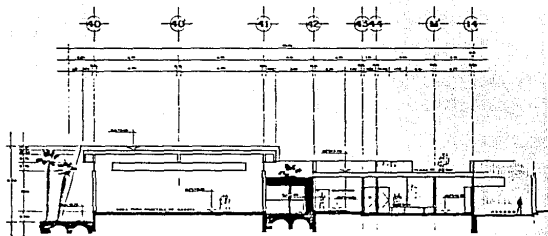
A-27



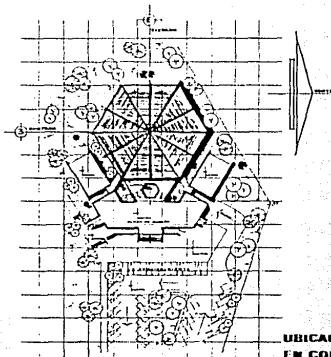
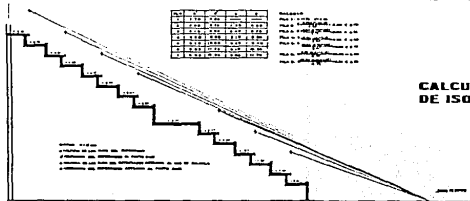
SECCION D-D



SECCION E-E



SECCION F-F

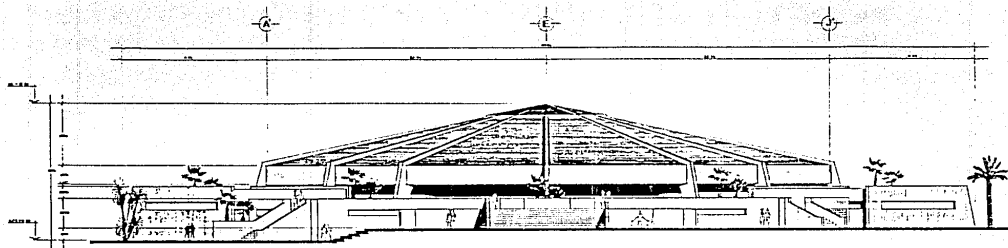


GIMNASIO

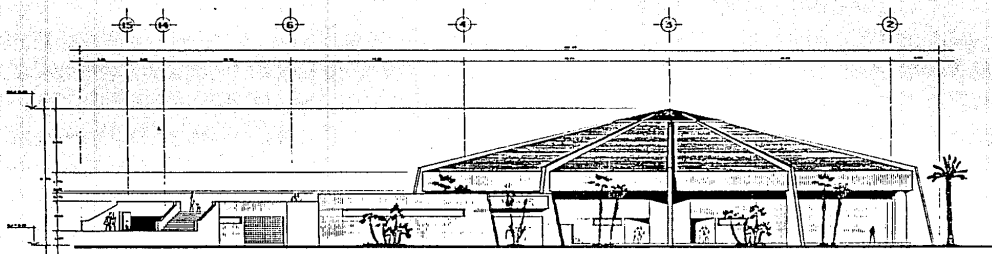


TRABAJOS PROFESIONALES
COMPLEJO RECREATIVO
 GILBERTO BAIED GUTIERREZ
 ARQUITECTO
 CARRANZA, GUANAJUATO, MEXICO





FACIADA FRONTAL (ESTE)



FACIADA LATERAL (NORTE)

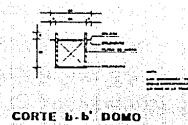
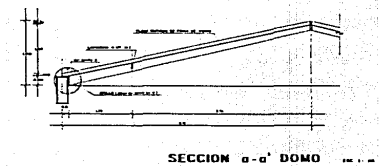
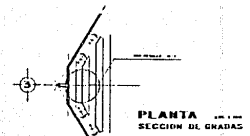
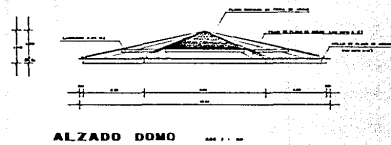
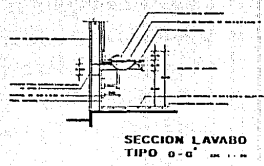
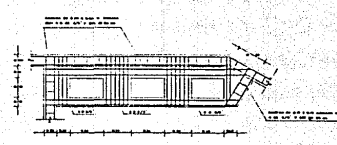
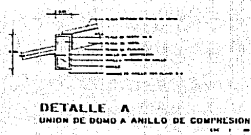
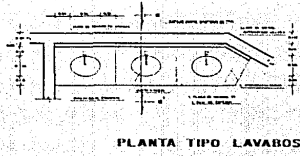
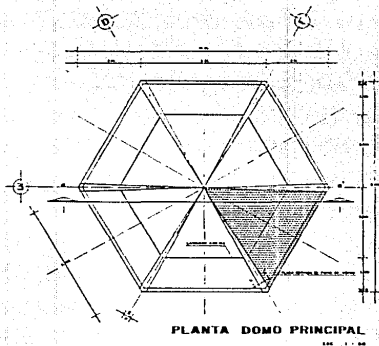
GIMNASIO

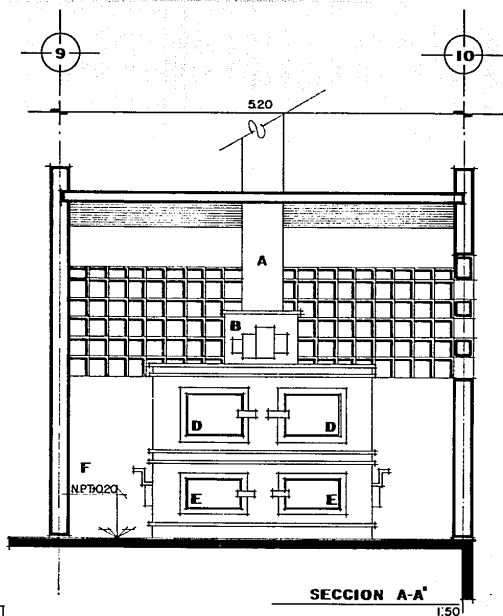
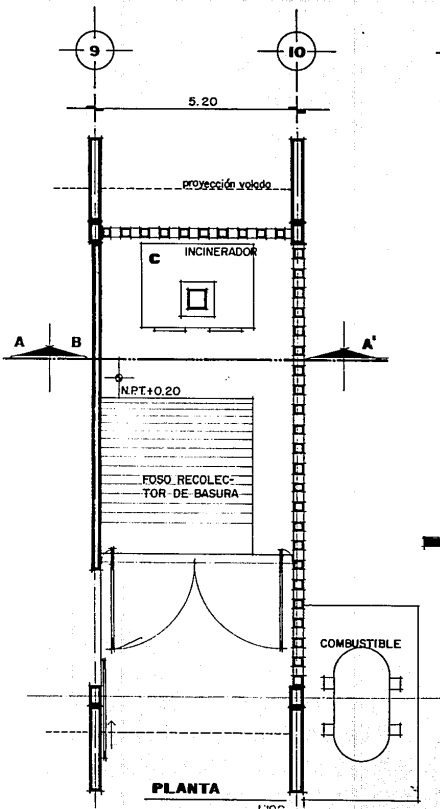


TESIS PROFESIONAL
COMPLEJO RECREATIVO
 GIUSEPPE PABLO OTTIZ



A-29





- A.** CHIMENEA
B. ELIMINADOR DE HUMOS
C. QUEMADOR
D. TRAGANTE
E. CENICERO
F. SALIDA A 125 VOLTS. 2 HILOS No. 12

NOTA: ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON EL A-21 y A-22.

INCINERADOR MCA. EDASA

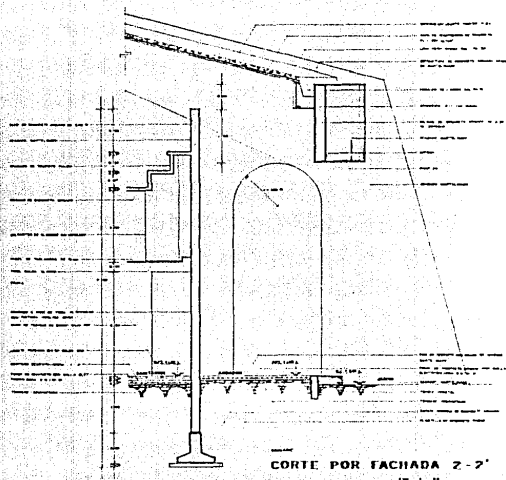
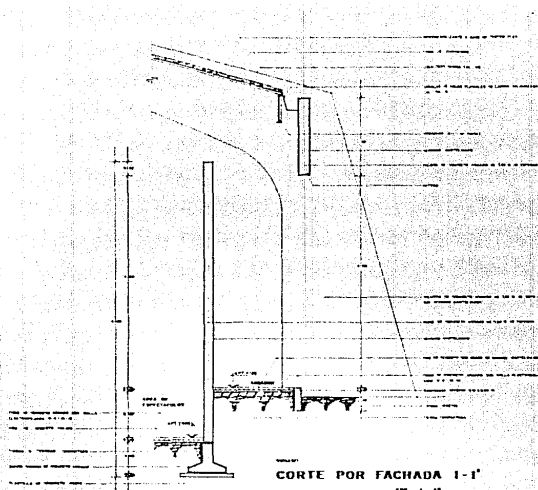
ESPECIFICAC.	MODELO
	D3-2000 63-2000
ALTO	cm 391
FRENTE	cm 284
FONDO	cm 215
PESO CARGADO	t. 11
DIAM. CHIM.	cm 47
MED. TRANTE	cm 85 X 68
CAPACIDAD MAX.	6000
	dm ³ X 28 hrs.
INCINERAC. PROM	800
	dm ³ X HORA
GASTO PROM/HR	15
	Lt. DIES.
	Kg. GAS. 12

INCINERADOR

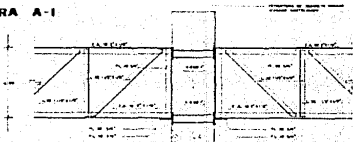


COMPLEJO RECREATIVO





ARMADURA A-1

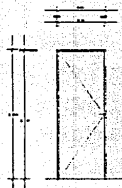


CONEXION DE ARMADURAS A ESTRUCTURA

DETALLE DE CUBIERTA DE LAMINA ROMSA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
COMPLEJO RECREATIVO
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

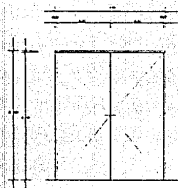
CI-01



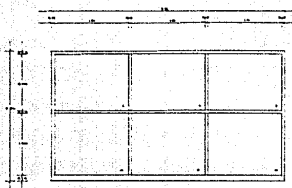
CP-1 (3 PZAS)



CP-2 (2 PZAS)



CP-3 (3 PZAS) BODEGA

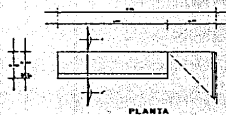


C-10 (2 PZAS) CURRUCULO Y SALA DE JUNTAS

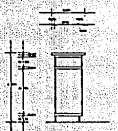


SECCION M-M'

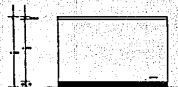
MUEBLE DE GUARDADO (2 PZAS)



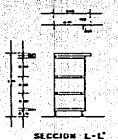
PLANTA



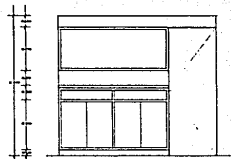
SECCION J-J'



ALZADO FRONTAL

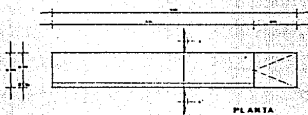


SECCION L-L'

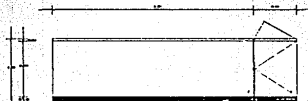


ALZADO POSTERIOR

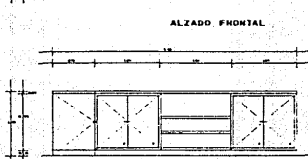
BARRA DE ATENCION CONCESION (2 PZAS)



PLANTA



ALZADO FRONTAL

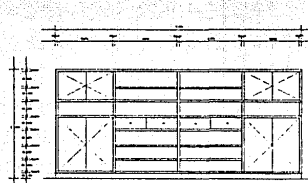


ALZADO POSTERIOR

ESTANTE DE CONCESION (2 PZAS)



PLANTA



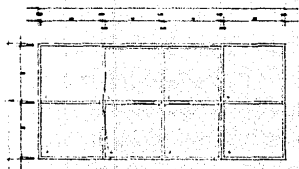
ALZADO FRONTAL



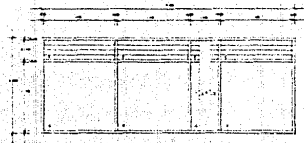
TRABAJO PROFESIONAL
COMPLEJO RECREATIVO
 BILBAO PABLO BRIZ
 TUCUMÁN, ARGENTINA



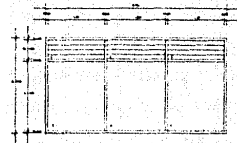
CP-01



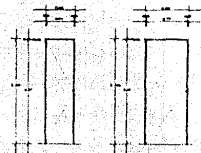
C-1 (1 PZA) ACCESO A BANOS VESTIDORES



C-2 (4 PZAS) PASILLOS

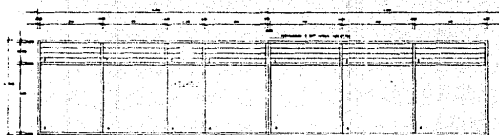


C-3 (1 PZA) PASILLO

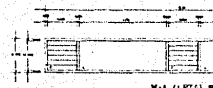


P-1 (4 PZAS) RI

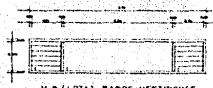
P-2 (4 PZAS) V



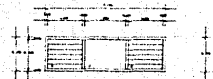
C-4 (2 PZAS) PASILLO



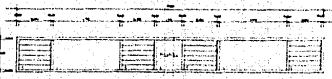
V-1 (1 PZA) BANOS VESTIDORES



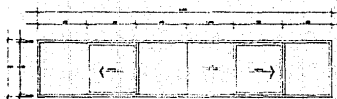
V-2 (1 PZA) BANOS VESTIDORES



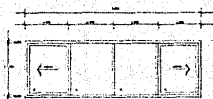
V-3 (2 PZAS) RIGADERAS



V-4 (1 PZA) BANOS VESTIDORES



V-5 (2 PZAS) OFICINAS



V-6 (2 PZAS) CUBICULOS



V-7 (4 PZAS) SANIT PAB



P-3 (14 PZAS)
SANTARIOS



C-5 (16 PZAS)
SANTARIOS

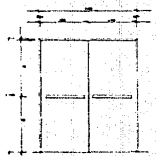


C-6 (14 PZAS)
SANTARIOS

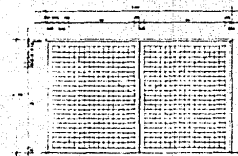


C-7 (12 PZAS)
SANTARIOS

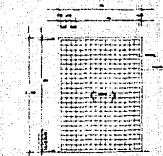
HERRERIA



PH-1 (2 PZAS) SALIDA EMERG



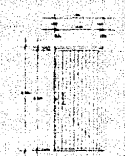
PH-2 (1 PZA) ACCESO DE SERV



PH-3 (1 PZA) CTO MAQ



PH-3' (1 PZA) CTO MAQ



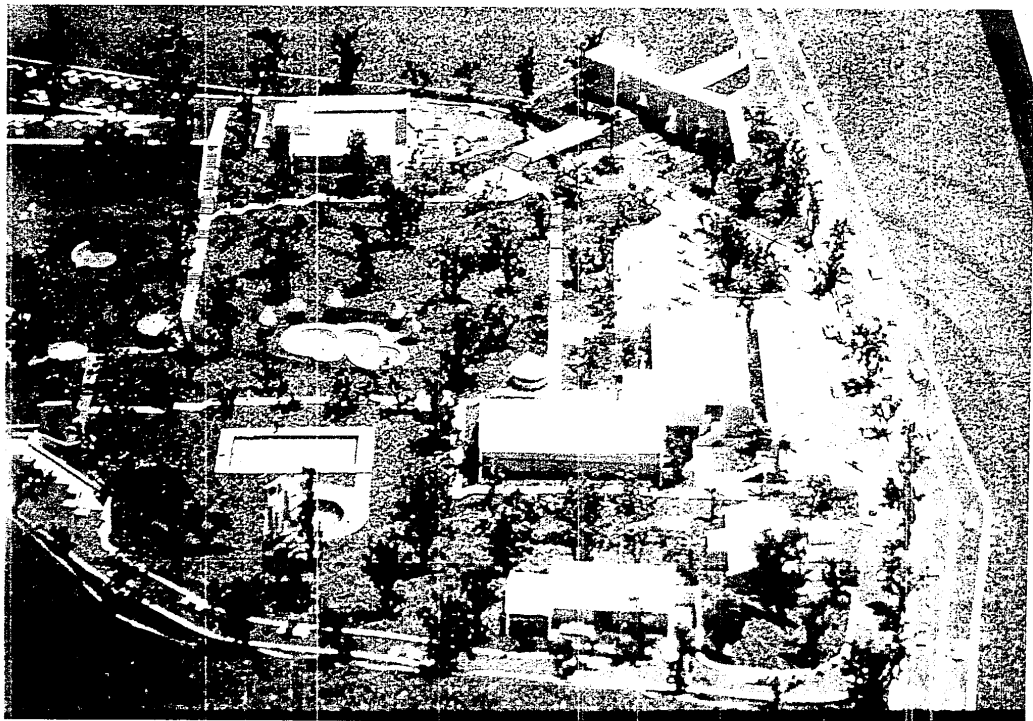
PH-4 (4 PZAS) SANI



PH-5 (1 PZA) CTO MAQ

TESIS PROFESIONAL
COMPLEJO RECREATIVO
 CIUDAD PARO DRITTE
 EST. LEONARDO RODRIGUEZ

HC 01



CALCULO

ESTRUCTURAL

POA DE ISA PR. $M^2 + CARGA VIVA = 382 \text{ Kg}/M^2$

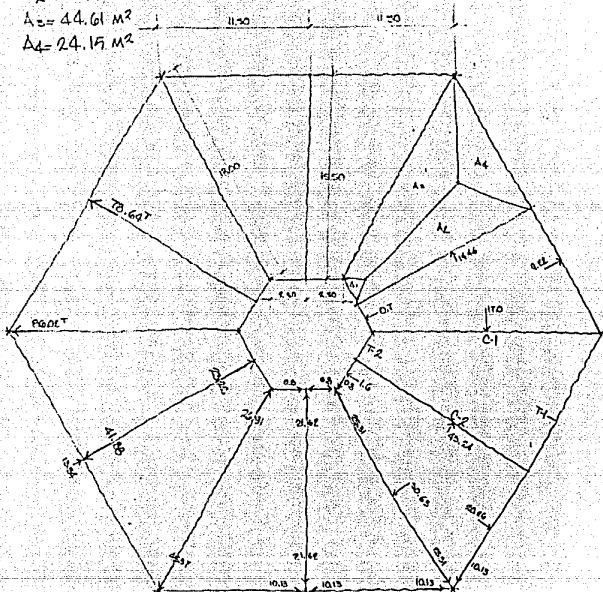
CARGAS TIPO ELIPSAZIAS.

$$A_1 = 1.87 \text{ M}^2$$

$$A_2 = 37.87 \text{ M}^2$$

$$A_3 = 44.61 \text{ M}^2$$

$$A_4 = 24.15 \text{ M}^2$$



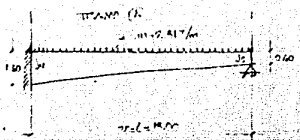
$$T1 = 0.25 \times 1.60 = 0.4 \text{ m}^2 \times 11.50 \text{ m} = 4.6 \text{ m}^2 \times 2400 \text{ kg}/\text{m}^2 = 11.04 \text{ T}$$

$$T2 = 0.24 \times 0.60 \times 2.7 \text{ m} = 0.374 \text{ m}^2 \times 2400 \text{ kg}/\text{m}^2 = 0.9 \text{ T}$$

$$C1 = 1.40 \times 0.60 \div 2 = 1.10 \text{ m} \times 0.39 \times 13.0 \text{ m} = 6.93 \text{ m}^2 \times 2400 \text{ kg}/\text{m}^2 = 16.63 \text{ T} + 13.54 \text{ T} = 30.17 \text{ T}$$

$$C2 = 1.10 \times 0.39 \times 11.5 = 5.96 \text{ m}^2 \times 2400 \text{ kg}/\text{m}^2 = 14.32 \text{ T} + 13.54 \text{ T} = 27.86 \text{ T}$$

$$\text{CARGA DE COLUMNA} \quad 2.7 \text{ m} \times 1.60 \div 2 = 2.15 \times 0.39 \times 7.9 \text{ m} = 5.64 \text{ m}^2 \times 2400 \text{ kg}/\text{m}^2 = 13.54 \text{ T}$$



$$M^e = \rho_0 p l^2$$

$$M^e = 10.178 \times 2.817 \times 18.00^2$$

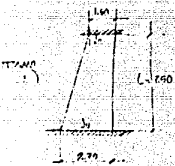
$$M^e = 10.178 \times 2.817 \times 324 \text{ m}^2 = \underline{162 \text{ T/m}}$$

INDICES RELATIVAS $K_L = K_0 \frac{J_c}{L^2} = 0.575 \frac{J_c}{18.0}$; $K_L' = \frac{K_L}{K_m} = 0.575 \frac{J_c}{18.0} \cdot \frac{T \cdot m}{J_c}$

$K_L = 2.174$

EL EXTREMO ACTUANDO EN TIENE RIGIDEZ

1°^o EN EL VISO
 $\frac{L}{J_v} = \frac{1.60}{2.70^2} = \frac{4.096}{19.683} = 0.20$



TRAMO (F) EN EL VISO (F)
 RESON LA TIRLA T, LINEA T, COLUMNAS

$K_L = K_1 \frac{J_c}{L} = 1.36 \frac{J_c}{1.750}$; $K_L' = \frac{K_L}{K_m} = 1.36 \cdot \frac{J_c}{1.750} \cdot \frac{T \cdot m}{J_c} = \underline{1.36}$

TRAMO (D) EN EL VISO (F)
 RESON LA TIRLA G, LINEA T, COLUMNAS

$K_L = K_2 \frac{J_c}{L} = 2.48 \frac{J_c}{1.750}$; $K_L' = \frac{K_L}{K_m} = 2.48 \frac{J_c}{1.750} \cdot \frac{T \cdot m}{J_c} = \underline{2.48}$

CENTRICIDAD DE DISTRIBUCION

$V = \frac{K_L'}{\sum K_L'}$

TRAMO (B) EN EL VISO (1)
 $V = \frac{1.36}{1.36 + 2} = 0$

TRAMO (E) EN EL VISO (2)
 $V = \frac{2.48}{2.48 + 2.174} \cdot 100 = 47.51\%$

TRAMO (A) EN EL VISO (3)
 $V = \frac{2.174}{2.174 + 2.48} \cdot 100 = 52.49\%$

* TRAMOS VALORES DE ρ_0 DE LA TABLA B DEL APARTEADO 6 TAG. 110 DEL USAR "METODOS DE CRISIS" PRECEDIENDO O, EN CASO DE GILLLI $\rho_0 = +0.178$

ESTADÍSTICAS PARA EL CÁLCULO DE LOS MOMENTOS TRANSMITIDOS M^*

TRAMO (B) EN EL NUDO (1)
 SEGUN LA TABLA T, LINEA T, COLUMNA 3.

$M^* = m_2 \cdot M^* = 0.671 M^*$

EN EL NUDO (2)
 SEGUN LA TABLA G, LINEA T, COLUMNA 3.

$M^* = m_2 M^* = 0.367 M^*$

TRAMO (A) EN EL NUDO (2)

$M^* = 0$ DEBIDO A LA EXISTENCIA DE UNA ARTICULACION.

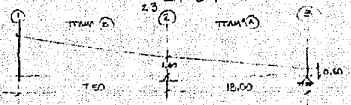
MOMENTOS DE EMPUJAMIENTO RECTIFICADO M^E

TRAMO (B) EN EL NUDO (1) $M_{21}^E = 0$ (NO HAY CARGA)

EN EL NUDO (2) $M_{21}^E = 0$ (NO HAY CARGA)

TRAMO (A) EN EL NUDO (2)
 SEGUN LA TABLA G, LINEA T, COLUMNA 3

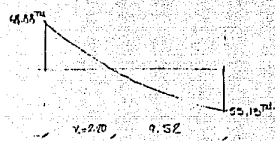
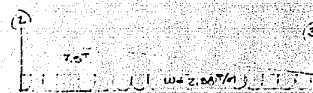
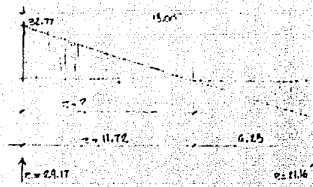
$M_{21}^E = +10 P L^2 = +10 \cdot 150 \times 2.21 \times 18.0^2 = 1,306,560 \frac{kg}{m^3}$



1	M^*	1.30	2.16	2.71				
2	V	0	47.51%	62.13%				
3	M	0.0111 M^*	-0.367 M^*	0.00 M^*				
4	M^E	0	0	+120.36				
5			$\frac{1,306,560}{100}$					
6	M^*	0	-61.88	-71.68				
7	M^E	-23.81	0	0				
8	$\frac{1,306,560}{100}$							
9	EA	-23.81	-61.88	-61.88				
10		+5.476	+5.476	+3.60				
				+32.777				
		+9.476	+5.476	+29.17				
				+21.16				

PONES RELATIVA
 COEFICIENTES DE DISTRIBUCION
 OBTIENE DESDE LA TABLA DE MOMENTOS
 MOMENTOS DE EMPUJAMIENTO RECTIFICADO.
 * NOTA: EN EL CASO DEL ELEMENTO
 ARTICULADO SE ANULA EL MOMENTO
 TRANSMITIDO.
 MODIFICACION DE LOS MOMENTOS
 REACCIONES REACTIVAS.
 REACCIONES FINALES

$\frac{63.81 \times 61.88}{100} = -5.476$



OPORTUNES

OPORTUNO DE Z:

$$\frac{z}{18} = \frac{32.77}{32.77 + 17.56}$$

$$z = \frac{18 \times 32.77}{32.77 + 17.56} = 11.72$$

REACCIONES

CASO 1 CARGA DISTRIBUIDA RECTANGULAR

$$R_1 = V_1 = \frac{q \cdot l}{2} \quad R_2 = V_2 = \frac{3 \cdot ql}{2}$$

$$R_1 = \frac{3 \times 2.26 \times 18}{2} = 26.77 \text{ T}$$

$$R_2 = \frac{3 \times 2.26 \times 18}{2} = 16.06 \text{ T}$$

CASO 2 CARGA TRIANGULAR

$$R_1 = V_1 = \frac{q \cdot l}{3} = \frac{4 \times 7.5}{3} = 10 \text{ T}$$

$$R_2 = V_2 = \frac{2 \cdot ql}{3} = \frac{2 \cdot 7.5}{3} = 5 \text{ T}$$

REACCIONES FINALES

$$R_1(2) = 28.77 \text{ T} \quad R_2(2) = 17.56 \text{ T}$$

APORTO FLECOMAXIMO MAXIMO AREA DEL DIAGRAMA DE OPORTUNES HASTA EL PUNTO "O"

$$M_0 \text{ max} = \frac{17.56 \text{ T} \times 6.88 \text{ T}}{2} = 60.18 \text{ T}^2$$

$$M_1 \text{ PR} = \frac{32.77 \text{ T} + [28.77 - 3x] \cdot x}{2}$$

$$64.88 = 32.77 \cdot x - \frac{3x}{2} \quad 1.5x^2 - 32.77x + 64.88 = 0$$

DIVIDINDO ENTRE 1.5

$$x = \frac{21.85 \pm \sqrt{477.4175}}{2}$$

$$x = \frac{21.85 \pm \sqrt{504.4}}{2} = \frac{21.85 - 17.44}{2}$$

$$x = 2.20 \text{ m}$$

4

$d_1 = 0.50 \text{ m}$
 $A_1 = 1.55 \text{ m}$
 $t = 0.35 \text{ m}$
 $f_c = 250 \text{ K/cm}^2$
 $f_s = 113 \text{ K/cm}^2$

$f_1 = 4200 \text{ K/cm}^2$
 $f_2 = 2100 \text{ K/cm}^2$
 $Q = 2.0$
 $M_{\text{max}} = 61.85 \text{ TM} = 6,488,000 \text{ Kcm}$

$M_{\text{eq}} = Q b d^2 = 6,488,000 \text{ Kcm}$
 $M_{\text{eq}} = 2.0 \times 25 \times 155^2 = 1,651,7500 \text{ Kcm}$

EL MODO DE OBLICUADA EN EL PUNTO DEL MOMENTO RESULTANTE MÁXIMO (SE USA EL MÁS DESFAVORABLE).

$d = 30 \text{ cm}$
 $t = 25 \text{ cm}$
 $M_{\text{max}} = 50.15 \text{ TM} = 5,015,000 \text{ Kg cm}$

$M_{\text{eq}} = Q b d^2 = 2.0 \times 25 \times 30^2 \text{ cm} = 5,670,000 \text{ Kcm} < 5,513,000 \text{ Kgcm}$

ANIZA DE ANIZO.

PARA EL MOMENTO POSITIVO
 $A_2 = \frac{M_{\text{max}} \text{ K}}{f_s \text{ jd}} = \frac{5,513,000 \text{ Kcm}}{2100 \text{ Kg/cm} \times 0.87 \times 30} = \frac{5,513,000}{161,430}$

$A_2 = 33.53 \text{ cm}^2$

EMPLEAMOS VARILLAS DE 1" MÁS OTRA

$N = \frac{33.53 \text{ cm}^2}{0.07 \text{ cm}^2} = 257 \phi 1" \text{ ó } 6 \phi 1 1/4"$

* LA ESPECIFICACION MÁS DURA DEL REFUERZO PARA MOMENTO POSITIVO NO DEBEA SER MENOR QUE 0.005 b d;

$0.005 \times 25 \times 30 = 15.75 \text{ cm}^2 < 33.53$

MOMENTO NEGATIVO

$A_2 = \frac{6,488,000 \text{ Kcm}}{2100 \text{ Kg/cm} \times 0.87 \times 155} = 22.31 \text{ cm}^2$

SE EMPLEAMOS VARILLAS DE 1" MÁS OTRA.

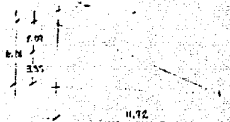
$N = \frac{22.31}{0.07} = 4.51 \approx 25 \phi 1" \text{ ó } 3 \phi 1 1/4"$

REVISAR A CARGAS ESTÁTICAS (EN KMP(2))

$\tau = \frac{V}{b d} = \frac{32770}{25 \times 155} = 6.04 \text{ K/cm}^2$

EL ESFUERZO QUE TAMA EL CONCRETO VALE
 $v_c = 0.25 \sqrt{f_c} = 0.25 \sqrt{250} = 2.35 \text{ K/cm}^2 < 6.04 \text{ K/cm}^2$

* REVISAR DE ESFUEROS NO CALOR.



LA DIFERENCIA DE TENSIONES ESTRECHAS JERAR:

$$6.01 - 3.35 = 2.09 \text{ k/cm}^2$$

DETERMINAR EL COEFICIENTE "Z"

$$\frac{11.72}{Z} = \frac{6.01}{2.09}$$

$$Z = \frac{11.72 \times 2.09}{6.01} = \frac{2.449.48}{6.01} = 405.54 \text{ cm.}$$

EL VALOR DEL VOLUMEN DEL TIRAMA

$$T = \frac{2.09 \times 405.54 \times 3.35}{2} = 11,832 \text{ k}$$

LA RESISTENCIA DEL CEMENTO, $f_c = 5/10$

$$L = 2 \text{ kg } P_s \times 0.75 = 2 \times 0.19 \times 2.100 \times 0.75 = 1,515$$

$$N^{\circ} \text{ TP} = \frac{T}{L} = \frac{11,832}{1,515} \approx 10 \text{ TP } 7/6$$

DISTANCIAS ENTRE ESTRECHAS.

$$z_1 = \frac{z}{\sqrt{2}} \sqrt{0.44} = \frac{405.54}{2.14} \times 0.667 = 86 \text{ cm.}$$

$$z_2 = 128.3 \sqrt{1.5} \approx 157 \text{ cm.}$$

$$z_3 = 128.3 \sqrt{7.5} = 351 \text{ cm.}$$

$$z_4 = 128.3 \sqrt{2.5} \approx 203 \text{ cm.}$$

$$z_5 = 128.3 \sqrt{8.5} \approx 374 \text{ cm.}$$

$$z_6 = 128.3 \sqrt{3.5} \approx 240 \text{ cm.}$$

$$z_7 = 128.3 \sqrt{9.5} \approx 385 \text{ cm.}$$

$$z_8 = 128.3 \sqrt{4.5} \approx 272 \text{ cm.}$$

$$z_9 = 128.3 \sqrt{5.5} \approx 300 \text{ cm.}$$

$$z_{10} = 128.3 \sqrt{6.5} \approx 327 \text{ cm.}$$

EN EL HUELDO \odot

$$r = \frac{V}{b_d} = \frac{17.860}{2.5 \times 3.35} = 9.12 \text{ k/cm}^2$$

EL COEFICIENTE QUE TAMA EL CEMENTO.

$$r_c = 0.25 \sqrt{f_c} = 0.25 \sqrt{50} = 3.15 \text{ k/cm}^2 < 9.12 \text{ k/cm}^2$$

LA DIFERENCIA QUE TAMA LOS ESTRECHOS JERAR:

$$9.12 - 3.35 = 5.77 \text{ k/cm}^2$$

ENFIN POR CANTIDAD DEL $\sqrt{55}$ EL COEFICIENTE RESISTENTE A 145

TRAYECTORIA "ESTRECHAS" :

$$\frac{6.25}{2} = \frac{9.12}{5.17} \quad Z = \frac{6.08 \times 5.17}{9.12} = 3.56 \text{ cm.}$$

EL VALOR DEL VOLÚMEN DEL PRISMA TRIANGULAR SERA DE:

$$T = \frac{S \cdot H \cdot \rho \cdot 10^{-6} \text{ kg/s}}{\lambda} = 2.7772.5 \text{ K.}$$

LA VELOCIDAD DEL SONIDO = 1.543

$$H \cdot \rho \cdot L = \frac{T}{\lambda} = \frac{2.7772.5}{1.543} = 1.8 \cdot L = 116'$$

UNIDADES DE LOS ESTIROS.

$$e_1 = \frac{2.2}{\sqrt{1.1}} \cdot \sqrt{0.111} = \frac{2.2 \cdot 6}{3.67} \times 0.667 = 6.1 \text{ cm.}$$

$$e_2 = 91.99 \sqrt{1.09} = 113 \text{ cm.} \quad e_7 = 91.99 \sqrt{1.5} = 246 \text{ cm}$$

$$e_3 = 91.99 \sqrt{2.9} = 146 \text{ cm.} \quad e_8 = 91.99 \sqrt{1.5} = 281 \text{ cm}$$

$$e_4 = 91.99 \sqrt{3.9} = 172 \text{ cm.} \quad e_{11} = 91.99 \sqrt{10.5} = 298 \text{ cm}$$

$$e_5 = 91.99 \sqrt{4.5} = 195 \text{ cm.} \quad e_{12} = 91.99 \sqrt{11.5} = 312 \text{ cm}$$

$$e_6 = 91.99 \sqrt{5.5} = 216 \text{ cm.} \quad e_{13} = 91.99 \sqrt{12.5} = 325 \text{ cm}$$

$$e_7 = 91.99 \sqrt{6.5} = 235 \text{ cm.} \quad e_{14} = 91.99 \sqrt{13.5} = 338 \text{ cm}$$

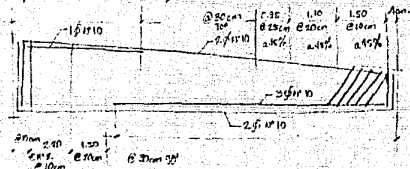
$$e_8 = 91.99 \sqrt{7.5} = 252 \text{ cm.} \quad e_{15} = 91.99 \sqrt{14.5} = 350 \text{ cm}$$

ADHESIVIDAD Y MOLAJE

$$\mu = \frac{V}{S \cdot d} = \frac{3.2770}{(5.17 \cdot 38) \cdot 0.67 \times 10^{-5}} = 6.09 \text{ } \mu\text{m}^2$$

EL CARGAZO VERIFICADO EN OBTAS ENTRENADAS ES DE

$$N = 2.25 \sqrt{10^{-5}} \cdot f = 14 \text{ cm } \mu\text{cm}^2 \times 6.09 \text{ } \mu\text{cm}^2$$



MOVIMIENTO EN CURVATURA EN EL TIEMPO

(B)

MOMENTO DE EMPUJE

$$M_c = \frac{W \cdot L^2}{12} = \frac{1.76 \times 11.5^2}{12}$$

$$M_c = 17.29 \text{ TM}$$

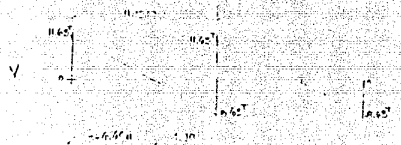
REACTORES

$$\text{COLUMNA: } \frac{76.81}{75} = 1.02$$

$$\text{TRABE: } I = \frac{25 \times 16^3}{12} = 853$$

$$K = \frac{853}{11.5} = 7.42$$

	1	2	3	4	5	6
W ₁ (TM)	1.02	7.42	7.42	1.02	7.42	7.42
T.D	0.18	0.85	0.47	0.06	0.47	0.85
M.C		+0.31	-17.29		+13.31	-17.29
BD		-17.31	0		0	+17.31
SA	-7.32	+6.32	-17.31		+17.31	-7.32
MA	0.02		0		0	2.52
VL		10.13	10.13		10.13	10.13
AL		11.5	-1.5		11.5	-1.5
Vr	11.63	11.63	8.63	20.29	11.63	8.63

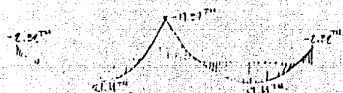


$$\frac{Z}{11.50} = \frac{11.63}{11.63 + 8.63}$$

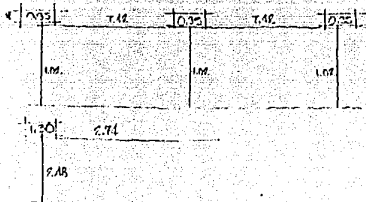
$$Z = \frac{11.50 \times 11.63}{11.63 + 8.63} = 6.67 \text{ m}$$

MOMENTO RESULTANTE

$$M_{r1} = \frac{8.63 \times 4.49 \text{ m}}{2} = 21.14 \text{ TM}$$



REACTORES EN LOS APSES



REACTORES EN EL APPO

$$K_{mb} = 1.02 \frac{7.42 + 7.42}{11.63 + 1.02} = 0.95$$

* LA REACTOR EN EL APPO ES LA MISMA QUE LA DE UN CILINDRO MASADO EN UNO SIMILITUD EN EL CASO DELA

$$K_{mb} = 2.48 \frac{2.71}{2.71 + 1.45} = 1.20$$

MED. EN TAREA 2. $A_{max} = 21.14^{TH} \cdot 2114000 \text{ Kcm}$

$A_{REQ} = Q \cdot b d^2 = 20 \times 2.5 \times 155^2 = 120162500 \text{ Kcm}$

EL AREA DEL ACERO VALDRA.

$A_s = \frac{M}{f_s \cdot j d} = \frac{2,114,000 \text{ Kcm}}{2100 \times 0.87 \times 155} = \frac{2,114,000 \text{ Kcm}}{283185} = 7.46 \text{ cm}^2$

CON VANTILLAS DE 5/8" N° 2 $\phi = \frac{7.46 \text{ cm}^2}{1.99 \text{ cm}^2} \approx 3.75 \phi 5/8" \text{ o } 3 \phi 3/4"$

$A_s = \frac{1239000 \text{ Kcm}}{883185} = 1.4 \text{ cm}^2$

CON VANTILLAS DE 5/8" N° 2 $\phi = \frac{6.84 \text{ cm}^2}{1.99 \text{ cm}^2} \approx 3.44 \phi 5/8" \text{ o } 3 \phi 3/4" \text{ 3 URS}$

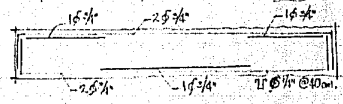
REVICAMPS DE CEMENTO

$\sigma_a = \frac{V_a}{b d} = \frac{11630 \text{ K}}{25 \times 155 \text{ cm}} = \frac{11,630}{3,875} = 3.0 \text{ K/cm}^2$

$\sigma_a = \frac{V_a}{b d} = \frac{8630 \text{ K}}{25 \times 155 \text{ cm}} = \frac{8,630}{3,875} = 2.22 \text{ K/cm}^2$

EL CEMENTO RESISTE

$\sigma_c = 0.15 \sqrt{f'c} = 0.15 \sqrt{1500} = 0.15 \times 38.7 = 5.8 \text{ K/cm}^2$ CON LLEVAR ESTERIOS RE ESPECIFICACION.



Sismo.

10

u_n	h_n	$u_n \cdot h_n$	$\frac{F_n}{E_n \cdot h_n} = 0.008$	$V = \sum F_n$
9.85	7.504	74.10	0.20	59.26

SENTIDO LONGITUDINAL.

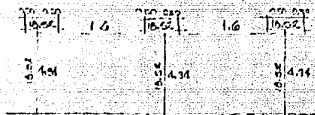
$$\frac{59.26}{19 \times 0.99} = 3.20 \quad 3.20 \times 0.99 = 4.91$$

$$4.91 \times 7.5 = 42 = 18.02$$

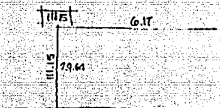
SENTIDO TRANSVERSAL

$$\frac{59.26}{2 \times 1.30} = 22.8 \quad 22.8 \times 1.30 = 29.64$$

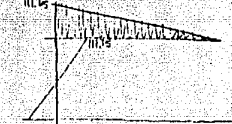
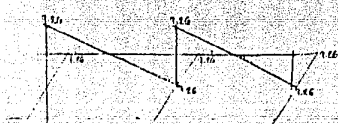
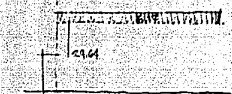
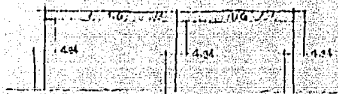
$$29.64 \times 7.5 = 222 = 111.15$$



SENTIDO LONGITUDINAL

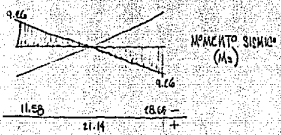
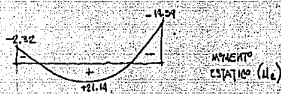
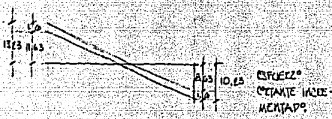
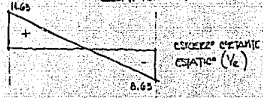


SENTIDO TRANSVERSAL

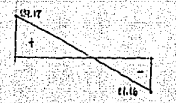


DIAGONALAS

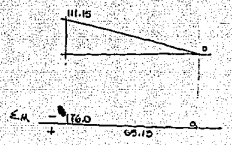
SEKSIJA PERSIMETRIKAL



SEKSIJA TRAPAZESAL



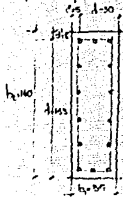
$\Sigma V = 22.34 = 22.33$



REVISOR DE COLUMNAS.

C-1

ALTIMETRIA	SECCION	G E A V I T A C I O N A L						S I S T E M A			
		NO. DE REPTAS	AREA	SUMA	NO. DE REPTAS	AREA	SUMA	NO. DE REPTAS	AREA		
7.50	20x25	13.7	11.63	15.5	64.5	61.88	2.33	11.15	9.26	6.17	2.4



$A_c = 11 \phi^2 = 70.38 \text{ cm}^2$

CONCRETO	GRAVITACIONAL	MOMENTO	GRAVITACIONAL + SISMO
$Q_{CB} A_c (k=0.025 \times 16 \times 20 \times 25) =$	312.0 T	1.33	521.5 T
ACERO			
$A_s (f_s - 0.48 f_c) = 70.38 \times 2050$	$\frac{144.0 \text{ T}}{536.0 \text{ T}}$	1.50	$\frac{216.0 \text{ T}}{757.5 \text{ T}}$
MOMENTO RESISTENTE			
CAPACIDAD (SECCION LARGA)			
$M_c = R (b d)^2 = 20 \times 25 \times 16^2 =$	168.0 T	1.33	$\frac{324.0 \text{ T}}{}$
ACERO (SECCION LARGA)			
$A_s (2n-1) \left(\frac{k-d}{2} \right) f_c (b-d)$			
$30.11 \times 25 \times 0.32 \times 16^2 =$	$\frac{118.6 \text{ TM}}{236.6 \text{ TM}}$	1.5	$\frac{177.9 \text{ TM}}{401.9 \text{ TM}}$
CONCRETO (SECCION CORTA)			
$R (b d)^2 = 20 \times 25 \times 20^2 =$	27.9 T	1.33	37.10 T
ACERO (SECCION CORTA)			
$A_s (2n-1) \left(\frac{k-d}{2} \right) f_c (b-d)$			
$15.01 \times 25 \times 0.18 \times 20^2 =$	$\frac{6.23 \text{ TM}}{34.13 \text{ TM}}$	1.5	$\frac{9.34 \text{ TM}}{46.44 \text{ TM}}$
ACERO EN TENSION (SECCION LARGA)			
$A_s f_s j d =$	85.73 TM	1.5	128.70 TM
ACERO EN TENSION (SECCION CORTA)			
$A_s f_s j d =$	8.80 TM	1.5	12.45 TM

REVISIÓN DE COLUMNA.

$$\frac{54.5}{526.0} + \frac{64.88}{286.6} + \frac{2.33}{24.13} = 0.10 + 0.22 + 0.06 = 0.38 < 1 \text{ (NO FALLA)}$$

$$\frac{54.2 + 2.4}{737.3} + \frac{64.88 + 6.17}{401.3} + \frac{2.33}{464.4} = 0.07 + 0.17 + 0.05 = 0.29 < 1 \text{ (NO FALLA)}$$

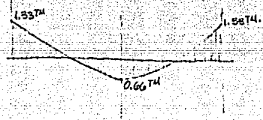
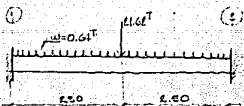
$$\frac{54.2}{526.0} - \frac{64.88}{89.79} - \frac{2.33}{8.30} = 0.10 - 0.75 - 0.28 = -0.93 < 1 \text{ (NO FALLA)}$$

$$\frac{54.5 + 2.4}{737.3} - \frac{64.88 + 6.17}{126.7} - \frac{2.33}{12.45} = 0.07 - 0.55 - 0.18 = -0.66 < 1 \text{ (NO FALLA)}$$

REVISIÓN LA RELACIÓN ENTRE AREA Y CARGA

$$14\phi'' = 70.93 \text{ cm}^2 \quad A \text{ COLUMNA} = 5,600 \text{ cm}^2 \pm 70.98 \text{ cm}^2 = 0.012 \text{ (ESTA BIEN)}$$

TRAZO (1) ANILLO DE CONCRETO



SECCION 0.60 X 0.50 M.

CARGA ANILLO MENCIONATE VARIABILITA.

$$R_1 = R_2 = V_1 = V_2 = \frac{wL}{2} = \frac{0.64 \times 5.00}{2}$$

$$R_1 = R_2 = V_1 = V_2 = 1.66 T$$

MOMENTOS DE EXTREMOS

$$M_1 = M_2 = \frac{wL^2}{12} = \frac{0.64 \times 5.0^2}{12}$$

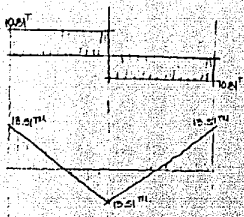
$$M_1 = M_2 = 1.33 TM$$

MOMENTO FLEXIONANTE MAXIMO =

$$M_0 = \frac{wL^2}{24} = \frac{0.64 \times 5.0^2}{24}$$

$$M_0 = 0.66 TM$$

(14)



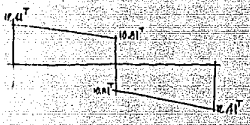
CARGA TRIANGULAR.

$$V_1 = V_2 = \frac{P}{2} = \frac{21.6k}{2} = 10.81k$$

$$M_1 = M_2 = \frac{P \cdot L}{8} = \frac{21.6k \times 5.00}{8} = 13.51kNm$$

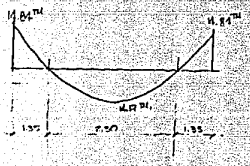
$$M_0 = \frac{P \cdot L}{8} = 13.51kNm$$

DIAGRAMAS FINALES.



$$V_1 = V_2 = 1.6k + 10.81k = 12.41k$$

$$M_1 = M_2 = 1.33 \times 13.51 = 14.84kNm$$



$$M_0 = 0.66k + 13.51k = 14.17kNm$$

COORDENADA DE PUNTO DE INFLEXION.

$$11.84 = \frac{12.41x + (12.41 - 2x)x}{2}$$

$$11.84 = 12.41x - x^2 \therefore x^2 - 12.41x + 11.84 = 0$$

$$\therefore x = \frac{12.41 \pm \sqrt{12.41^2 - 4(11.84)}}{2} = \frac{12.41 - 0.72}{2}$$

$$x = \frac{2.69}{2} = 1.33$$

$$M_{PE} = \rho b d^2 = 10.14kNm > 11.84kNm \text{ (ESTA CORRECTO)}$$

EL NUDO DE ACERO VALETA.

$$\frac{147000kcm}{2100 \times 0.87 \times 55} = 14.10cm$$

EN VARILLAS DE $\phi 3/4"$

$$n \cdot r_e \cdot \phi = \frac{14.10}{2.87} \approx 5 \phi 3/4"$$

$$\frac{143000}{2100 \times 0.87 \times 55} = 14.76 \text{ EN VARILLAS DE } \phi 3/4"$$

$$n \cdot r_e \cdot \phi = \frac{14.76}{2.87} \approx 5 \phi 3/4"$$

REVISIÓN DE CARGATE

$$\tau_1 = \frac{V_1}{b d} = \frac{12410}{20 \times 55} = \frac{12410}{1100} = 11.28 \text{ K/cm}^2$$

$$\tau_2 = \frac{V_2}{b d} = 7.52 \text{ K/cm}^2$$

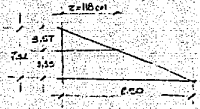
EL CARGATE RESISTE $\tau_2 = 3.95 \text{ K/cm}^2$

COMO EN NINGUN CASO EL RESQUEDE CARGATE SUPERAR MAXIMO, NO LLEGA A LASAL DE CARGATE EL RECLAMAMIENTO NO REQUERIR ADEMAS LA DIFERENCIA CON ESTILOS VERTICALES.

$$7.52 - 3.95 = 3.57 \text{ K/cm}^2$$

$$\frac{3.57}{2} = 1.785$$

$$z = \frac{2.50 \times 3.57}{1.785} = 6.319 \text{ cm}$$



$$T = \frac{0.57 \times 118 \times 30}{2} = 1001.7 \text{ K}$$

LA RESISTENCIA DEL CARGATE $\phi 9/16 = 1.43 = t$

$$N' U = \frac{T}{t} = \frac{1001.7}{1.43} = 700.49 \text{ K}$$

DISTANCIAS ENTRE ESTILOS.

$$e_1 = \frac{T}{V_m} \sqrt{0.444} = \frac{1001.7}{2} \times 0.666 = 333.9 \text{ cm}$$

$$e_2 = 59 \sqrt{1.5} = 72 \text{ cm}$$

$$e_3 = 59 \sqrt{2.5} = 93 \text{ cm}$$

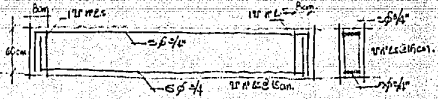
$$e_4 = 59 \sqrt{3.5} = 110 \text{ cm}$$

REVISIÓN POR DIFERENCIA Y ANCLAJE.

RE RECLAMAMIENTO $\mu = 2.25 \sqrt{f_c} - \phi = 30.19$

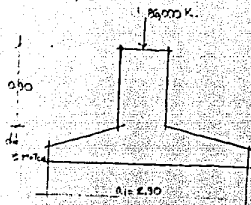
$$\mu = \frac{V}{\Sigma_0 J d} = \frac{12410}{(516) 0.87355} = 31.61 < 30.19 \text{ (ESTA CORRECTO)}$$

$$L_a = \frac{1.5 \phi}{4 \mu} ; \mu = \frac{1.5 \phi}{4 L_a} = \frac{2100 \times 1.1}{4 \times 55} = 18.23 < 30.19 \text{ (ESTA CORRECTO)}$$



* ESTILOS VERTICALES:
EL MENOR ESTILO SE
CONJUNTA A UNA DISTANCIA
MINIMA DEL ATADO IGUAL A:
 $\frac{d}{4}$

REACTACION



REACTACION DEL TERRENO = $8 T/4^2$

CARGAS:

COLUMNA (0.35 x 2.70)
 DND = 0.25 x 2.80 x 0.80 x 2400

86,000 kg
 2,326 kg

$H = 87,326 \text{ kg}$

REACTACION DE REACTACION:

$S = 2(2.70 + 0.10d) + (55 + d)$
 $= 2d + 595$

$4.5d = 2d^2 + 595d$

REACTACION NECESARIA:

$S_{nec} = \frac{87,326 \text{ kg}}{0.5 \sqrt{f_c}} = \frac{87,326 \text{ kg}}{0.5 \times 15.85} = \frac{87,326 \text{ kg}}{7.925 \text{ kg/cm}^2}$

$S_{nec} = 11,027 \text{ cm}^2 \therefore 11,027 = 2d^2 + 595d$

$4.2d^2 + 1,190d - 11,027 = 0$ PUNTO DE INTERSECCION

$d^2 + 287.5d - 2,626.75 = 0$

$d = \frac{-287.5 \pm \sqrt{(287.5)^2 - 4(-2,626.75)}}{2}$

$= \frac{-287.5 + \sqrt{82,656.25}}{2} = \frac{-287.5 + 287.5}{2} = 17.32 \text{ cm}$

CANTIDAD DE AREA DE ZAPATA:

$A_z = \frac{87,326 \text{ kg}}{8,000 \text{ kg/m}^2} = 11.16 \text{ m}^2$

si: $a_1 = 2.90 \text{ m}$ $a_2 = \frac{11.16 \text{ m}^2}{2.90} = 3.85 \text{ m}$

AL CIRCUNFERAR EL RESORTE DE ZAPATA:

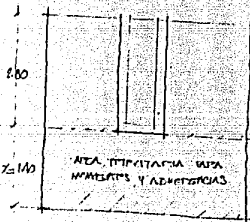
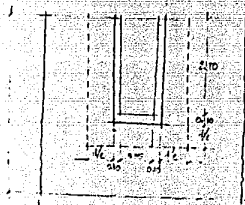
$P_2 = 2.9 \times 3.85 \times (0.25) 2400 = 6,700 \text{ kg}$

OPERA TOTAL EN EL CEMENTO:

$87,326 \text{ kg} + 6,700 = 94,026 \text{ kg}$

$A_z = \frac{94,026 \text{ kg}}{8,000} = 11.75 \text{ m}^2$

$a_1 = 2.90$ $a_2 = \frac{11.75}{2.90} = 4.05$



RECALTE POR MOMENTO FLEXIONANTE.

REACCIÓN METÁ.

$$R_n = \frac{89,226 \text{ K}}{2.9 \times 4.2} = \frac{89,226}{12.18} = 7,3340 \text{ K/m}^2$$

$$\therefore d_{max} = \frac{R_n \times 2}{2} = \frac{7,334 \times 1.4^2}{2} = \frac{14,274.6}{2} = 7,137 \text{ cm.}$$

$$d = \sqrt{\frac{M_{max}}{R_n b}} = \sqrt{\frac{7,137}{20 \times 100}} = 1.8956 \text{ cm.} < d_p$$

RECALTE POR ESFUERZO COMPRESIVO

$$V = 7,334 \text{ K/m} \times 1.40 \text{ m} = 10,267 \text{ K.}$$

$$\therefore v = \frac{V}{b d} \text{ y } d = \frac{10,267}{100 \times 7.7} = 12.99 \text{ cm } d_p > d_v$$

CALCULO DE AREA DE ACERO

$$A_s = \frac{M_{max}}{f_s j d} = \frac{7,18700 \text{ Kcm}}{2000 \times 0.87 \times 17.12} = 21.95 \text{ cm}^2$$

CON VÁCUAS DE 2/4" K' $f' = \frac{21.35}{2.87} \approx 8 \phi \frac{3}{4} @ 12 \text{ cm.}$

RECALTE POR DEFLEXIÓN.

$$M = 2.25 \sqrt{f'c} \cdot \phi = 2.25 \sqrt{2500} \cdot 1.41 = 18.65 \text{ K/cm}^2$$

$$\text{y } M = \frac{V}{\epsilon_0 j} \therefore d = \frac{V}{M \epsilon_0 j} = \frac{10,267 \text{ K}}{18.65 (18.65) 0.87} = \frac{10,267 \text{ K}}{290.75 \text{ K/cm}} = 13.18 \text{ cm} < 18.65 \checkmark$$

SUMA NECESARIA DE PERIMETRO

$$\epsilon_0 = \frac{V}{M j} = \frac{10,267 \text{ K}}{18.65 \times 0.87 \times 17.12} = \frac{10,267 \text{ K}}{290.75 \text{ K/cm}} = 35.31 \text{ cm/m}$$

LA SUMA DE PERIMETROS POR N. VALS:

$$\epsilon_0 = 8 \times 6 = 48 \text{ cm/m} > 35.31 \text{ cm/m} \checkmark \text{ (SUFICIENTE)}$$

CONTRAFUERTE.

$$M_{max} = R_n \times b \times d^2 = \frac{7,334 \times 100 \times 11.50^2}{10} = 28,736 \text{ K/m}$$

$$\therefore d = \sqrt{\frac{M_{max}}{R_n b}} = \sqrt{\frac{28,736}{20 \times 40}} = \sqrt{48,433} = 70 \text{ cm.}$$

REVISIÓN A CRISTAL

$$V = \frac{7,234 \times 0,40 \times 11,5}{2} = \frac{33,736}{2} = 16,868 \text{ m}^3$$

$$\therefore v = \frac{V}{bd} = \frac{16,868}{40 \times 70} = 6,02 \text{ K/cm}^2$$

EL CONCRETO TIENE 3,36 K/cm²
 REFORZADOS CON UN PERALTE DE d = 85 cm

$$\gamma_c = \frac{16,868 \text{ K}}{40 \times 85} = \frac{16,868 \text{ K}}{3,400 \text{ K/cm}} \approx 4,96 > 3,36$$

CALCULO DEL AREA DE ACERO

$$A_s = \frac{M_{max}}{f_s j d} = \frac{38,79600 \text{ Kcm}}{21000,87 \times 0,95} = \frac{3,879,600 \text{ Kcm}}{19950,8265}$$

$$A_s = 21,98 \text{ cm}^2$$

CON VARILLAS DE 1", SE TOMA $n \phi = \frac{21,98}{5,07} \approx 5 \phi 1" \text{ o } 7 \phi \frac{7}{8}"$

CALCULO DE ESTILOS



$$\frac{z}{5,75} = \frac{10}{4,96}$$

$$z = \frac{5,75 \times 10}{4,96} = 116 \text{ cm}$$

$$T = \frac{116 \times 2,96 \times 40}{2} = 9,187,2 \text{ K}$$

$t_c = 1999 \text{ K}$ DE 15 3/16"

$$n \text{ DE } T = \frac{T}{1990 \text{ K}} = \frac{9,187 \text{ K}}{1990 \text{ K}} = 4,62 \approx 6 \text{ DE } 15 \text{ DE } 3/16"$$

DETALLADO DE ESTILOS

$$a_1 = \frac{z}{\sqrt{n}} \sqrt{0,64} = \frac{116}{16} \times 0,64 = 4,62 \text{ cm}$$

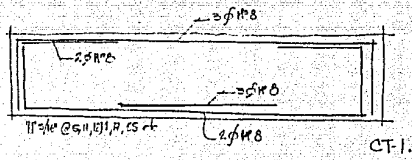
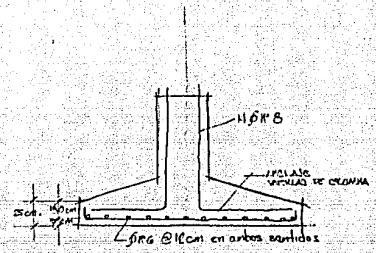
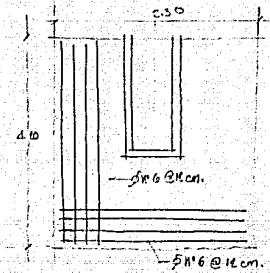
$$a_2 = \frac{z}{\sqrt{n}} \sqrt{1,5} = 58 \text{ cm}$$

$$a_3 = 47,35 \sqrt{2,5} = 75 \text{ cm}$$

$$a_4 = 47,35 \sqrt{3,5} = 87 \text{ cm}$$

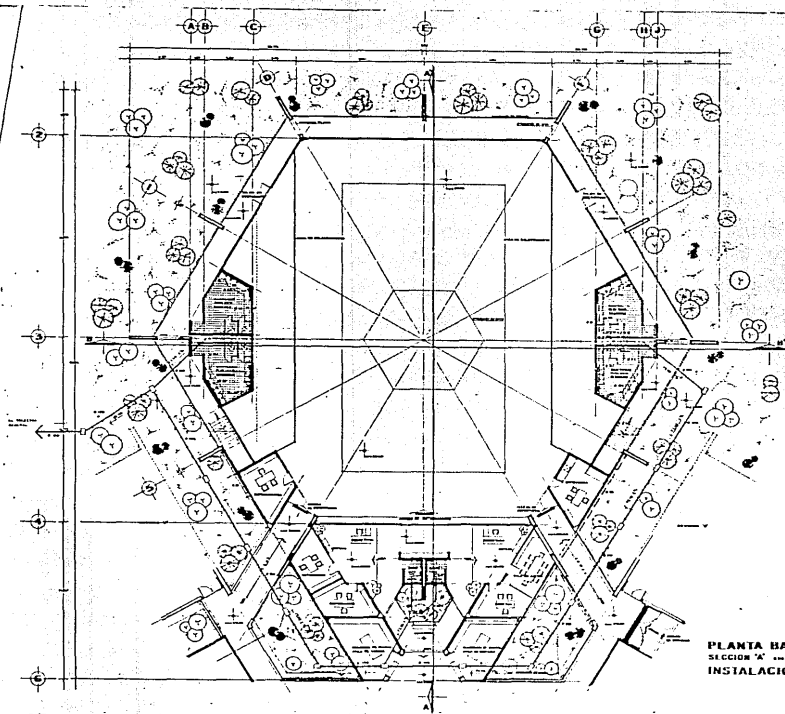
$$a_5 = 47,35 \sqrt{4,5} = 100 \text{ cm}$$

$$a_6 = 47,35 \sqrt{5,5} = 111 \text{ cm}$$

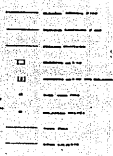


CT-1.

CALCULO DE INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS

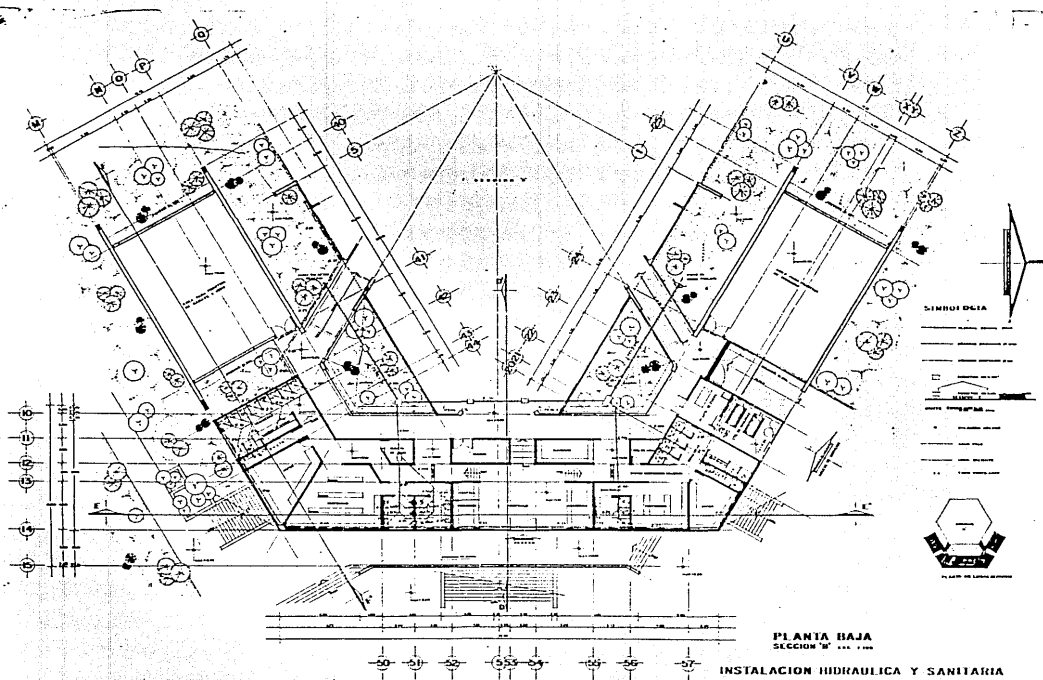


SIMBOLOGIA



PLANTA BAJA,
SECCION "K" - - - - -
INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA

GIMNASIO



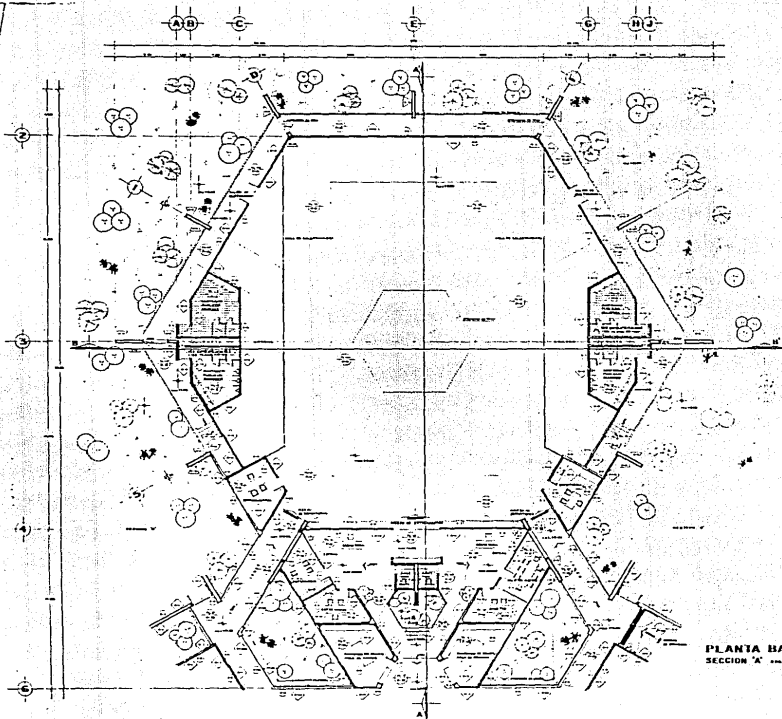
PLANTA BAJA
SECCION "M" 1:100

INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA

GIMNASIO

CALCULO DE INSTALACIONES ELECTRICAS

ACABADOS



PLANTA BAJA,
SECCION "A" del 1968

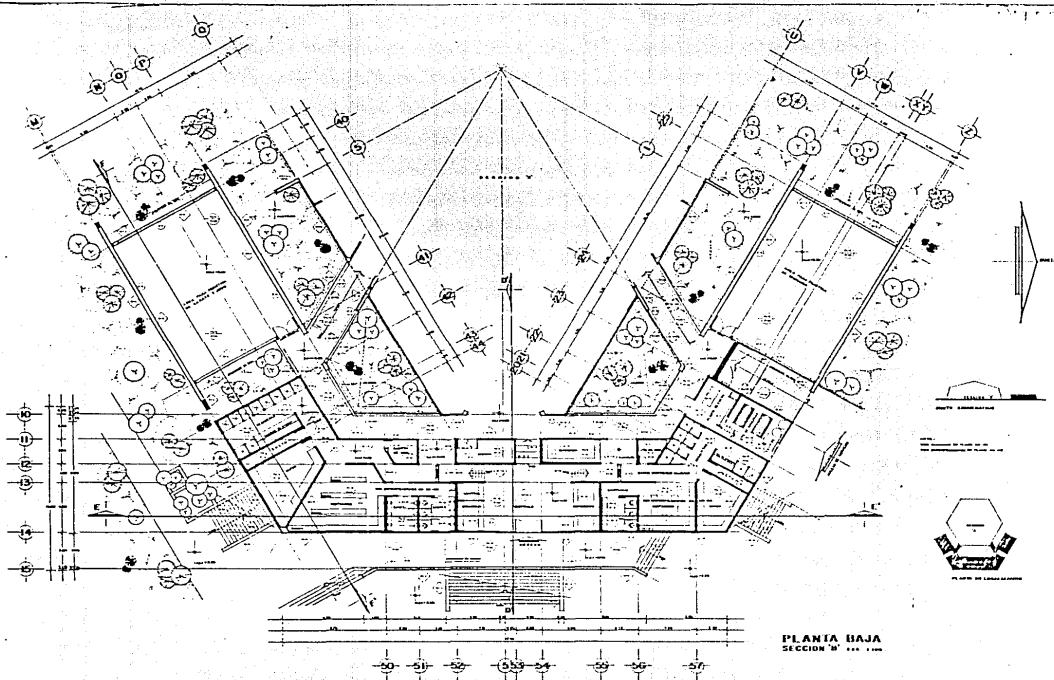
TABLA DE ACABADOS

- 1. Paredes: yeso, pintura blanca mate.
- 2. Techos: yeso, pintura blanca mate.
- 3. Suelos: baldosa de cerámica blanca.
- 4. Puertas: madera maciza, barniz.
- 5. Ventanas: aluminio, cristal.
- 6. Mobiliario: hierro, madera, plástico.
- 7. Iluminación: fluorescente.
- 8. Calefacción: radiadores de agua.
- 9. Ventilación: extractores.
- 10. Acabados especiales: ver especificaciones.

- 11. Suelos: baldosa de cerámica blanca.
- 12. Paredes: yeso, pintura blanca mate.
- 13. Techos: yeso, pintura blanca mate.
- 14. Puertas: madera maciza, barniz.
- 15. Ventanas: aluminio, cristal.
- 16. Mobiliario: hierro, madera, plástico.
- 17. Iluminación: fluorescente.
- 18. Calefacción: radiadores de agua.
- 19. Ventilación: extractores.
- 20. Acabados especiales: ver especificaciones.

GIMNASIO

MAC OIL

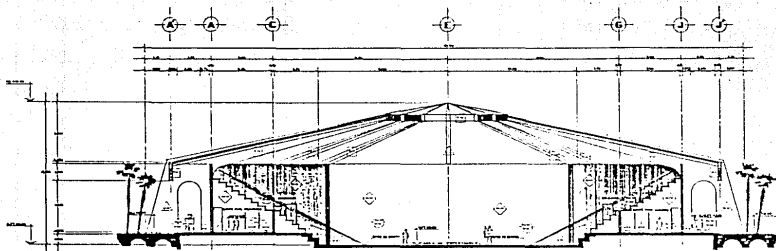


PLANTA BAJA
SECCION "M" ...

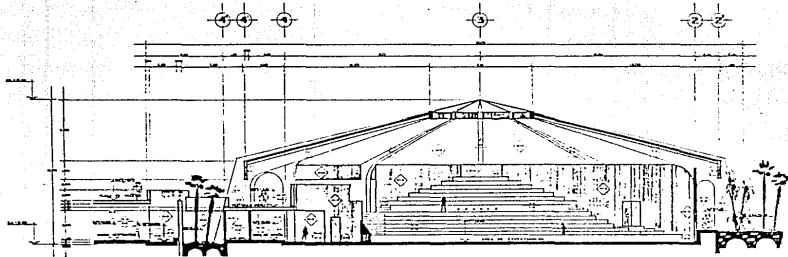


GIMNASIO

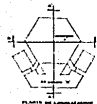
JACOSON



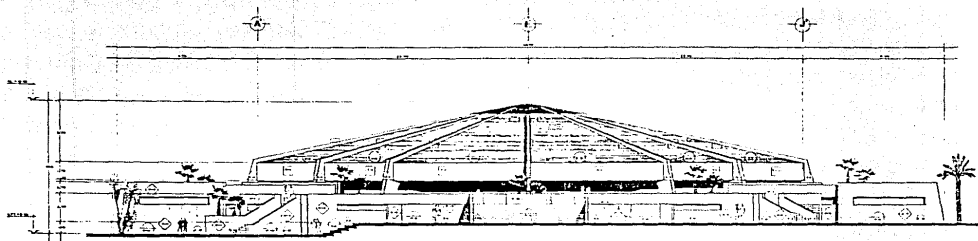
SECCION B-B'



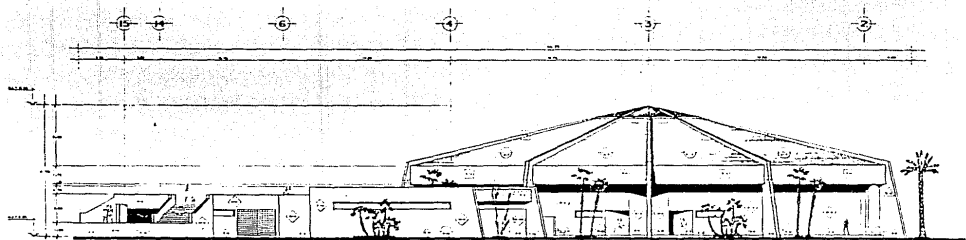
SECCION A-A'



GIMNASIO



FACHADA FRONTAL (ESTE)



FACHADA LATERAL (NORTE)

GIMNASIO

COMPLEJO EDUCATIVO

JAC 05

PRESUPUESTO GLOBAL

PRESUPUESTO

El presupuesto global se realizó de la manera mas cercana a la realidad, basándose en el catalogo de precios unitarios e índices de variación de los costos institucionales aplicables al bimestre septiembre-octubre de 1990, del Instituto Mexicano del Seguro Social mismo que se aplica a los centros vacacionales que esta institución maneja. Y son similares al proyecto que se esta manejando (Complejo Recreativo).

CLAVE	C O N C E P T O	COSTO POR M ²
0-1	ALOJAMIENTO	
0-2	COMENSALES	\$955,000.00
0-3	CONSTRUCCIONES RECREATIVAS	\$620,000.00
0-4	SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	\$808,000.00
0-5	SERVICIOS GENERALES	\$847,000.00
0-6	PLAZA Y ESTACIONAMIENTOS	\$443,000.00
0-7	CONSTRUCCIONES PARA EVENTOS DEPORTIVOS	\$685,000.00
0-8	AREAS COMERCIALES	\$857,000.00
0-9	LOCALES C/CUBIERTA PALMA	\$414,000.00
1.-	CABAÑAS DE DESCANSO	Clave 01
	Area Unitaria	69.00 M ² \$57,960,000.00
	Area Total	1380.00 M ² \$1,159,200,000.00

2.-	ZONA DE CAMPAMENTO	Clave 0-5	
	BAÑOS VESTIDORES Y SERVICIOS GENERALES .		
	AREA	309.00 M ²	\$ 261'723,000.00
3.-	TIENDA DE AUTOSERVICIO	Clave 0-8	
	AREA	687.00 M ²	\$588'759,000.00
4.-	RESTAURANTE Y BAR	Clave 0-2	
	AREA	646.50 M ²	\$617'407,500.00
5.-	ZONA COMERCIAL (Kioscos)	Clave 0-9	
	AREA	80.00 M ²	\$33'120,000.00
6.-	ALBERCAS, CHAPOTEADEROS Y FOSA DE CLAVADOS	Clave 0-3	
	AREA	807.00 M ²	\$500'340,000.00
7.-	BAÑOS VESTIDORES	Clave 0-5	
	AREA	1,650.00 M ²	\$1,397'550,000.00
8.-	TERRAZAS (Comedores familiares)	Clave 0-3	
	20 UNIDADES		
	AREA UNITARIA	18.50 M ²	\$11'470,000.00
	AREA TOTAL	370.00 M ²	\$229'400,000.00
9.-	FORO AL AIRE LIBRE	Clave 0-3	
	AREA	270.00 M ²	\$167'400,000.00
10.-	EMBARCADERO	Clave 0-3	
	AREA	711.00 M ²	\$440'820,000.00
11.-	AREA DEPORTIVA	Clave 0-3	
	AREA	5,694.00 M ²	\$3,530'280,000.00

12.-	JUEGOS INFANTILES Clave 0-3	
	AREA 360.00 M ²	\$223'200,000.00
13.-	MIRADOR Clave 0-3	
	AREA 505.00 M ²	\$313'100,000.00
14.-	ADMINISTRACION Clave 0-4	
	AREA 70.50 M ²	\$56'964,000.00
15.-	SERVICIO MEDICO Clave 0-4	
	AREA 28.00 M ²	\$22'624,000.00
16.-	ESTACIONAMIENTO Clave 0-6	
	AREA 4,140.00 M ²	\$1,834'020,000.00
17.-	PLAZA DE ACCESO GENERAL Clave 0-6	
	AREA 200.50 M ²	\$88'821,500.00
18.-	SERVICIOS GENERALES Clave 0-5	
	AREA 337.00 M ²	\$285'439,000.00
19.-	SERVICIOS PARA EMPLEADOS Clave 0-5	
	AREA 192.00 M ²	\$162'624,000.00
20.-	GIMNASIO	
	EDIFICIO PARA EVENTOS DEPORTIVOS Clave 0-7	
	AREA 1,390.00 M ²	\$1,876'500,000.00
	ADMINISTRACION Clave 0-4	
	AREA 103.00 M ²	\$83'224,000.00
	BAÑOS VESTIDORES Clave 0-5	
	AREA 308.00 M ²	\$260'876,000.00
	COSTO TOTAL DEL GIMNASIO	\$2,220'600,000.00

RESUMEN

COSTO DE AREAS CONSTRUIDAS \$14,133'391,000.00

25% PARA ANDADORES Y CIRCULACIONES VEHICULARES \$3,533'347,000.00

COSTO TOTAL DE CONSTRUCCION \$17,666'738,000.00

COSTO POR M² DE REFORESTACION Y ACONDICIONAMIENTO DE TERRENO \$167,000.00

AREA DE TERRENO 138,364.00 M²

AREA DE CONSTRUCCION 20,238.00 M²

RESULTANDO 118,126.00 M² \$19,727'042,000.00

COSTO DE LA OBRA \$37,393'780,000.00

APLICANDO EL FACTOR DE FORANEIDAD

LOCALIDAD TIPO DE UNIDAD OBRA CIV. E INSTAL.

TEPIC, NAVARIT CHT-1 1.16

\$37,393'780,000.00 X 1.16

COSTO TOTAL \$43,376'784,000.00

(CUARENTA Y TRES MIL, TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS MILLONES, SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL PESOS MN)

CONCLUSION

MEMORIA DESCRIPTIVA.

Para el desarrollo de este proyecto se eligió el espacio ubicado al sur de la ciudad de Compostela Nayarit, teniendo como referencia la carretera Compostela-Mazatlan Km. 1, la cual delimita por el oriente con el terreno que ocupa una superficie de 138,364.00 M².

El partido arquitectónico se generó por la necesidad de crear las diferentes zonas; hospedaje, recreo familiar, recreación deportiva y servicios. Teniendo como elementos conformadores los cuatro manantiales existentes en el terreno y su topografía.

Los accidentes del terreno se aprovecharon para lograr la ubicación ideal para cada uno de los elementos con visuales de un gran atractivo para el visitante al complejo.

Como se indicó anteriormente el partido arquitectónico se generó a partir de los cuatro manantiales del lugar, utilizando uno de ellos para alimentar el lago ubicado en la parte más baja y siendo el centro mismo del terreno. Este lago cuenta con dos isletas y está dividido en dos zonas; una para recreación en botes o lanchas con su propio embarcadero y la otra como zona de pesca aprovechando el agua circulante del manantial, en torno a este lago

se ubican los diferentes espacios que conforman el proyecto.

En lo referente a la circulación tomaremos como punto de referencia el acceso al complejo recreativo - que se divide en peatonal y vehicular; para el peatón que acude al lugar, tenemos en primer lugar la plaza de acceso que termina en el mismo edificio -- que alberga las taquillas y oficinas administrativas generales.

Cruzando este espacio nos encontramos ya dentro del complejo recreativo circulando a través de un andador que termina en una gran plaza de distribución, ubicada en un punto desde donde es posible observar gran parte del lugar.

A partir de esta plaza el visitante se trasladará a los diferentes espacios que se ofrecen a través de andadores que se rematan visualmente con las mismas construcciones, espacios de descanso o panorámicas de algunos sitios atractivos del proyecto, logrando con estos andadores una independencia de los espacios arquitectónicos y al mismo tiempo ligarlos entre sí.

Para el usuario que llega en automóvil en primer lugar tiene como remate visual los grandes arcos del edificio de acceso. A partir de aquí pasa inmedia-

tamente al interior del conjunto a través de una calle, perimetral que une los tres estacionamientos - ubicados en las zonas de: hospedaje, recreación deportiva y recreación familiar. Además de los diferentes edificios de servicios que cuentan con su propio estacionamiento. A partir de los estacionamientos el visitante se une a la circulación peatonal a través de plazas y poder así dirigirse al lugar deseado.

Los elementos arquitectónicos que caracterizan este proyecto son resultado de un estudio de las formas arquitectónicas propias de la región, logrando con esto una imagen sencilla y agradable por medio de muros gruesos, muros de piedra, escaleras de piedra, cubiertas inclinadas, cubiertas de palma, arcos y elementos de ambientación rústicos. Pensando también en el mantenimiento se utilizaron materiales y acabados rústicos propios del lugar. Todo esto envuelto en la exuberante vegetación del lugar nos genera una unificación de formas y ambientes que cumplen con la función de otorgarle al visitante la sensación de esparcimiento y comodidad.

El desarrollo de cada uno de estos elementos que conforman el proyecto en cuestión, no puede hacerse de manera independiente a la visión total de la obra.

En los diferentes edificios la estructura es a base de marcos rígidos de concreto con entrepisos y cubiertas prefabricadas. Los muros exteriores en el sentido transversal son muros de carga y los longitudinales en la mayoría de los casos no llega a unirse con la cubierta logrando con esto una visión mas amplia del espacio y a la vez funciona como ventilación cruzada evitando el uso de ventanas en algunos casos.

Las instalaciones se alojan en ductos, obteniendo con esto una gran limpieza visual.

El proyecto cuenta con dos edificios de servicios generales que alimentan a las zonas de hospedaje y recreación (albercas, baños vestidores, restaurante) y además el edificio de servicios para empleados y la tienda de autoservicio.

Mención aparte es el gimnasio, el cual se proyectó con el propósito de dotar a la ciudad de un recinto en el cual pudieran celebrarse eventos deportivos y culturales. La solución del proyecto contiene todas las facilidades para llevar a cabo estos eventos, a mas de los servicios generales que ellos requieren, se ubicó sobre la plataforma mayor del terreno frente al estacionamiento del área de recreación deportiva y lo mas cercana posible al acceso del conjunto.

El edificio se resolvió en 2 secciones; la primera es el espacio destinado para eventos deportivos y culturales con capacidad para 320 espectadores. La segunda es la zona de baños vestidores, área administrativa y espacios para practica de deportes.

La primera sección se resolvió a base de una estructura exagonal formada por 12 marcos rígidos de concreto armado unidos en el centro por un anillo de compresiones cubierto por un domo.

La cubierta es del tipo losacero "rombá". Las gradas son de concreto armado, soportadas por muros -- del mismo material. Bajo estas gradas se dispusieron los servicios públicos.

La segunda sección se resolvió por muros de concreto y losas macizas y aligeradas, sobre esta sección y frente a la fachada oriente se genera la plaza de acceso a la sección destinada para eventos deportivos.

Las instalaciones tanto hidraulicas como electricas son independientes a la red del conjunto por la importancia misma de esta construcción.

En torno al edificio se ubica la zona deportiva, pa lapas (comedores familiares), foro al aire libre, y estacionamiento que da servicio a este elemento y -

espacios circundantes.

Así al ofrecer mediante este complejo recreativo un servicio a la población mexicana, sea una manera de contribuir con uno de los ideales y propósitos del país; el de darle al habitante un mejor desarrollo físico e intelectual que repercutirá en un mejor nivel de vida.

GILVARDO PRADO ORTIZ.

Para describir todos y cada uno de los espacios con que cuenta este Centro, tomaré en cuenta las zonas en que está dividido empezando por el área recreativa familiar; como elementos principales tenemos la zona de albercas y el lago, que de hecho es el elemento rector de todo el conjunto.

La zona de albercas está constituida por una alberca de recreo que cuenta con chapoteadero, una alberca semi-olímpica y un foso de clavados para posibles competencias que se pudieran desarrollar en la región.

Esto nos genera espacios complementarios como: un edificio de baños, vestidores individuales y familiares con servicio de lockers.

Áreas libres para utilizarse como asoleaderos y un foro al aire libre, ubicado de tal manera que se aprovechan las pendientes naturales del terreno. Su situación permite captar la atención del público desde los lugares aledaños de mayor concentración.

Kioscos para ventas de antojitos y fuente de sodas, la construcción de estos es de planta circular con cubierta de palma.

Los espacios que genera el lago en la zona de recreo familiar son:

- El embarcadero que contará con un muelle para lanchas de remo que se rentarán al público, una taquilla y el taller de reparación y mantenimiento de las lanchas.

- Las palapas, cuyo uso será como comedores familiares equipadas con un asador, mesa de preparación, tarja de lavado y - mesa para seis personas con una cubierta de palma, todo esto sobre una plataforma exagonal. Estos se encuentran ubicados en sitios estratégicos alrededor del lago.

La zona de hospedaje está ubicada en la parte suroeste del terreno, esta zona es ideal ya que se encuentra en la parte más alejada del acceso y por consecuencia la que tiene más privacidad.

En esta zona se encuentran los diez módulos de dos cabañas cada uno, ubicadas sobre plataformas a diferentes niveles, aprovechando lo accidentado del terreno.

Frente a la zona de cabañas se encuentra el área para acampar y entre estos dos espacios se ubica el edificio de servicios complementarios de esta zona que cuenta con: baños, vestidores, sanitarios y área de lavado, esta zona cuenta además - con una alberca de recreo y chapoteadero.

Como áreas complementarias de este centro tenemos las siguientes:

- Edificio de acceso al complejo recreativo, este se ubica en la zona noreste del terreno, aprovechando la colindancia con la carretera Compostela-Mazatan. Aquí se albergan en su interior las taquillas de acceso y control tanto peatonal como vehicular, además de la administración general.
- Restaurante, para su construcción se eligió el área ubicada entre la zona de hospedaje y la recreativa, logrando con esto un elemento que une a las dos zonas y además les da servicio a las mismas.

Este edificio con planta semihexagonal se encuentra en la parte más alta y accidentada del terreno, aprovechando esto se construyó una terraza en voladizo que permite una panorámica casi total del complejo recreativo.

- Tienda de autoservicio, esta se genera a partir de la necesidad de dotar de los insumos necesarios al usuario de las tres diferentes zonas, por lo que se eligió un sitio accesible y que estuviera ligado tanto a la circulación vehicular como peatonal. Esto es entre las zonas de acceso, recreación familiar y deportiva.

- Mirador, al noroeste del lago se puede observar, que la continuidad del mismo se ve interrumpida por un promontorio del terreno, con una plataforma en la parte superior; misma que se presenta ideal para la creación del mirador y a la vez sirve como unión entre las zonas deportiva y de campamento. En este mirador también remata el arroyuelo que pasa a través de las palapas, convirtiéndose aquí en una fuente con agua circulante, para desembocar en el lago.

Los servicios generales necesarios para el funcionamiento son: en primer lugar el edificio de tanques elevados, calderas, subestación y el incinerador de basura.

Su ubicación se encuentra en la parte suroeste del terreno, aprovechando la altitud máxima y su cercanía con los manantiales, permitiendo con esto bombear el agua hacia este edificio y posteriormente enviarla a los demás.

Otro edificio necesario en esta zona, es el destinado a los empleados del "Complejo Recreativo", ya que se requiere de un lugar en el que puedan realizar sus actividades personales y de captación de elementos de trabajo.

Para un óptimo funcionamiento de este centro no debemos des-
cuidar las instalaciones; eléctrica, hidráulica, sanitaria y
especiales.

Para la instalación eléctrica se está planteando una subesta-
ción y a partir de esta se alimentan a todos y cada uno de -
los edificios a través del piso. Para la iluminación exterior
se utilizarán postes con lámparas, que se controlan desde el
edificio para empleados.

Para la solución hidráulica se aprovechan los cuatro manantia
les existentes de la siguiente manera:

Como ya se dijo uno de estos le da vida al lago y desemboca -
en la parte oeste del terreno a través de una tubería que se
une en la parte exterior con el canal de riego.

Dos manantiales se utilizan para bombear agua a los tanques
elevados y posteriormente abastecer a todos y cada uno de -
los edificios y las albercas.

El cuarto manantial se canaliza por tubería hasta la zona de
palapas, en donde se convierte en un arroyo que remata en la
fuente del mirador para desembocar en el lago.

Para las instalaciones sanitarias se manejan pozos de oxida-
ción, absorción y filtros ubicados en la parte más baja del
terreno, creando con esto una red de captación de aguas ne-
gras en todo el conjunto que terminará en el pozo de oxidación

y una red de captación de aguas jabonosas y pluviales que pasará a través de los filtros hasta conectarse con el canal de riego, con la finalidad de no afectar a los campos de riego que dependen de estos manantiales.

Un elemento que no podemos dejar pasar es la basura; para solucionar este problema, se colocarán cestos en varios sitios de todo el conjunto para su recolección y un incinerador ubicado en la parte posterior del edificio de servicios generales para aprovechar su tanque de combustible y su cercanía a la vialidad perimetral del conjunto.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACION. (COMPOSTELA NAVARIT) SEDUE.
- PLAN MINIMO DE GOBIERNO. PROGRAMA DE ACCIONES ESPECIFICAS T.E.P.E.S. CEPES. NAVARIT 1981-1987.
- PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO NAVARIT S.P.P. 1981
- MANUAL DE ESTADISTICAS BASICAS DEL ESTADO DE NAVARIT S.P.P. MEXICO 1983.
- EL TERRITORIO DE NAVARIT A TRAVES DE LA HISTORIA. SALVADOR GUTIERREZ CONTRERAS COMPOSTELA NAVARIT, MEXICO, 1979.
- SINTESIS GEOGRAFICAS DE NAVARIT Y ANEXO CARTOGRAFICO S.P.P. 1983
- HISTORIA DE LA CIUDAD DE COMPOSTELA SALVADOR GUTIERREZ CONTRERAS COMPOSTELA NAVARIT, MEXICO, 1973.

- MANUAL DE CONCEPTOS Y FORMAS ARQUITECTONICAS
T. WHITE, EDWARD.
ED. TRILLAS 1984
- ARQUITECTURA, FORMA, ORDEN Y ESPACIO
D. K. CHING, FRANCIS
ED. GUSTAVO GILLI 1985.
- REDES Y RITMOS ESPACIALES
LEOZ, RAFAEL
ED. U.N.A.M. 1981.
- DISEÑO Y TÉCNICA DE LA ARQUITECTURA
PRENZEL, RUDOLF
ED. GUSTAVO GILLI 1979.
- DE LA LINEA AL DISEÑO
VAN DYKE, SCOTT
ED. GUSTAVO GILLI, 1984.
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL
DISTRITO FEDERAL.
ED. LIBROS ECONOMICOS, 1985.
- EL CONCRETO ARMADO EN LAS ESTRUCTURAS
TEORÍA ELÁSTICA
VICENTE PEREZ ALAMA
ED. TRILLAS. REIMPRESIÓN 1982.

- CATALOGO DE PRECIOS UNITARIOS E INDICES DE VARIACION DE LOS COSTOS INSTITUCIONALES. APLICABLES AL BIMESTRE SEPTIEMBRE-OCTUBRE 1987. INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.
- CALCULO DE ESTRUCTURAS POR EL METODO CROSS.
PRENZLOW C.
ED. GUSTAVO GILLI, 1971.
- RESISTENCIA DE MATERIALES.