

151
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"CENTRO REGIONAL DE CAPACITACIÓN TURÍSTICA"
BAHÍA CHAHUÉ, HUATULCO-OAXACA

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO

PRESENTA:
MIRIAM SILVA ORTIZ

TERNA:
* ARQ. MIGUEL HERRERALASO A.
* ARQ. CARLOS LOZANO RODRIGUEZ.
* ARQ. ENRIQUE TARACENA.

**TESIS CON
FALLA DE GRASEN**

1997



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

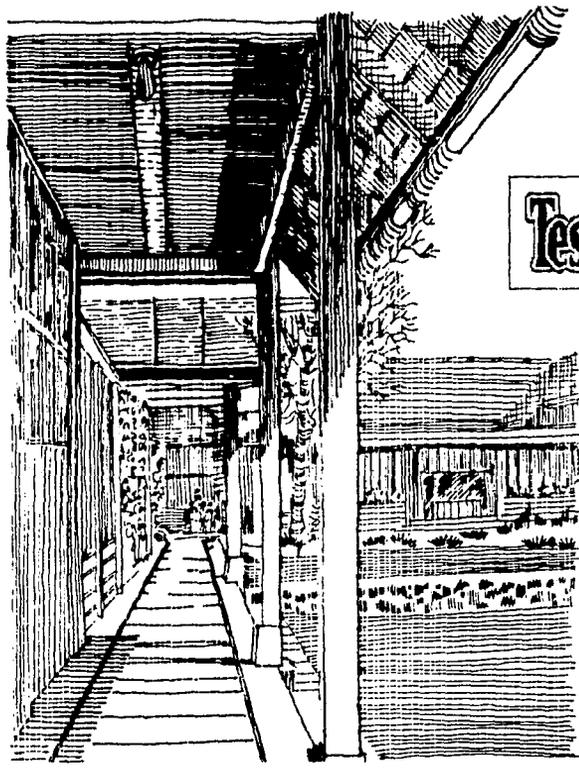
PAGINACION VARIA

COMPLETA LA INFORMACION

M
I
R
I
A
M

S
I
L
V
A

O
R
T
I
Z



Tesis Profesional

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

"Centro Regional de Capacitacion Turistica"

A MIS PADRES

A Dios le debo la vida,
pero a ustedes les debo el sentirme viva,
pues han alimentado no sólo mi cuerpo
sino también mi corazón.

Los maestros educaron mis ideas,
pero ustedes educaron mis sentidos
y emociones.

En la Universidad me formé como profesionalista,
pero en mi hogar como ser humano.

Con profunda admiración y agradecimiento.

Su hijo: **Miriam Silva Ortiz.**

A MIS HERMANOS

Por compartir conmigo la alegría de
terminar mi carrera, por todo el amor
y apoyo que siempre me han brindado;
con el cual he logrado alcanzar una
de mis más grandes metas,

Con todo mi amor y agradecimiento.

Los quiere:

Miriam Silva Ortiz

A MIS PROFESORES

Deseando que sus caminos sean muy
largos, para que más generaciones
tengan la oportunidad de conocer
a esas personas maravillosas que nos
han apoyado para alcanzar nuestra
meta con esfuerzo y dedicación.

Agradeciendo de todo corazón esa
enseñanza que nos han dado
para toda la vida.

Su alumna: **Miriam Silva Ortiz.**

indice

INDICE

• INTRODUCCION	1
• ELEMENTOS INTRODUCTORIOS	4
• PROGRAMA GENERAL	21
• PROGRAMA GENERICO	40
• PROGRAMA PARTICULAR	49
• PROGRAMA ARQUITECTONICO	54
• DESARROLLO ARQUITECTONICO	62
• DESARROLLO URBANO	71
• DESARROLLO ESTRUCTURAL	74
• MEMORIA DESCRIPTIVA	75
• CRITERIOS GENERALES	78
• PLANOS	
• CONCLUSIONES GENERALES	89
• BIBLIOGRAFIA	91

introducción

INTRODUCCION

En las últimas décadas, gracias a los grandes y continuos avances científicos y tecnológicos que se realizan en cada área del quehacer humano, el hombre dispone de mayor tiempo libre y mejores condiciones de vida.

A NIVEL MUNDIAL el turismo nacional e internacional es uno de tantos resultados al empleo de tiempo libre, el cual ha aumentado en gran manera, debido a algunos factores como el desarrollo económico de los países, mayores ingresos y tiempo disponible del hombre, medios de transporte accesibles y expeditos, así como la ubicación estratégica de la industria turística, siendo la hotelería la más necesaria e impulsada.

Y a NIVEL NACIONAL, en México es reconocida la potencialidad de la actividad turística como un gran generador de divisas y empleos; además de contar con grandes riquezas naturales dentro del territorio nacional y el gran patrimonio histórico y cultural mexicano.

Todos estos factores han convertido al TURISMO en un elemento de gran importancia mundial cuyo nivel de transacción supera a las otras actividades económicas y en algunos países es la actividad fundamental.

Dichas características en conjunto proporcionan los atractivos necesarios para desarrollar centros turísticos. Desde la década de los 60's el sector turístico adquirió un sitio prioritario dentro de las políticas gubernamentales. Con el objeto de fortalecer la economía nacional se implantó una política para regular la explotación del potencial turístico nacional y la captación de divisas. La institución encargada de realizar estas iniciativas es FOGNATUR (Fondo Nacional de Fomento al Turismo) fundada en 1974. Entre sus actividades destacan la: creación y desarrollo de centros turísticos, otorga financiamientos para construcción, ampliación y remodelación de proyectos relacionados con la actividad turística; además de estimular a la inversión privada en sus desarrollos, creando infraestructura, planta turística y equipamiento básico para su proyección.

Hoy en día es cada vez más indiscutible la importancia del Turismo, como factor de desarrollo socio-económico y cultural para los países con grandes tendencias de crecimiento.

Crecimiento que se verá fructificado, siempre y cuando contemos con recursos humanos altamente calificados, para enfrentar a las nuevas tecnologías que influirán poderosamente en la gestión de la Industria Turística.

Esta gran responsabilidad recae directamente sobre las Escuelas de Turismo, ya que son la base fundamental de la formación y preparación profesional de los futuros prestadores de los servicios turísticos.

Tomando en cuenta que el **TURISMO** es un fenómeno social que consiste en el desplazamiento voluntario y temporal de individuos o grupos de personas que, fundamentalmente por motivos de recreación, descanso, cultural o salud, se trasladan de su lugar de residencia habitual a otro, en el que no ejercen ninguna actividad lucrativa, ni remunerada, generando múltiples interrelaciones de importancia social, económica y cultural.

Por lo tanto, el tema a desarrollar es un "**CENTRO REGIONAL DE CAPACITACIÓN TURÍSTICA**", ubicado en Huatulco, Oaxaca; pretendiéndose así crear un conjunto de edificios eficientes y flexibles que permitan ampliaciones en un futuro teniendo como objetivo fundamental preparar y capacitar al estudiante, en el conocimiento de la actividad Turística para satisfacer las necesidades del Turismo Nacional e Internacional, formando así Profesionales de Turismo con la adecuada preparación teórico-práctica que les permita incorporarse al creciente y exigente mercado de trabajo de la actividad turística, tanto del Sector Privado como del Público.

El presente trabajo se ha dividido en diez capítulos:

CAPÍTULO 1. ELEMENTOS INTRODUCTORIOS. Refiriéndose de forma general a la información requerida para poder entender con claridad los siguientes capítulos.

CAPÍTULO 2. PROGRAMA GENERAL. Dirigido al estudio del contexto que influye en nuestro proyecto. En el cual se tratan aspectos de gran importancia como el Marco Físico: orografía, hidrografía, clima, flora y fauna; población, vías de comunicación, educación, cultura, recreación, salud, vivienda, imagen urbana, etc.

CAPÍTULO 3. PROGRAMA GENERALICO. Se refiere a los elementos que se toman como base para concluir en un partido arquitectónico correcto. Se analizarán los edificios que nos sirven como análogos para determinar nuestro criterio básico de diseño, las especificaciones de construcción y así finalmente las consecuencias arquitectónicas a que se llegaron.

CAPÍTULO 4. PROGRAMA PARTICULAR. En éste apartado el objetivo principal es la justificación de nuestro proyecto. Explicando las razones que nos llevaron a determinar el tipo de edificio, la localización, los beneficios que aporta y su ubicación dentro del ámbito socio-económico.

CAPÍTULO 5. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO. Está asignado al estudio del proyecto arquitectónico, al análisis y descripción de cada una de las áreas que lo constituyen, sus finalidades y características.

CAPÍTULO 6. DESARROLLO ARQUITECTÓNICO. Se dará una idea global referente a una buena elaboración de una imagen conceptual, tomando como punto de partida los condicionantes urbanos de nuestro entorno.

CAPÍTULO 7. DESARROLLO URBANO. Tomando en consideración los puntos anteriores como se puede determinar un concepto general basándonos en un análisis y programa de los espacios abiertos para concluir en un buen concepto urbano.

CAPÍTULO 8. MEMORIA DESCRIPTIVA. Se refiere a una descripción general del proyecto arquitectónico, del sistema constructivo y del sistema de instalaciones.

CAPÍTULO 9. CRITERIOS GENERALES. Se ocupa del criterio estructural que se toma para definir el diseño de los elementos constructivos, considerando la resistencia del terreno, las cargas, etc. Además del criterio de instalaciones el cual tiene por objeto dar a conocer los sistemas que se emplearon para el óptimo funcionamiento de las instalaciones: hidráulica, sanitaria y eléctrica.

CAPÍTULO 10. CONCLUSIONES GENERALES. Tomándolas en cuenta como el resultado del análisis de los factores que influyen en la determinación de los puntos básicos de diseño de este proyecto, considerando el marco físico, el análogo, los beneficios que aporta, etc.

**elementos
introdutorios**

FUNCIÓN GENERAL DEL CONJUNTO PROPUESTO

Con éste proyecto se pretenden atacar dos problemas existentes de una manera simultánea.

El primero es la inexistencia de una adecuada Capacitación Turística que atienda al vacacionista o viajero de toda una región que está en rápido y constante crecimiento. Esto es apreciable por la impresionante población y desarrollo de una región, que hace aproximadamente cinco o diez años se encontraba escasamente habitada, y en donde ahora se han establecido extensos Centros Turísticos de zonas vacacionales, numerosas e importantes construcciones que dan servicio como hoteles, agencias de viajes, restaurantes, entre otros. De ésta forma se le podrá ofrecer un mejor servicio al turista que de ésta institución podrán salir profesionistas capacitados.

Como se menciona en puntos posteriores, la mayoría de éstas personas que requieren éste tipo de Capacitación lo realizan en instituciones ubicadas en el Distrito Federal, sin embargo existen unas ya saturadas y sin posibilidad de crecimiento, y otras que no cuentan con el equipo y mobiliario que debe contener una buena instalación para dar un buen desenvolvimiento del capacitado.

El segundo problema que se pretende solucionar es el de crear y proporcionar un respaldo a las Instituciones ya establecidas que se manejan en el Distrito Federal, y dar la posibilidad de abrir oportunidades a los pobladores de cada Centro Turístico, de adquirir conocimientos, sin tener limitantes, como el desplazamiento y el recurso económico; ésto con la finalidad de poder operar a nivel nacional y en algunos casos a nivel internacional.

Es común encontrar en el Distrito Federal diversas Instituciones dedicadas a la Capacitación Turística, que desgraciadamente atraen, en muchas ocasiones a personas que no tienen el mínimo interés de adquirir conocimiento en ésta rama; por encontrarse en la situación de no poder cursar la preparatoria o universidad elegida, y por no desaprovechar el tiempo las toman como última opción.

Sin embargo, en el interior de la República existen cursos temporales de acuerdo al tipo de región en donde se ubica, para dar servicio al turista, pero nunca podrá estar capacitado al 100 %; en conclusión es otra la situación en Centros Turísticos.

Por otra parte, en el presente proyecto se plantean los espacios y el ambiente adecuado para proporcionar los siguientes servicios:

- 1.- La debida capacitación del alumnado, tanto joven como adulto, en todo lo referente al manejo de construcciones que dan servicio al turista.
- 2.- Un espacio físico definido que reúna las características para que se puedan desarrollar las llamadas prácticas, es decir, una zona con el adecuado mobiliario y equipo que esté continuamente actualizando y desarrollando los programas estudiados que se utilizan directa y parcialmente en las operaciones turísticas a nivel nacional e incluso internacional.
- 3.- Un área con su debido personal capacitado en lo que se dé oportunidad a los hoteles, restaurantes, entre otros, de presentar, producir, y demostrar el correcto funcionamiento del alumnado antes de realizar cualquier negociación o transacción.

FUNCION GENERAL DEL CONJUNTO PROPUESTO

Con este proyecto se pretenden atacar dos problemas existentes de una manera simultánea.

El primero es la inexistencia de una adecuada Capacitación Turística que atienda al vacationista o viajero de toda una región que está en rápido y constante crecimiento. Esto es apreciable por la impresionante población y desarrollo de una región, que hace aproximadamente cinco o diez años se encontraba escasamente habitada, y en donde ahora se han establecido extensos Centros Turísticos de zonas vacacionales, numerosos e importantes construcciones que dan servicio como hoteles, agencias de viajes, restaurantes, entre otros. De ésta forma se le podrá ofrecer un mejor servicio al turista que de ésta institución podrán salir profesionistas capacitados.

Como se menciona en puntos posteriores, la mayoría de éstas personas que requieren éste tipo de Capacitación lo realizan en Instituciones ubicadas en el Distrito Federal, sin embargo existen unas ya saturadas y sin posibilidad de crecimiento, y otras que no cuentan con el equipo y mobiliario que debe contener una buena instalación para dar un buen desenvolvimiento del capacitado.

El segundo problema que se pretende solucionar es el de crear y proporcionar un respaldo a las Instituciones ya establecidas que se manejan en el Distrito Federal, y dar la posibilidad de abrir oportunidades a los pobladores de cada Centro Turístico, de adquirir conocimientos, sin tener limitantes, como el desplazamiento y el recurso económico; ésto con la finalidad de poder operar a nivel nacional y en algunos casos a nivel internacional.

Es común encontrar en el Distrito Federal diversas Instituciones dedicadas a la Capacitación Turística, que desgraciadamente existen, en muchas ocasiones a personas que no tienen el mínimo interés de adquirir conocimiento en ésta rama; por encontrarse en la situación de no poder cursar la preparatoria o universidad elegida, y por no desaprovechar el tiempo las toman como última opción.

Sin embargo, en el interior de la República existen cursos temporales de acuerdo al tipo de región en donde se ubica, para dar servicio al turista, pero nunca podrá estar capacitado al 100 %; en conclusión es otra la situación en Centros Turísticos.

Por otra parte, en el presente proyecto se plantean los espacios y el ambiente adecuado para proporcionar los siguientes servicios:

- 1.- La debida capacitación del alumnado, tanto joven como adulto, en todo lo referente al manejo de construcciones que dan servicio al turista.
- 2.- Un espacio físico definido que reúna las características para que se puedan desarrollar las llamadas prácticas, es decir, una zona con el adecuado mobiliario y equipo que esté continuamente actualizando y desarrollando los programas estudiados que se utilizan directa y parcialmente en las operaciones turísticas a nivel nacional e incluso internacional.
- 3.- Un área con su debida personal capacitado en la que se dé oportunidad a los hoteles, restaurantes, entre otros; de presentar, producir, y demostrar el correcto funcionamiento del alumnado antes de realizar cualquier negociación o transacción.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

En la actualidad existen diez Centros Turísticos sobre las costas nacionales:

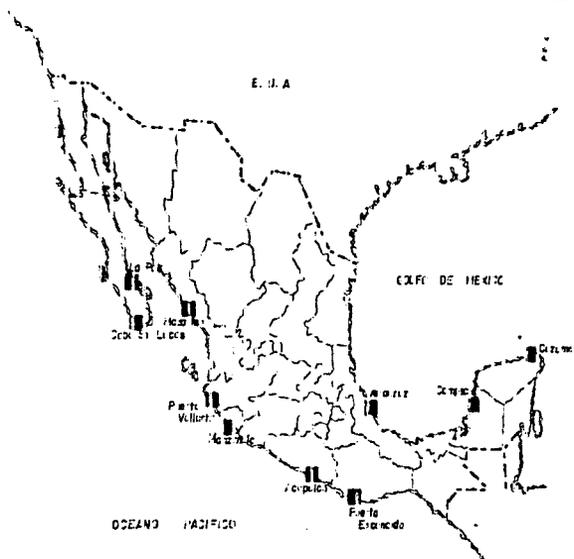
Los que se refieren explícitamente a un consolidado nivel de infraestructura:

A) Golfo de México: Veracruz, Tampamocón.

B) Mar Caribe: Coahuila.

C) Océano Pacífico: Puerto Escondido, Acapulco, Ixtapalapa, Puerto Vallarta.

D) Mar de Cortés: Mazatlán, La Paz, Cabo San Lucas.



I. L. Y los planificados por FONATUR:

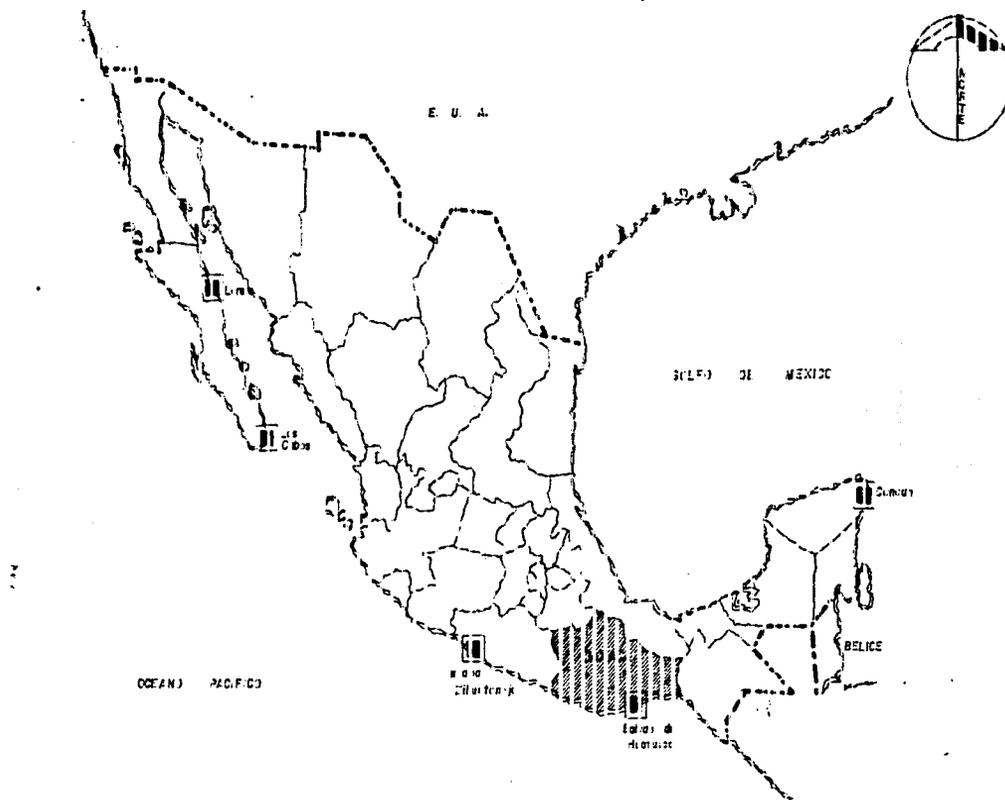
- A) Cancún en el estado de Quintana Roo.
- B) Los Cabos y
- C) Loreto en Baja California Sur.
- D) Ixtapa - Zihuatanejo en Guerrero.

Dando seguimiento a las políticas turísticas nacionales, en el periodo gubernamental de 1982 - 1988 se decidió impulsar el proyecto de Bahías de Huatulco en el Istmo de Oaxaca considerando:

- Recursos financieros disponibles.
- Potencial turístico de las Bahías.
- Atractivos turísticos que ofrece el estado.
- Facilidad de comunicación con la región.

Con este proyecto se consolida la cadena de ciudades turísticas de costa en el Pacífico, como se puede distinguir en el siguiente mapa.

centro turístico y de las organizaciones



Centro Registro de Clasificación Turística

Huatulco ha sido escenario de algunos hechos históricos entre los que destacan:

Huatulco: "lugar donde se venera al árbol", alusión a éste objeto de culto.

En 900 a.c. la región estuvo habitada por zapotecos y en 1528 Hernán Cortés confirmó a los aborígenes la posesión de sus tierras.

En 1550 se creó una provincia con cabecera en Huatulco (San Agustín), que pronto adquirió importancia por su comercio marítimo en Centroamérica y Perú.

En 1579 fue puerto principal del Virreinato antes que Acapulco y escenario de varios ataques de piratas.

En 1587 nace una leyenda que daría pie al nombre de una de sus bahías:

A la llegada de los españoles a Huatulco en el s. XVI, los nativos les mostraron una gran cruz que un anciano había plantado a los orillas del mar 15 siglos antes, según Ignacio Burgoa, cronista de Oaxaca durante el s. XVII, en ese año llega al puerto un pirata inglés, llamado Tomás Covendish, quien viendo que los indígenas veneraban esa cruz decidió destruirla por considerarla un ídolo, pero no lo logró por ningún medio; por lo que mandó atar la cruz con los gruesos calabotes con que amarraban su nave para arrancarla de cuajo; sin embargo, los cables se reventaron y la cruz quedó intacta en su pedestal de roca.

En 1588 la población de Huatulco (San Agustín) fue reducida a escombros por los piratas.

En 1612 el obispo Juan de Cervantes hizo trasladar la cruz de Huatulco a Oaxaca para colocarla en una Capilla de la Catedral.

En 1616 se trasladó la cabecera de San Agustín a San Pedro Huamelula y más tarde a San Pedro Pochutla.

En 1797 Huatulco pasó a ser Subdelegación de la Intendencia de Oaxaca.

En 1810 por este Puerto, antes de la Independencia, entraron los libros prohibidos de la Revolución Francesa.

En 1824 la Bahía de San Agustín se abrió al comercio extranjero por decreto de la Ley del 1o. de Mayo.

En 1831 en la Bahía de la Entrega se consumó la traición de Francisco Picaluga contra Vicente Guerrero.

En 1837 el Puerto de San Agustín se redujo al cabotaje por decreto.

En 1849 siendo gobernador del Estado, Benito Juárez visitó el lugar y estableció la Villa de Crespo.

En 1969 se inició la búsqueda de sitios adecuados para la creación de desarrollos turísticos.

En 1970 una misión fué enviada a ésta zona para realizar un reconocimiento por tierra, pero por falta de carreteras se pospuso la creación de este nuevo desarrollo turístico.

En 1977 se realizaron los primeros estudios de urbanización e infraestructura para las Bahías Centrales por considerarse la zona más factible para realizarse la primera etapa.

En 1982 queda concluida la carretera de Oaxaca, Puerto Escondido - Salina Cruz y Oaxaca - Pochutla.

En 1983 las Bahías Centrales adquieren las condiciones necesarias en cuanto a comunicación terrestre para poner en marcha el proyecto y desde ese año el impulso ha sido incesante.

En 1986 comenzó la construcción del Aeropuerto, el Sistema vial que enlaza las nueve Bahías, Planta de tratamiento de aguas negras, una Dársena para 197 embarcaciones y las redes de agua potable, eléctrica, telefónica y telegráfica.

En 1987 inician las operaciones comerciales del Aeropuerto y del 1er. Hotel en Santa Cruz. El pueblo de Sta. Ma. Huatulco fué remodelado en su totalidad por el municipio y gobierno del Estado.

En 1988 finalizó la construcción de la zona urbana - habitacional de las Bahías Centrales. En la Bahía de Tangolunda se iniciaron obras de 3 hoteles y un campo de golf.

En 1989 entró en funcionamiento la Zona Hotelera de las Bahías Centrales.

Bahías de Huatulco no sólo tiene un bello marco físico natural, sino que posee un pasado histórico que se remonta a la época prehispánica.

A) SITIOS TURÍSTICOS EN EL ESTADO DE OAXACA.

El estado de Oaxaca respalda con otros sitios de interés a los atractivos de las Bahías de Huatulco como:

1) Zonas Arqueológicas: Este aspecto ocupa un lugar destacado dentro de los sitios de interés que ofrece Oaxaca y genera gran parte de la corriente turística al estado. Las zonas arqueológicas más importantes son: Mitla, Monte Albán, Tlaxiaco, Yagul, Zaachila.

2) Arquitectura Colonial: En los siglos XVI y XVII se construyeron obras de una riqueza invaluable. La capital reúne gran parte de las joyas arquitectónicas de la época colonial de Oaxaca como la Catedral de la Asunción de Nuestra Señora, el Convento de Santo Domingo y el Convento de la Merced entre otros.

3) Bellezas Naturales: El relieve de Oaxaca ofrece variados paisajes, desde las cumbres blancas del Cempoaltépetl hasta su extenso litoral satisface a todos los gustos como por ejemplo: El Cañón de Tomellín, Las Grutas de Nindó-Da-Gé, Las Grutas de los Fustes, Las Grutas del Trueno, Cascadas y Lagunas, Cascada de sal, Lagunas de Chacahua, Manantiales de Tizatepec, La piedra que brama, El árbol del Tule, Playa de Puerto Escondido y la Playa de Puerto Ángel.

B) ATRACTIVOS TURÍSTICOS.

1) Etnografía: Es el único estado que posee el mayor número de grupos humanos, tomando en cuenta que son 14, con distintas tradiciones culturales y lenguas, entre las cuales destacan: la zapoteca ubicada en la Sierra, los Valles y el Istmo; mixteco en la Mixteca; mazateco en el Papaloapan y la Cañada; chinanteco en la Sierra Norte y el Papaloapan; mixe en la Sierra y en el este de los Valles Centrales.

2) Fiestas Populares: Esta riqueza etnográfica incalculable hace del estado una fiesta perpetua, gracias a que las poblaciones han mantenido vigentes sus tradiciones. Desde la capital hasta el poblado más pequeño tienen grandes celebraciones que anualmente reviven, destacando entre ellas las siguientes:

- Fiesta - Cruz de Mila - 1o. de enero - en Mila.
- Santa Cruz - 3 de mayo - en diversas poblaciones.
- Guelaguetza - último lunes de julio - en Zochila, Oaxaca.
- Velas de Tehuantepec - 15 de agosto - en Tehuantepec.
- Noche de Rébanos - 23 de diciembre - en la Cd. de Oaxaca.
- Sto. viernes de Cuaresma - marzo-abril - en Sta. Ma. Huatulco.

3) Artesanías: Oaxaca ofrece una larga tradición artesanal desde textiles de lana y algodón en todo el estado; alfarería de barro negro en el Istmo; productos de palma, carrizo e hule en la Mixteca y en los Valles; talabartería en la Mixteca hasta la hojalatería en los Valles Centrales.

4) Gastronomía: Otra página de la riqueza oaxaqueña la constituye su variada comida por ejemplo, mole de siete colores, chapulines asados, nieve de leche quemada, clayutas con asiento, chilteotle, pan de huevo, tamales y quesos.

b) Accesibilidad Terrestre:

En 1982 finalizó la construcción de la carretera de Puerto Escondido - Salina Cruz y Oaxaca - Pochutla, logrando comunicar a Bahías de Huatulco con otras poblaciones y ciudades por vía terrestre.

AUTOMÓVIL: El 14% de turistas arriban a la zona en automóvil, principalmente los turistas nacionales provenientes de estados circunvecinos.

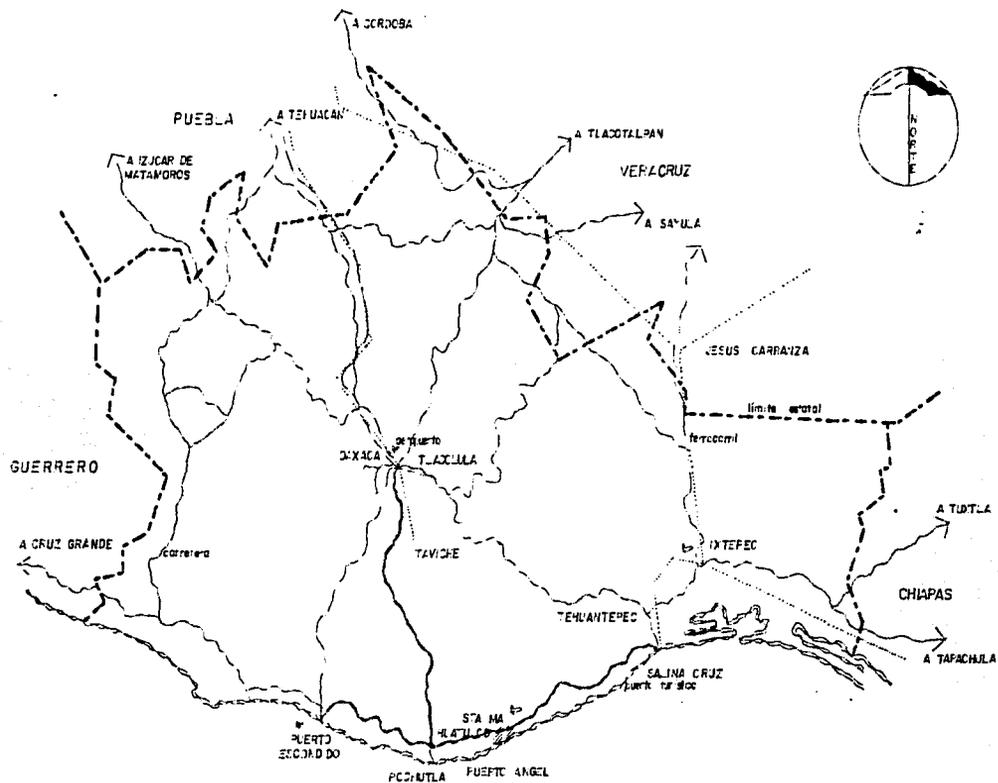
AUTOBUS: Debido a que el servicio es limitado solo el 6% de los turistas viaja por este medio. En la actualidad se encuentra en construcción la terminal de autobuses.

En 1996 por estos medios de transporte arribaron a estas playas = 336 700 turistas:
de ellos = 195 300 fueron nacionales
y = 141 400 extranjeros.

c) Accesibilidad Marítima:

El Plan Maestro de las Bahías Centrales contempla la construcción de instalaciones portuarias en la Bahía Chahúé para poder recibir cruceros en el año 2000.

El potencial turístico de las Bahías de Huatulco aunado a la riqueza de su estado - memorable por su arquitectura, etnografía, cultura, artesanías, gastronomía y bellezas naturales - la inversión de los sectores público y privado así como la facilidad de acceso intensifica la actividad turística en la zona. Tales motivos estimulan la construcción del equipamiento turístico.



Centro Region de Cooperación Turística

D) POTENCIAL TURISTICO.

El proyecto turístico de Bahías de Huatulco constituye el eslabón de los desarrollos integralmente planeados en la década de los 80's. Surgen en este momento, como un proyecto prioritario que puede contribuir a la diversificación de la planta turística nacional e incrementar la captación de divisas.

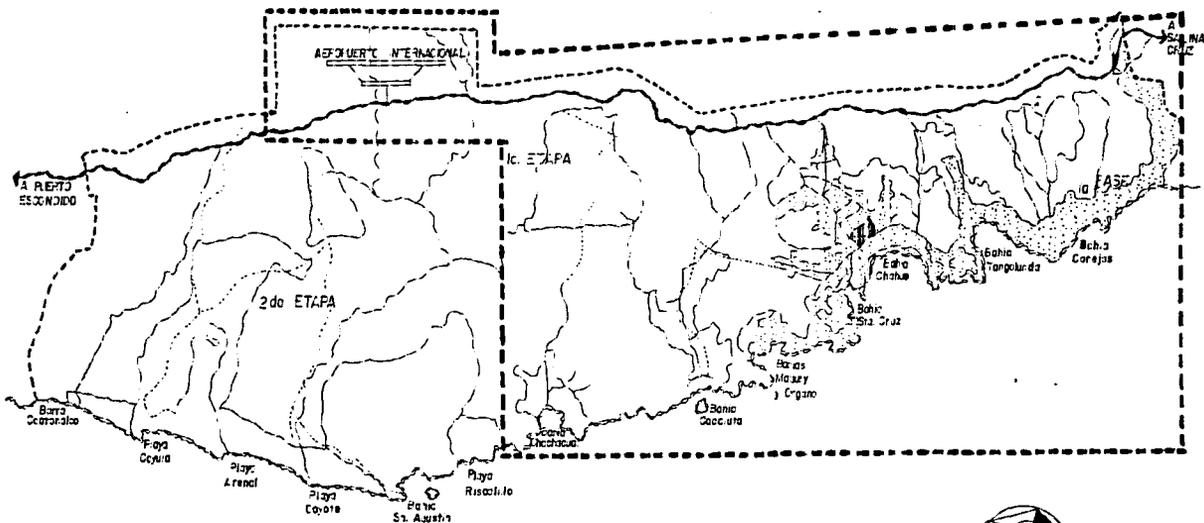
En el sur del estado de Oaxaca, se localiza el desarrollo turístico de Bahías de Huatulco, situado en el litoral del Municipio de Santa Ma. Huatulco, ocupando una franja costera de cerca de 31km de longitud y de 6 - 10 km de ancho con una superficie aproximada de 21,163 has. Esta superficie es resultado de la expropiación de dos polígonos de la comunidad de Santa Ma. Huatulco destinados al desarrollo urbano y turístico y para la construcción de un Aeropuerto Internacional, por lo que fueron entregados en 1984 al Fondo Nat. de Fomento al Turismo para su ejecución.

Los objetivos que promueve el Fondo, principalmente en Huatulco, son diversificación de la planta turística, captación de divisas, generación de fuentes de trabajo y fomento al desarrollo regional. La estrategia originalmente adoptada consideró para una primera etapa, el desarrollo turístico de las Bahías de Santa Cruz y Tongolunda, las cuales ya se encuentran en marcha acelerada.

El área destinada al complejo turístico está rodeada por una reserva ecológica, la cual brinda al turista un asombroso paisaje selvático en el que se encuentra un gran colorido y contraste entre los azules del mar con los tonos ocres de la arena fina de las playas y las diversas tonalidades de la exuberante vegetación.

El relieve de esta región facilita la configuración de un sinúmero de bellas caletas, que propician tranquilidad y privacidad; el mar presenta un oleaje suave y ofrece un alto grado de seguridad para que el turista realice actividades acuáticas. Además de éstos atractivos naturales, Bahías de Huatulco se localiza cerca de importantes sitios históricos con vestigios prehispánicos y coloniales.

"ETAPAS DE DESARROLLO"



	1984	1994-2000	2000	2000-FINAL	TOTAL FINAL
SUPERFICIE URBANA (has.)	344,7	171	515,8	1.864,4	2.400,6
HABITANTES	18.600		92.500		388.300
SUPERFICIE TURISTICA (has.)	1.322,3	1.429,4	2.500,8	1.354,0	3.776,7
CUARTOS	2.550		5.250		23.275
VIVENDAS	255		525		6.626

**INMUEBLE DE ALOJAMIENTO TURISTICO
CATEGORIA Y AÑO DE CONSTRUCCION EN 1994**

NOMBRE DEL HOTEL	CATEGORIA	CONSTRUCCION %	NUMERO DE CUARTOS
BAHIAS DE TANGOLINDA			
HUATULCO SHERATON HOTEL RESORT	5+	100	348
ROYAL MARINA HUATULCO 1/	5+	100	300
CROWN PLAZA HOLIDAY INN	5+	100	135
OMNI ZAASHILA	5+	100	135
CLUB MEDITERRANEE	5+	100	500
CASA DEL MAR 2/	5+	100	25
SUITES SOLARIS	N.E.	100	14
SUITES COSTA DE OAXACA	N.E.	90	30
HOTEL QUINTA REAL	N.E.	30	231
SUBTOTAL.....			1,718
BAHIA DE SANTA CRUZ			
BINGUENDA	4+	100	74
CASTILLO DE HUATULCO	4+	100	107
GRAN HOTEL HUATULCO	3+	100	32
MARLIN	3+	100	29
DEL ANGEL	3+	30	37
EL DORADO (MARINA RESORT)	4+	100	45
MARINA HUATULCO	N.E.	60	60
SERVIMEX	N.E.	30	17
PLAZA GALERIAS	3+	80	20
SUBTOTAL.....			421

NOMBRE DEL HOTEL	CATEGORIA	CONSTRUCCION %	NUMERO DE CUARTOS
BAHIA CHAHUE			
FLAMBOYANT	4+	100	66
SUITES BUGAMBILIAS	3+	100	18
GRIFER	3+	100	20
BUSANI I	2+	100	14
BUSANI II	2+	100	18
CAZANDU	POSADA	100	10
BENIMAR	POSADA	100	8
MIRAMAR	M.E.	100	12
HOTEL INN	POSADA	80	20
POSADA LAS PALMAS 3/	3+	100	8
POSADA DEL PARQUE	POSADA	100	14
POSADA AGUSTIN	POSADA	100	8
POSADA MARILUZ	POSADA	100	16
POSADA PRIMAVERA	POSADA	100	6
POSADA GLORILUZ	POSADA	100	20
SUBTOTAL.....			256
TOTAL			2.397

**programa
general**

LOCALIZACION

La estrategia para la ocupación del territorio consiste en localizar las actividades turísticas en relación directa con el litoral y las urbanas en los valles posteriores y mesetas, relacionándolas entre sí con zonas de uso mixto, y preservar las áreas montañosas y los valles de mayor capacidad agrológica de los Bajos.

La gran extensión y fisiografía del territorio, en donde los atractivos se distribuyen en 30 kms de litoral y las áreas aptas para uso urbano se encuentran dispersas, condujeron al planteamiento de una estructura urbana turística polinuclear, constituido por un conjunto de zonas urbanas y turísticas que funcionen de manera integral formando un sistema urbano microregional en donde sus actividades se complementen entre sí aunque no guarden una continuidad física.

Con ésta estrategia se busca respetar y conservar la historia y tradiciones del lugar, así como la integración del desarrollo al medio ambiente y al paisaje que le rodea, utilizando un concepto de desarrollo turístico diferente al tradicional, que ha demostrado un alto grado de impacto ambiental. El concepto propuesto es el de un desarrollo semidisperso y de baja densidad con la imagen típica de los pueblos de Oaxaca y una intensa actividad urbana turística, conservando gran parte del territorio en su estado natural.

Bahía Chahúé:

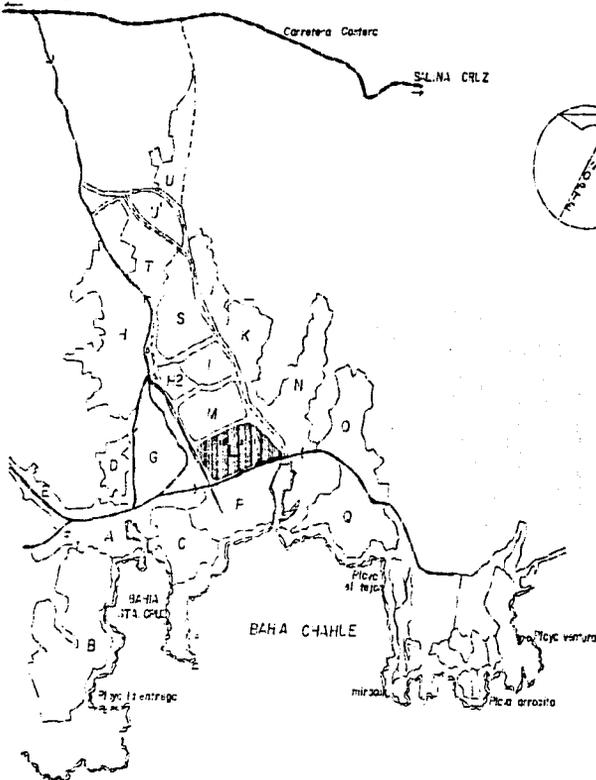
El proyecto se localiza al suroeste del Aeropuerto Internacional de Huatulco. El predio colinda al norte con la reserva territorial de FONATUR, al este con la Bahía de Tangolunda, al oeste con la Bahía de Santa Cruz y al sur con el Océano Pacífico; su superficie es de 24 hectáreas.

Bahía Chahúé

A POCHITLA

Carretera Costera

SALINA CHILZ



HISTORIA

La historia de la Hotelería en México puede observarse en diversas formas, sobre todo si consideramos a los pueblos ancestrales, los cuales destinaban albergues a los habitantes. Tal es el caso de la civilización Azteca la cual contaba con chozas reservadas para viajeros, fatigados por la travesía; a cambio de algunos productos que comerciaban. Las grandes residencias antes semi-adaptadas para ofrecer lugar de descanso y alimento a los pequeños grupos humanos que incursionaban en el país, se vieron modificados hasta principios del siglo XX, cuando comenzó la construcción de edificaciones hechas específicamente para funcionar como Hoteles, el servicio desde luego, fue atendido impreviadamente en sus inicios: quizá obreros entonces desempleados que veían en esas construcciones especiales, una fuente segura de trabajo. Puede considerarse que haya sido ésta, una de las principales razones por las que en 1922, se funda la Asociación Mexicana de Hoteles.

En 1934, se dio la apertura del Hotel Reforma, colocando así la primera piedra en pro de la tecnificación en el hospedaje. Dando como resultado una muy buena calidad en cuanto a las atenciones brindadas al visitante, pudiéndose enmarcar en parámetros de eficacia y cortesía.

En 1953 bajo el patrocinio de la Asociación Mexicana de Hoteles, se funda la Escuela Hotelera, primera en su tipo. Ofreciendo al estudiante teoría y práctica; la cual se adquiría en simulacros dentro del mismo edificio, el cual sufría adaptaciones especiales para poderlo simular.

En 1965 el Instituto Mexicano del Seguro Social, colabora en la capacitación del personal para la industria Hotelera y Gastronómica, al comenzar a impartir cursos técnicos de servicio y preparación de alimentos y bebidas.

La Secretaría de Educación Pública reconoció que la labor de capacitación en el ámbito turístico correspondía en gran proporción al sector oficial educativo, y no solamente a la de trabajo y previsión social. Es así como en 1971 se crea la Coordinación Nacional de Enseñanza Turística, en la S.E.P.

MARCO FÍSICO NATURAL

• TOPOGRAFIA. Esta región está conformada por tres manifestaciones geomorfológicas:

- Zona montañosa 80% de la superficie total.
- Zona de valles 18%
- El litoral 10 km 2%

En la Zona del litoral se distinguen 2 zonas:

- zona de bajos la cual ofrece:
 - playas abiertas de gran capacidad,
 - valles extensos donde predominan terrenos planos,
 - ríos con volúmenes importantes y cauces definidos.
- zona de bahías que ofrece:
 - bahías protegidas y playas limitadas,
 - valles estrechos donde predominan terrenos en pendiente,
 - grandes áreas de montaña.

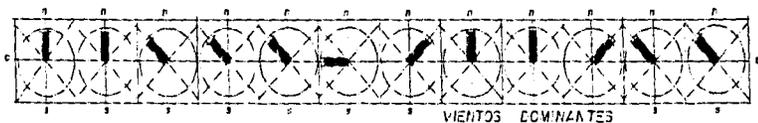
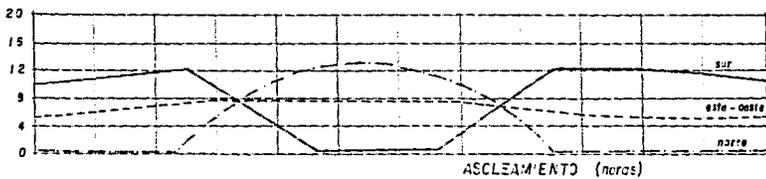
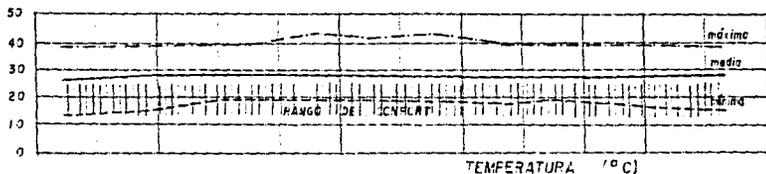
Bahías: San Agustín, Chochacual, Cacaluta, Maguey, Organo, Santa Cruz, Chahué, Tangolunda y Conejos.

PUERTO CHAHUE.- Bahía elegida para el desarrollo del proyecto "Centro Regional de Capacitación Turística", cuenta con grandes atractivos; conformado básicamente por un terreno con pendientes suaves, con una superficie plana y otra inundable, ideal para el desarrollo de una marina. Los bordes del predio tienen elevaciones de hasta 20 m. de altura, con características propicias para el desarrollo hotelero e inmobiliario.

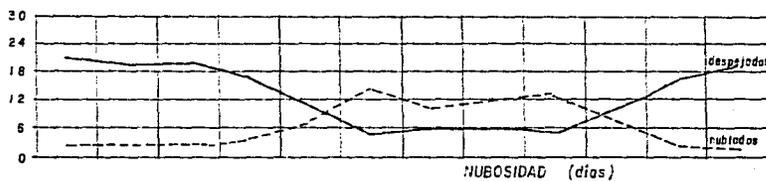
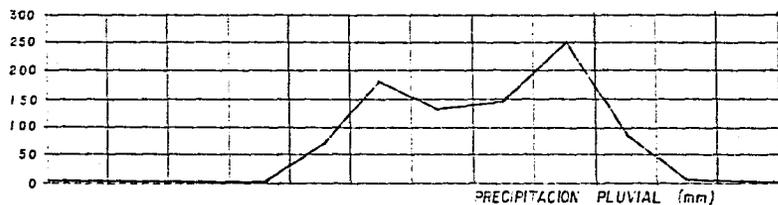
• CLIMA. El clima que rige a las Bahías de Huatulco es cálido subhúmedo, predominan los días despejados.

- a) Temperatura: Su temp. promedio es de 28°C con mínimas variaciones térmicas anuales, menores a 5°C, las cuales podemos observar en la sig. gráfica.
- b) Asoleamiento: La radiación solar en la zona alcanza su mayor índice durante la primavera en los meses de Abril y Junio.
- c) Vientos: Los vientos dominantes provienen del surponiente con una velocidad de 29 km/h. Los vientos ligeros provienen del norponiente.
- d) Precipitación: El régimen pluvial de la región se caracteriza por lluvias torrenciales de corta duración producidas durante el mes Septiembre, en la temporada ciclónica de verano. La precipitación total anual y máxima en 24 hrs. se estima en 935.7 y 225 mm. respectivamente. La época de sequía es muy prolongada, se extiende desde Noviembre hasta Abril, captándose el 3% de la prec. total anual.
- e) Humedad: La humedad ambiental en este caso es mayor al 60% ocasionada por su colindancia con el mar y por la presencia de importantes cuerpos de agua localizados en los valles.

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



ANÁLISIS DEL CLIMA

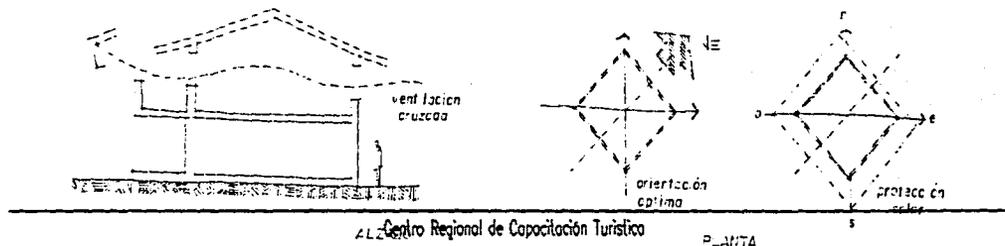
El análisis de la información climática de la región ha permitido establecer lineamientos generales en el diseño arquitectónico del "Centro Regional de Capacitación Turística":

- + evitar los tres problemas principales que pueda tener el organismo humano debidos al clima:
 - a) problemas de respiración por falta de una adecuada ventilación.
 - b) sensación desagradable de frío.
 - c) sensación desagradable de calor.

Los usuarios requieren una posibilidad de control individual del manejo sencillo de elementos que le proporcionen confort en el espacio que habita a bajo costo.

Es decir, crear un microclima; que son las condiciones atmosféricas localizadas específicamente y que afectan directamente al ser humano que desarrolla una actividad en ese lugar determinado.

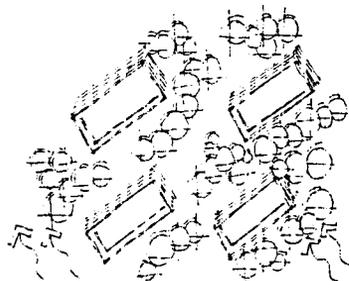
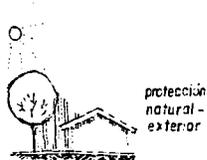
+ **ORIENTACIÓN:** Mínima exposición al sol y máxima a los vientos. Captación de vientos dominantes para propiciar ventilación cruzada y facilitar el movimiento de aire; por lo tanto se sugieren orientaciones al sureste de los edificios, buscando no obstruir su penetración a las construcciones, con el fin de ayudar a disminuir la temperatura ambiente interior.



+ **SOMBREAR** e impedir el calor solar, protección en fachadas al oriente, poniente y sur; por medio de grandes volados y vegetación con follaje denso; ya que es muy intensa la penetración de los rayos solares.

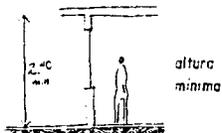


ALZADO

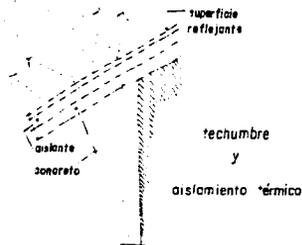


PLANTA

+ **SOLUCIONAR TECHOS INCLINADOS** para propiciar la caída libre de aguas pluviales ya que se presentan durante el verano; y sobre todo la utilización del alero en fachadas para evitar escurrimientos de agua en muros. O la solución de techos planos, en su caso a diferentes niveles. **TECHOS A UNA ALTURA MAYOR** que en climas templados, facilitando la salida de aire caliente.



ALZADO



+ COMPLEMENTAR con sistemas pasivos de ventilación; además de incrementar la humedad ambiental por medio de fuentes y cascadas en los patios interiores.

+ EVITAR CONTACTO TERMICO con banquetas perimetrales en cualquier orientación para evitar la conducción de calor a interiores, además de no utilizar materiales que sean reflejantes.

+ ES INDISPENSABLE que los andadores estén sombreados. También se proponen muros porosos con cámara de aire y acabados en color claro. Sembrar pastos en los espacios entre elementos.

+ USAR MATERIALES con huecos amplos, adoquines separados o empedrados en vialidades vehiculares y estacionamientos, capaces de filtrar lluvia abundante, evitando encharcamientos.

+ GEOLOGIA Y SISMICIDAD. Su formación es de origen tectónico, marino continental, se encuentra en una zona sísmica que con regularidad registra movimientos de mediana intensidad 5<198 a 7<198> en la escala de Richter. Manifiesta su alta occidentabilidad por medio de cantiles y farallones como por extensos macizos cerriles, conformados en su mayoría por rocas ígneas y en menor grado por rocas metamórficas.

La composición del terreno se caracteriza por ser de tipo arena - arcillosa, siendo grano grueso de consistencia pegajosa erosionable y con una resistencia de 10 Ton/m² y en las zonas cerriles de 40 a 60 Ton/m².

+ HIDROGRAFÍA. Toda ésta región colinda con el mar y los ríos más importantes son Coyula y Copalita.

Los valles ubicados en la Bahía Chahué, catalogados como valles fluviales menores, se encuentran cercanos a escurrimientos que desembocan a un cuerpo superficial (dórseno - marina).

+ VEGETACIÓN. La vegetación de la zona cerril, definida como selva caducifolia, cuenta con especies como cazahuate, guapinol, acacia y chupandía. En los valles está definida como mixta, selva baja y matorral espinoso. Los cultivos de temporal representan a la vegetación inducida, predominando el maíz y el frijol. La vegetación de playa es escasa debido a que carece de material orgánico e incluye especies resistentes a la alta salinidad. La de los cantiles costeros también es una comunidad escasa dominada por cactáceos columnares y órganos, arbustos y matorrales xerófilos, árboles, cactáceos globulares, pastos halófilos y ocasionalmente palmas.

BAHÍA CHAHUE: El proyecto contempla un esquema irregular de diseño a partir del cual se estructuran los siguientes usos: hotelero, comercial, departamental, servicios náuticos, habitacional mixto y unifamiliar, además de contar con educación, cultura y recreación. Las características físicas del predio presentan condiciones favorables para el crecimiento turístico, siendo recomendable que se contemplen densidades moderadas y que se preserven las zonas de mayor fragilidad, las cuales deberán someterse a una menor intensidad del uso del suelo, con el propósito de no alterar en forma drástica las condiciones naturales actuales.

SECTOR "L": La bahía de Chahué a su vez está subdividida por sectores, contemplando así diversos usos del suelo los cuales conforman una manzana plurifuncional autosuficiente. El terreno en el que se localiza nuestro proyecto, está destinado a los servicios de educación, dentro de éste sector.

PROGRAMA GENERAL DEL REQUERIMIENTO DEL SECTOR "L", BAHIA CHAHUE

- Servicio de apoyo al Turismo.....	Mixto Comercial.....	7.80%
	Cines y Mercado.....	4.56%
	Alameda.....	6.42%
- Turismo Hotelero.....	Hotel (3 ++)	5.08%
- Equipamiento Administrativo.....	Palacio Municipal y Oficinas estatales.....	8.39%
- Equipamiento Educativo.....	CENTRO REGIONAL DE CAPACITACION TURISTICA.....	5.11%
- Zona Habitacional de apoyo.....	Vivienda - Comercio.....	19.18%
- Vialidad.....	Regional y Local	
- Elementos especiales.....	Dársena (embarcaciones) Sub-estación eléctrica Central Telefónica Tanque regulador de agua potable	
- Areas de conservación y protección.....	Dentro de la zona urbana- turística, Dentro del entorno	

Centro Regional de Capacitación Turística

♦ **NORMATIVIDAD:** La experiencia de Fonatur en otros centros turísticos le han permitido generar aspectos normativos de carácter urbano - arquitectónico encaminados a lograr unidad armónica y atractiva en el complejo turístico, integrarlos al paisaje de la zona y a la protección - conservación ecológica del entorno, sin dejar a un lado los señalamientos del estado de Oaxaca en su Reglamento de Construcción.

♦ **REDES Y COMUNICACIONES:**

- 1.- **Lineas.**
 - **Agua.** Cuenta con redes de agua potable a través de las cuales abastecen a cada bahía en forma independiente a través de pozos y tanques elevados que dotan por gravedad a las redes primarias y secundarias de la bahía.
 - **Drenaje.** Las redes y alcantarillado de Santa Cruz y Chahué conforman un sistema integrado e independiente de la red de Tangolunda. Cada sistema cuenta con una planta de tratamiento de desechos líquidos que funciona con el método de lodos activados y reutilización parcial de aguas tratadas. Además se cuenta con obras de protección pluvial para la zona urbana y turística, ésta para encauzar y controlar las corrientes superficiales a través de canales que atraviesan la zona, logrando así alimentar a los cuerpos de agua como la dársena.
 - **Electricidad.** La red de electrificación y alumbrado público que dota a las Bahías Centrales, es construida a través de una línea de transmisión proveniente de Pochutla, la cual alimenta a la subestación de Santa Cruz; suministrando así el flujo eléctrico a las zonas urbanas; en donde las redes secundarias son de tipo subterráneo y el mobiliario del alumbrado público está sujeto a las normas de diseño e imagen urbana establecidas para el desarrollo turístico.
 - **Telefono.** Las tres bahías están interceptadas por medio de una interconexión con la central telefónica de Pochutla; la red de tipo subterráneo evitará, la alteración al paisaje urbano.

2.- **Validades.** Los sistemas carreteros, Puerto Escondido - Salina Cruz y Oaxaca - Pochutla, han integrado a las bahías a su estado y a otros sitios turísticos del país; por medio de dos vías de penetración se comunican las Bahías Centrales con éste sistema: una enlaza a Santa Cruz y Chahúé, envolviendo a la zona habitacional de esta última bahía y la otra comunica a la bahía de Tonolunda bordeando el campo del golf.

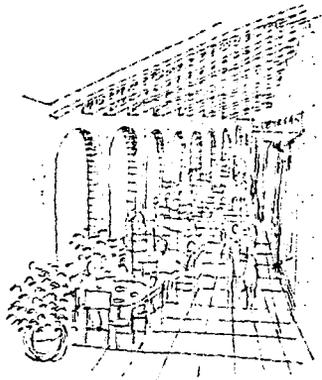
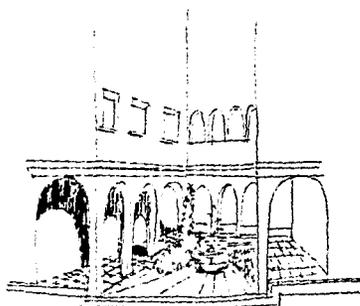
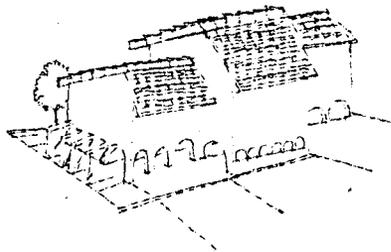
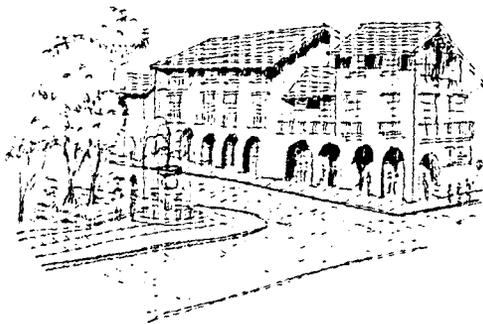
3.- **Transporte.** Están en funcionamiento unidades de transporte colectivo de tipo microbús y servicio de taxis que dan servicio a las tres bahías.

♦ **IMAGEN URBANA:** En cuanto a la imagen que se está generando en este centro turístico se ha tratado de conservar ciertos lineamientos de diseño, con el fin de conformar un desarrollo armónico y atractivo con un estilo arquitectónico propio, de tal manera que se establezca una imagen formal acorde con las características de la arquitectura de costa de Oaxaca.

En la arquitectura se trata de conservar en esencia construcciones bajas de volumetría sencilla y maciza, conteniendo ventanas con proporción vertical con balcones y techos con teja. Los sistemas constructivos son sencillos con cimentaciones de piedra y muros de carga de tabique o piedra que sostienen vigas de madera para ser cubiertas por tejas o bóvedas de ladrillo.

Otro factor que contribuye en la imagen de esta bahía es el uso de los colores vivos intensos y los gamos de ocre en la arquitectura, la cual lo relaciona con los colores de la arena de la playa y la contrastan con los azules del mar y los verdes de la vegetación. En conjunto conforman una imagen armoniosa vinculada con las características naturales del sitio.

IMAGEN URBANA



CONCLUSIONES DEL MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

+ VENTAJAS DE LA ZONA:

El sector "L" donde se ubica nuestro terreno, es conocido como de "transición"; que es parte del atractivo turístico donde el objetivo principal, es precisamente la integración del turismo nacional con el internacional.

Nuestro "Centro Regional de Capacitación Turística" se localiza en un terreno de fácil accesibilidad, através de la vía más importante que es el Bulevar Tangolunda. Y por vía marítima através de la darsena (marina); arribando por medio de "trasconales", que es el destino de cruceros.

Esta zona es considerada con la mayor capacidad de ocupación, economía, independencia, privacidad y ambiente informal al ampliarse los servicios; tansolo por ser un sector autosuficiente que cuenta con diversos usos del suelo.

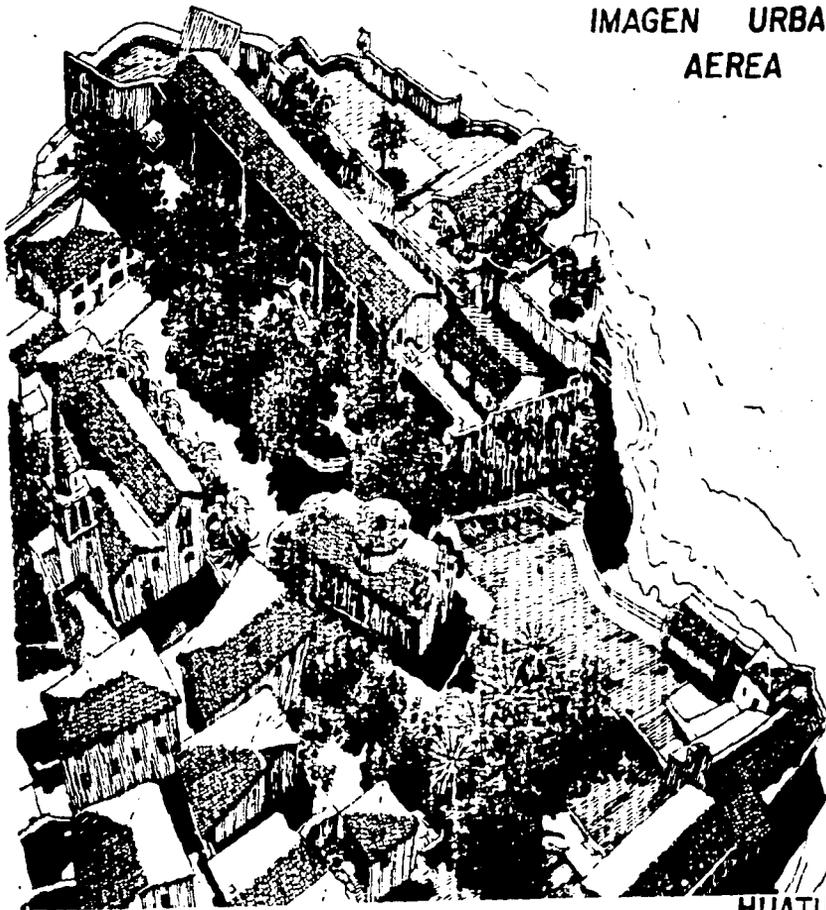
El terreno a proyectar está destinado al equipamiento educacional y cuenta con todos los servicios, que hacen más fáciles las instalaciones del conjunto, como son: el alumbrado público, agua potable y drenaje.

+ DESVENTAJAS DE LA ZONA:

En realidad existiría solo una; y es que debido a la poca población que existe actualmente en ésta región, se localiza un poco retirado del centro del pueblo llamado "la cruzcita".

Solución que se puede dar através del paso del tiempo y a los etapas de desarrollo que ha marcado Fonatur; por medio de transportes colectivos, dando servicio tanto al poblador como al visitante, con precio módico que permita el fácil traslado.

IMAGEN URBANA
AEREA



HUATULCO

MARCO SOCIO-ECONOMICO

- ✦ **POBLACION:** Con la urbanización y creación de centros de trabajo en Chahúé - Santa Cruz y en Tangolunda, esta zona es la que ha experimentado grandes transformaciones en las características socioeconómicas de la población, ya que el resto mantiene en gran medida las características rurales existentes en el inicio del desarrollo. La mayor parte de la población es joven y se encuentra en edad de trabajar, sólo el 29.1% tiene menos de 12 años y el 73.6% es menor de 40 años. Así mismo, existe un predominio de los hombres, 54.7%, sobre las mujeres, 45.3% normal en esta etapa del desarrollo ya que los hombres emigran más fácilmente, sin embargo, es previsible que el número de mujeres se incremente por la consolidación alcanzada en Chahúé, que ha facilitado la vida en la zona y con ella la inmigración de los familias de los trabajadores.
- ✦ **EDUCACION:** El nivel de escolaridad en la zona turística es deficiente debido a:
 - la infraestructura educativa escasa permite únicamente impartir educación a nivel preescolar, elemental y media básica; sólo en San Pedro Pochutla, cabecera del distrito, cuenta con educación media técnica y en la región de la costa existen cuatro escuelas superiores.
 - la localización de éstas escuelas es alejada y el sistema de transporte público es deficiente y de costo elevado.
 - antes de la creación del centro turístico los habitantes no tenían la necesidad tan fuerte de elevar su nivel cultural.El 13.2% de la población no fue a la escuela, 20.6% tiene primaria completa; 16.4% secundaria; 18.9% algún año de bachillerato y el 13.1% alguna de licenciatura. Esto se debe a los requisitos que se tienen que cumplir para tener empleo y a las facilidades existentes para la educación.
- ✦ **SALUD:** La atención médica en el desarrollo se brinda a través de dos clínicas de la Secretaría de Salud (S.S.A.), del Seguro Social (I.M.S.S.); un Centro de Salud Comunitario (S.C.S.) y servicios de medicina en general en forma particular.
- ✦ **VIVIENDA Y SERVICIOS PUBLICOS:** La tendencia de la vivienda es privada; predominan los pisos de cemento, muros de tabique o adobe y techos de concreto y teja; cuenta con los servicios de energía eléctrica, agua potable y drenaje.
- ✦ **COMUNICACIONES:** El complejo cuenta con infraestructura que permite llegar a los bahías por vía terrestre y aérea, posee oficinas de correos, teléfono integrado al sistema local, recibe señales de radio y televisión; la transportación interna se realiza por medio de taxis y camionetas de servicio colectivo.

HIPOTESIS MEDIA DE DESARROLLO 1990 - 2000

CUADRO 02: HIPOTESIS MEDIA DE DESARROLLO 1990-2000

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	FINAL
CARRIOS												
TOTALES	1,310	1,519	1,680	2,000	2,550	2,900	3,200	3,800	4,300	4,900	5,200	25,218
CAT. TURISTICA	1,280	1,428	1,478	1,700	2,158	2,380	2,700	3,110	3,480	3,840	4,200	17,600
CAT. COMPLEMENTARIA	30	91	202	300	392	420	498	690	820	960	1,000	7,618
Cat. Turistica (%)	98%	94%	88%	85%	85%	81%	85%	82%	80%	78%	81%	70%
Cat. Complementaria (%)	2%	6%	12%	15%	15%	15%	15%	18%	20%	22%	19%	30%
VIVIENDA TURISTICA												
TOTALES	19	19	110	200	215	280	325	380	435	480	525	8,808
VISITANTES												
TOTALES (000)	119.0	130.7	176.7	218.7	256.7	289.7	336.7	371.7	418.7	453.7	496.7	2,150.0
NACIONALES	72.4	87.5	111.3	134.4	154.0	172.1	195.3	218.5	229.2	251.7	298.2	1,075.0
EXTRANJEROS	41.6	43.2	65.4	84.3	102.7	117.6	141.4	153.2	189.5	202.0	198.5	1,075.0
Extranjeros (%)	35%	33%	37%	38%	40%	41%	42%	43%	45%	45%	40%	50%
Ocupacion												
TOTALES	4.3	4.3	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.5	4.7	4.8
ESTADA	4.3	4.3	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.5	4.7	4.8
DIAS (MILLONALES)												
TOTALES	21.1	29.5	35.5	51.1	54.7	73.8	91.9	104.4	125.8	129.8	167.7	N.3
ESTADA	19.7	28.0	31.0	42.3	45.0	60.0	75.0	85.0	100.0	105.0	137.7	N.3
PERNOCTACION												
TOTAL	7.2	8.1	10.6	12.8	16.8	21.8	27.0	33.1	40.0	48.1	52.5	318.1
Extranjeros	5.5	6.0	8.4	8.9	7.3	7.8	8.3	8.7	9.2	9.8	10.3	15.4
EMPLEROS GENERADOS												
EMPLEROS DIRECTO	1,048	1,215	1,344	1,600	2,040	2,240	2,800	3,140	3,915	4,320	4,725	30,331
Indirecto	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	1.7
EMPLEROS INDIRECTO	3,658	4,253	4,872	5,900	7,350	8,400	9,750	11,400	13,250	14,400	16,275	101,164
Indirecto	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	4.0
EMPLEROS TOTAL	4,716	5,488	6,216	7,400	9,420	10,640	12,650	14,440	18,165	16,720	21,000	131,495
Indirecto	2.8	2.8	2.7	2.7	2.7	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	5.2
P.E.A. (%)	65%	60%	58%	54%	51%	49%	46%	44%	42%	41%	40%	34%

Fuente: Gerencia de Planeación, FONATUR, dependiente de INRE.

MARCO ECONOMICO

El 55% de la población es económicamente activa. Las actividades económicas predominantes en esta zona son:

- **AGRICULTURA:** Esta actividad es la más importante, cultivándose maíz, frijol, café, coco, caña de azúcar y frutos tropicales.
- **GANADERIA:** Se practica la cría de ganado bovino, porcino y caprino.
- **PESCA:** La actividad pesquera incluye la captura de especies como el barre, bargo y mariscos.
- **EXPLORACIÓN FORESTAL:** En municipios cercanos como Puerto Ángel y San Pedro Pochutla se obtienen maderas preciosas y de construcción.
- **INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN:** La construcción ha aumentado en esta región por la creación del centro turístico, sin embargo, existe poca participación por parte de la población local.
- **TURISMO:** Se estima que el desarrollo será capaz de generar 106 000 empleos de los cuales 76 000 empleos estarán relacionados directamente con las actividades turísticas. Siendo ésta la actividad más relevante.
Con la implementación del desarrollo turístico los porcentajes, estructuras socio-económicas y físico especiales de la región estarán transformándose debido a que la población, cada día, participa más en las actividades relacionadas con el sector turístico.
El desarrollo turístico, en sus primeras etapas, demanda ciertos característicos a la población que por el momento no los reúne para poder apoyar a la creciente actividad turística de estas playas, por lo que el complejo en primera instancia está funcionando como un punto de descentralización de importantes ciudades circunvecinas.

**programa
genérico**

TIPOS DE ESCUELA

En este punto se analizará lo referente a la Capacitación Turística, la cual se encuentra compuesta por la educación a nivel bachillerato y a nivel licenciatura.

La educación a nivel bachillerato prepara y capacita al estudiante para satisfacer las necesidades del turismo nacional e internacional. La cual tiene como propósito aplicar técnicas y métodos de la administración y operación del turismo, haciendo con ella una actividad eminentemente productiva.

El egresado del Bachillerato tiene la opción de continuar preparándose a nivel licenciatura en cualquiera de las áreas del conocimiento.

La educación a nivel licenciatura forma profesionales del turismo con la adecuada preparación teórico - práctica, permitiendo así incorporarse al creciente y exigente mercado de trabajo de la actividad turística, tanto del sector privado como del público.

PROGRAMAS Y PLAN DE ESTUDIOS

Existen diversos métodos de preparar y capacitar al estudiante, mediante programas y planes de estudio. Tomando en consideración que el Programa: es analítico, es decir, detalla minuciosamente todo el contenido educativo; mientras que el Plan de estudios: es sintético, ofreciendo una idea de modo general.

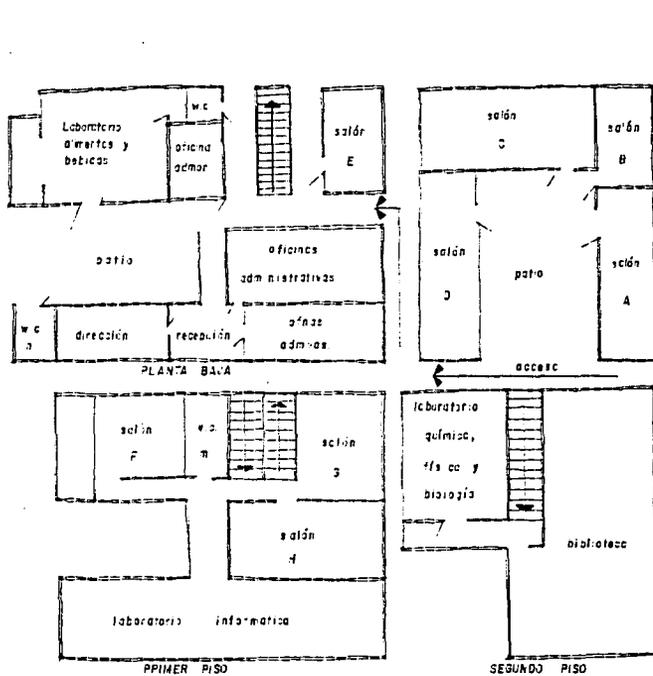
Motivo por el cual el alumno llega a encontrarse en confusiones que a la larga, le impiden analizar correctamente el conocimiento inculcado.

ESTRUCTURA OCUPACIONAL

Actualmente existen 4 áreas básicas en las cuales se puede desempeñar el alumno en la Actividad Turística:

1.- Mantenimiento	· servicios públicos
5%	· transportación
	· docencia
	· registro.
2.- Promoción	· agencia de viajes
7%	"Guía de Turistas"
3.- Operación	· alimentos y bebidas
18%	"Restaurantes"
	"Bares y Centros nocturnos"
	"Gastronomía"
- a nivel superior	· Estructura del mercado de trabajo
- nivel medio	
- y nivel básico.	
4.- Operación	· hospedaje
70%	"Hoteles y Moteles"
· Estructura del mercado de trabajo:	
- a nivel de supervisión (directivos y ejecutivos 6%)	
- a nivel medio (profesionales y ejecutivos 6%)	
- y a nivel básico (personal de base 76%)	

La Institución se compone por PB, 1er. y 2do. piso: ocupando las diversas actividades de acuerdo a los horarios de función.



PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA

SISTEMA CUATRIMESTRAL A CURSARSE EN TRES AÑOS

PRIMERO CUATRIMESTRE

- INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA ECONOMIA
- INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA CONTABILIDAD
- DERECHO CIVIL Y MERCANTIL
- ALGEBRA GENERAL
- INGLES I
- COMPUTACION I

SEGUNDO CUATRIMESTRE

- GEOGRAFIA Y PATRIMONIO TURISTICO INTERNACIONAL
- CONTABILIDAD DE COSTOS
- ADMINISTRACION II
- ESTADISTICA Y PROBABILIDAD
- INGLES IV
- COMPUTACION IV

TERCERO CUATRIMESTRE

- AGENCIA DE VIAJES Y TRANSPORTACION II
- TECNOLOGIA DEL HOSPEDAJE II
- CONTABILIDAD HOTELERA
- TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS II
- INVESTIGACION DE MERCADOS I ECONOMIA TURISTICA

CUARTO CUATRIMESTRE

- VENTAS Y RELACIONES PUBLICAS
- ADMINISTRACION DE RECURSOS FINANCIEROS
- PLANEACION TURISTICA
- CONTROL DE ALIMENTOS Y BEBIDAS
- INGLES TECNICO I
- COMPUTACION APLICADA I

QUINTO CUATRIMESTRE

- INTRODUCCION AL ESTUDIO DEL TURISMO
- TECNICAS Y METODOS CONTABLES I
- DERECHO CONSTITUCIONAL Y ADMINISTRATIVO
- MATEMATICAS FINANCIERAS I
- INGLES II
- COMPUTACION II

SEXTO CUATRIMESTRE

- AGENCIA DE VIAJES Y TRANSPORTACION I
- TECNOLOGIA DEL HOSPEDAJE I
- ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS
- TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS I
- INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA MERCADOTECNIA
- LEGISLACION TURISTICA

SEPTIMO CUATRIMESTRE

- ANIMACION TURISTICA Y SOCIOCULTURAL
- PRESUPUESTOS
- AUDITORIA DE OPERACIONES HOTELERAS
- COMPRAS Y ALMACEN
- MERCADOTECNIA TURISTICA
- HISTORIA DEL ARTE Y DE LAS CULTURAS

OCTAVO CUATRIMESTRE

- PLANEACION Y OPERACION DE CIRCUITOS TURISTICOS
- PROYECTOS DE INVERSION
- CULTURA DE CALIDAD
- CONGRESOS Y CONVENCIONES
- INGLES TECNICO II
- COMPUTACION APLICADA II

NOVENO CUATRIMESTRE

- GEOGRAFIA Y PATRIMONIO TURISTICO NACIONAL
- TECNICAS Y METODOS CONTABLES II
- ADMINISTRACION I
- MATEMATICAS FINANCIERAS II
- INGLES III
- COMPUTACION III

ANALOGO 2

Instituto Internacional Universitario
Escuela Internacional de Turismo
Amores 314, Co. del Valle,
México D.F.

• Dirección Bachilleratos Tecnológicos:

- Turismo
- Alimentos
- Administración
- Programador
- Diseño Gráfico
- Diseño de Patrones Industriales
- Supervisión en la Industria del Vestido

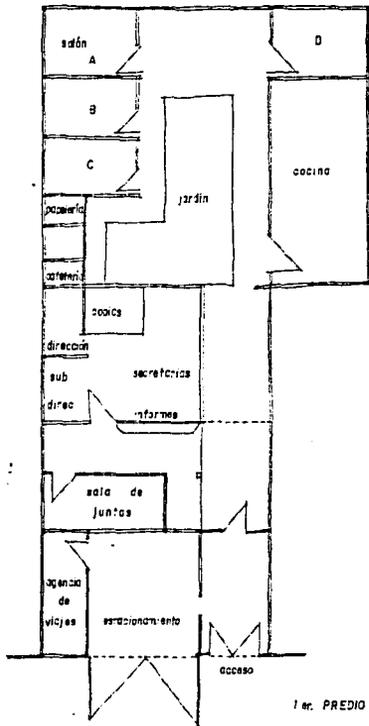
Licenciaturas:

- Administración de Empresas Turísticas
- Gastronomía
- Diseño de Modas y Textiles
- Diseño Gráfico

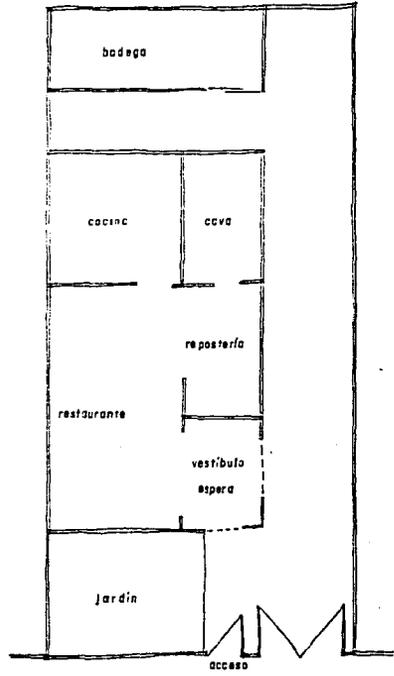
Este Instituto también se localiza al sur de la Cd. de México y cuenta con dos predios debido a la cercanía tan grande que existe de alumnos de acuerdo a sus distintas carreras que se imparten.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



1er. PREDIO



2do PREDIO

PLAN DE ESTUDIOS

BACHILLERATO TECNOLÓGICO EN TURISMO

PRIMER SEMESTRE

MATEMÁTICAS I
TALLER DE LECTURA Y REDACCIÓN I
COMUNICACIÓN I
LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL I
COMUNICACIÓN Y RELACIONES HUMANAS
ADMINISTRACIÓN
TEORÍA Y PRÁCTICA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS I
ACTIVIDADES COCURRENTE I

SEGUNDO SEMESTRE

MATEMÁTICAS II
TALLER DE LECTURA Y REDACCIÓN II
QUÍMICA II
LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL II
BIOLOGÍA
ADMINISTRACIÓN DE LA HOTELERÍA
TEORÍA Y PRÁCTICA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS II
ACTIVIDADES COCURRENTE II

TERCER SEMESTRE

MATEMÁTICAS III
FÍSICA I
QUÍMICA III
MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN I
DESARROLLO I
LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL III
TEORÍA Y PRÁCTICA DEL HOSPEDAJE I
FORMACIÓN Y VENTAS TURÍSTICAS
COMUNICACIÓN I

CUARTO SEMESTRE

MATEMÁTICAS IV
FÍSICA II
INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS SOCIALES
MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN II
INDUSTRIALIZACIÓN
LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL IV
TEORÍA Y PRÁCTICA DEL HOSPEDAJE II
ECONOMÍA
DESARROLLO MOTIVACIONAL

QUINTO SEMESTRE

CONTABILIDAD I
TEORÍA Y PRÁCTICA DE AGENCIA DE VIAJES I
HISTORIA DE MÉXICO
FILOSOFÍA
COSTOS Y PRESUPUESTOS TURÍSTICOS
LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL V
DESARROLLO ORGANIZACIONAL

SEXTO SEMESTRE

PSICOLOGÍA
ESTADÍSTICA SOCIOECONÓMICA DE MÉXICO
LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL VI
CONTRIBUCIÓN II
TEORÍA Y PRÁCTICA DE AGENCIA DE VIAJES II
DEFINICIÓN DE GRUPOS Y CONVENCIONES

CONCLUSIONES DE LOS ANALOGOS

VENTAJAS:

Tanto el análogo 1 como el 2, se localizan en una zona de fácil arribo a través de vías importantes de comunicación, como la calzada de Tlalpan en nuestro 1er. análogo; y en el 2do. División del Norte y Amores.

Además de contar con la ventaja, de cubrir la demanda de la zona sur del Distrito Federal.

DESVENTAJAS:

Quizás la más grande e importante, es la optimización y arreglos que le hacen a un cierto tipo de construcción para darle la función de "Escuela de Turismo" y ésto es muy grave puesto que una buena Capacitación a nivel Turístico debe ser completa, tanto en su formación teórica como práctica, cuestión que se ve reflejada en su campo profesional; que a veces debido al tipo de Escuela en donde se estudió no satisface esta última, precisamente por no contar con espacios adecuados al tipo de mobiliario y funciones que se deben realizar en una zona de práctica.

Desgraciadamente éste tipo de Instituciones se localizan en un gran número; únicamente en el Distrito Federal, y no en los Centros Turísticos de la Republica Mexicana, lo cual representan por lo regular carreras técnicas que no llegan a su nivel máximo por no tener bolsa de trabajo para salir a servir al Turista Nacional y Extranjero como se merece en éstos Centros Turísticos.

**programa
particular**

FUNDAMENTACIÓN

Actualmente no se concibe el que un país enfoque solamente sus esfuerzos para incrementar la afluencia turística desde su lugar de origen. Ya es necesario el que se mande a profesionistas capacitados a todas las capitales del mundo, y ciudades que por su porcentaje de población ameriten el que se establezcan "Oficinas de Turismo" las cuales se encargan de hacer promociones debidamente planeadas a base de conferencias, cine clubs, exposiciones de arte, presentaciones de conjuntos folklóricos, planeación de viajes, así como información sobre los cursos para estudiantes extranjeros, que tendrán como objetivo principal, el de promover, el mayor conocimiento de nuestra cultura, para las nuevas generaciones de los demás países, que serán quienes puedan crear nuevas y más acertadas ideas de nuestra realidad, entre sus compatriotas.

Anteriormente los jóvenes de la región de Huatulco salían en busca de trabajo a Salina Cruz, a Oaxaca, al Distrito Federal, e incluso a la Frontera Norte; a partir del inicio de las obras del Polo Turístico, las salidas han disminuido; pero en varios casos han preferido continuar saliendo de la Región debido a que los salarios que les son ofrecidos no son respetados al momento del pago o bien por que "carecen de los conocimientos necesarios para ocupar puestos calificados, que son mejor remunerados".

Las fuentes de empleo son escasas en la Región (actividades agropecuarias, pesca y servicios); únicamente se han instalado en Santa María Huatulco, temporalmente: "la Gerencia Técnica y las oficinas de la Gerencia de Desarrollo de la Comunidad de FONATUR".

FONATUR ha promovido la realización de Cursos de Capacitación sobre Oficios y Temas Afines a las actividades que se están generando con el establecimiento del Complejo Turístico (construcción, pesca, navegación, gastronomía e inglés) de lo cual hubo poca aceptación de los comuneros al Proyecto Turístico; debido a que sólo podían cursar los que habían obtenido becas.

En el trabajo de campo se pudo recoger la impresión de algunas mujeres, acerca de la necesidad de contar con "talleres - escuela" donde pudiesen aprender tejidos, conservación de alimentos, confección de ropa o algunas otras actividades que mejoren el nivel de vida de sus familiares, e incluso les reporten ingresos en dinero. Sin embargo, el Presidente Municipal manifiesta que en la Región sería de suma importancia: otro tipo de especialidades "TURISMO, HOTELERÍA, Carpintería" aunado al complejo turístico "Bahías de Huatulco".

Es por esto que de urgente necesidad, es pues, la preparación del personal para atender al turista, en particular los que están en contacto directo con él. En éste caso quedan comprendidos los "Guías de Turistas", "Agentes de Turismo", "Diseñador Publicitario", "Administrador de Empresas Turísticas", "Administrador de Hoteles", "Gastronómicos", "Ama de Llaves", "Cantineros", "Meseros", en sus diversos niveles; para los cuales se propone el establecimiento de una escuela especializada "Centro Regional de Capacitación Turística" a fin de proporcionar profesionistas capacitados a la Industria Turística de la Región de Oaxaca situada en Huatulco, para el buen desarrollo de su actividad correctamente.

EL LUGAR Y EL OBJETO

Para determinar el lugar, se realizó una selección de los posibles poblados en toda la República Mexicana, para crear en uno de ellos un polo activo de desarrollo turístico, tomando en cuenta las siguientes condiciones actuales en cada una de éstas poblaciones: infraestructura y comunicación, equipamiento y atractivos turísticos, infraestructura local y las distancias y tiempos a las principales ciudades por los diferentes medios de comunicación, eligiendo para éste proyecto a las Bahías de Huatulco en la Ciudad de Oaxaca; puesto que es una zona poco habitada, con historia y tradición.

Cuenta con nueve bahías de singular belleza y extensas playas de mar abierto, que constituyen un atractivo, diferente al resto de los centros de playa del país, en donde puede desarrollarse una oferta turística diversificada para los distintos segmentos del mercado nacional e internacional.

Nuestro objetivo es el de seleccionar através de matrices de compatibilidad y deseabilidad, las actividades que por su comportamiento y función sean viables para integrar un desarrollo turístico, para satisfacer una demanda real através de un "Centro Regional de Capacitación Turística".

PROPOSITOS FUNDAMENTALES DEL SECTOR EDUCATIVO

- a) Promover el desarrollo integral del individuo y de la sociedad mexicana.
- b) Ampliar el acceso a las oportunidades educativas, culturales, deportivas y de recreación.
- c) Mejorar la presentación de los servicios educativos, culturales, deportivos y recreación.
- d) Incorporación de la población marginada a los beneficios del desarrollo, de las culturas étnicas, populares y regionales; relacionar adecuadamente la educación al sistema productivo; alfabetizar.
- e) Adiestramiento para labores relacionados con el servicio turístico.

BENEFICIOS DE UN "CENTRO REGIONAL DE CAPACITACIÓN TURÍSTICA" EN LAS BAHÍAS DE HUATULCO.

- A) Integración participativa de los "habitantes" de la región a través de su inserción económica, social y cultural en el polo de desarrollo.
- B) Tiene por objeto lograr el desarrollo equilibrado e integral de las actividades turísticas en su territorio; prever y encauzar su crecimiento hacia las zonas más aptas para cada una de ellas; preservando el medio ambiente natural, para contribuir en el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.
- C) Desarrollo de una cultura turística en la población que ayude a potenciar los efectos positivos que genere el polo de desarrollo.
- D) Esta estrategia tiene por objetivo el desarrollo de regiones atrasadas del país a partir de la creación de empleos productivos por la diversificación de la planta turística.
- E) Organizar un foro de consulta popular en la región con el fin de difundir las actividades que se realizan. Además de crear un órgano de difusión, adecuado a las características de la población.
- F) Y la generación de divisos mediante la realización de inversiones orientadas al acondicionamiento, comunicación y promoción de nuevos centros turísticos; así como el apoyo crediticio a empresas nacionales que incrementen la oferta de alojamiento y servicios turísticos. El Fondo Nacional de Fomento al Turismo es el organismo responsable de su ejecución.
- G) Se han establecido como metas a largo plazo:
 - 2,15 millones de visitantes anuales
 - 25,276 cuartos en hoteles y condohoteles
 - 6,626 villas y residencias turísticas
 - 30,300 empleos directos creados en la actividad turística
 - 101,100 indirectos que generan una población de
 - 398,305 habitantes.

Esto implica un gran reto por las características de su localización y del emplazamiento.

PLAN DE ESTUDIOS

La configuración que se establece en éste "Centro Regional de Capacitación Turística", ofrece una idea general de lo que la carrera cubrirá semestre a semestre.

Las materias que se impartirán tanto en las Aulas Teóricas como en los Talleres de Práctica, estarán divididos por áreas de ahora en adelante, y son las siguientes:

a) AREAS CIENTIFICAS

Matemáticas
Comunicación
Control de costos
Auditorias
Estadísticas
Investigación de mercados
Contabilidad
Administración
Comercialización

b) AREA HUMANISTICA SOCIAL

Teoría general del Turismo
Geografía y patrimonio turístico de México
Ley Federal del Trabajo y Ley del Seguro Social
Problemas Sociales y Políticos de México
s y Francés)
Historia de la Cultura y el Arte
Ética Profesional
Sociología del Turismo
Legislación Turística
EL Hombre y el turismo
Civilización y cultura contemporánea

c) AREA TECNOLÓGICA

Control, costo y elaboración de alimentos y bebidas
Tecnología del hospedaje
Boleaje y reglamentación
Interpretación de estados financieros
Operación de grupos y convenciones
Instalaciones y mantenimiento
Gastronomía
Relaciones Públicas
Publicidad
Transportación
Sistemas mecánicos de registro

d) AREA DE ASIGNATURA DE APOYO

Idiomas extranjeros (Inglé
Seminario de tesis
Lectura y redacción
Elementos de investigación

CRITERIOS BÁSICOS DE DISEÑO

El análisis de éstos análogos, así como las entrevistas realizadas tanto a los usuarios de los mismos, como de la región de Huatulco a proyectar; han sido factor de importancia en la determinación de los criterios básicos de diseño.

OBJETIVOS:

- Tomar en cuenta que la enseñanza debe ser teórico-práctica y como tal deben existir lugares propios para ésta última, dentro de la misma institución; sin tener necesidad de tomarlos en sitios como los hoteles y restaurantes de prestigio.
- Estos espacios a proyectar como los de práctica deben contar con el equipo y mobiliario necesario para llevarlos a cabo.
- Por tanto se deberá marcar claramente la diferencia en nuestro terreno a proyectar de las distintas zonas: en pública y privada, constituyendo en la primera: los edificios de Gobierno, Sala de Exposiciones, Auditorio y Cafetería; y como zona privada: las aulas teóricas y talleres de práctica con su respectiva zona de jardín para propiciar lugares de estudio y convivencia entre estudiantes.
- Además de fortalecer las zonas jardinadas con elementos de agua, creando así un microclima en nuestro predio, tomando en cuenta los lineamientos urbanos que nos marca Fonducur.

programa
arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

DEPENDENCIAS A CONSIDERAR EN EL PROYECTO

Z
O
N
A

1.0 AULAS

Las habrá de tres tipos:

1.1 PARA ENSEÑANZA TEÓRICA

3 Aulas con las características siguientes: 25 alumnos cada una, ocupando pupitres o sillas con paleta en disposición normal (de frente al pizarrón)

C
Á.....68 m² c/uR
A
C

1.2 PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

2 Aulas con las características siguientes: 100 alumnos cada una, los cursos en ellas impartidos se llevarán en forma de seminarios y conferencias por lo que es deseable la tendencia a la forma semicircular, o de herradura, contando con pantalla de proyector, en algunos casos.

E
R
I
S.....102 m² c/uT
I
C
A

1.3 PARA DIBUJO PUBLICITARIO

1 Aula con las características siguientes: 25 alumnos cumpliendo con su función principal que es la de: diseño y composición de cartelones de promoción turística; contando con mesas de dibujo y bancos, muebles con vertederos para la limpieza de los útiles de dibujo, pizarrón, escritorio y sillón para el profesor.

.....102 m²

2.0 TALLERES

Los habrá de cinco tipos:

2.1 AULA TIPO - AGENCIA DE VIAJES

1 Taller con las siguientes características: 10 alumnos dispuestos en distinta función de acuerdo al tipo de práctica que se lleve a realizar.

Z45 m2

O
N
A

2.2 AULA CUARTO TIPO - HOTEL

2 Cuartos con las siguientes características: 5 alumnos cada uno, tomando en consideración que se debe contar con todo el equipo y mobiliario adecuado a uno similar como el de los grandes hoteles:

DECORACION Y MOBILIARIO

Locales: Vestibulo (closet), Baño-vestidor (tina, lavabo, w.c.), Dormitorio (cama, buro, silla, tocador, mesa o escritorio, cuadros decorativos, espejos) y Terrozo (sillas, mesa, y macetas).

C45 m2 c/u

R
A
C

2.3 AULA TIPO - RESTAURANTE (montaje - mesas)

1 Aula con las siguientes características: 10 alumnos dispuestos a desarrollar las distintas actividades de acuerdo al tipo de enseñanza - práctica que se vaya a realizar; tomando como actividades: el distribuir - esperar, cobrar o apoyo de servicio; existiendo diferentes tipos de usuarios: comensal, empleados, cajero, capitán de meseros, meseros y garroteros; contando con el mobiliario adecuado: mesas, sillas, equipo institucional, mantelería y varios, cuchillería y utensilios metálicos, loza, extinguidores, iluminación indirecta, ornato de interiores, y señalización.

T225 m2

I
C
A

2.4 AULA ENSEÑANZA GASTRONOMIA (cocina)

1 Aula con las siguientes características: 10 alumnos contando con diversos locales: zona de preparación de repostería, cocción, mesas de trabajo, lavado de loza, y almacenamiento - refrigeración y congelación capacitando a los alumnos como: chef, sauchef, cocineros, ayudante de cocinero, pastelero, contador de orden, y room service. Contando con buen equipo de operación como estufa maestra, horno, asador, loza, barra de servicios, cortinas para baño maría, campana - extracción y utensilios, mesa caliente básculas baterías de cocina.

.....90 m2

2.5 AULA ENSEÑANZA COCKTELERIA Y BAR (servicio)

1 Aula con las siguientes características: 5 alumnos respectivos, capacitándose en cocktelería, en cantineros y ayudantes, contando con buen equipo de operación: barra, contrabarra, copero, estantería p/vinos, bancos, cristalería, cuchillería y utensilios metálicos, chefendis y ensaladeras

.....45 m²

Z
O
N
A

3.0 LABORATORIOS

Los habrá en tres tipos

C
A
R
A
C
T
E
R
I
S
T
I
C
A

3.1 LABORATORIO FISICA- QUIMICA

1 Laboratorio con las siguientes características: 40 alumnos dispuestos en mesas de 4 personas con bancos, tarjos, gavetas, salidas de gas y agua, extinguidores.

.....102 m²

3.2 LABORATORIO DE FOTOGRAFÍA

1 Laboratorio contando con las siguientes características: 10 alumnos aprendiendo técnica de revelado con fotos tomadas por ellos mismos en sus practicas de turismo; y operando aparatos fotográficos de acuerdo a su enseñanza destinado. Contando con mobiliario y equipo adecuado: mesas con tarjos para sustancias químicas, aparato amplificador y secador, gavetas para materiales, lockers, cuarto oscuro, luz amarilla, mesas para el montaje de fotos y cuarto para fotos de estudio.

.....102 m²

3.3 LABORATORIO DE IDIOMAS

1 Laboratorio con las siguientes características: 20 alumnos teniendo como función principal la práctica y aprendizaje individual de los idiomas que se imparten. Situándose frente a mesas separadas por mamparas acústicas viendo hacia la pantalla. Cada meso contiene una grabadora, un micrófono auriculares para oír observaciones del profesor; el cual controla la consola en la parte posterior del laboratorio.

.....102 m²

4.0 LOCALES DE ACCESO O INMEDIATOS A ESTE

4.1 Vestíbulo principal con guardarropa.

4.2 Recepción e informes. En éste mismo lugar se situará el conmutador telefónico y en la barra de información se dejará una zona para folletos, reparto de programas de actividades, etc.

4.3 Lugar para anuncios, carteles y otros medios de información sobre actividades académicos y culturales.

.....148 m²

5.0 GOBIERNO

5.1 Espera - recibidor

5.2 AREA SECRETARIAL

Cumpliendo con la función del control de expedientes del alumnado, su inscripción, calificaciones y pagos. Contando con el mobiliario y equipo como: escritorios, sillas, computadoras, máquinas de escribir, archiveros, papelería, y recepción de documentos.

5.3 PRIVADO DEL DIRECTOR CON TOILET

Función: Control de la escuela. Dirección alumnos y profesorado

Mobiliario y Equipo: Escritorio, sillón, archivero, librero, sillones - visitas, y mesa, w.c. y lavabo.

5.4 PRIVADO DEL SUBDIRECTOR (control escolar).

Función: Administración, docencia y alumnado, control escolar

5.5 SALA DE JUNTAS PARA PROFESORES Y DIRECTIVOS

Función: Revisión de programas de estudio, acuerdos, mesas redondas entre profesores y alumnos.

Mobiliario: Sillas y mesa de acuerdos.

5.6 SALA PARA PROFESORES CON TOILETS

Función: Descanso y espera profesores.

Mobiliario: Sillones, mesa, librero, w.c. y lavabo.

.....148 m²

6.0 BIBLIOTECA

6.1 Control y Ficheros

6.2 Sala de consulta para 44 personas en mesas de 4

6.3 Lectura individual para 14 personas con su respectivo mobiliario.

6.4 Lectura informal para 23 personas, dispuestas en pequeñas salas de 6 a 9 personas.

6.5 Acervo abierto conteniendo 83 anaqueles con buena capacidad de volúmenes.

321.75 m²

7.0 USOS MULTIPLES

7.1 AUDITORIO: SALON DE ACTOS

Se usará para el cineclub, conferencias, o representaciones teatrales.

7.1.1 Sala para 250 personas

7.1.2 Escena con pantalla fácilmente removible

7.1.3 Cabina de proyección

360 m²

7.2 Vestibulación, que ligo al Auditorio y Exposiciones simultáneamente tambien a los servicios de sanitarios con su respectivo control.

180 m²

7.3 EXPOSICIONES

Podrán ser las más diversas (pintura, grabado, escultura, arquitectura, fotografía, libros, etc.)

7.3.1 Area aproximada de 270 m², sudivisible para eventos simultáneos o para exposiciones que requieran de poco espacio. Aunque conviene que éstas áreas se relacionen con las de vestibulación, es necesario que cuando menos una parte de la exposición pueda cerrarse a efectos de control, así como para poder limitar las horas de visita.

270 m²

8.0 CAFETERIA

Z
O
N
A

8.1 Cocina para preparación de platos sencillos y en número limitado.

8.2 Zona de mesas para 40 personas

.....154 m²

D 9.0 SERVICIOS SANITARIOS PARA ALUMNOS, PROFESORES Y PERSONAL

E

10.0 SERVICIOS GENERALES

S
E
R
V
I
C
I
O
S

10.1 Bodega de Mobiliario

10.2 Bodega para Material del Equipo de Instalaciones

Aqui se guardarán piezas o herramientas para reparaciones menores

.....6 m²

10.3 Cuarto de limpieza

.....4 m²

10.4 Local o locales necesarios para equipos: Sub - estación eléctrica, cuarto de máquinas, cisternas, etc.

.....50 m²

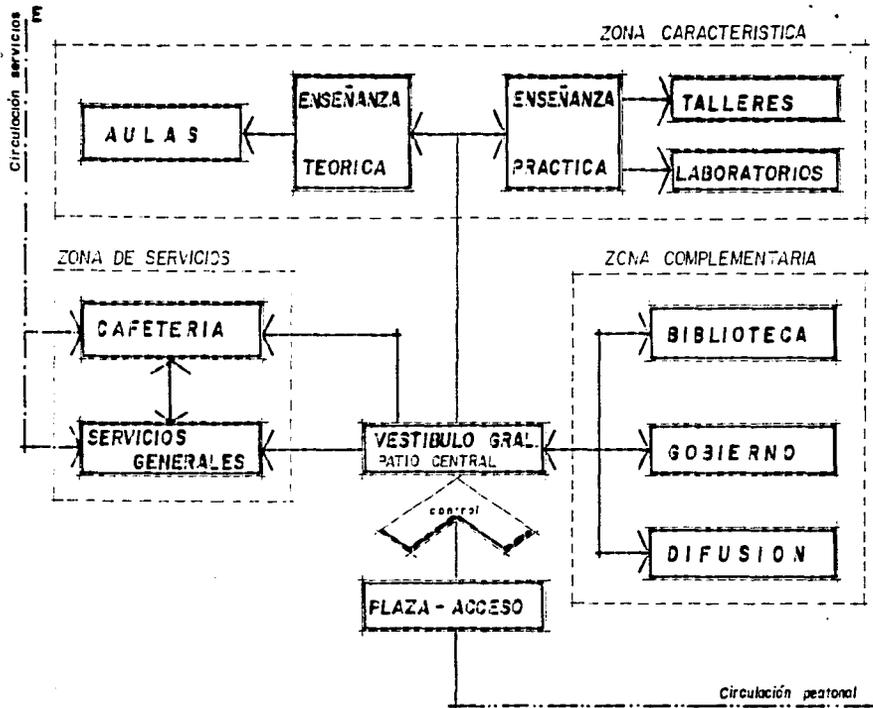
ZONIFICACION

Por medio de la valoración: físico - espacial - visual del terreno, se destina una zona específica para cada parte del proyecto, correspondiendo a su función y organización de las actividades que engloba éste, como se puede observar en el análisis siguiente:

- | | | |
|--------------------|-------------------------------|---|
| A) CARACTERISTICA- | Zona Privada y de Enseñanza: | -Teórica: Por medio de Aulas y
-Práctica: Por medio de Talleres. |
| B) COMPLEMENTARIA- | Zona Pública y de Difusión: | -Gobierno,
-Biblioteca,
-Usos Múltiples: Auditorio y
Sala de Exposiciones. |
| C) SERVICIOS- | Zona de Servicios al Público: | -Cafetería
-Sanitarios |
| | Zona de Servicios Generales: | -Cuarto de Máquinas,
-Sub - estación Eléctrica
y Bodegas. |

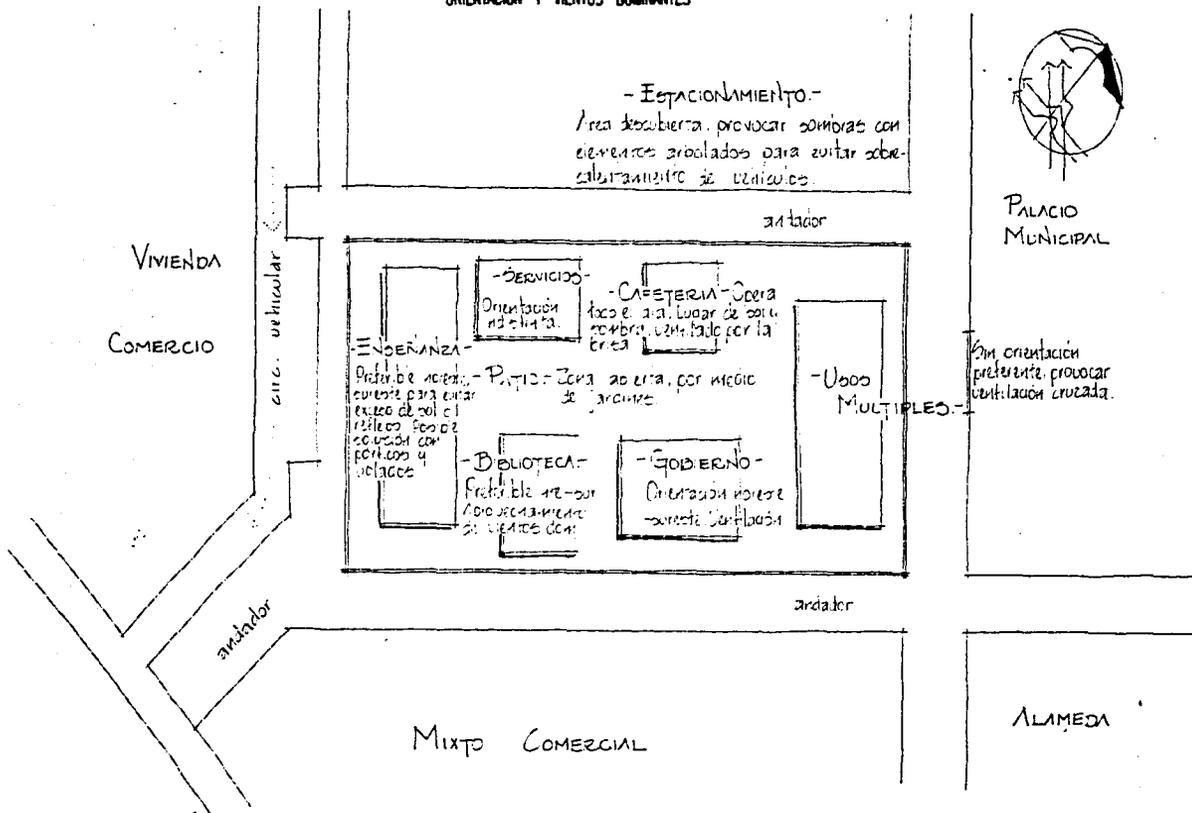
Con el fin de integrar, en una relación armónica el proyecto con el medio, se respetan las características físicas naturales del sitio, además de adecuarse a las condiciones del terreno, las cuales definen claramente la conformación de los espacios y las conduce a determinadas formas constructivas, que en éste caso determinaron el conjunto.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

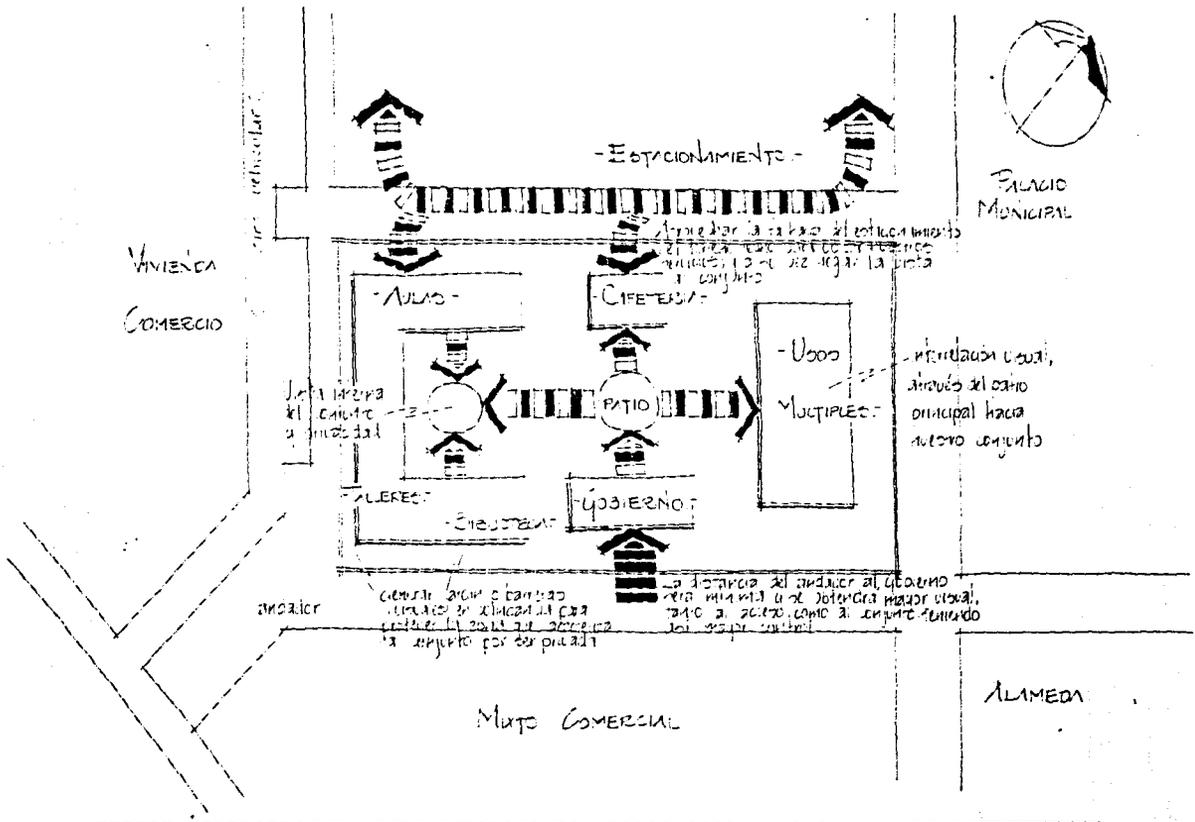


desarrollo
arquitectónico

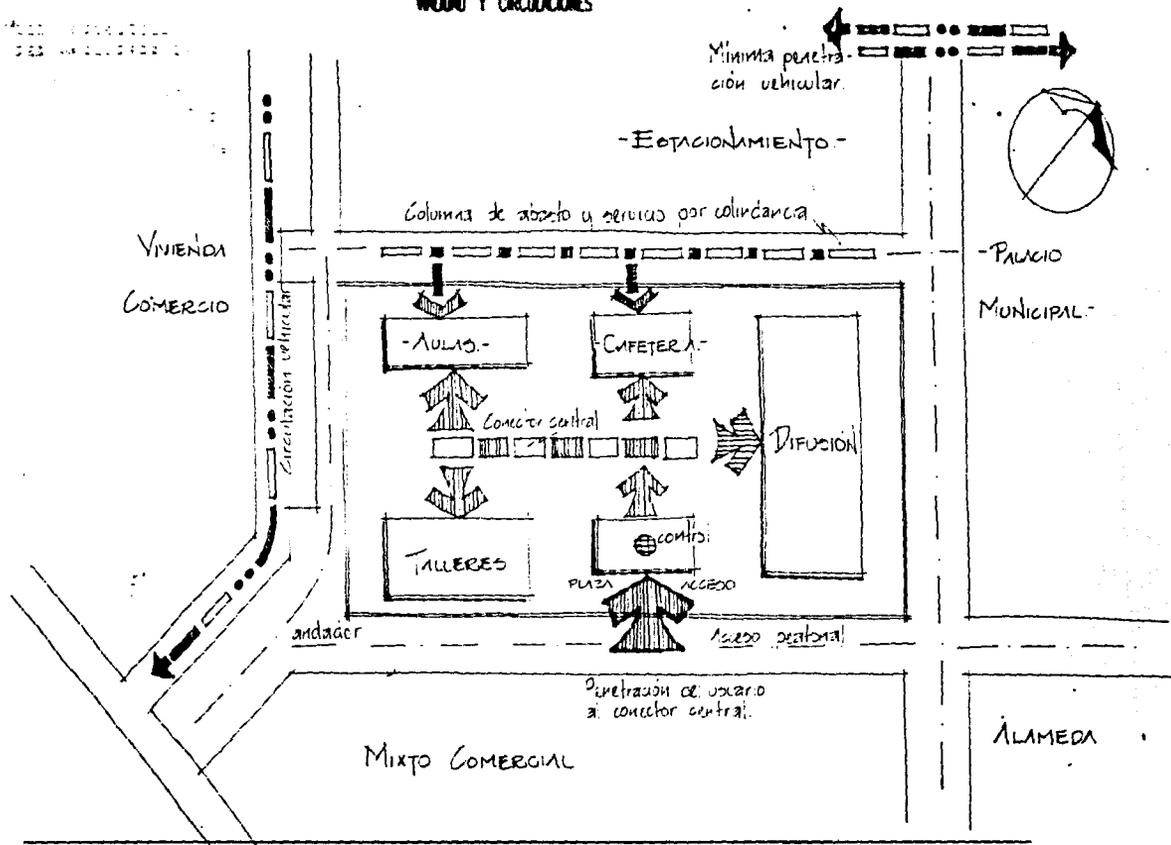
ORIENTACION Y VIENTOS DOMINANTES



VISTAS Y COLUMNARIAS

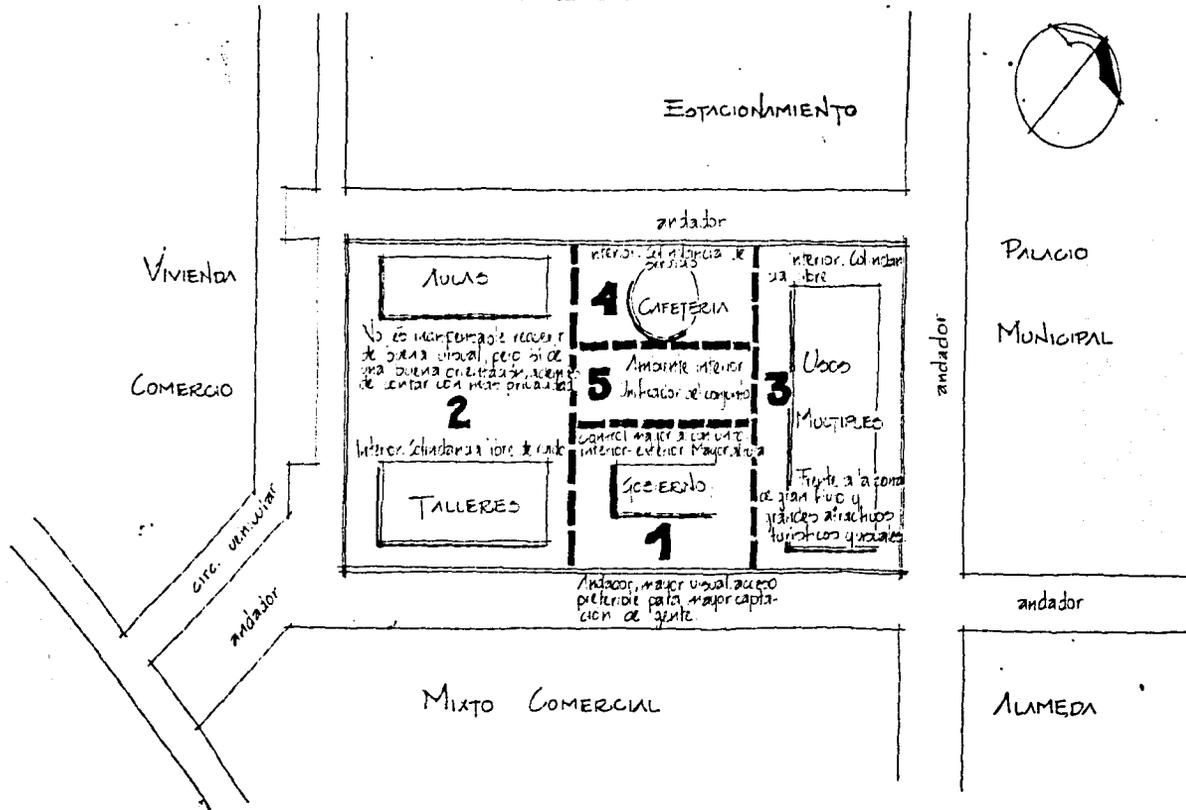


UNIDAD Y CIRCULACIONES



Centro Regional de Capacitación Turística

VALOR DEL TERRENO



PARTIDO



- ESTACIONAMIENTO - Se pierde por medio de la baranda vegetal por la cual está rodeado; que a su vez confiere un límite y un volumen más agradable

PALACIO MUNICIPAL

VIVIENDA
COMERCIO

Al ser un elemento largo y al estar siempre en el terreno para un tiempo o longitud que la estructura de la casa está

Este volumen al estar ligado tanto a la zona de estacionamiento de distribución cobra importancia volumétrica, teniendo un impacto visual desde el patio central

Gran importancia volumétrica, por que al estar siempre en el terreno para un tiempo o longitud que la casa está

- AULAS -

- CAFETERIA -

Gran importancia de fachada a la zona

Los pasos y zonas pedunculadas a aire libre, conforman un espacio abierto perfectamente definido y que dan vida

- DIFUSION -

- Volumen que cobra importancia por la gran visual hacia el patio central importancia horizontal y de longitud.

- PASEOS - Volumen dentro que caracteriza a la zona pública

- GOBIERNO -

Este volumen por localizarse frente al terreno y ubicar al gobierno en planta alta, cobra importancia y jerarquía, teniendo mayor visual y control del conjunto

Carre. vehicular
mediano

MIXTO COMERCIAL

ALAMEDA

CONCLUSIONES DE LA ELABORACIÓN DE LA IMAGEN CONCEPTUAL

Se ha tomado como criterio de partido la subdivisión del terreno en tres áreas principalmente: Área Pública, Área Privada y Área de Servicios. El sembrado de los edificios sigue un ángulo de 45° con respecto al norte, con la finalidad de obtener el mayor tiempo posible los vientos dominantes; rematando el eje principal con los edificios de enseñanza.

Este Centro Regional de Capacitación Turística está construido en un terreno de 7,005.37 m² de superficie, destinando 4 540.86 m² totales de construcción, por lo tanto, el proyecto nos lleva a dos o más niveles, únicamente en la zona de Enseñanza para darle jerarquía y cumplir con el 50% de área libre; obteniendo así una superficie en planta baja de 2 711.65 m² y 3 719.48 m² al área libre de construcción. El Conjunto Arquitectónico se encuentra compuesto por cinco edificios: Gobierno, Aulas, Talleres, Salón de Usos Múltiples y Cafetería.

Al frente del terreno se encuentra el edificio de Gobierno pudiendo acceder así por la planta baja donde se ubica la zona de recepción e informes. Por medio de éste edificio se puede llegar a un patio central, que es el conector de las dos zonas principales, tanto pública como privada.

En la zona pública podemos encontrar el Salón de Usos Múltiples que es un espacio libre que aloja el Auditorio y la Sala de Exposiciones; ubicándose a un costado del edificio de Gobierno, con el fin de captar el mayor público posible. Ligado con el conjunto por el patio principal, pudiendo llegar así a la Cafetería, que dará servicio tanto a los alumnos como al público en general.

En la zona privada de nuestro predio se puede observar que el remate visual desde nuestro patio principal, son las Aulas y Talleres que es lo que caracteriza a nuestro conjunto.

La distribución de los edificios está dada de tal manera que se abra la visual del usuario, el cual es guiado por pórticos que protegen del sol y de la lluvia.

En conclusión: Se logran conjugar las intenciones de concepto con una lógica de: " USO - FUNCIÓN "

ACERCA DE LA CONCEPCION FORMAL

Una forma, para ser correcta, debe estar basada en un análisis de las partes del proyecto, debe tener un porqué, no puede ser ajena a la respuesta en planta de un elemento arquitectónico, ni a las necesidades del mismo, debe obedecer a una lógica, a la cual se llega desarrollando y estudiando el proyecto de manera integral. Así la respuesta formal será correcta y apropiada.

Dentro del proyecto, como se citó anteriormente, la quinta fachada o los techos, cobran gran importancia - por su vista - la forma en planta de la propuesta debe ser tratada con gran cuidado, procurando darle gran atractivo por medio de formas suaves y continuas, que se entrelacen edificios con áreas verdes, creando un jardín cuya vista y recorrido sean armónicos, fáciles y bellos.

Para el planteamiento formal del conjunto, como un concepto general, el uso de elementos rectos y en algunas cosas las curvas surgen como inevitables. Para mí, hoy dos grandes razones para ello: por la suavidad formal, continuidad y armonía que se pueden lograr en el conjunto, y por la posibilidad de una interesante y agradable articulación entre los edificios, siendo beneficiados en uso.

En cuanto a los jardines, el pensar en curvas se siente lógico, adecuado, porque teniendo la posibilidad de no hacerlo, el contener un jardín en un polígono cuya porción de superficie es plana y además es limitada por rectos, se me hace falso. Ya que no es normal, que una planta que crece sin un patrón formal determinado (excepto sus rasgos de género) se encuentre restringida a la "cuadratura" de la jardinería o guarnición que la contiene. Sin embargo, no digo que los jardines de mi propuesta carezcan de un control formal, sino que éste, será más suave, más libre, más orgánico.

En los edificios, gracias a elementos rectos, los efectos de contención espacial, continuidad visual y formal se enfatizan dando posibilidades de hacer sobresalir un volumen y de crear espacios contenidos.

Enfocando nuestra atención a la solución obtenida tendremos lo siguiente:

El edificio de Usos Múltiples que contiene al Auditorio y a la Sala de Exposiciones, requieren por su importancia visual, que su volumen se enfatice, es por ello que se remarca su horizontalidad, sirviendo así como envolvente del conjunto.

La Cafetería con su planta octagonal, su vista de fachada se hace mayor, más continua, y además va en concordancia con su función; garantizando la mayor posibilidad de vista al patio central, que es su mayor atractivo, y el acomodo de mesas se hace más interesante.

El edificio de Gobierno requiere del mayor control tanto del conjunto como del acceso principal hacia éste. Es por esto que se crea un espacio pleno, total, estableciendo cierta direccionalidad hacia la zona de Enseñanza, Usos Múltiples y al patio central que es su foco de atención.

**desarrollo
urbano**

Los dos funciones principales de la envoltura constructiva de un edificio son:

- crear los espacios adecuados y
- proporcionar un filtro ambiental que proteja contra la intemperie
y establezca el control ambiental deseado.

A la par de los espacios cerrados (estructura edificada), se conforman los espacios exteriores (estructura vial y espacios abiertos) existiendo entre ellos una gran correspondencia y dependencia. Los últimos refuerzan el carácter del conjunto y apoyan su funcionamiento, formando la unidad arquitectónica.

Al igual que los espacios interiores también necesitan un estudio, análisis y un programa de necesidades para los espacios exteriores, tomando en consideración que nuestro proyecto en especial requiere de éstos espacios para provocar e insitar al estudiante y al público en general a crear la convivencia; ya que las dos zonas tanto la privada como la pública vive de sus plazas y jardines, en donde habitualmente el usuario pasa gran parte del tiempo por el tipo de región donde se desarrolla.

CONCEPTO GENERAL

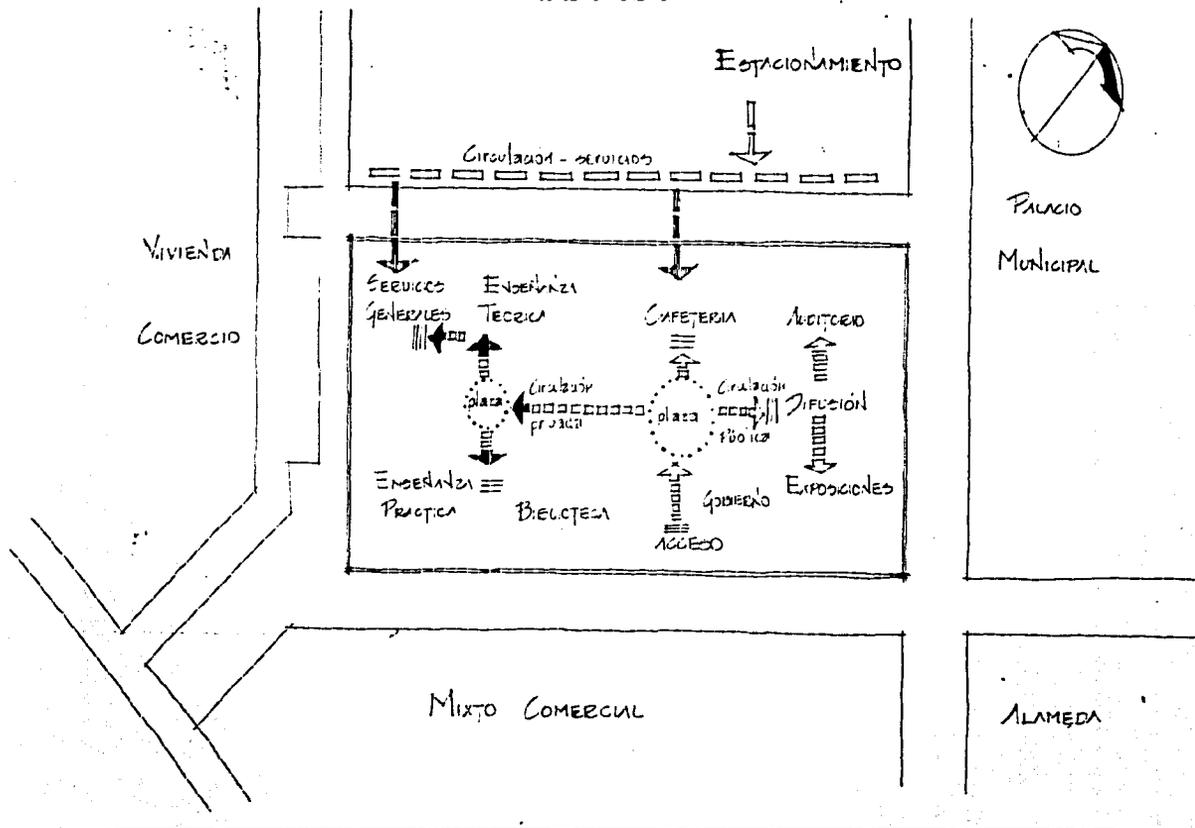
Por acceso e interrelacionar cada zona del conjunto mediante un patio central contando con un sistema de circulación organizada con claras jerarquías y distinción de las diversas funciones que se llegan a realizar; ofreciendo en sus recorridos: diversidad, amenidad, orientación, descubrimiento paulatino del conjunto y del paisaje, através de las secuencias visuales que existen en el sitio; relacionando siempre el espacio interior con el exterior por medio de aperturas visuales desde el interior de cada edificio.

Aprovechando las características del edificio y las secuencias visuales, cada zona contará con un carácter, generándose un conector central peatonal que oriente e invite a realizar recorridos através de las zonas de Enseñanza y Difusión por medio de andadores porticados, escalinatas, plazas, plazoletas y rinconadas subordinadas al terreno. Contando además con circulación en la parte posterior del conjunto para los servicios.

ANÁLISIS Y PROGRAMA DE LOS ESPACIOS ABIERTOS

ZONA	DEPENDENCIAS A CONSIDERAR
1.- Acceso al conjunto.-	Siendo su actividad: el ingresar al mismo. Su espacio debe ser de movimiento, manejándolo así: creando una bocina natural captando la atención visual al acceso. Contener algún tipo de señalización. Teniendo instalaciones adecuadas de iluminación, así como de captación de aguas pluviales.
2.- Zona de información.-	Su actividad principal será la de informar al público y al estudiante. Además de controlar el acceso. Su tipo de espacio no requiere de movimiento. El usuario será el empleado requerido, a éste tipo de función contando con dos o más personas y mobiliario adecuado: barra, sillas, etc., y una buena iluminación. Teniendo control tanto del exterior como del interior.
3.- Patio principal.- Transición 1	Su actividad será el de conectar, comunicar o distribuir hacia el conjunto. Manejando el espacio con mucho movimiento y encauzando la vista del usuario hacia la glorieta. Contando con mobiliario especial como es el de las fuentes, esculturas, señalizaciones, etc. enfatizando así la zona de cruces.
4.- Patio secundario.- Transición 2	Su actividad: comunicar y propiciar convivencia entre estudiantes, además de distribuir. Su tipo de espacio se manejará con mucho movimiento, encauzando la vista hacia la zona arbolada a través de remates visuales. Es decir, se manejará como un vestíbulo exterior y contenido por vegetación, rematando en él por una circulación desde el interior de cada edificio.
5.- Patio de maniobras.-	Su actividad: el abastecer la zona de servicios generales y a la cafetería. No requiere que su espacio sea de movimiento; su manejo será el abastecer y ocultar zonas de servicios. Donde el usuario únicamente será el empleado.
6.- Estacionamiento.-	Su actividad: el guardar el automóvil. No requiere que su espacio sea de movimiento. Manejo del espacio: a) ocultar zona de servicios mediante vegetación y dar sombras, y b) espacio inmediato pero oculto, sombras al estacionamiento. Orientándolo hacia el norte y ubicada en la parte posterior del predio.

CONCEPTO URBANO



**desarrollo
estructural**

CRITERIO ESTRUCTURAL

Esta zona se desenvuelve en la zona de bajos, es decir, en uno de los valles extensos donde predominan terrenos planos, en el litoral; donde sus principales condicionantes son: pendiente del 5%, resistencia del terreno de 10 ton/m². Esta región presenta influencia sísmica considerable, por lo que se requiere de un sistema estructural rígido, en éste caso columnas de concreto armado con losacero tanto en entresijos como en techumbre, transmitiendo así los cargos a la cimentación corrida que se propone; tomando en cuenta ciertas restricciones como son: construcciones de baja intensidad y de una altura de hasta 3 niveles como máxima.

Las características naturales del terreno y la intención de integrar el conjunto al medio físico natural delinea la siguiente forma constructiva.

El diseño estructural modular de los edificios del conjunto a proyectar, se basa en los requerimientos de los espacios diseñados para su buen funcionamiento tanto de enseñanza, como de los diversos servicios que funcionan en éste proyecto.

Los edificios de Enseñanza Teórica y Práctica, así como el edificio destinado a la Cafetería tendrán estructura de columnas de concreto armado y losacero en entresijos y techumbre. En el edificio de Usos Múltiples se ha pensado utilizar estructuras ligeras que salven grandes claros y que a su vez se genere una planta libre de apoyos en este caso armaduras de acero a dos aguas con pintura epóxica como acabado, dejándolos aparentes, ésto claro con su respectiva losacero en la techumbre, apoyadas en columnas de concreto armado. Con lo que respecta al edificio de Gobierno se proponen columnas y trabes de concreto armado y losacero en entresijo y techumbre, complementándose la estructura con trabes secundarias, que disminuyan los claros, y por tanto las secciones.

La cimentación para todos los edificios es a base en el sistema constructivo de cimentación de zapatas corridas perimetralmente con contraltrabes, cuyas dimensiones serán acorde a los cargos recibidos logrando de ésta manera una retícula que da forma al módulo o módulos empleados en la estructura.

Con lo que respecta al Edificio de Enseñanza Teórica el cual consta de 3 niveles; es de gran extensión y se ha dividido en dos cuerpos, liberando los escaleros del cuerpo de aulas, mediante juntas constructivas, por lo tanto trabaja independientemente cada zona en caso de movimientos sísmicos o hundimientos diferenciales.

Esta modulación determinó una estructura de columnas de concreto con una sección de 80 cm x 50 cm, ésto según el cálculo realizado que se puede observar en planos anexos; con muros divisorios de tabique rojo recocido.

Para la estructura se requiere de una losa de entresijo como LOSACERO ROMSA CAL. 22, que cubra las necesidades estructurales de un módulo cuyo claro es de 10 m x 4.50 m, que aisle térmicamente, aloje instalaciones eléctricas; obtenga luz cenital la mayor parte del día, seguridad contra incendio, factible sistema constructivo en la zona, cortos tiempos de ejecución y disminución de costo, además de contar con fácil preparación de acabados.

Por lo que se refiere a la losa del último nivel, ésta deberá ser a dos aguas, incluyendo aislante térmico y se proporcionará en el proceso de construcción incluyendo bloques de poliestireno o en su caso enladrillado sobre la losacero, lo que producirá un aislamiento superior al de las losas comunes, reduciendo en alto grado los gastos de clima artificial.

En éste caso se dejará la losacero aparente dándole un acabado bonito y novedoso, sirviendo como plafón.

Con lo que respecta a las trabes para poder cubrir el claro se recomienda trabes IPR A-36 de acero estructural y sus dimensiones se especifican en el cálculo que a continuación se describe.

MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

OBRA: "Centro Regional de Capacitación Turística"

UBICACIÓN: Huatulco, Oaxaca. Sector "I" Bahía Chahue.

EDIFICIO: Enseñanza Teórica y Torre de Servicios.

① ESPECIFICACIONES GENERALES:

La estructura será de tipo mixta; de concreto armado y perfiles de acero estructural.

Estará formada por losas planas macizas (losa acero) a base de láminas de acero galvanizado con conectores de cortante y concreto con armado por temperatura a base de malla electrosoldada $6 \times 6 - 6/6$. Apoyadas en traveses de acero estructural en perfiles IPR A-36 y columnas de concreto armado; así mismo muros de tabique, castillos y dallas intermedias de concreto armado.

La cimentación será a base de zapatas corridas y contra-traveses de concreto armado desplantadas sobre una plantilla de concreto pobre de 5 cm. de espesor.

La capacidad de carga del terreno se estima en $R_T = 10.00 \text{ Ton/m}^2$.

② CONSTANTES PARA EL CÁLCULO:

• CONCRETO $f'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$

$$f^*c = 0.85 \times 200 = 160 \text{ kg/cm}^2$$

$$J_{CR} = 0.5 \frac{FRbd}{F^*c}$$

• ACERO $f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$

$$f_y = 4200$$

$$L_s = 12 \phi$$

$$L_T = 30 \phi$$

• ACERO

A-36 ESTRUCTURAL $f_y = 2550 \text{ kg/cm}^2$

Soldadura = E-70

● ANÁLISIS DE CARGAS - LOSACERO.

1.- ENTREPISO piso — 120 N/m^2

mot. elect. — 15 ✓

concreto — 273.6 ✓

tam. galv. cal. — 8 ✓

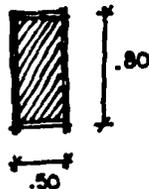
sobrecarga — 40 ✓

C.M. 456.6 N/m^2

C.V. 300 ✓

C.T. 756.6 N/m^2

3.- COLUMNAS



$$0.60 \times 0.80 \times 3.40 \times 2400 = 3264 \text{ N/m}^2/\text{pieza}$$



$$\underline{\underline{4,176.6 \text{ N/m}^2}}$$

2.- MUROS x ml.

• muro de carga $h=3.40$ tabique }
 mortero } 280 N/m^2
 aplastado }
 $1 \text{ ml} \times 3.40 \times 0.15 \times 280 = \underline{126 \text{ N/m}^2}$

• muro bajo $h=1.00$ cancelería }
 cristal } 200 N/m^2
 recubrimiento }
 $1 \text{ ml} \times 1.00 \times 0.15 \times 200 = \underline{30 \text{ N/m}^2}$

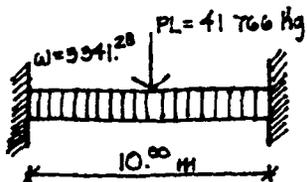
LOSACERO GALVADECK 25

- lam. galvan. cal. — 22
- esp. concreto — 8 cm
- separac. ÷ apoyos — 2.50 m
- condición de apoyo — simple
- capacidad de carga — 612 kg/m^2 CV $> 300 \text{ kg/m}^2$

SECCIÓN 4 €/CONECTORES DE CORTANTE.

- sobrecarga admisible — 2000 kg/m^2 €/conec.
— 1289 kg/m^2 €/conec.
- malla electrosoldada — 6 x 6 €/6
15 — 1.25
fy — 5000 kg/cm^2
- acero min. x temp. — 0.91

• TRABE T1 (entrepisos niveles: +6.95 y +3.55)



ANÁLISIS DE CARGAS

$$V = \frac{4176.6 \times 10.00}{2} = 20883 \text{ kg}$$

$$20883 \times 2 = 41766 \text{ kg}$$

$$\text{losa: } 0.80 \times 4176.6 = 3341.28 \text{ kg/m}$$

a) MOMENTO FLEXIONANTE

$$M_1 = \frac{wL^2}{8} = \frac{3341.28 \times (10)^2}{8} = 41766 \text{ kg/m}$$

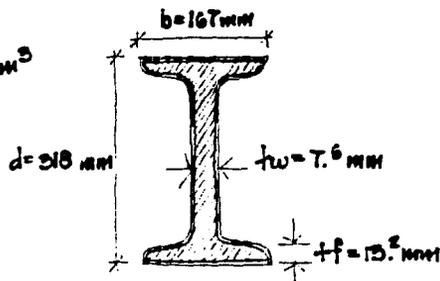
$$M_2 = \frac{PL}{8} = \frac{41766 \times 10}{8} = 52207.5 \text{ kg/m}$$

$$M_1 + M_2 = 93973.5 \text{ kg/m}$$

b) MÓDULO DE SECCIÓN DE LA VIGA NECESARIO

$$S_x = \frac{M}{f_b} = \frac{939735}{1520} = 618.24 \text{ cm}^3$$

Corresponde a IPR A-36: $S_x = 747 \text{ cm}^3 > 618.24 \text{ cm}^3$
 $t = 7.6 \text{ mm}$
 $c = 19.2 \text{ mm}$
 $\text{secc.} = 12'' \times 6\frac{1}{2}''$
 $\text{peso} = 32.1 \text{ kg/m}$



$$\frac{\frac{b-t}{2}}{c} = \frac{\frac{167-7.6}{2}}{19.2} = 6.03 < 8.75 \text{ (sección compacta)}$$



- TRABE T_2 (entrepiso niv. $+6.95$ y $+3.55$)



ANÁLISIS DE CARGAS losa $4176.6 \times 2 = 8353.2 \text{ kg/m}$
 p.p. trabe 39.48
 $\hline 8392.6 \text{ kg/m}$

a) MOMENTO FLEXIONANTE

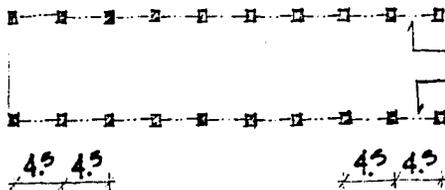
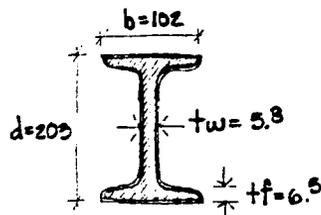
$$M = \frac{w l^2}{8} = \frac{8.392.6 \times (4.5)^2}{8} = 21.243.76 \text{ N/m}$$

b) MÓDULO DE SECCIÓN DE LA VIGA

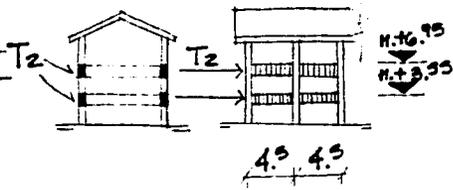
$$S_x = \frac{M}{f_b} = \frac{212437}{1520} = 139.76 \text{ cm}^3$$

Corresponde a IPR 1-36 $S_x = 162 \text{ cm}^3$ } 139.76 cm^3
 $t = 5.8 \text{ mm}$
 $c = 6.5 \text{ mm}$
 secc = $8'' \times 4''$
 peso = 19.4 kg/m

$$\frac{\frac{b-t}{2}}{c} = \frac{\frac{102-5.8}{2}}{6.5} = 7.4 < 8.75 \text{ (sección compacta)}$$

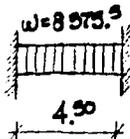


PLANTA ENTREPISO



ALZADOS

- TRABE T3 (entrepiso niv. +6.95 y +3.95)



ANÁLISIS DE CARGAS

$$\begin{aligned} \text{losa} & \text{--- } 4 \text{ ITG.6} \times 2 = \frac{8955.2 \text{ N/m}}{22.5} \\ \text{p.p. trabe} & \text{---} \\ & \underline{\hspace{10em}} \\ & 8975.5 \text{ N/m} \end{aligned}$$

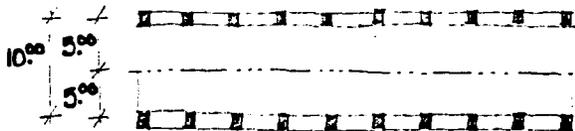
a) MOMENTO FLEXIONANTE

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{8975.5 \times (4.5)^2}{8} = 21200.48 \text{ N/m}$$

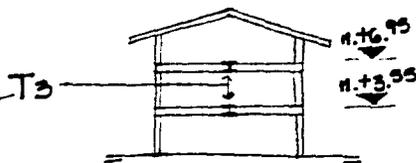
b) MÓDULO DE SECCIÓN DE LA VIGA

$$S_x = \frac{M}{f_b} = \frac{212004}{1520} = 139.47 \text{ cm}^3$$

Corresponde a IPR A-36 $\text{secc.} = 8'' \times 4''$
 $\text{peso} = 19.4 \text{ N/m}$



PLANTA ENTREPISO



ALZADO

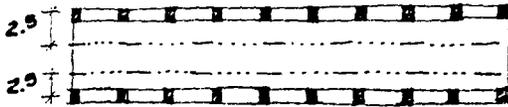
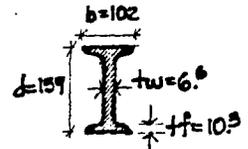
• TRABE T4 (en techumbre y entrepisos)

Se proponen traveses intermedias @ 2.50 en el claro de 10.00 m, con el fin de obtener una planta libre de apoyos y secciones compactas.

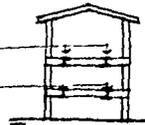
Corresponde a IPR 1-36

$$\begin{aligned} \text{secc.} &= 6'' \times 4'' \\ \text{peso} &= 23.8 \text{ kg/m} \\ S_x &= 168 \text{ cm}^3 \\ t &= 6.6 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} c &= 10.3 \text{ mm} \\ b &= 102 \text{ mm} \\ t_w &= 6.6 \text{ mm} \\ t_f &= 10.3 \text{ mm} \end{aligned}$$



PLANTA



ALZADO

• ANÁLISIS DE CARGAS — LOSACERO

I. TECHUMBRE:	concreto	228	kg/m ²
	lami. galv. cal. 22	8	"
	teja de barro	55	"
	sobrecarga	40	"
	inst. elect.	15	"
	imperme.	10	"

C.M. 356 "

$$\text{C.V. } 100 \text{ kg/m}^2$$

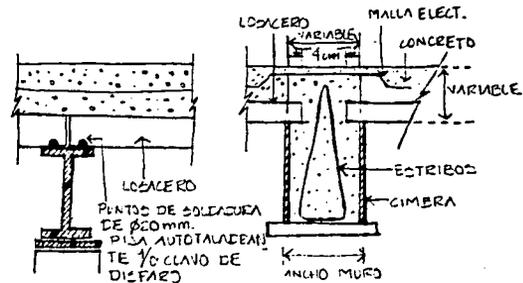
$$\frac{436}{\times 1.4} \text{ "}$$

$$\text{C.T. } \underline{\underline{610.4 \text{ kg/m}^2}}$$

2.- Tapas DE COLUMNA esp. 3/4"

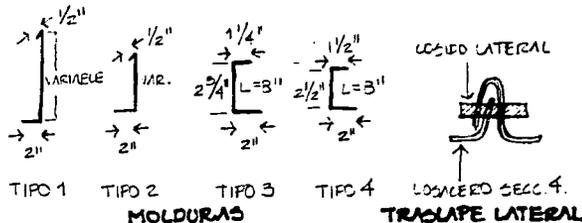
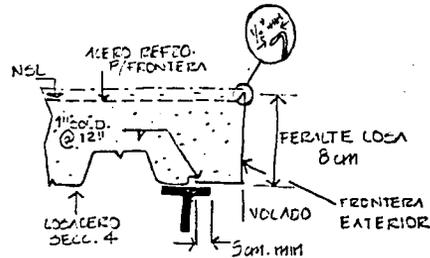
No. piezas — 20
 sección — .80 x .50
 peso — 149.40 kg/m²

$$20 \times .80 \times .50 \times 149.40 \times 1.4 = 1673.28 \text{ kg} \\ + \text{C.T.} \\ \underline{\underline{2289.68}}$$

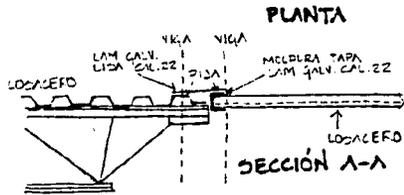
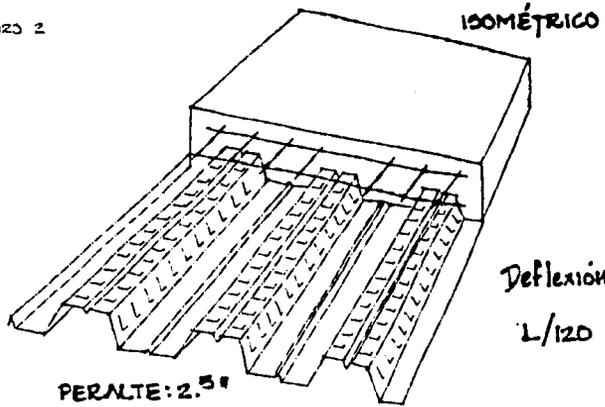
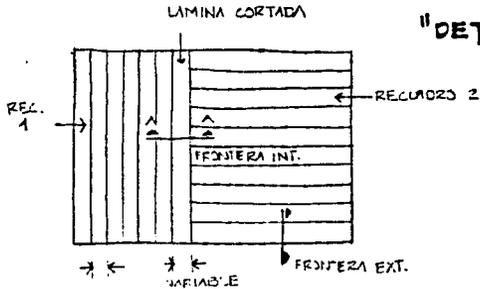


LOSACERO GALVADECK 25 SECCIÓN 4 CON CONECTORES DE CORTANTE

lam. galv. cal. — 22
 esp. concreto — 8cm
 separac. ÷ apoyos — 2.50
 condición de apoyo — simple
 capac. de carga — 589 kg/m² CV > 100 kg/m²
 sobrecarga admisible — 1199 kg/m² C/conectores
 460 kg/m² C/conectores
 malla electrosoldada — 6x6 — 6/6
 As — 1.23
 fy — 3000 kg/cm²
 área de acero mín. — 0.91
 P/refzo. x temp.

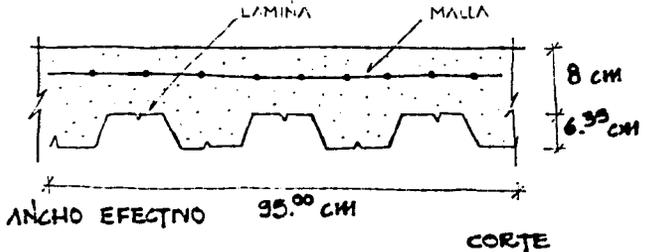
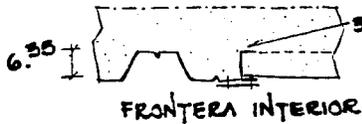


"DETALLES DE LOSACERO"

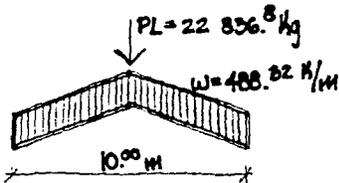


PERALTE: 2.5"

$f_b (\text{kg/cm}^2) : 1520$



• TRABE T5 (techumbre mv.+13.00 - cumbrera)



ANÁLISIS DE CARGAS

$$V = \frac{22836.8 \times 10.00}{2} = 11418.4 \text{ kg}$$

$$11418.4 \times 2 = 22836.8 \text{ kg}$$

$$10.00 \times 48.832 = 488.32 \text{ kg/m}$$

a) MOMENTO FLEXIONANTE

$$M_1 = \frac{w l^2}{12} = \frac{488.32 \times (10)^2}{12} = 4069.33 \text{ kg/m}$$

$$M_2 = \frac{P l}{12} = \frac{22836.8 \times 10}{12} = 19030.66$$

$$M_1 + M_2 = 4069.33 + 19030.66 = 23099.99 \text{ kg/m}$$

b) MÓDULO DE SECCIÓN DE LA VIGA NECESARIO

$$S_x = \frac{M}{f_b} = \frac{2309999}{1520} = 1519.73 \text{ cm}^3$$

Corresponde a IPR A-36

$$S_x = 1611 \text{ cm}^3 > 1519.73 \text{ cm}^3 \text{ (necesarios)}$$

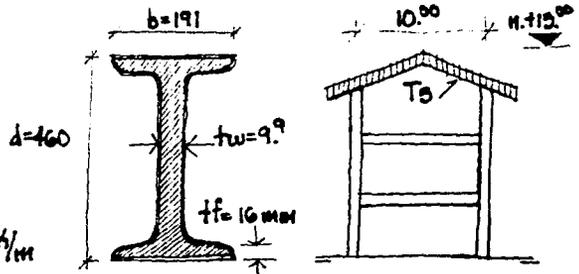
$$t = 9.9 \text{ mm} \text{ — alma}$$

$$c = 16 \text{ mm} \text{ — patín}$$

$$\text{secc.} = 18'' \times 7\frac{1}{2}''$$

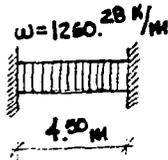
$$\text{peso} = 82$$

$$\frac{b-t}{2} = \frac{191-9.9}{16} = 5.65 < 8.75 \text{ (sección compacta)}$$



ALZADO

- TRABE T₆ (techumbre niv. +10.65)



ANÁLISIS DE CARGAS

$$\begin{aligned} \text{losa} - 610.4 \times 2 &= 1220.8 \text{ k/m} \\ \text{p.p. trabe} - & \quad \quad \quad 39.48 \text{ k} \\ \hline & \quad \quad \quad 1260.28 \text{ k/m} \end{aligned}$$

a) MOMENTO FLEXIONANTE

$$M = \frac{wL^2}{8} = \frac{1260.28 \times (4.5)^2}{8} = 3190.08 \text{ k/m}$$

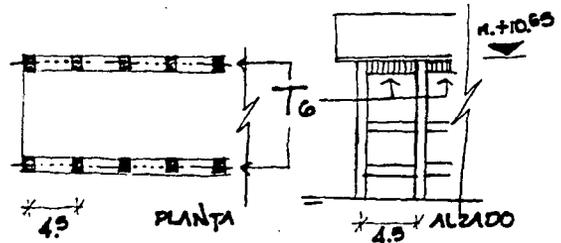
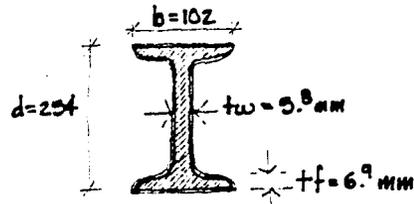
b) MÓDULO DE SECCIÓN DE LA VIGA

$$S_x = \frac{M}{f_b} = \frac{319008}{1520} = 209.87 \text{ cm}^3$$

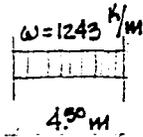
Corresponde a IPR 1-36

$$\begin{aligned} S_x &= 226 \text{ cm}^3 \\ t &= 5.8 \text{ mm} \\ c &= 6.9 \text{ mm} \\ \text{secc.} &= 10'' \times 4'' \\ \text{peso} &= 22.3 \text{ k/m} \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} S_x \\ t \\ c \\ \text{secc.} \\ \text{peso} \end{aligned}} \right\} 209.87 \text{ cm}^3$$

$$\frac{b-t}{z} = \frac{102-5.8}{6.9} = 6.97 < 8.75 \text{ (secc. comp.)}$$



- TRABE T7 (techumbre - cumbreira niv +13.00)



Corresponde a IPR 1-36

$$\begin{aligned} \text{secc.} &= 10'' \times 4'' \\ \text{peso} &= 22.3 \text{ kg/m} \end{aligned}$$

ANÁLISIS DE CARGAS

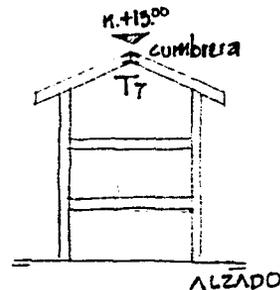
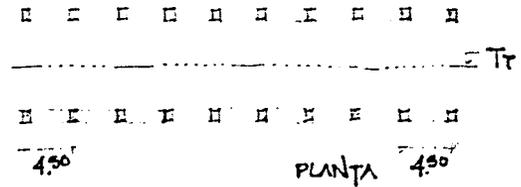
$$\begin{aligned} \text{losa} &= 610.4 \times 2 = 1220.8 \text{ kg/m} \\ \text{p.p. trabe} &= \frac{1220.8}{22.3} \\ &= \underline{\underline{54.74 \text{ kg/m}}} \end{aligned}$$

a) MOMENTO FLEXIONANTE

$$M = \frac{wL^2}{8} = \frac{1243 \times (4.5)^2}{8} = 3146.59 \text{ kg/m}$$

b) MÓDULO DE SECCIÓN DE LA VIGA

$$S_x = \frac{M}{f_b} = \frac{3146.59}{1520} = 207.01 \text{ cm}^3$$

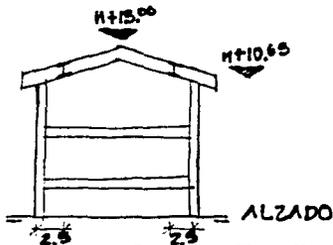
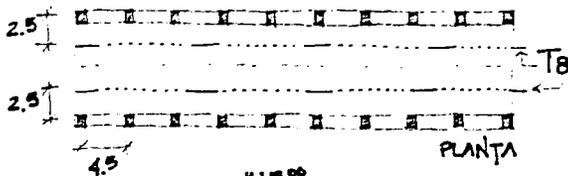
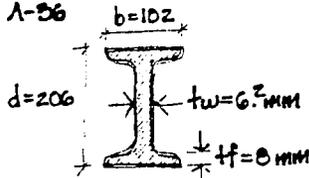


• TRABE T8 (techumbre en pend.)
 niv.+13.00 — niv.+10.65

Se proponen traves intermedias en el mismo caso de T4

Corresponde a IPR A-36

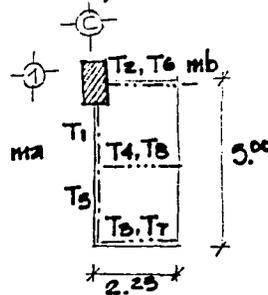
$S_x = 130 \text{ cm}^3$
 $t = 6.2 \text{ mm}$
 $c = 8 \text{ mm}$
 $\text{secc.} = 8" \times 4"$
 $\text{peso} = 22.3 \text{ kg/m}$



• RESUMEN DE CARGAS A NIVEL CIMENTACIÓN.

• losa azotea	2 283.68	kg/m ²
• losa entrepiso	736.6	"
• muro alto	126	"
• muro bajo	30	"
• traves		"
T1	52	"
T2	19.4	"
entrepiso		"
T3	19.4	"
T4	23.8	"
T5	82	"
techumbre		"
T6	22.3	"
T7	22.3	"
T8	22.3	"
• columnas	3 264.	"

• CARGA X COLUMNA



COLUMNA C-1

AREA = 11.25 m²

C-1

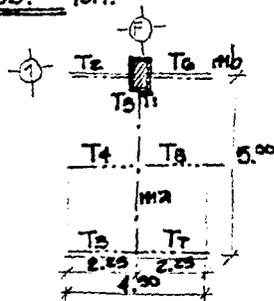
$$\begin{aligned}
 L.A. &= 11.25 \times 2285.68 \times 1 = 25691.4 \\
 L.E. &= 11.25 \times 756.6 \times 2 = 17025.5 \\
 M.A. &= 5.00 \times 126 \times 3 = 1890 \\
 M.B. &= 2.25 \times 30 \times 3 = 202.5 \\
 T-1 &= 3.00 \times 32 \times 2 = 520 \\
 T-2 &= 2.25 \times 19.4 \times 2 = 87.3 \\
 T-3 &= 2.25 \times 19.4 \times 2 = 87.3 \\
 T-4 &= 2.25 \times 23.8 \times 2 = 107.1 \\
 T-5 &= 5.00 \times 82 \times 1 = 410 \\
 T-6 &= 2.25 \times 22.3 \times 1 = 50.17 \\
 T-7 &= 2.25 \times 22.3 \times 1 = 50.17 \\
 T-8 &= 2.25 \times 22.3 \times 1 = 50.17 \\
 COL. &= 3264 \times 3 = 9792
 \end{aligned}$$

55961.61

COLUMN C-1 = 55.96 Ton.

• COLUMN C-2

$$AREA = 22.50 \text{ m}^2$$

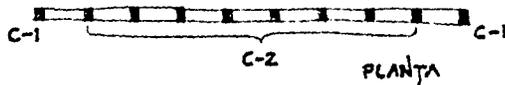
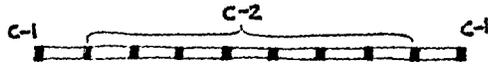


C-2

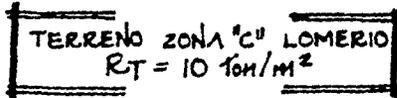
$$\begin{aligned}
 L.A. &= 22.5 \times 2285.68 \times 1 = 51381 \\
 L.E. &= 22.5 \times 756.6 \times 2 = 34047 \\
 M.A. &= 5.00 \times 126 \times 3 = 1890 \\
 M.B. &= 4.50 \times 30 \times 3 = 405 \\
 T-1 &= 3.00 \times 32 \times 2 = 520 \\
 T-2 &= 4.50 \times 19.4 \times 2 = 174.6 \\
 T-3 &= 4.50 \times 19.4 \times 2 = 174.6 \\
 T-4 &= 4.50 \times 23.8 \times 2 = 214.2 \\
 T-5 &= 5.00 \times 82 \times 1 = 410 \\
 T-6 &= 4.50 \times 22.3 \times 1 = 100.35 \\
 T-7 &= 4.50 \times 22.3 \times 1 = 100.35 \\
 T-8 &= 4.50 \times 22.3 \times 1 = 100.35 \\
 COL. &= 3264 \times 3 = 9792
 \end{aligned}$$

99309.45

COLUMN C-2 = 99.30 Ton



$$C-1 = 55.96 \text{ Ton} \quad C-2 = 99.30 \text{ Ton}$$



$$C_1 = \frac{55.96}{10} = 5.596 \sqrt{3.55} = 2.36 \text{ m}^2$$

$$C_2 = \frac{99.30}{10} = 9.930 \sqrt{3.95} = 3.15 \text{ m}^2$$

AREA DE
CIMENTACIÓN

$$C_1 = 1.55 \times 1.55 = 2.40 \text{ m}^2$$

$$C_2 = 1.80 \times 1.80 = 3.24 \text{ m}^2$$

CIMENTACIÓN - ZAPATAS CORRIDAS C/CONTRATABES

ANÁLISIS DE CARGA

$$Z-1 \text{ carga en columna } 55.960 \text{ Kg} \\ \text{dado } 1.559.20 \text{ Kg}$$

$$WT = 57.815.20 \text{ Kg}$$

$$B = \frac{57.815.2}{10.000} = 5.75 / 4.80 = 1.27 \text{ m}$$

$$P.P.Z. = 1.27 \times 0.20 \times 2400 = 609.6 \text{ Kg}$$

$$R.N. = 10,000 - 609.6 = 9.390.4 \text{ Kg/m}^2$$

$$B = \frac{57.815.20}{9.390.4} = 6.12 \text{ m}$$

$$M = \frac{R.N. \times B^2}{2} = \frac{9.390.4 \times 0.55^2}{2} = 1.420.23$$

ACERO DE REFUERZO

$$d = \sqrt{\frac{1.420.23}{15 \times 100}} = 9.75 \text{ cms} + \text{RECUBRIMIENTO}$$

$$As = \frac{M}{f_s j d} = \frac{1420.23}{2,100 \times 0.913 \times 9.73} = 7.61$$

Λ temperatura φ 1/2" @ 15 cms

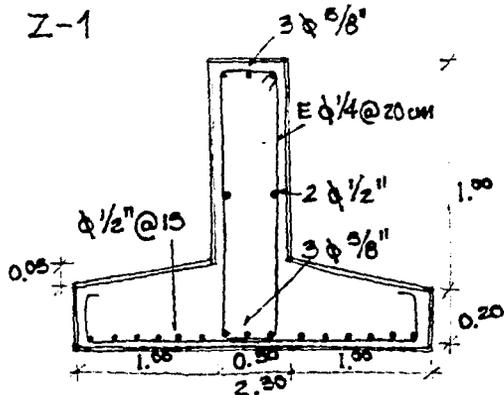
• REVISIÓN A CONSTANTE

$$V = R_M \lambda = 9330 \times 0.55 = 5164.5 \text{ Kg}$$

$$V_{ACT} = \frac{5164.5}{0.7 \times 100 \times 10} = 7.37 \text{ K/cm}^2 < 8.85 \text{ K/cm}^2$$

$$f_{perm} FR \sqrt{f^*} = 0.73 \sqrt{0.8} \times 200 = 8.85 \text{ K/cm}^2$$

Z-1



Z-2 • ANÁLISIS DE CARGA

carga en columna
dado $\frac{93300 \text{ Kg}}{1555.20 \text{ Kg}}$

$$WT = 100 \text{ 855.20 Kg}$$

$$B = \frac{100 \text{ 855.20}}{10,000} = 10.08 / 10.00 = 1 \text{ m}$$

$$P.P.Z. = 1.00 \times 0.15 \times 2400 = 360 \text{ Kg}$$

$$R.N. = 10,000 - 360 = 9640 \text{ K/m}^2$$

$$B = \frac{100 \text{ 855.20}}{9640} = 10.46 \text{ m}$$

$$M = \frac{R_M \times Z^2}{2} = \frac{9640 \times 0.55^2}{2} = 1458.05$$

• ACERO DE REFUERZO

$$d = \sqrt{\frac{1458.05}{15 \times 100}} = 9.85 \text{ cms} + \text{RECUBRIMIENTO}$$

$$As = \frac{M}{f_s j d} = \frac{1458.05}{2,100 \times 0.913 \times 9.85} = 7.72$$

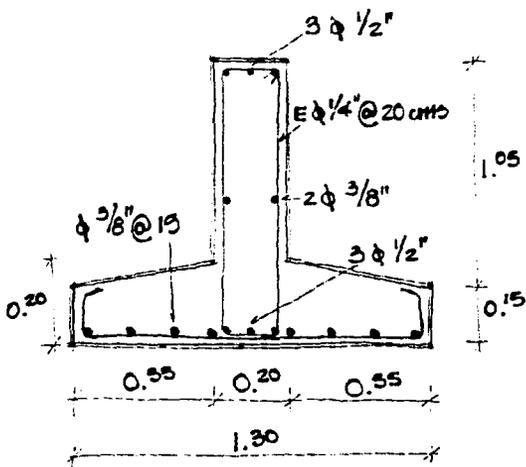
Λ temp. φ 3/8" @ 15 cms.

• REVISIÓN A CORTANTE

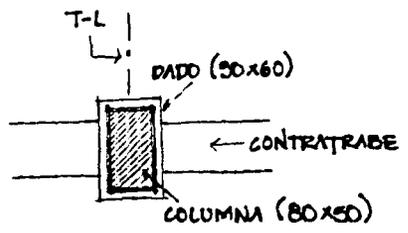
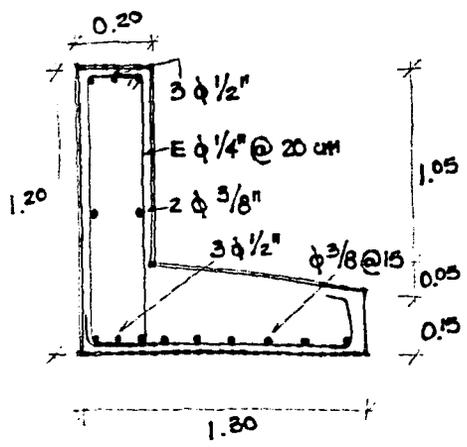
$$V = R_n A = 9640 \times 0.55 = 5302 \text{ kg}$$

$$V_{ACT} = \frac{5302}{0.7 \times 100 \times 10} = 7.57 \text{ k/cm}^2 < 8.85 \text{ k/cm}^2$$

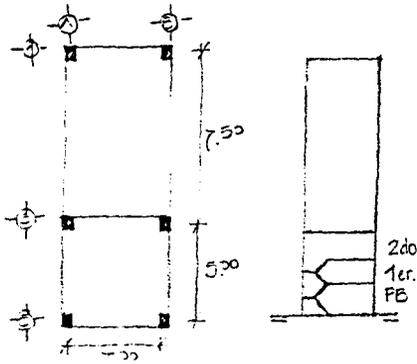
Z-2



Z-2^a Colindancia



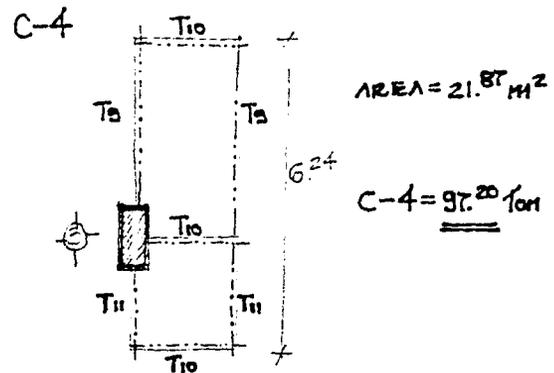
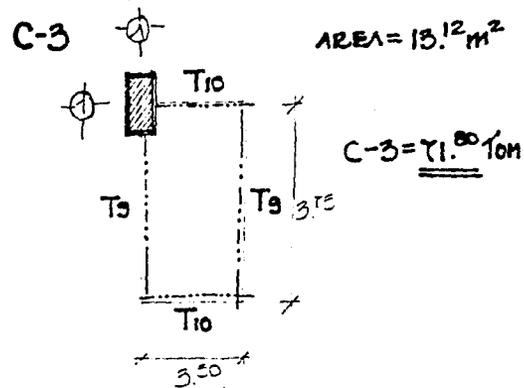
TORRE DE SERVICIOS



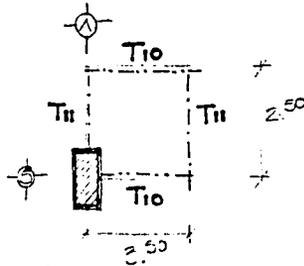
• RESUMEN DE CARGAS A NIVEL CIMENTACIÓN.

- losa azotea — 42T
- losa entrepiso — 748
- muro alto — 142.8
- muro bajo — 30
- traveses T_9 — 461.28
- T_{10} — 403.68
- T_{11} — 196.8
- columnas — 3264

• CARGA X COLUMNA



C-5

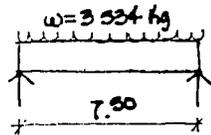


$$\text{AREA} = 8.75 \text{ m}^2$$

$$C-5 = 50.60 \text{ Ton}$$

• CÁLCULO DE ELEMENTOS

• TRABE T3



$$w \text{ losa} = 748 \text{ kg/m}$$

$$\text{losa } 1 = 2 \times 748 = 1570$$

$$\text{losa } 2 = 2 \times 748 = 1496$$

$$P.P.T. = 0.65 \times 0.50 \times 2400 = 468$$

$$w = 3534 \text{ kg}$$

$$f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_s = 2400 \text{ kg/cm}^2$$

$$J = 0.913$$

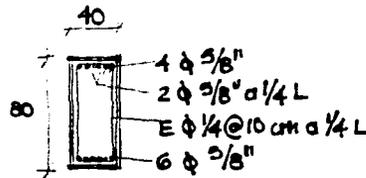
$$Q = 11.35$$

$$K = 0.262$$

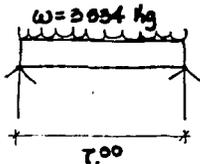
$$M = \frac{w l^2}{8} = \frac{3534 \times (7.50)^2}{8} = 2'484,843.8 \text{ kg/m}^2$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{Qb}} = \sqrt{\frac{2'484,843.8}{11.35 \times 35}} = 79.08 \therefore 75 + 15 = 80 \text{ cms.}$$

$$As = \frac{M}{f_s j d} = \frac{2'484,843.8}{2,400 \times 0.913 \times 79.08} = 14.34$$



• TRAPE T I0

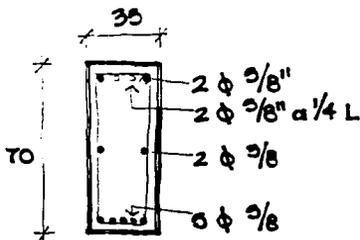


$$M = \frac{w l^2}{8} = \frac{3534 \times 70 \times 70}{8} = 2'164,375 \text{ k/cm}^2$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{Qb}} = \sqrt{\frac{2'164,375}{11,35 \times 35}} = 73,81 + 15 \text{ RECUB.}$$

$$d = 70 \text{ cms.}$$

$$A_s = \frac{M}{f_y j d} = \frac{2'164,375}{2,400 \times 0,915 \times 73,81} = 13,38$$



• TRAPE T II



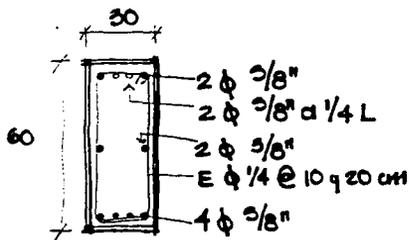
$$w = 3,54 / \text{cm}$$

$$M = \frac{w l^2}{8} = \frac{3534 \times 50 \times 50}{8} = 1'104,375 \text{ k/cm}^2$$

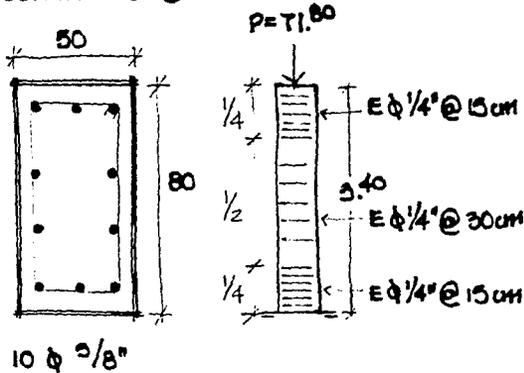
$$d = \sqrt{\frac{M}{Qb}} = \sqrt{\frac{1'104,375}{11,35 \times 25}} = 62,38 + 15 \therefore 65 \text{ cm.}$$

$$d = 65 \text{ cms.}$$

$$A_s = \frac{M}{f_y j d} = \frac{1'104,375}{2,400 \times 0,915 \times 62,38} = 8,07$$



• COLUMNA C-3



$$L = 3.40 \quad \frac{l}{b} = \frac{340}{80} = 4.25 \therefore \text{columna corta}$$

$$P = 0.80 (0.225 \times f'c \times A_g + (15 \times 928))$$

$$P = 0.80 [(0.225 \times 250)(80 \times 50) + (15 \times 928)]$$

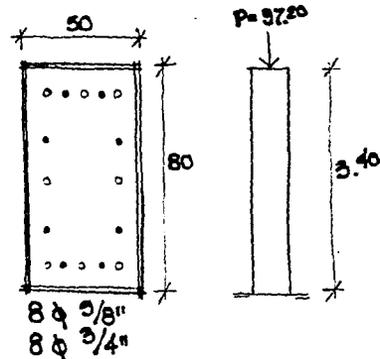
$$P = 0.8 [36.25 \times 4000 + 13920] = 134726 \text{ kg}$$

$$P = \frac{134.72}{116.95} \text{ Ton}$$

116.95 - 60% capac de carga por sistema

$$78.37 \text{ Ton}$$

• COLUMNA C-4 y C-2



$$L = 3.40 \quad \frac{l}{b} = \frac{340}{80} = 4.25 \therefore \text{columna corta}$$

$$P = 0.80 (0.225 \times 250)(80 \times 50) + (38.88 \times 928)$$

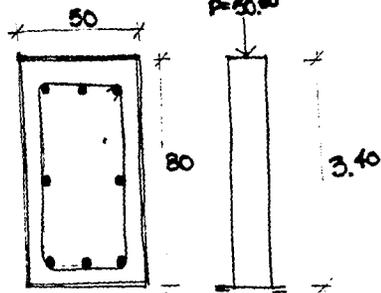
$$P = 0.8 [(36.25 \times 4000) + (38880.64)]$$

$$P = 208824.50 \text{ kg}$$

$$P = \frac{208824.50}{125254}$$

$$105.254.70 \} 97.20$$

• COLUMNA C-5 y C-1



8 ϕ 5/8"

$$P = 0.8 [(0.225 \times 250) \times (80 \times 50) + (15.92 \times 928)]$$

$$P = 0.80 [56.25 \times 4000 + 14773.76]$$

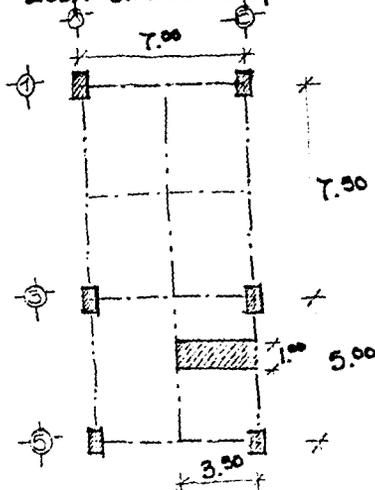
$$P = 188,864.26$$

$$\frac{113,318.55}{188,864.26} = 60\% \text{ capac. de carga por sismo}$$

$$75,545.70$$

$$p = 75.54 \text{ ton} \left\{ \begin{array}{l} 50.60 \text{ ton} \end{array} \right.$$

• LOMA SIMPLEMENTE APOYADA



CONSTANTE

$$f'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_s = 2400 \text{ kg/cm}^2$$

$$n = 9$$

$$k = 0.262$$

$$j = 0.913$$

$$Q = 11.35$$

$$\frac{\Delta}{\text{per}} = \frac{17.20}{17.00} = 1.029 \text{ constante}$$

$$w = 748 \text{ kg}$$

$$w = 748 \times 1.029 = 769.69 \text{ kg/m}$$

MOMENTO:

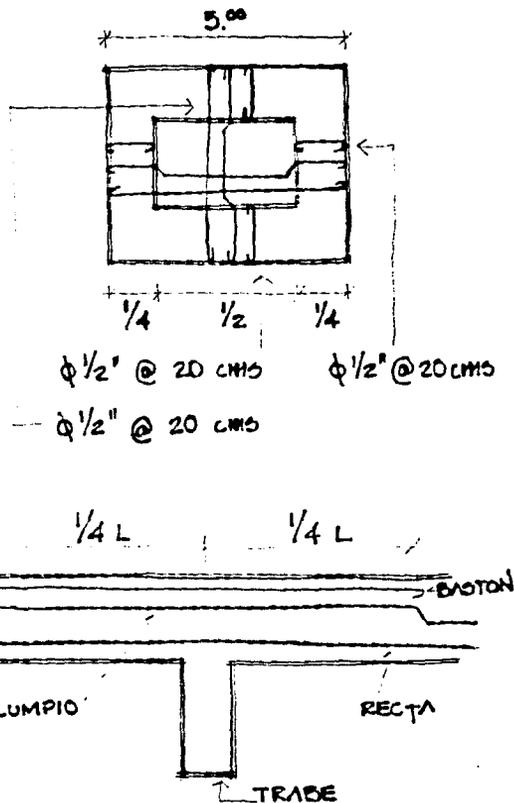
$$M_R = \frac{w l^2}{8} = \frac{769.69 \times 3.50 \times 3.50}{8} = 117,858.78$$

PERALTE:

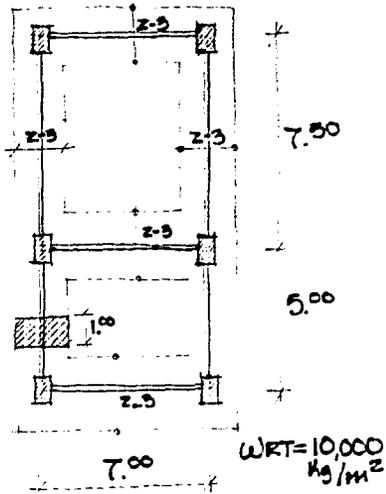
$$d = \sqrt{\frac{M}{Q_b}} = \sqrt{\frac{117,858.78}{11.95 \times 100}} = 10.19 + 1.5 \text{ REC.} = 11.69 \therefore 12 \text{ cms}$$

AREA DE ACERO:

$$A_s = \frac{M}{f_y d} = \frac{117,858.78}{2400 \times 913 \times 10.19} = 5.27$$



• CIMENTACIÓN CORRIDA
Z-3



$$\begin{aligned} f'_c &= 200 \text{ kg/cm}^2 \\ f_b &= 2400 \text{ kg/cm}^2 \\ J &= 0.913 \\ Q &= 11.35 \\ K &= 0.262 \\ n &= 9 \end{aligned}$$

MOMENTO:

$$W = RT = 10,000 + 10\% = 11,000 \text{ kg/cm}^2$$

$$M = \frac{w l^2}{2} = \frac{11,000 \times 1 \times 100}{2} = 550,000 \text{ kg/m}^2$$

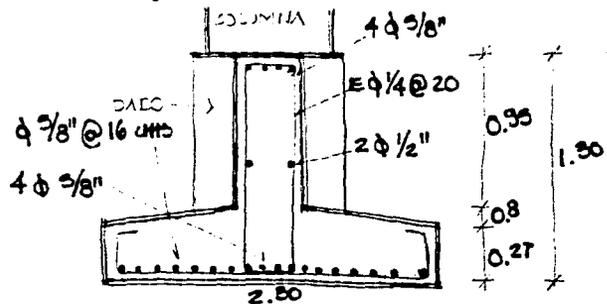
PERALTE:

$$d = \sqrt{\frac{M}{Qb}} = \sqrt{\frac{550,000}{11.35 \times 100}} = 22.01$$

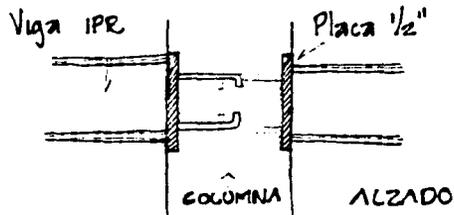
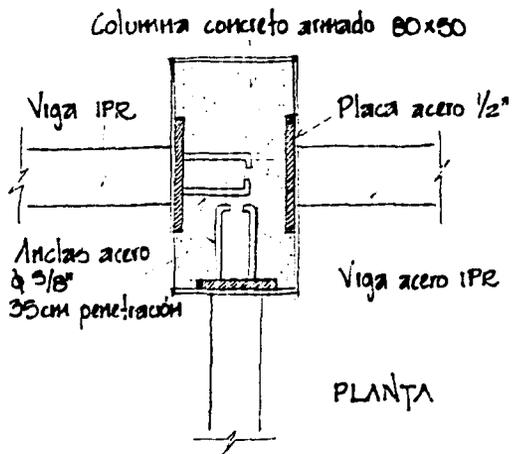
$$d = 22 + 5 \text{ recub.} = 27 \text{ cms.}$$

AREA DE ACERO:

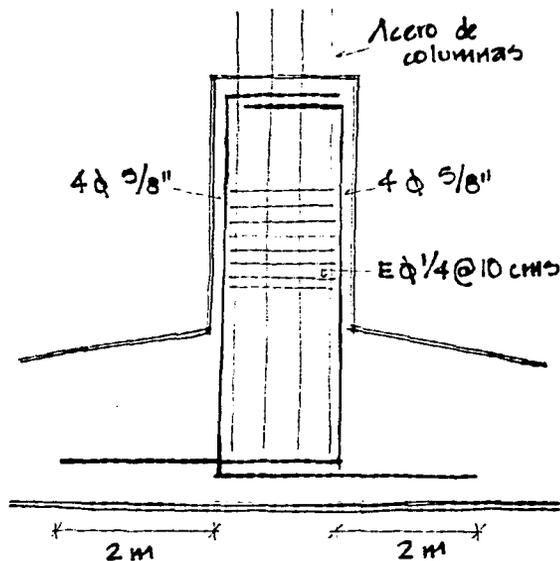
$$A_s = f_o j d = \frac{550,000}{2400 \times 0.913 \times 27.01} = 11.40$$



● DETALLE: COLUMNA-CONCRETO
EN UNIÓN
TRABES-ACERO IPR



● DETALLE: ARMADO DE DADO
POR COLUMNA



**memoria
descriptiva**

MEMORIA DESCRIPTIVA**CENTRO REGIONAL****SECTOR "L", BAHIA CHAHUE, HUATULCO, OAXACA.**

- El Centro Regional de Capacitación Turística es construido en un terreno de 7,005.37 m², cuenta con 4,540.86 m² de construcción totales, teniendo 2,711.65 m² de superficie a construir en P.B. y 3,719.43 m² de obras exteriores.
- El CONJUNTO se encuentra constituido por cinco edificios que en unión dan servicio a 300 estudiantes aproximadamente por turno, la capacidad al principio, estará sobrada pero poco a poco, con respecto a la demanda de la población que existe se irá incrementando, recibiendo de antemano una atención de calidad.
- El edificio de GOBIERNO se localiza en el área transitoria entre el exterior y el interior de dicho Conjunto. Posee un área de 296 m² de construcción aproximadamente. Consta de dos niveles: en planta baja encontramos la recepción e informes que dan servicio tanto al público como al alumnado, y en primer nivel, se localizan los espacios destinados a la Dirección y Administración del Centro Regional.
- El edificio destinado a USOS MÚLTIPLES se localiza a un costado del edificio de Gobierno y tiene por objeto ser un espacio libre, que permita gran versatilidad en el desarrollo de sus actividades: +Auditorio: con capacidad para 250 personas, donde se puede observar: representaciones teatrales, cineclub, bailes folclóricos, etc. +Sala de Exposiciones: pudiéndose observar: obras pictóricas, fotografía, arquitectura, turismo, hotelería, escultura, artesanías, etc., recopilando así trabajos realizados por el alumnado, dándolos a conocer al público en general, tanto al poblador como al vacationista, e incluso a gente discapacitada. Cuenta con una zona de servicios sanitarios para hombres y mujeres. Además de tener un control central con servicio de paquetería, funcionando así para las dos zonas.
- El edificio destinado a la CAFETERIA esta constituido por una área libre de 40 m² aproximadamente, el área que da servicio a 40 comensales es de 154 m², contando con cocina, con áreas específicas para lavado, preparación y cocción de alimentos, así como almacén y refrigeración de los mismos.
- LAS AULAS TEÓRICAS, por llamarlas de algún modo, se localizan rematando la visual del eje de composición de éste proyecto, como parte característica del mismo. En un edificio de tres niveles con 1,629 m² de construcción, orientado hacia el Noroeste, captándose así la mayor parte de luz cenital para su buen desarrollo, que es el estudio. Situado a un costado se encuentra la Torre de Servicios que alojan a los sanitarios, cuarto de máquinas, sub-estación eléctrica, bodega general, cisternas, tanque elevado y circulación vertical, dando acceso a las Aulas: de Dibujo Publicitario, Enseñanza Superior, Aula Tipo Agencia de Viajes, Enseñanza Teórica; Laboratorios: de Fotografía, Idiomas y Física-Química.

Los Aulas y Talleres están divididos por un patio central común para las dos zonas, donde se propicia la convivencia entre alumnos.

• **TALLERES:** éste edificio cuenta con 773.62 m² de construcción y tiene como principal función, la de enseñar correctamente la práctica que debe de realizar en especial éste tipo de alumnado, contando así con: Aula Cuarto Tipo de Hotel, Aula Enseñanza de Cocktelería, de Gastronomía y Restaurante. En éste mismo edificio se encuentra la **BIBLIOTECA** que da función como tal y que sirve al alumnado de ésta Institución contando con su respectivo control, ficheros, computadoras, zona de lectura individual, colectiva e informal con su acervo abierto.

• Los **EDIFICIOS** están distribuidos entre sí, de tal manera que se crean dos patios comunes para todo el usuario. A su vez cada edificio cuenta con circulación particada debido al excesivo calor que se produce en la zona de Huatuko.

• **EL ACCESO:** Al conjunto se puede arribar, mediante la circulación peatonal perimetral del mismo como son los andadores: Vertical V -2, Horizontal H - 2 y el acceso Horizontal H - 1. A dicho Centro Regional, está dado através de un vestíbulo principal que es controlado por la recepción y zona de informes, que liga a su vez al primer nivel donde se encuentra el Gobierno.

• Sobre la avenida principal que une a los 9 bahías llamado Boulevard Tangolunda, se encuentra el único acceso al estacionamiento que sirve a dicho conjunto, ubicado en la parte posterior, dando como resultado la circulación vehicular.

• **EL ESTACIONAMIENTO,** cuenta con una capacidad para 145 cajones para automóviles, y está localizado en la zona posterior del conjunto debido a que da función a la mayor parte del Sector "L" y cuenta con un área aproximada de 3,587.50 m² con acceso por la Vialidad Delta y Horizontal H - 3.

• **EL TERRENO:** Es de forma rectangular, colinda al Noroeste en 119.75 m con el Estacionamiento, al Noreste en 58.50 m con el Palacio Municipal, al Sureste, en 119.75 m con el Uso: Mixto Comercial y al Suroeste en 58.50 m con la zona de Vivienda - Alojamiento - Comercio.

CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS

Conjunto desarrollado en la Bahía Chahué en el Sector "L", en una zona de "transición" denominada así por el transe que existe entre la población actual y la zona turística; además de ser un polo de atracción de las dos zonas hacia éste Centro, el cual es el propósito primordial.

Cabe señalar que el principal factor que influye en nuestro concepto arquitectónico, además de su ubicación en éste Centro Turístico de Huatuko, es el de manejar y propiciar edificaciones que no sobrepasen el nivel de la vegetación y que además hacen la clara diferencia entre los demás Centros Turísticos; esto por representar una mezcla: de la construcción o edificación con las zonas verdes, fundiéndolas así en una zona prácticamente horizontal, sin que existan barreras constructivas conocidas como cortinas y que a su vez se propicie la diferencia entre las zonas, tanto la turística como la de la población; haciendo una excepción con los hilos visuales que funcionan como un símbolo a donde se puede dirigir la gente, en éste caso nuestro hito es una torre donde se alojan los servicios, funcionando como tanque elevado.

En éste Conjunto y en si en todas las construcciones predominan: volumetría maciza, baja y sencilla, muros gruesos con vanos en proporción vertical y terrazas; techos de uno o dos aguas con teja de barro, recubrimientos con materiales locales que acentúan el carácter regional. Todos éstos elementos, dentro de una gama de colores ocre y blanco, armonizan entre si y contrastan con el agua, vegetación y paisaje, conformando una imagen armónica que se vincula con las características naturales del sitio.

Las Características Arquitectónicas del Proyecto, son el resultado de un estudio de diseño a base de la propuesta Arquitectónica que plantea FONATUR.

**critérios
generales**

ANÁLISIS DE COSTOS "BAHIA CHAHUE"

INVERSION
(Millones de US Dólares)

+ INFRAESTRUCTURA -

Obras de cabeza	0.5
Urbanización	1.6
Obras Marítimas	4.8
Terreno	3.6
Subtotal	10.5

+ SUPERESTRUCTURA -

Hotel	7.8
Condo-Hotel	5.2
Departamentos y Viviendas	33.1
Comercios y Servicios	15.4
Subtotal	61.5

TOTAL 72.0

IMPACTO ECONOMICO Y SOCIAL

1.- REQUERIMIENTOS

Agua potable	12 litros / segundo
Planta de Tratamiento de Aguas Negras	10 litros / segundo
Electrificación	4 MVA
Líneas Telefónicas	430

2.- EMPLEOS GENERADOS

Directos	595
Indirectos	1488

3.- VISITANTES ANUALES ESPERADOS

Extranjeros	17 880
Dólares	8.0 millones de dólares
Nacionales	4 470
Gasto	3 600 millones de pesos

4.- INVERSIONES EN SUPERESTRUCTURA

61 millones de dólares

RENTABILIDAD

El análisis de factibilidad financiera del proyecto está basado en su primera etapa, en la rentabilidad obtenida por el desarrollo de obras de infraestructura a través de la cual será posible dotar a los diferentes usos del suelo de los servicios básicos necesarios para convertir el terreno en breña, en un producto atractivo para su venta.

La venta de terrenos de cada uso del suelo se llevará a cabo conforme a un programa de ventas, cuyo tiempo de realización se estima en 5 años; por tal motivo, se ha considerado en el análisis una tasa de crecimiento sobre los precios de venta y gastos estimados del 5% anual.

La evaluación financiera del desarrollo de infraestructura, refleja un flujo de fondos neto acumulado de 7.80 millones de dólares.

El rendimiento neto reexpresado a valor presente se calcula en 2.25 millones de dólares, considerando una tasa de descuento del 15%.

La tasa interna de retorno resulta de 26.6%, lo cual es satisfactorio y permite asegurar la viabilidad financiera del proyecto.

La inversión en obras de infraestructura se recupera antes de finalizar el segundo año de venta de terrenos.

Como se observa, es un proyecto rentable, considerando además que la instrumentación del mismo se hará bajo las directrices, normas y objetivos que FONATUR ha establecido en este Megaproyecto.

CRITERIO HIDRAULICO

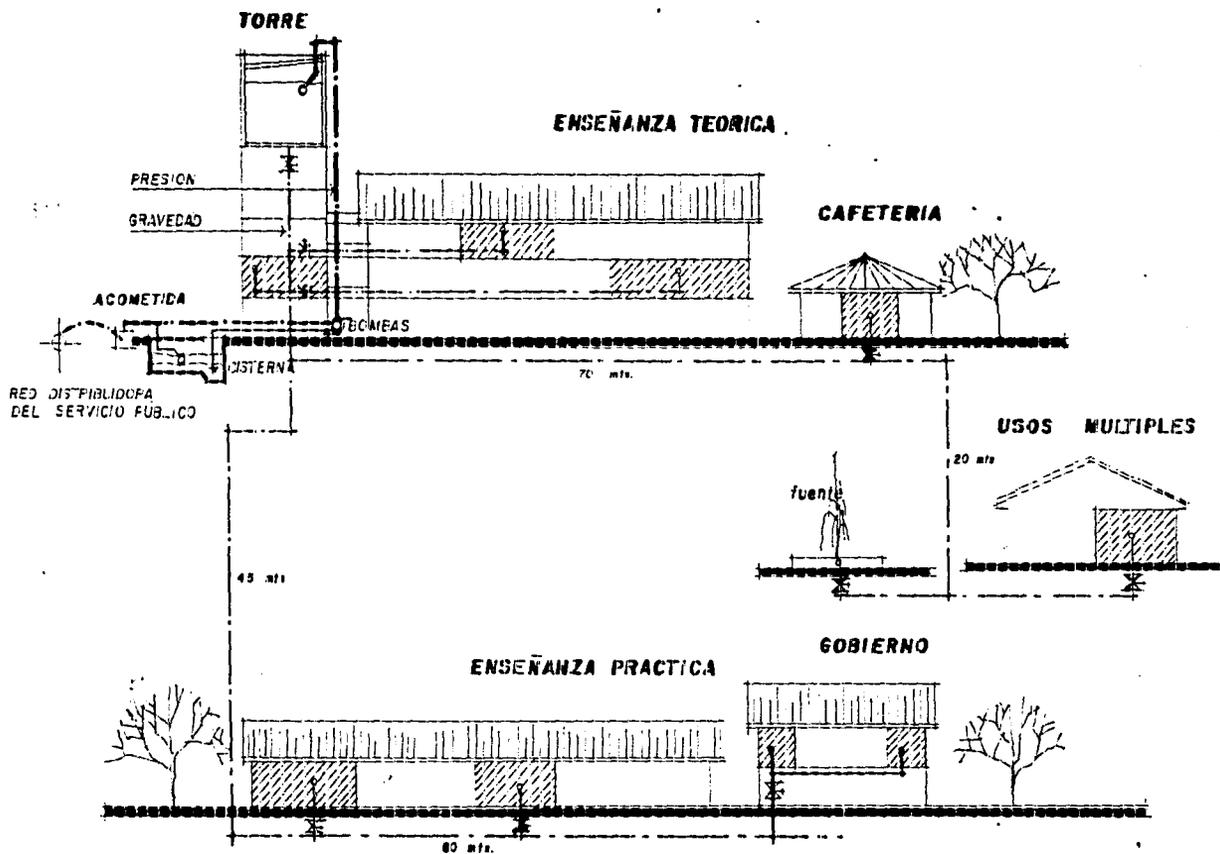
La distribución del agua potable a lo largo de toda la bahía, es por medio de una red de 3" a 4" de diámetro con una presión de 0.5 kg/cm². A ésta red, el Conjunto, se conectará através de una acometida localizada sobre el Boulevard Tangolunda.

Debido a la deficiencia de presión en la red de agua potable, la discontinuidad en el suministro del líquido, aunado a la extensión, nivel del terreno y género del edificio, se propone que las instalaciones hidráulicas del conjunto se dividan en franjas horizontales. De ésta manera se garantiza un buen funcionamiento en el suministro del líquido para que cada zona funcione independiente y en caso de averías, se pueda cerrar un circuito sin afectar el funcionamiento del resto del sistema.

La presión existente en la red, se aprovechará para alimentar en forma directa a nuestra cisterna localizada a n.p.l. 0.00 m. Como ya se menciono que no existe suficiente presión, para poder abastecer eficientemente al Conjunto, se propone éste almacenamiento y reimpulsarlo por un equipo de presión a un tanque elevado, hito que orientará e identificará al Centro Regional de Capacitación Turística; éste podrá abastecer a las dos zonas comprendidas de nuestro proyecto, para evitar grandes volúmenes, mayores profundidades y problemas estructurales, logrando así un mejor funcionamiento y mantenimiento, mediante un Sistema de Abastecimiento Mixto por: BOMBEO Y GRAVEDAD.

Del Tanque elevado partirán líneas alimentadoras verticales y de éstas las horizontales, las que contarán con suficiente presión para dar un eficiente servicio al Edificio de Enseñanza Teórica, en éste caso se requiere de éste servicio en su primer nivel donde se localizan los sanitarios para el alumnado y al Laboratorio de Física-Química; y en su segundo nivel en el Aula de Dibujo Publicitario en sus tarjos para la limpieza de materiales, y en el cuarto obscuro del Laboratorio de Fotografía. Esta misma canalización abastece a su vez a la Cafetería en su zona de lavado y a los servicios sanitarios del Edificio de Usos múltiples, llegando a un total aproximado de distancia de 90 metros. Esta línea abastece a la fuente principal y espejo de agua, que dispondrá de una bomba que succiona y media el agua, y cuando se encuentra sucia la mandará a los registros de aguas negras.

La otra canalización abastecerá a los edificios de Enseñanza Práctica y Gobierno, en sus respectivas zonas. La distribución será en forma de peine y dispondrá de válvulas en cada uno de los núcleos de muebles para que puedan aislarse en caso de averías y no se interrumpa el servicio. Al entrar al Aula de Enseñanza de Gastronomía (cocina) ésta línea pasará por filtros o purificadores de agua para tener un mayor control de calidad del líquido para el consumo humano. En éste mismo edificio se cuenta con Aula Cuarto Tipo de Hotel que también serán abastecidos sus sanitarios. Por esta misma línea se llegara a los servicios sanitarios de los profesores ubicados en primer nivel del edificio de Gobierno.



CONCEPTO HIDRAULICO

== SISTEMA DE ABASTECIMIENTO MIXTO. ==
PRESION Y GRAVEDAD.

criterio de instalaciones

DATOS HIDRAULICOS

- * Media de Alumnos aproximado x día..... 600
Consumo x Usuario..... 25 litros / alumno / turno
- * Media de Profesores y Empleados..... 30
Consumo x Persona..... 100 litros / persona / día
- * Media de Visitantes..... 100
Consumo x visitante..... 10 litros / visitante / día
- * Media de muebles con salida
hidráulica en general..... 40
Consumo x salida..... 100 litros / salida / día
- * Media de Piego..... 3 719.43 m²
Consumo x m²..... 5 litros / m² / día

CONSUMO TOTAL 37,597.15 litros / día

$$\text{GASTO MEDIO} = \frac{\text{Consumo Diario} / \text{día} = 37,597.15}{\text{seg.} / \text{día} \quad 86,400} = 0.4351$$

$$\text{GASTO MAXIMO HORARIO} = 0.4351 \times 1.5 = 0.6526 \text{ litros / hora}$$

$$\text{CONSUMO MAXIMO PROMEDIO - DIA} = 0.6526 \times 86,400 = 56,388.96 \text{ litros}$$

$$\text{RESERVA DIARIA (50\% consumo máximo - día)} = 28,194.48 \text{ litros}$$

84,583.44 litros

$$\text{CISTERNA CONTRA INCENDIO} \quad \text{---} \quad 5 \text{ litros} \times \text{m}^2$$

$$5 \times 4,540.86 \text{ m}^2 = 22,704.30 \text{ litros}$$

CAPACIDAD TOTAL CISTERNA 107,287.74 litros DIMENSIONES : 6.00 x 6.00 x 2.50 m = 90,000.0

CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

Los pisos y muros de las cisternas se construirán de concreto doblemente armado de 20 cm de espesor con aplados de cemento-arena e impermeabilizante integral.

Los depósitos deben evitar la acumulación de sustancias extrañas por lo que estarán dotados de un registro con cierre hermético con un borde exterior de 10 cm para evitar toda contaminación. La tapa del registro será de fácil movilidad para el acceso al interior en caso de mantenimiento o compostura. Contará también con un dispositivo que permita la aereación del agua; sus esquinas interiores serán redondeadas, al piso se le darán el 3% de pendiente hacia el círculo para facilitar su lavado, además se instalarán dispositivos que faciliten la salida de estas aguas de lavado y eviten la entrada de aguas negras.

La entrada del agua se hará por la parte superior del depósito y será interrumpida por una válvula accionada por un flotador.

Los depósitos que trabajen por gravedad se colocarán a una altura de 2m por lo menos arriba de los muebles sanitarios del nivel más alto y la salida del agua se hará por la parte inferior de los depósitos y estará dotada de una válvula que permita girar el servicio en caso de reparación en la red de distribución.

SUMINISTRO DE AGUA CALIENTE

Se utilizará en las cocinas, tanto de la cafetería, como en el Aula de Gastronomía. En este caso se propone un calentador de 40 litros para cada zona.

CRITERIO DEL SISTEMA DE RIEGO

El riego del conjunto se realizará principalmente por sectores: Enseñanza, Servicios, Gobierno y Jardines. El abastecimiento de ésta red será por medio de la cisterna o por captación de aguas pluvias que alimentan a los aljibes.

En los aljibes, cisternas o bóvedas, donde se recoge el agua de la lluvia, contendrán una serie de filtros para el tratamiento de ésta agua, que se utilizará en el riego de los jardines. Además contarán con válvulas para su vaciado cuando se requiera de mantenimiento o reparación, enviando de la misma forma el agua al alcantarío.

La instalación contará con elementos de impulsión que darán la suficiente presión para alimentar todas las áreas requeridas y para que los aspersores alcancen un diámetro de 14 metros necesarios de riego. La red de fierro galvanizado quedará enterrada bajo el jardín a una profundidad mínima de 30 centímetros.

AGUAS PLUVIALES

Tomando en consideración la extensión de áreas verdes del conjunto que a su vez generan el gasto de grandes cantidades de agua para su riego, se utilizarán las aguas pluviales, captándolos por una red especial, canalizándolos a filtros y posteriormente a las bóvedas para subsanar un poco el gasto de riego.

Los techos de los edificios de este Conjunto, son a dos aguas, por lo que las bajadas pluviales serán por caída libre, captadas por trampas o canales con piedra bola. Estas techumbres contarán con pendientes del 40%.

Por lo que se refiere a la azotea de la Torre de Servicios, ésta contará con pendiente del 2% hacia las bajadas de agua pluvial de fierro fundido, dotada de sifoneras para azotea.

A ésta misma red se unirán las aguas pluviales captadas de las áreas exteriores pavimentadas, plazas, patios y circulaciones.

Las áreas de jardín se drenarán por sí solas, dado que el terreno posee características permeables que permiten absorber y canalizar el agua a estratos más profundos.

En algunas zonas no existirá ésta red, por lo que se encauzará este tipo de aguas a la red de aguas negras, localizado en los andadores perimetrales del terreno, esto a través de un sifón o a una coladera con obturación hidráulica y tapa a prueba de roedores, colocado abajo del tubo de descarga.

INSTALACION CONTRA INCENDIO

TANQUE

Tanto sus características constructivas como su capacidad, ya se mencionó y detalló anteriormente; ésta instalación se propone en las mismas zonas donde se requiere el suministro de agua, con el fin de renovarla constantemente, evitando probables contaminaciones que podrían producirse en aguas estáticas. Esta cisterna contará con dos bombas exclusivas para este servicio, una de gasolina y otra eléctrica como precaución por si alguna falla.

RED

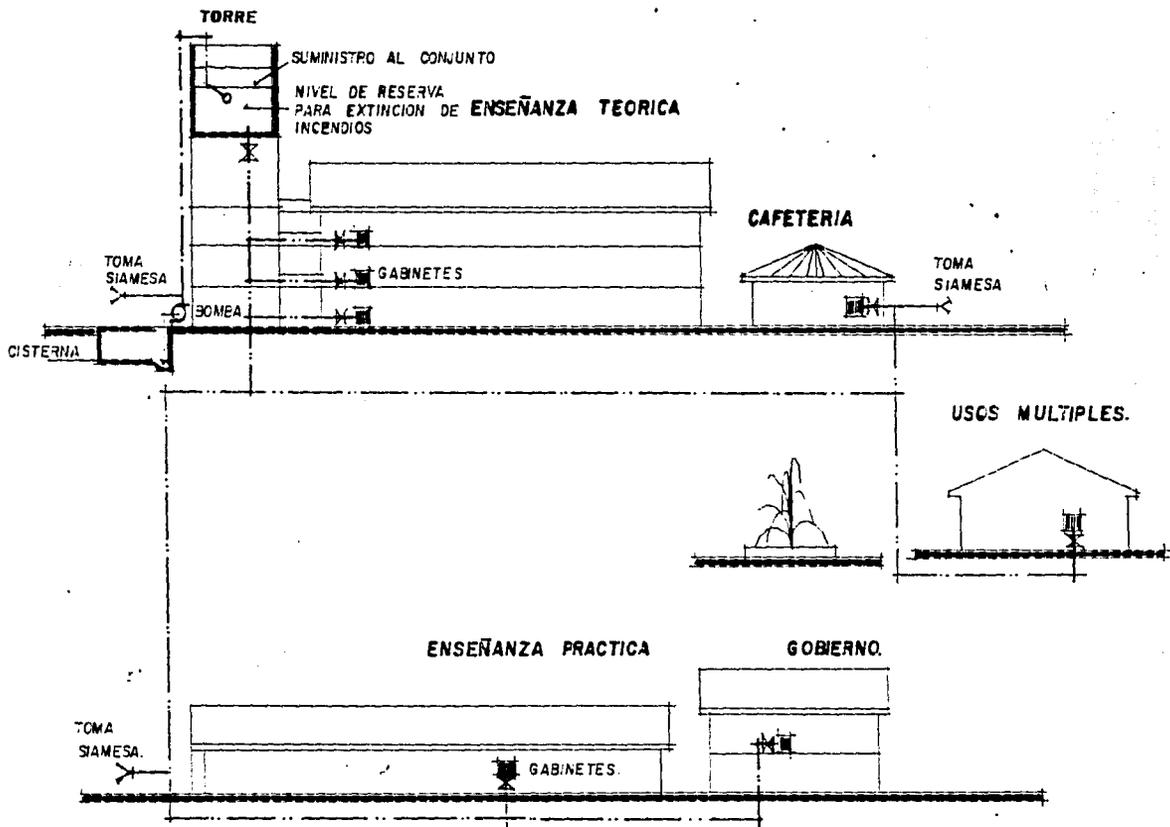
El sistema de montantes contra incendio consiste en una serie de tuberías verticales de fierro galvanizado que desciende desde la bomba de incendio hasta nuestro nivel. Esta red no cuenta con contadores ni válvulas; su diámetro es lo suficientemente grande para alimentar simultáneamente las bocas de incendio necesarias; correrá sobre el plafón de la circulación interior de cada piso y llegará a las bocas de incendio alojadas en los gabinetes. Estos constarán de: llave de hidrante, manguera semirrigida para cubrir 30 m. de radio, llave de sujeción, pistón de niebla, hoz y extintor para incendios de clase I.

A esta red de distribución se les unirán, a la altura de cada nivel y a cada 90 m. sobre la fachada del Conjunto, ramales de conexiones gemelas con válvulas de no retorno, para poder empalmar en ellas la manguera de los bomberos y apoyar el control del siniestro.

En la cisterna, se tratará de renovar el agua contenida en las tuberías de incendio colocando en el punto más bajo de la instalación una derivación de un diámetro no mayor de 13 mm. que se utilizará para alimentar un depósito de inodoro o bien una tarja de limpieza.

Se contará con señalizaciones que marquen en forma clara la ubicación de las salidas de emergencia, localizadas en los extremos de los pasillos de cada nivel en el caso del Edificio de Enseñanza Teórica y circulaciones de los demás edificios, para un rápido desalojo.

CRITERIO DE INSTALACIONES.



CLASIFICACION DEL EDIFICIO: **CONCEPTO INSTALACION CONTRA INCENDIO**

CLASE: 1

INCENDIO DE MATERIALES CARBONOSOS TALES COMO PAPEL, MADERA, TEXTILES, TRAJOS Y COMBUSTIBLES ORDINARIOS, ES NECESARIO GRANDES CANTIDADES DE AGUA O SOLUCIONES QUE LA CONTENGA EN GRAN PORCENTAJE.

RIESGO LEVE.

MATERIALES DE BAJA COMBUSTIBILIDAD (escuelas).

CRITERIO SANITARIO

El sistema de evacuación por gravedad canalizará por separado los dos tipos de aguas residuales: las residuales urbanas y las pluviales.

+ Residuales urbanos (aguas negras y jabonosas):

La instalación sanitaria se compondrá de un conjunto de subsistemas vinculados entre sí a través de colectores principales que serán congruentes con la pendiente del 2%, en forma paralela o ligeramente diagonal. Esta red de fierro fundido descargará directamente al colector municipal que se encuentra a un nivel poco inferior a la red del conjunto, con lo que se asegura que no tendrá ningún problema para su desalojo.

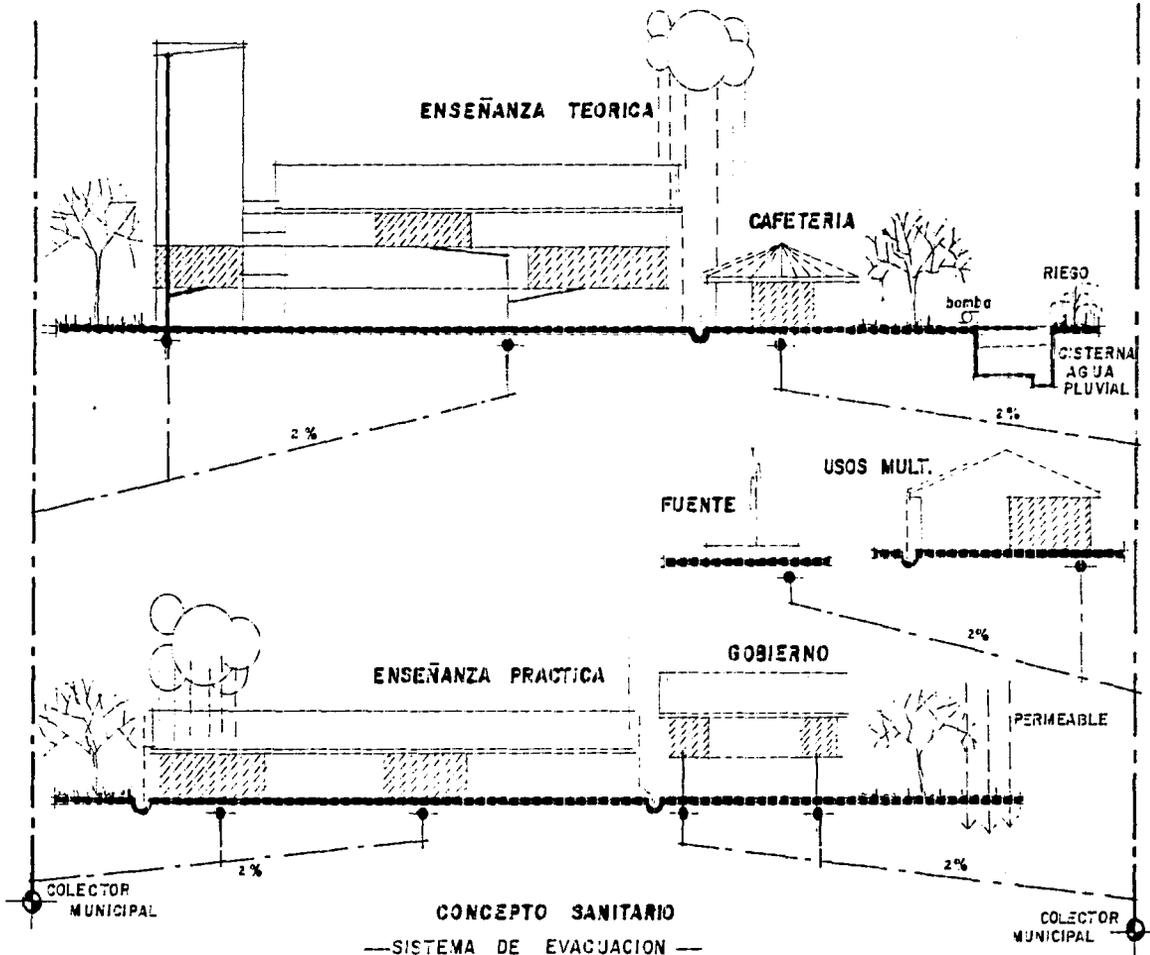
Las derivaciones procedentes a cada mueble, equipo, caladera, bajadas, etc. de cada uno de los edificios contarán con obturadores hidráulicos y tubos de doble ventilación. Estos se conectarán a los rines y a su vez a los albañales ocultos o visibles suspendidos o bajantes adosados a los elementos estructurales del edificio según sea el caso. Los bajantes irán dentro de ductos para hacerlos de fácil registro y conducirlos posteriormente a los diferentes niveles de los albañales.

La red de las aguas negras, estará dividida en dos secciones para su rápida evacuación con pendiente mínima del 2%; para facilitar su limpieza estará del todo o casi 10 m. y en cambios de dirección de un registro con doble tapa hermética. Esta red contará también con juntas para protegerla de cualquier movimiento sísmico o de asentamientos del edificio.

Para evitar obstrucciones en las tuberías de las cocinas de la Cafetería y del Aula de Gastronomía, las torjas contarán con trituradores de desperdicios, que se conectarán al desagüe del fregadero y su salida al sifón del desagüe. Otro accesorio para evitar obstrucciones, pero ahora por grasa, será el depósito de trampa de grasa que se localiza cerca de los fregaderos, donde se enfriará la grasa, se solidificará y flotará; ya separado, el agua pasará a la red del desagüe.

Los albañales del exterior se localizan al centro de cada ciudad y en zonas lejanas o franjas de árboles o vegetación para evitar que sus raíces entansen y fueren puedan causar problemas a las tuberías. Para poder controlar el flujo y proporcionar mantenimiento a esta red, se dispondrá en su trayecto de arcales de registro y de pozos de visitas cuando sea necesario.

El desagüe de la fuente principal llevará una trampa de hojas para evitar obstrucciones en la red de aguas negras.



CONCEPTO SANITARIO

— SISTEMA DE EVACUACION —

- 1.- AGUAS RESIDUALES PLUVIALES Y RESIDUALES URBANAS.
- 2.- SISTEMA DE FUNCIONAMIENTO GRAVEDAD.
- 3.- SISTEMA GENERAL DE EVACUACION SEPARADO.
- 4.- FIN DEL SISTEMA: COLECTOR MUNICIPAL - PLANTA DE TRATAMIENTO.

MUEBLES SANITARIOS POR ZONA

* No. de alumnos promedio, en la zona de Enseñanza.....300

Se requieren:8 excusados y 6 lavabos

Se proponen, en ésta zona.....9 excusados, 2 mingitorios y 7 lavabos.

* No. de personas promedio, en la zona Pública y de Servicios.

Auditorio y Sala de Exposiciones.....300

Cafeteria..... 50

Se requieren:7 excusados y 6 lavabos

Se proponen, en el edificio de Usos Múltiples.....6 excusados, 3 mingitorios y 7 lavabos.

* No. de personas promedio, en el edificio de Gobierno..... 50

Se requiere:1 excusado y 1 lavabo

Se proponen, para profesores.....2 excusados, 1 mingitorio y 2 lavabos.

y privado del director.....1 excusado y 1 lavabo.

CRITERIO ELECTRICO

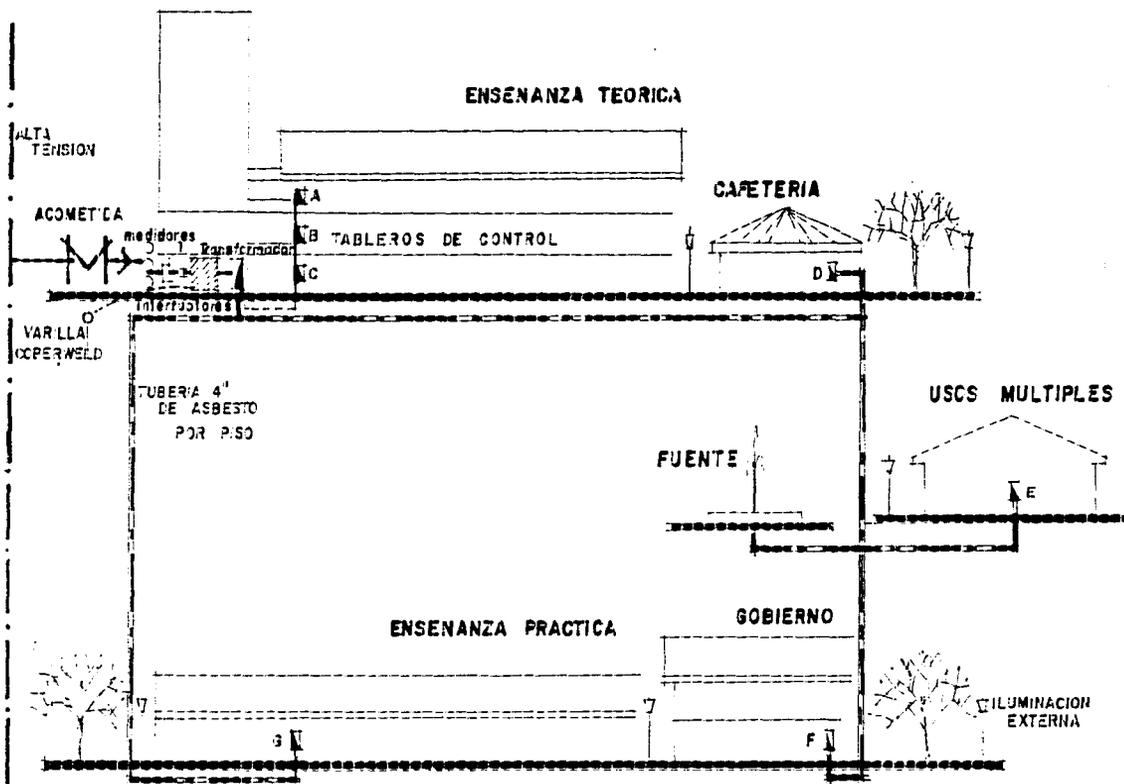
El suministro de energía eléctrica, está a cargo de la C.F.E. a través de una red subterránea de alta tensión localizada sobre la Vialidad Bela, donde se conectará la acometida que llegará a la subestación eléctrica compuesta por el aparataje que protegerá al conjunto de una descarga eléctrica canalizándola a la tierra; el equipo de medición, los interruptores que se utilizarán como medios de desconexión y protección del sistema o red suministradora y en caso de emergencia, permitiendo desenergizar y proteger toda la instalación y a su equipo. Pasará al transformador, el cual cambiará la alta tensión del suministro, al requerido de baja tensión. Llegará al interruptor electromagnético que interrumpe automáticamente la corriente ante una sobre carga y la protege de corto circuito.

Se contará con una planta de emergencia para proteger al conjunto contra posibles fallas en el suministro de energía eléctrica, como variadas de voltaje importantes, interrupciones del servicio. La conexión y desconexión del sistema de emergencias se hace por medio de interruptores, manual o automático, que transfieren la carga del suministro normal a la planta de emergencia cuyos sensores de voltaje detectan la ausencia o caídas de voltaje más abajo de cierto límite y envía una señal de arranque al motor de combustión interna. Esta planta de energía consta de un motor de combustión interna accionado a un generador de corriente alterna.

Encontraremos después el tablero principal, seccionando la carga eléctrica para poderla distribuir a las zonas principales de consumo por medio de tableros generales y a tableros de distribución; a tableros de alumbrado externo o de fuerza, con el propósito de optimizar la operación permitiendo que las diferentes áreas de consumo sean autónomas en su control de operación y mantenimiento, además de proteger el sistema de corto circuito o fallas.

Estas líneas, que alimentan a cada edificio, son subterráneas, llegando así a cada tubería correspondiente; y las tuberías que alojan la instalación correrán a través de los plafones de cada lugar.

El servicio eléctrico de iluminación externa, será controlado por un sistema de apagado y encendido automático operado por fotoceldas accionadas por la luz.



— CONCEPTO ELECTRICO —

- 1.- ABASTECIMIENTO DEL MUNICIPIO: ALTA TENSION.
- 2.- TRANSFORMADOR PARA CONVERTIR ALTA TENSION A BAJA TENSION
- 3.- TABLEROS DE CONTROL POR EDIFICIO O NIVEL

CLIMATIZACION

En regiones de clima cálido, como es la zona de Bahías de Huatulco, que cuenta con una temperatura promedio de 28°C, con mínimas variaciones anuales y alcanza su período crítico en verano. Estas temperaturas superan los rangos de confort humano (15°C - 24°C) por lo que se hace necesario aprovechar las condiciones climáticas favorables y mitigar las desfavorables con soluciones arquitectónicas, logrando climas frescos y agradables; que reduzcan de tal manera los gastos de mantenimiento como los del aire acondicionado.

El principal factor que condicionó el planteamiento general del conjunto, dentro del terreno, fué la protección a la radiación solar durante las horas de calor excesivo y el uso favorable de los vientos.

El conjunto se desarrolla en el litoral de la Bahía Chahue, en el Sector "L", y se propone dar mayor frescura a las fachadas del sur y poniente, que son las que originan mayor problema de calentamiento, debido a que reciben la máxima radiación durante las horas de mayor calor.

Los Aulos Teóricos y zonas públicas como la Cafetería y Usos Múltiples cuentan con orientación Noroeste, con una disposición adecuada a favor de los vientos dominantes, con el uso de vanos y celosías que favorecen la ventilación cruzada y natural, aunado a que estos espacios cuentan con alturas generosas que propician volúmenes de aire agradables.

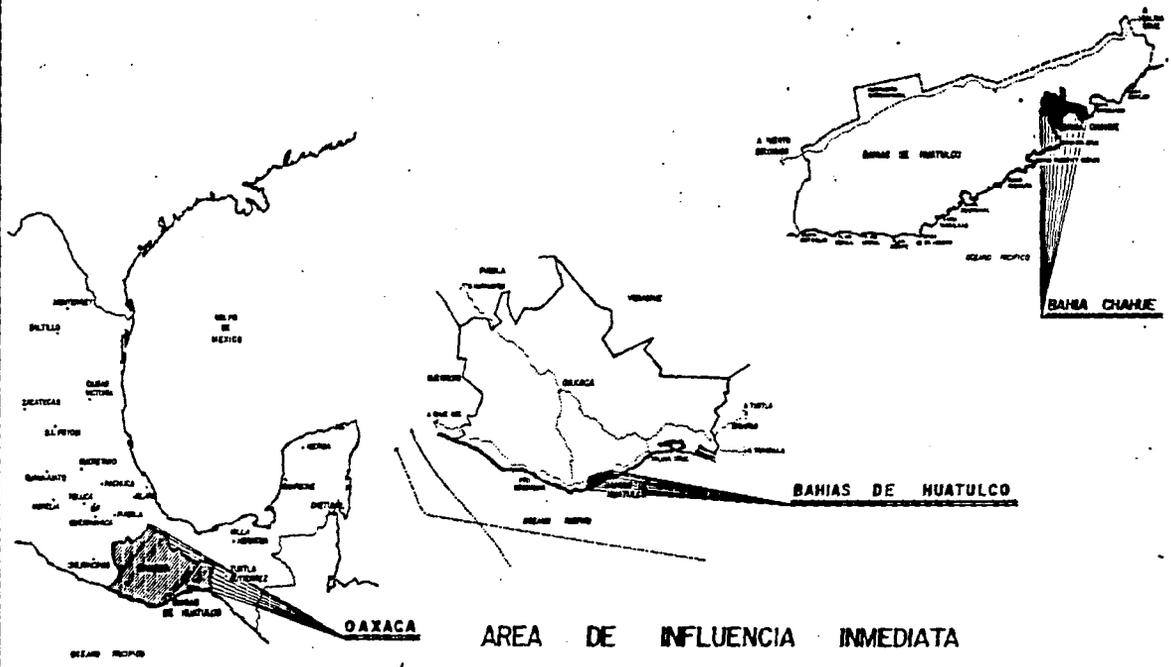
Con lo que respecta a las fachadas, en las que inciden radiaciones solares directas, como es el oriente, en horas tempranas de menor calor, se proponen rematamientos, aires y pérgolas. Esos y otros elementos, mediarán la luz intensa, generando sombras entre sí, claroscuros y matizando el color, además generará mayor movimiento al viento.

Los interiores de cada edificio, patios, circulaciones; espacios típicos de la arquitectura de clima cálido, no sólo son enriquecidos por la vegetación y agua como elementos decorativos creando sensaciones y atmósfera de gran valor formal, sino también como modificadores del microclima debido a que al correr el aire a través de ellos lo enfría.

Otro factor que contribuyó a la climatización propuesta de los edificios del conjunto, es la adecuada elección de materiales de construcción y la utilización del color blanco, o colores claros que no absorbieran grandes cantidades de calor.

planos

LOCALIZACION REGIONAL



AREA DE INFLUENCIA INMEDIATA

CENTRO REGIONAL DE CAPACITACION TURISTICA



LEGENDA

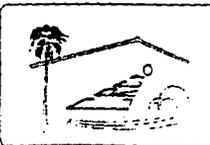
--- Zona Urbana

--- Zona Rural

--- Zona Industrial

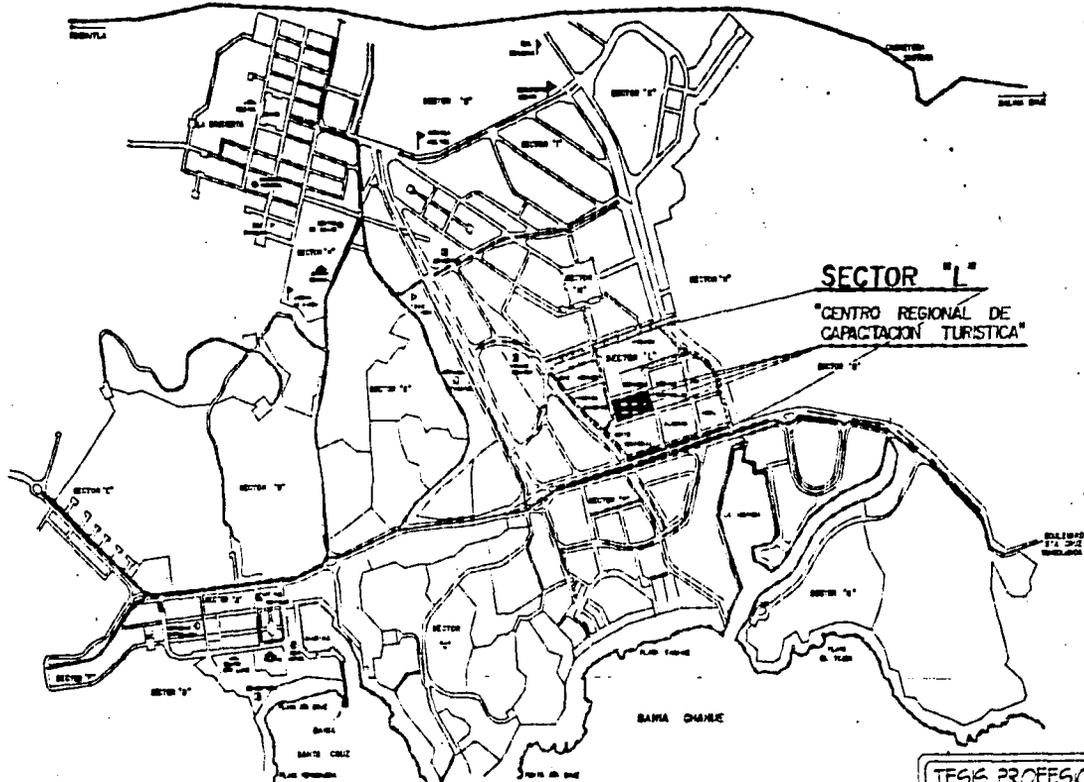
--- Zona Comercial

HUATULCO - OAXACA



TESIS PROFESIONAL

UN	PLANO URBANO - REGION
UN	URBAN SILVA CITE
UN	UNAR

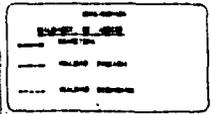


SECTOR "L"
 "CENTRO REGIONAL DE
 CAPACITACION TURISTICA"

**CENTRO REGIONAL
 DE
 CAPACITACION TURISTICA**



LEGENDA



FIJAYICO - SARACA
 SANTA CRUZ



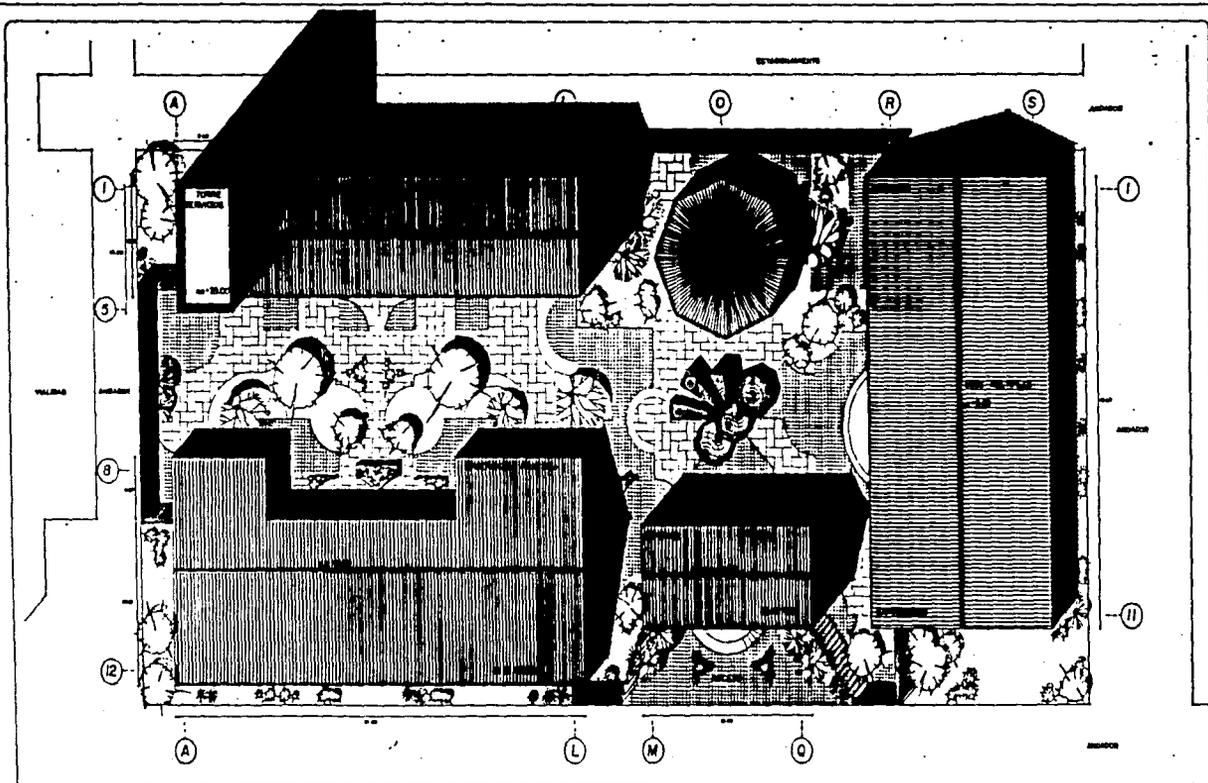
TESIS PROFESIONAL

U-3 **EQUIPAMIENTO URBANO**

REAR SALA JETIL

PLAN DE UBICACION

U.R.A.A.



TESIS PROFESIONAL

CENTRO REGIONAL
DE
CAPACITACION TURISTICA



HUATULCO - OAXACA
D.A.S.A. - C.A.S.A.S.



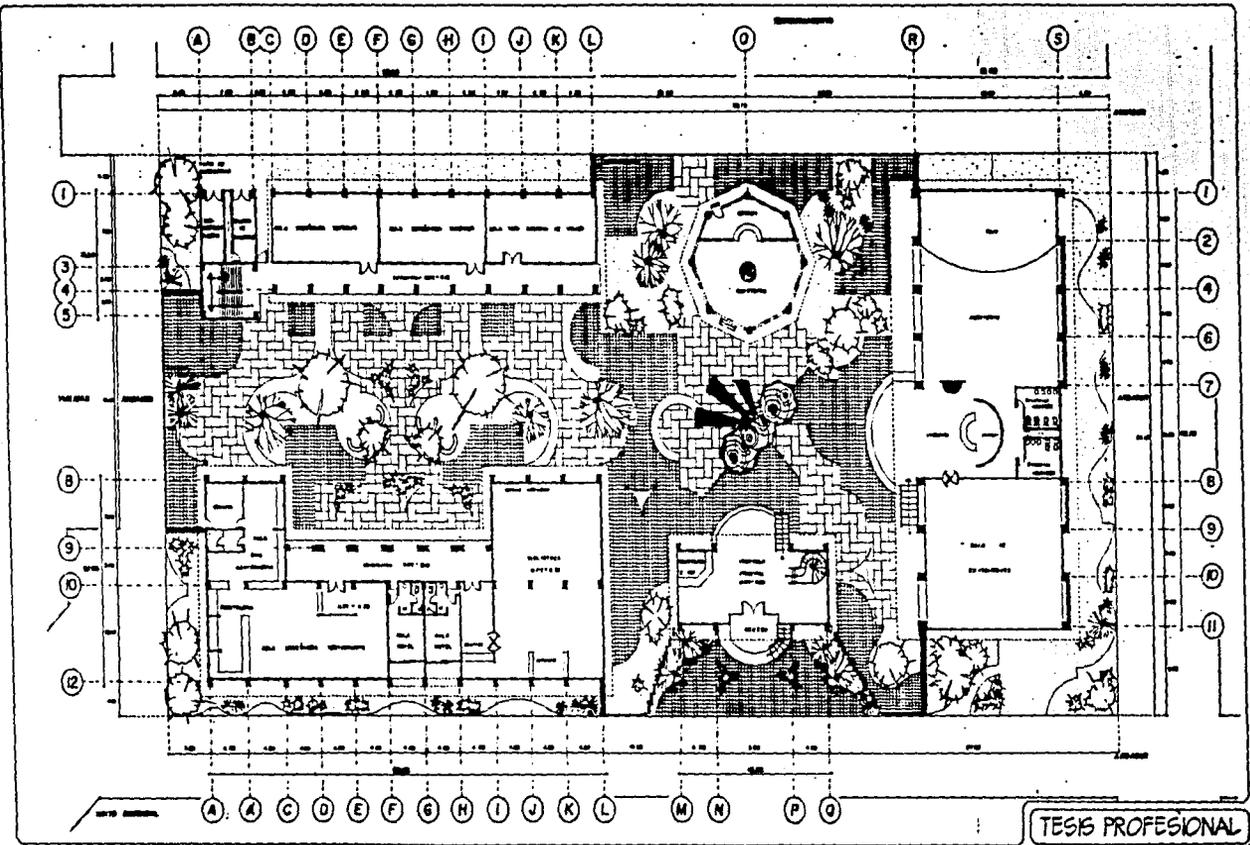
A PLANTA DE CONJUNTO

ARJAN SILVA ORTIZ

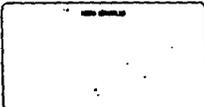
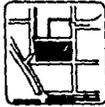
PROFESOR DE ASIGNATURA
PLAN: "DISEÑO URBANO"

UNAA

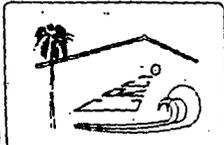
UNAA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE OAXACA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



CENTRO REGIONAL
DE
CAPACITACION TURISTICA

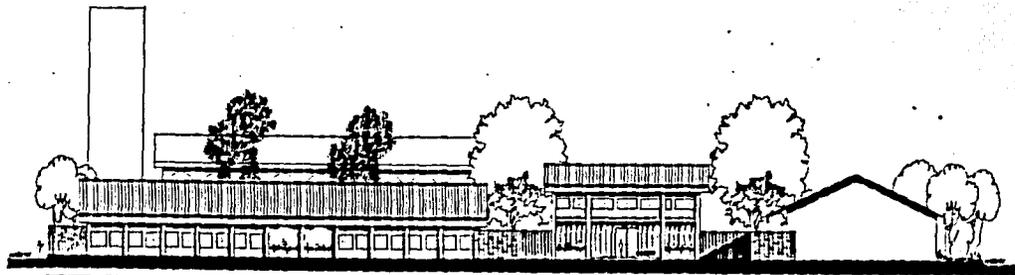


HUATULCO - OAXACA
SARIA - CHARRAS

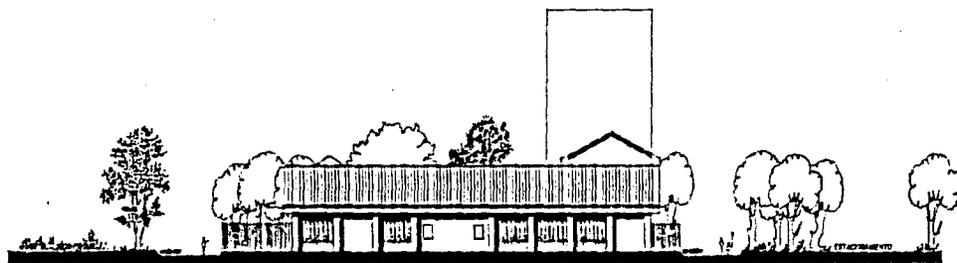


TESIS PROFESIONAL

A-1	ARQ. CONRANTO - TRAZO	1988
	REAR SELVA CRIZ	1988
	PROYECTO DE RECONSTRUCCION DEL CENTRO TURISTICO DE HUATULCO	
	U.N.A.M.	



FACHADA SURESTE

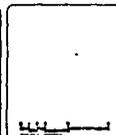
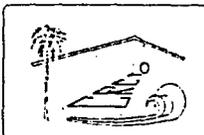


FACHADA NORESTE

CENTRO REGIONAL
DE
CAPACITACION TURISTICA

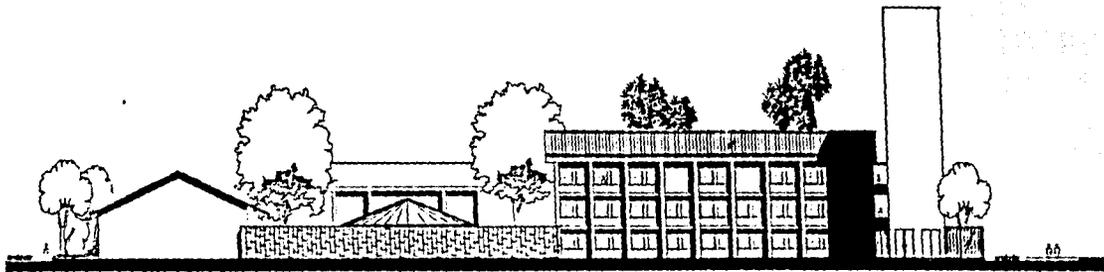


FLAYUCCO - OAXACA

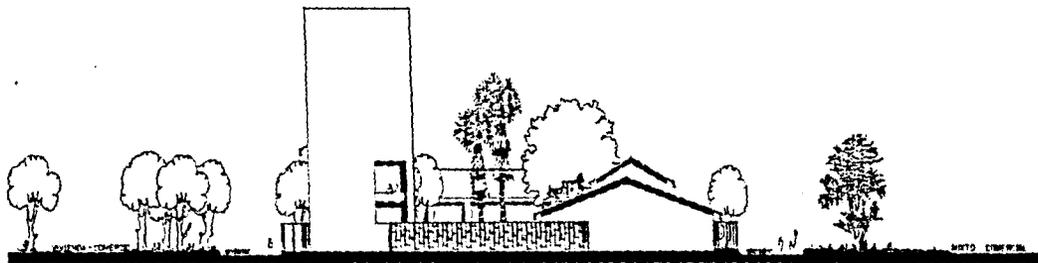


TESIS PROFESIONAL

A-2 FACHADAS - CONJUNTO
 INDIAN SELVA OETZ
 U.N.A.M. OAXACA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA



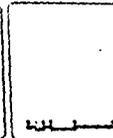
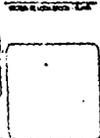
FACHADA NOROESTE



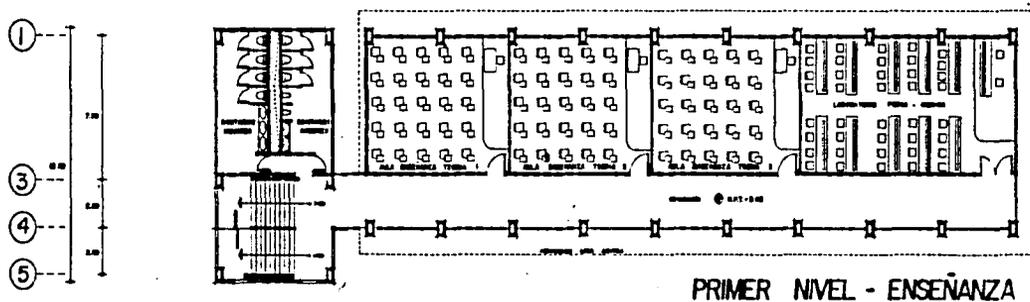
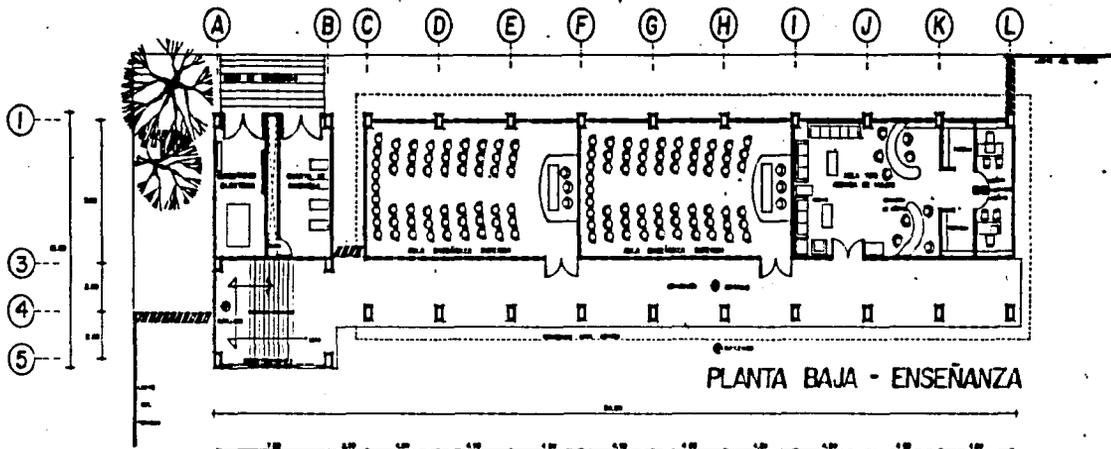
FACHADA SUOESTE

TESIS PROFESIONAL

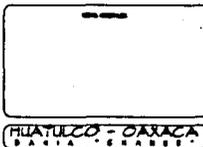
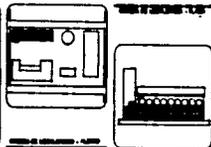
CENTRO REGIONAL
DE
CAPACITACION TURISTICA



TESIS PROFESIONAL	
A-3	FACHALAS - CONJUNTO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE OAXACA	UNIVERSIDAD DE OAXACA
PROFESOR RESPONSABLE	ALUMNO
U. A. R.	PROFESOR



CENTRO REGIONAL
DE
CAPACITACION TURISTICA



TESIS PROFESIONAL

INGENIERO ARQUITECTO - ENL. TENDRÁ

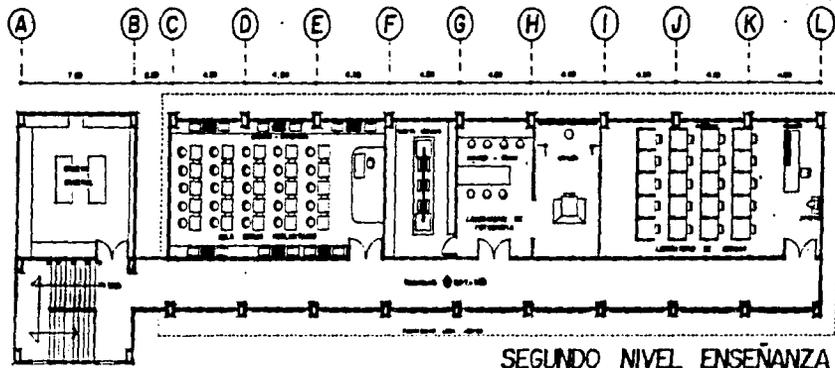
A-4
SERAFIL BLVA. ORTIZ

PROYECTO DE ARQUITECTURA
CALLE "200 SUR" - OAXACA

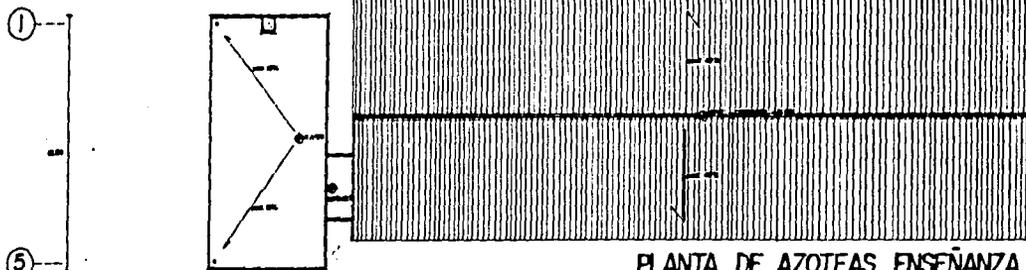
U.N.A.M. OAXACA - 1988

PROYECTO DE ARQUITECTURA

HUILATULCO - OAXACA
OAXACA - GUERRERO

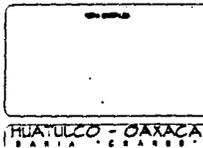
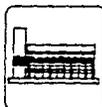
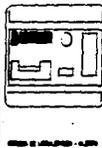


SEGUNDO NIVEL ENSEÑANZA

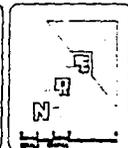
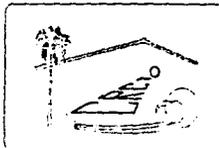


PLANTA DE AZOTEAS ENSEÑANZA

CENTRO REGIONAL
DE
CAPACITACION TURISTICA



HUAHUICO - OAXACA
BARRIA - CERRITOS



TESIS PROFESIONAL

ANCLAYEE TORICO - ENS. TECNOL.

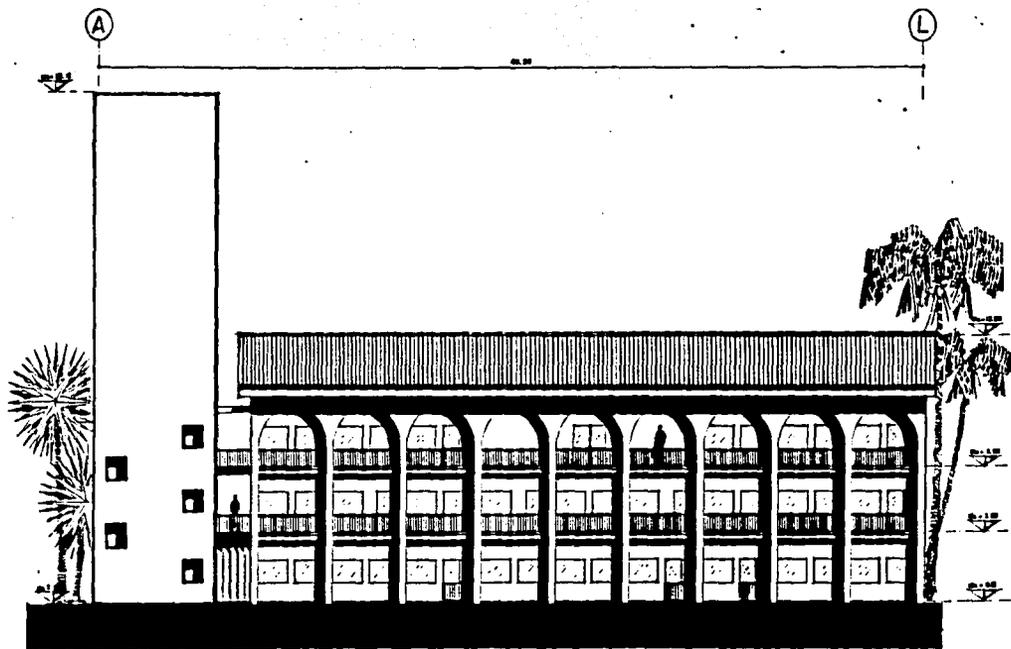
A-5

INDIA SELVA CRTE.

UNAR

UNAR

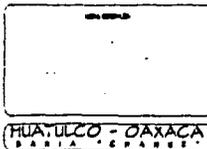
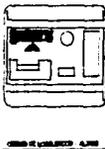
UNAR



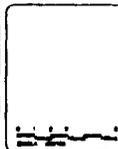
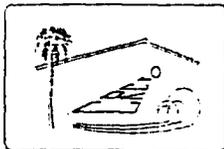
FACHADA SURESTE

ENSEÑANZA TEORICA

CENTRO REGIONAL
DE
CAPACITACION TURISTICA

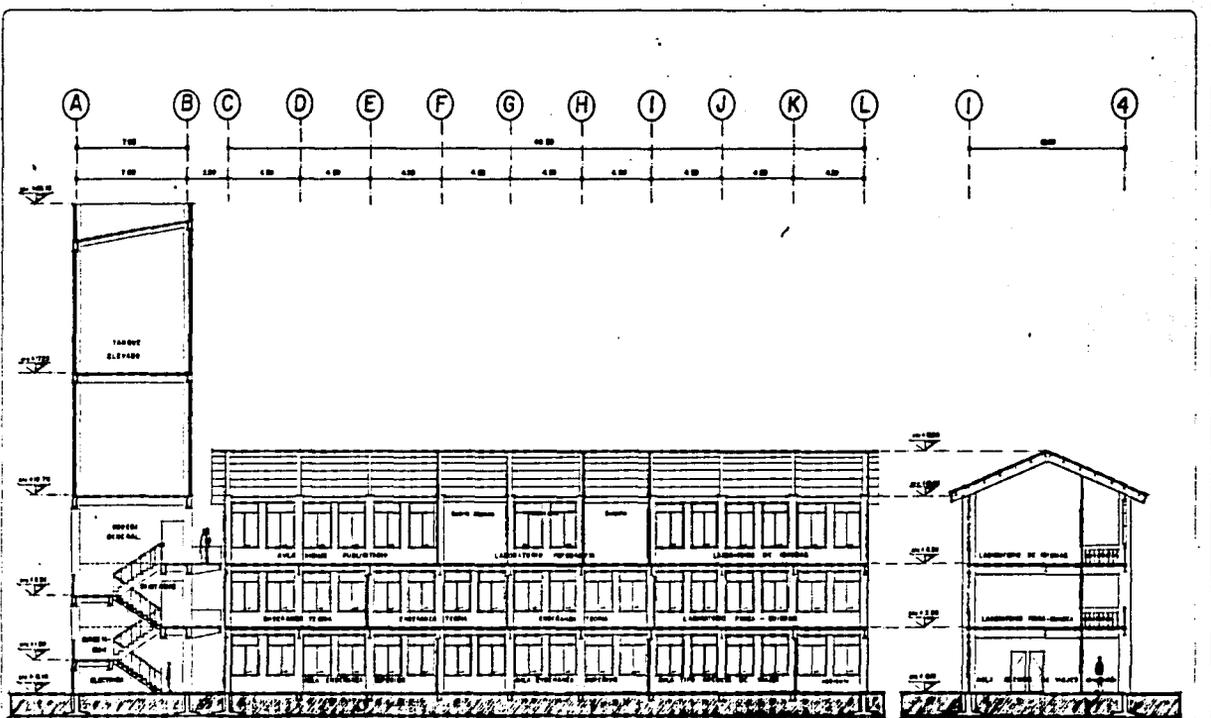


HUATULCO - OAXACA
S.A. DE C.V.



TESIS PROFESIONAL

<p>A-6</p>	<p>ARQUITECTONICO - ENS. TEORICA</p>
<p>ANAYA SILVA ORTIZ</p>	
<p>UNAM</p>	

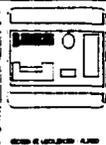


CORTE

LONGITUDINAL

TRANSVERSAL

CENTRO REGIONAL
DE
CAPACITACION TURISTICA



TIJAUJILCO - OAXACA
S.A.P.A. - C.A.B.E.T.



...

TESIS PROFESIONAL

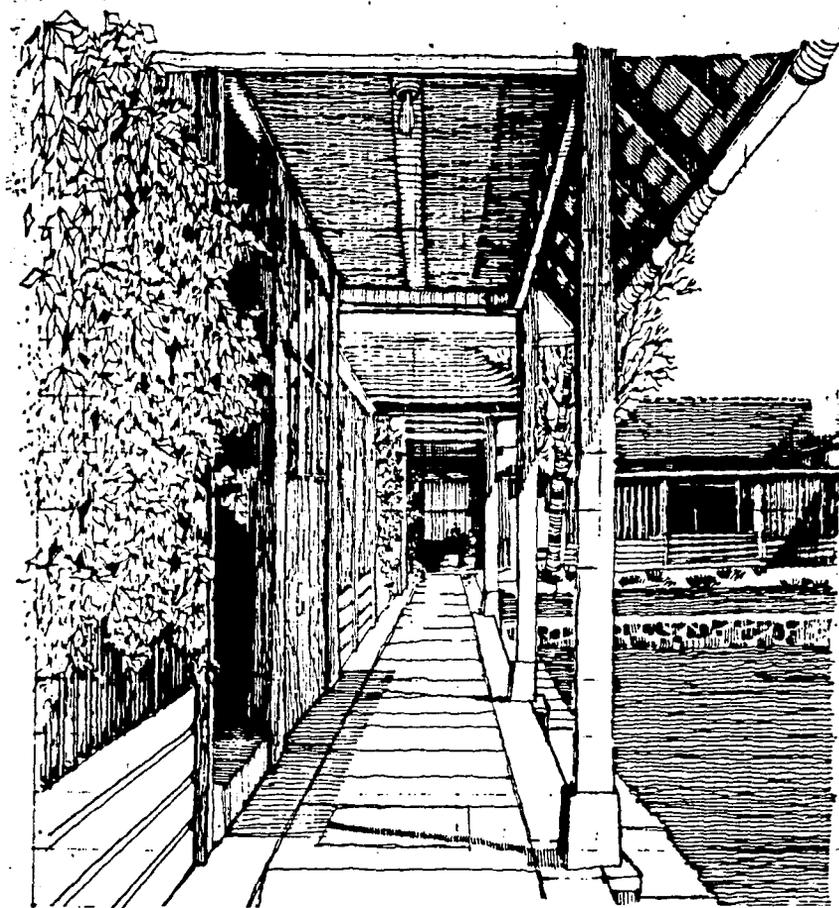
A-7

ARQUITECTONICO - ENGENIERIA

NEJAMA SILVA CRISTE

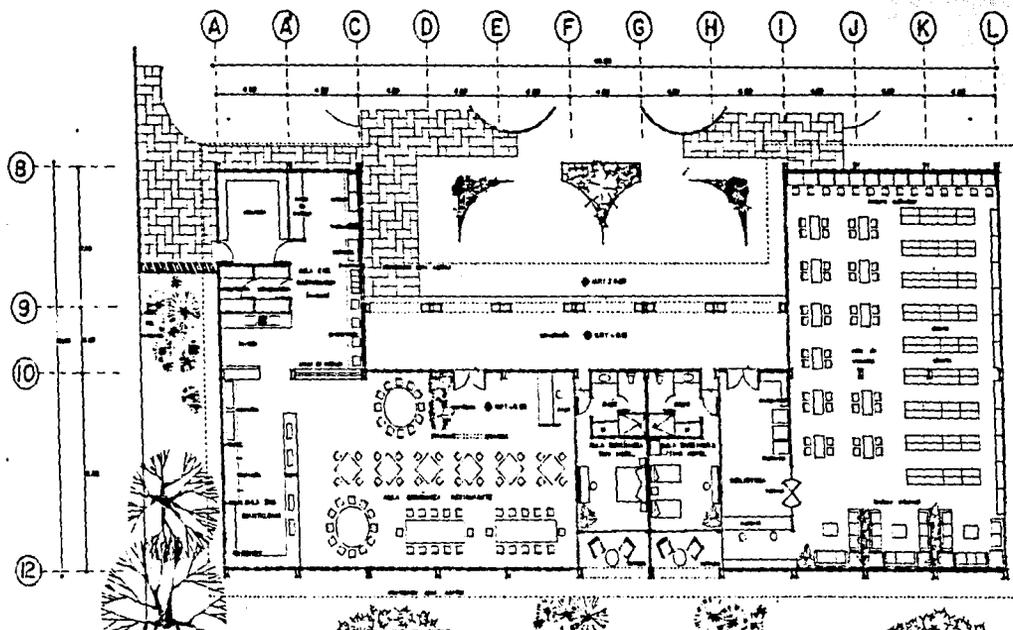
PROFESOR DE INVESTIGACION

U.N.A.M.



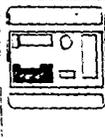
PERSPECTIVA

CIRCULACION ENS. TEORIA

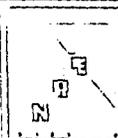
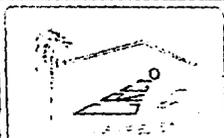


PLANTA ENSEÑANZA PRACTICA

CENTRO REGIONAL
DE
CAPACITACION TURISTICA



HUATULCO - OAXACA

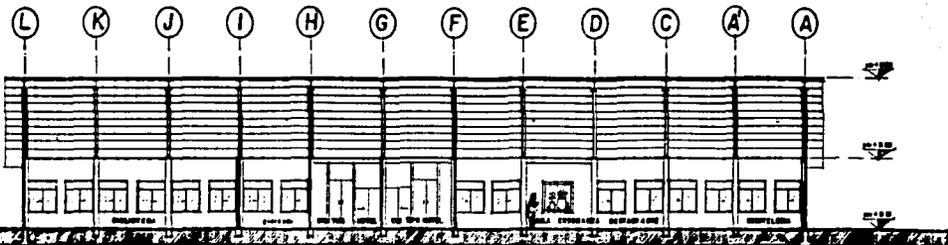


TESIS PROFESIONAL

A-8 ARQUITECTO - ENG. PRAC

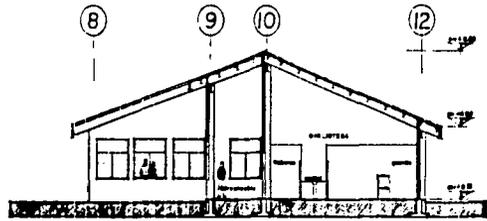
MEAH SILVA OTEZ

U.N.A.M.

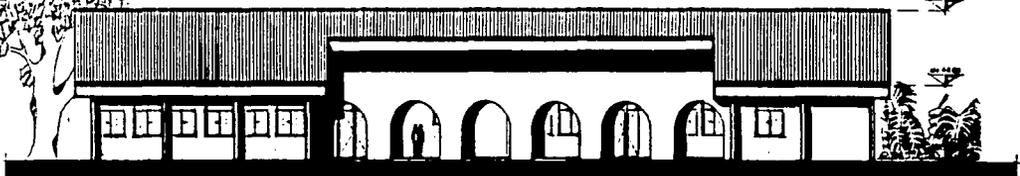


CORTE

LONGITUDINAL



TRANSVERSAL

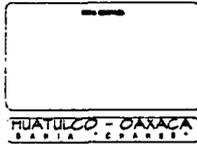


FACHADA NOROESTE

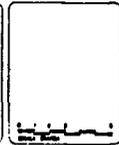
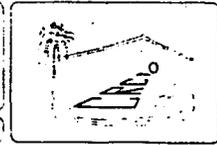
ENSEÑANZA PRACTICA

TESIS PROFESIONAL

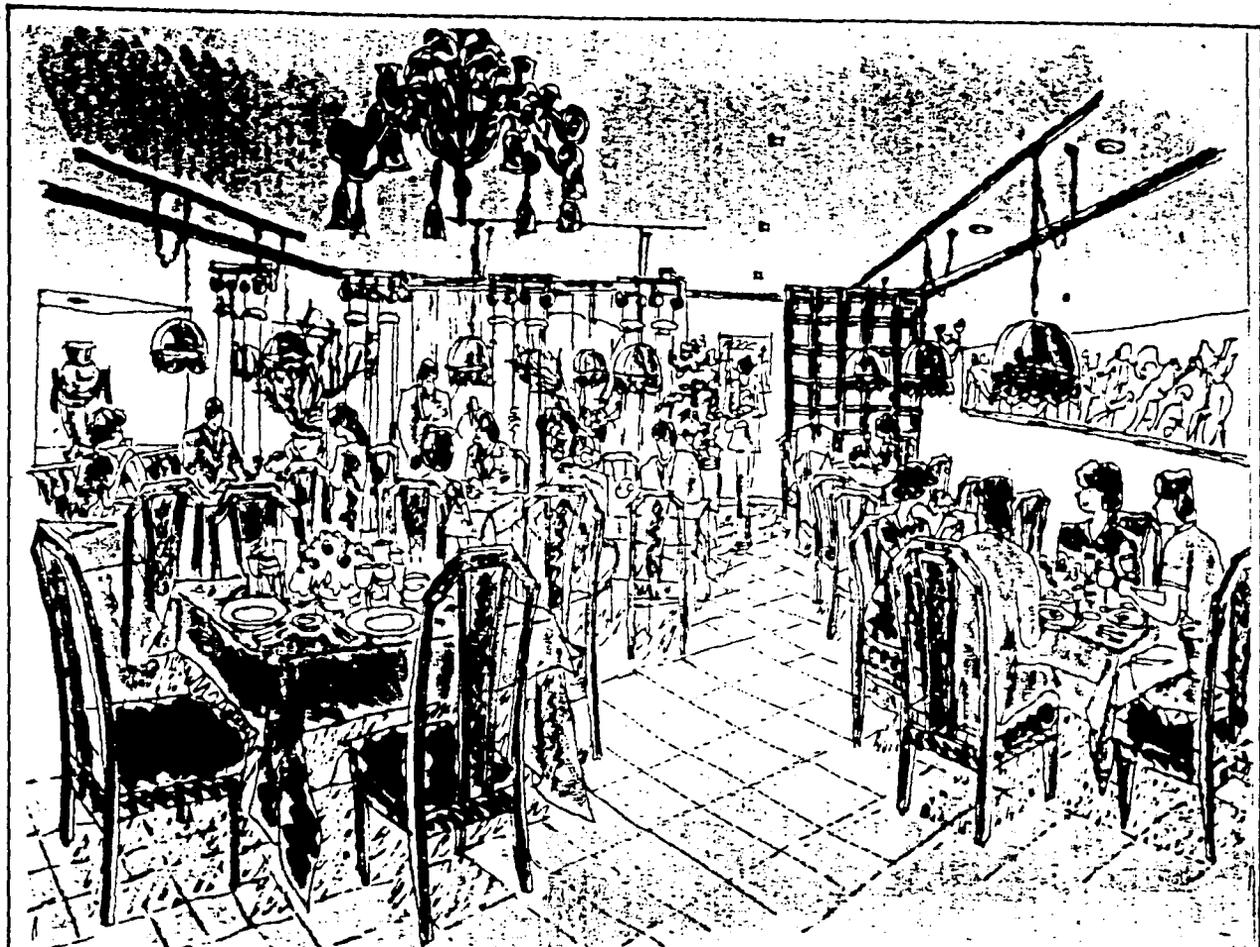
CENTRO REGIONAL
DE
CAPACITACION TURISTICA



HUATULCO - OAXACA
S.A. - C.A.R.S.

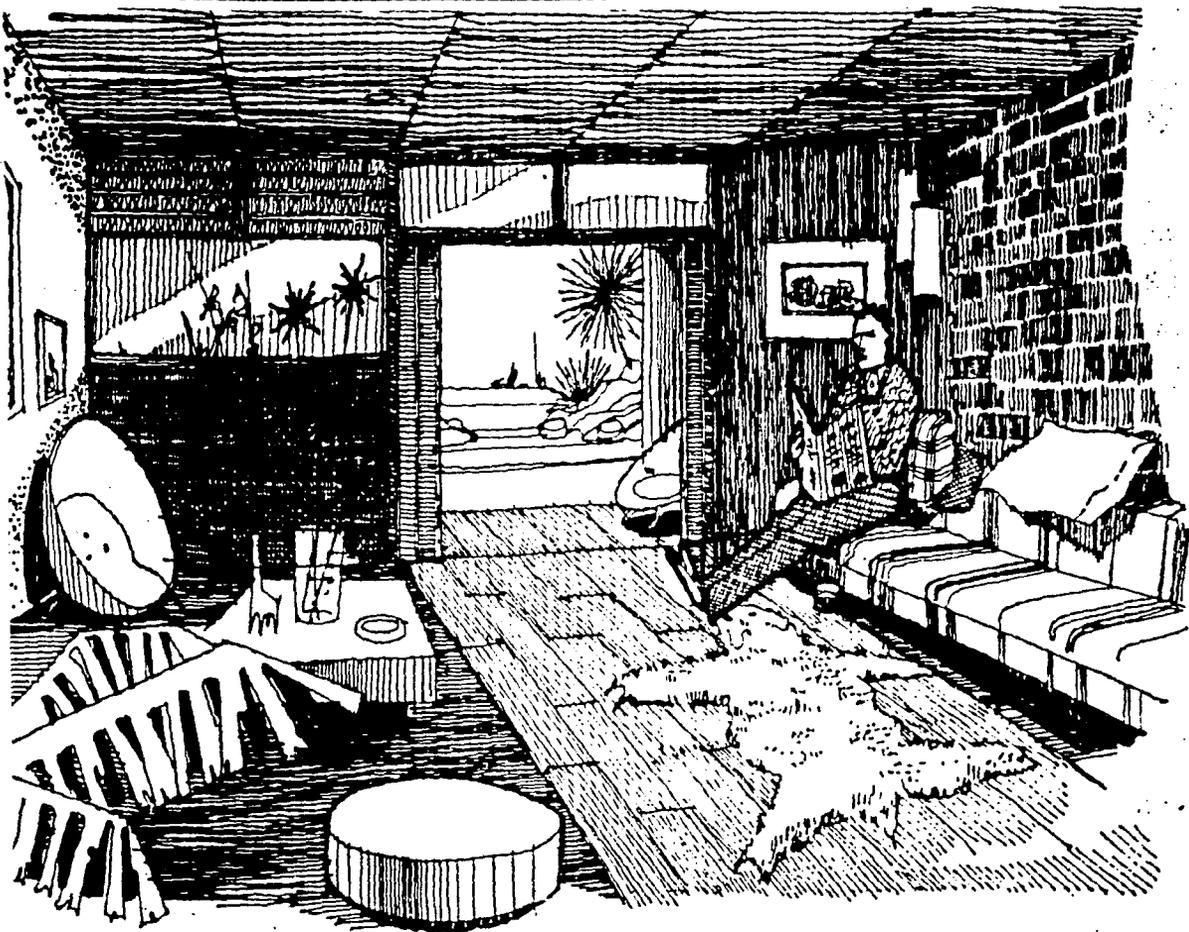


<p>ARQUITECTONICO - ENSE. PRAC.</p> <p>A-9</p> <p>IRINA SILVA CRTE</p> <p>PROFESOR DE ARQUITECTURA</p> <p>U.N.A.M.</p>	<p>ENSE. PROFESIONAL</p> <p>IRINA SILVA CRTE</p> <p>PROFESOR DE ARQUITECTURA</p> <p>U.N.A.M.</p>
---	--



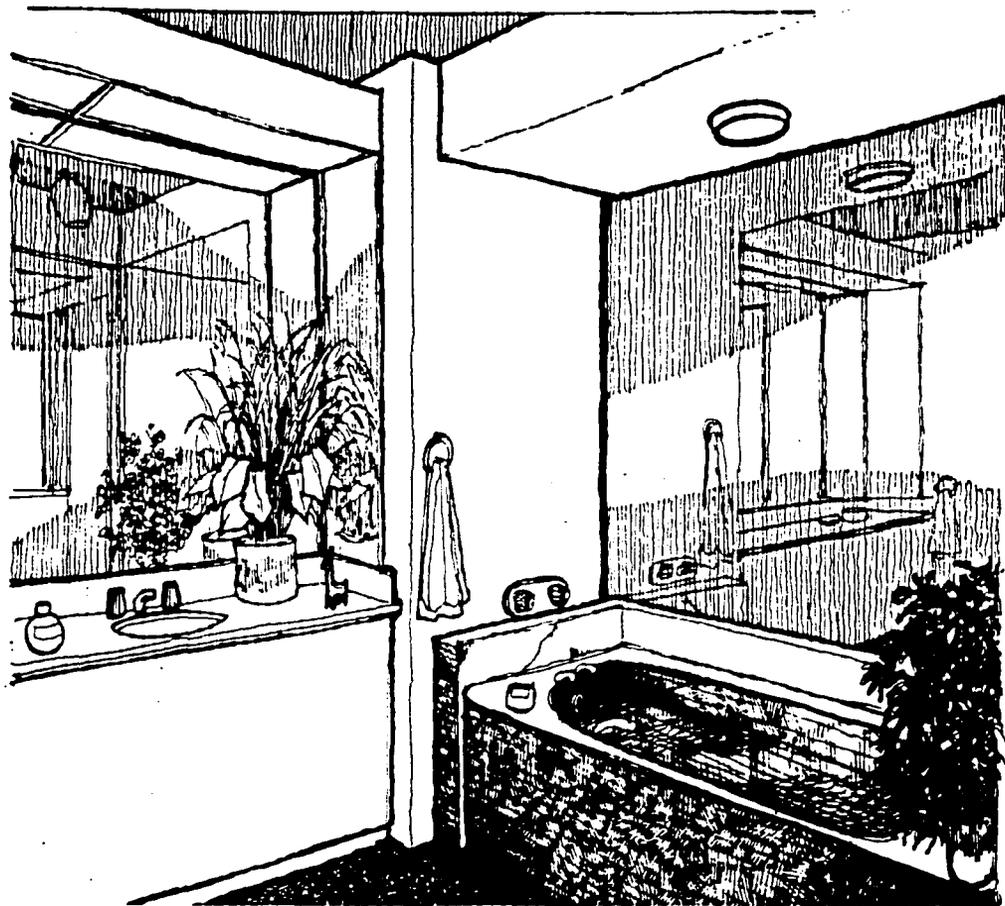
PERSPECTIVA

AULA TIPO RESTAURANTE



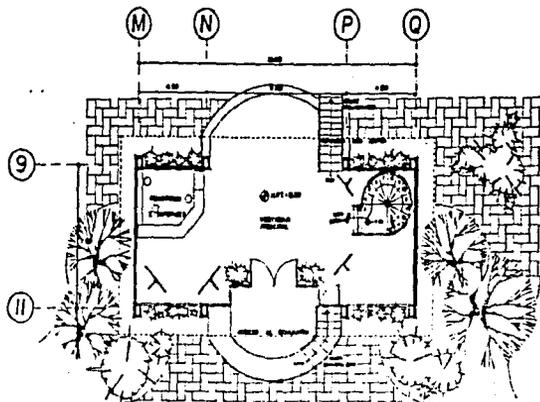
PERSPECTIVA

CUARTO TIPO HOTEL

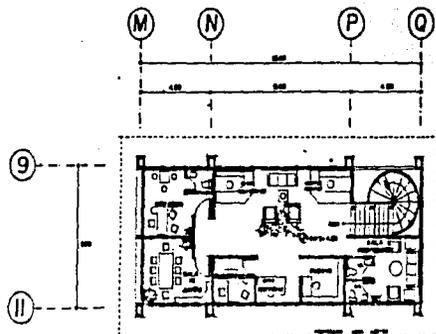


PERSPECTIVA

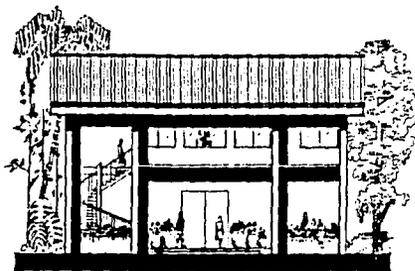
BAÑO - CUARTO TIPO HOTEL



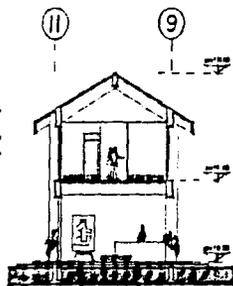
PLANTA BAJA - ACCESO PRINCIPAL



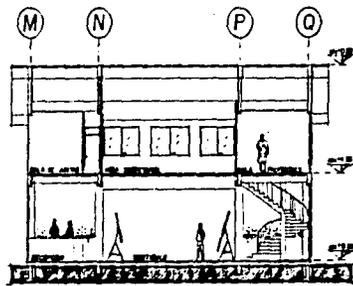
PRIMER NIVEL - GOBIERNO



FACHADA NOROESTE



CORTE X - X'



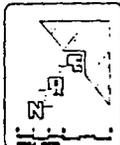
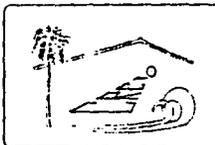
CORTE Y - Y'

TESIS PROFESIONAL

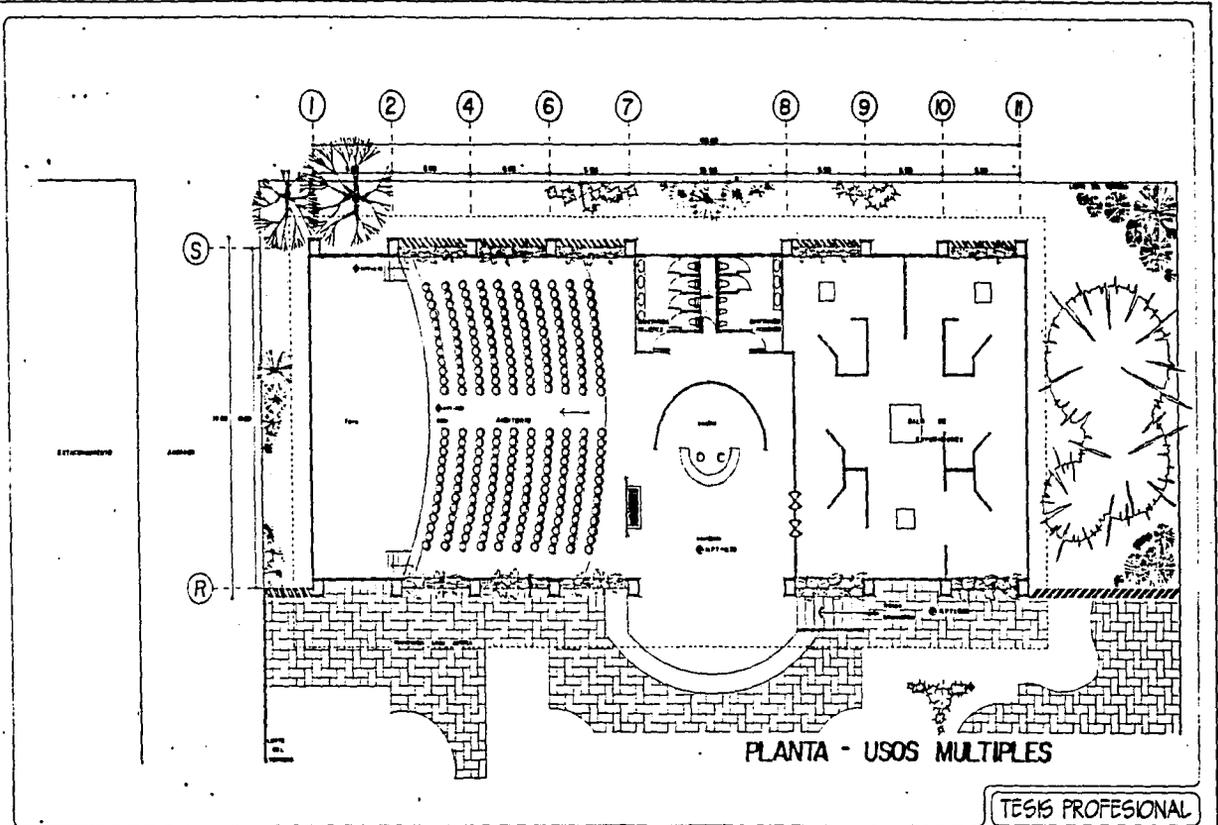
CENTRO REGIONAL
DE
CAPACITACION TURISTICA



HUATULCO - OAXACA
SANTA CRUZ

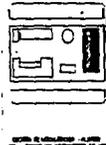


A:10 ARQUITECTO - GOBIERNO
MIRIAM SILVA ORTIZ
FACULTAD DE INGENIERIA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
UNAM

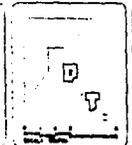
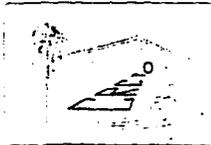


PLANTA - USOS MÚLTIPLES

CENTRO REGIONAL
DE
CAPACITACION TURISTICA



HUATUCO - OAXACA



TESIS PROFESIONAL

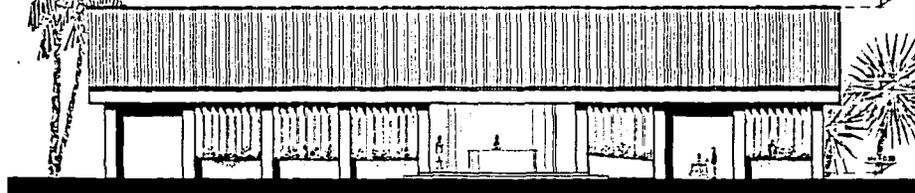
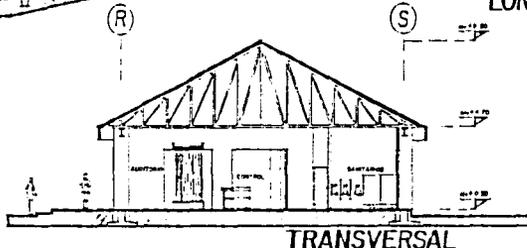
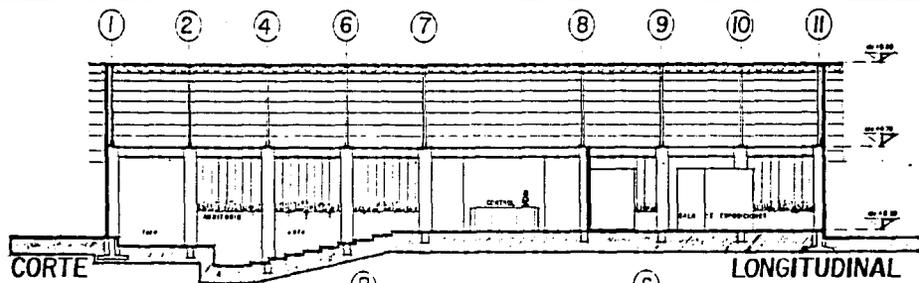
A-II

ARQUITECTONICO - USOS MULT.

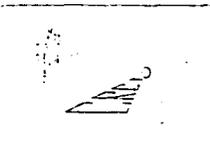
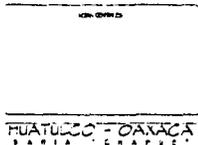
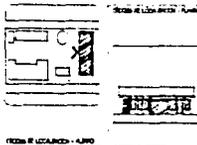
INDIA SELVA OXTE

FECHA DE ELABORACION: 1982

U. N. A. B.



CENTRO REGIONAL
DE
CAPACITACION TURISTICA



TESIS PROFESIONAL

A-12 ARQUITECTONICO - USOS MULTIPLES

ANJAM SILVA CRUZ

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS

UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS

UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS

UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS

UNAM

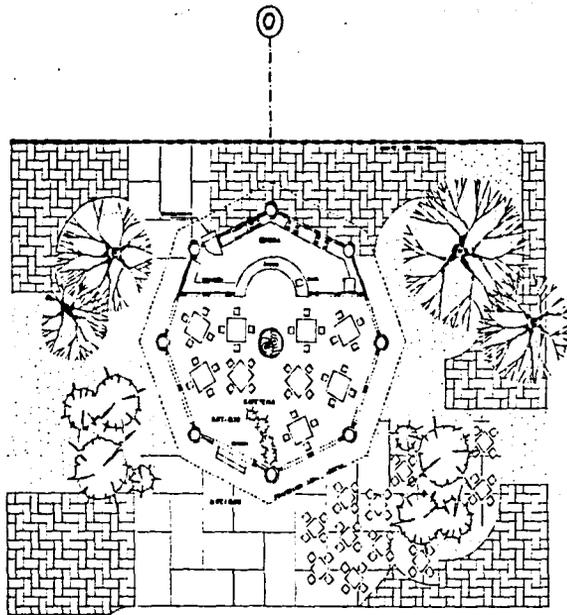
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS

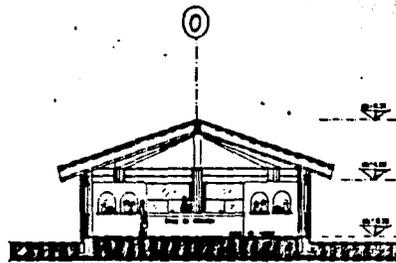
UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

HUATUCO - OAXACA
DISEÑO GRAFICO



PLANTA - CAFETERIA

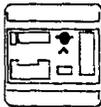


CORTE A - A'



FACHADA SURESTE

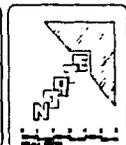
CENTRO REGIONAL
DE
CAPACITACION TURISTICA



ESCALA 1:500

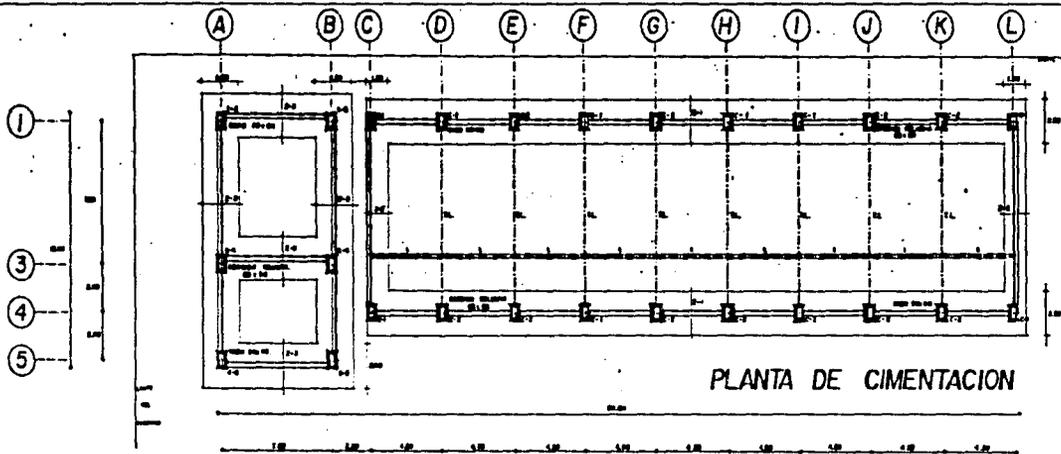


HUATULCO - OAXACA
SABIA - CRANE

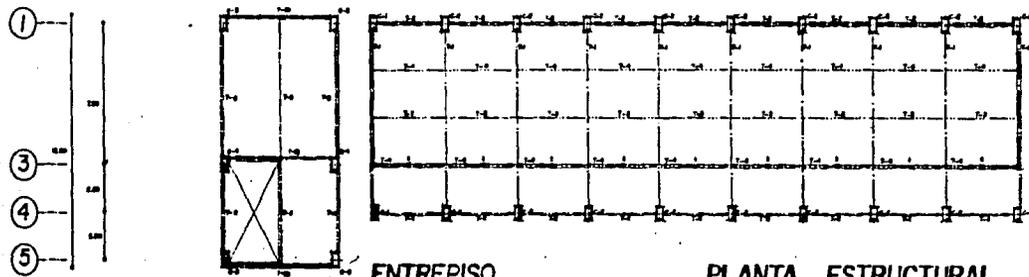


TESIS PROFESIONAL

AREA TECNICO - CAFETERIA
A-13
MIGUEL SILVA ORTEZ
UNAA



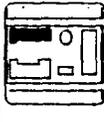
PLANTA DE CIMENTACION



ENTREPISO

PLANTA ESTRUCTURAL

CENTRO REGIONAL
DE
CAPACITACION TURISTICA



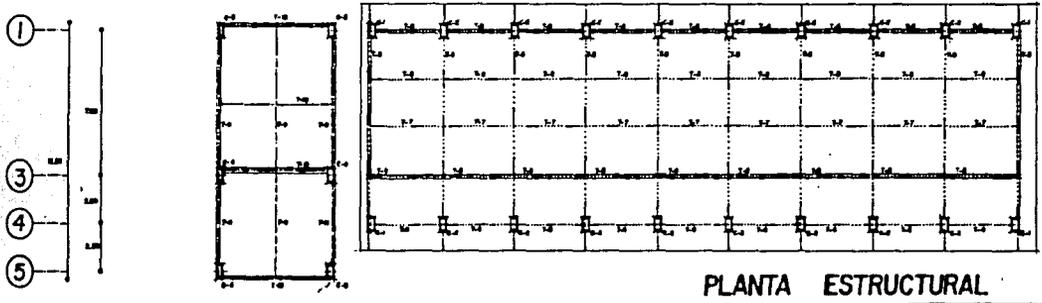
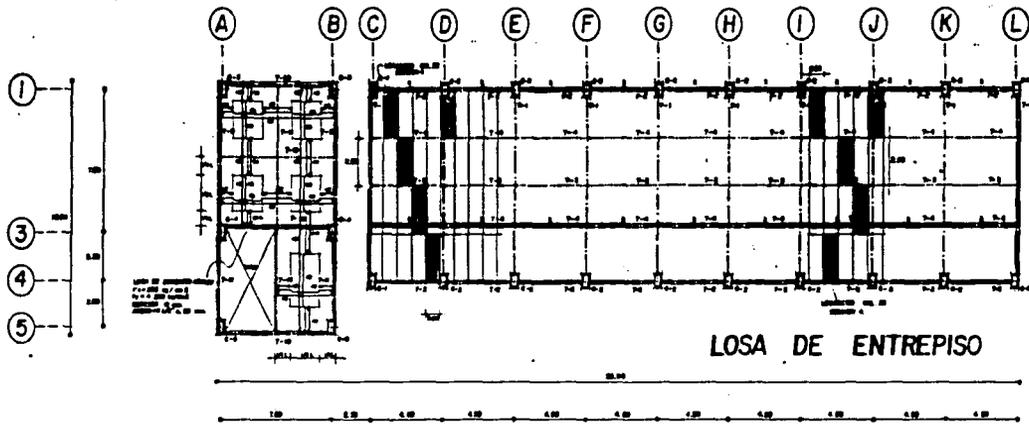
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

PUAYULCO - OAXACA
S.A. DE C.V.



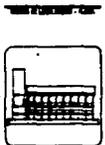
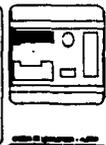
TESIS PROFESIONAL
E-I
ESTRUCTURAL - ENS. TECNOLÓGICO
INGEN. SILVIA ORTIZ
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
UNAM

UNAM

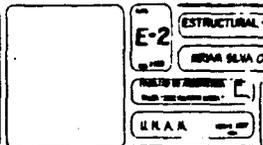
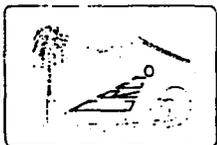


TESIS PROFESIONAL

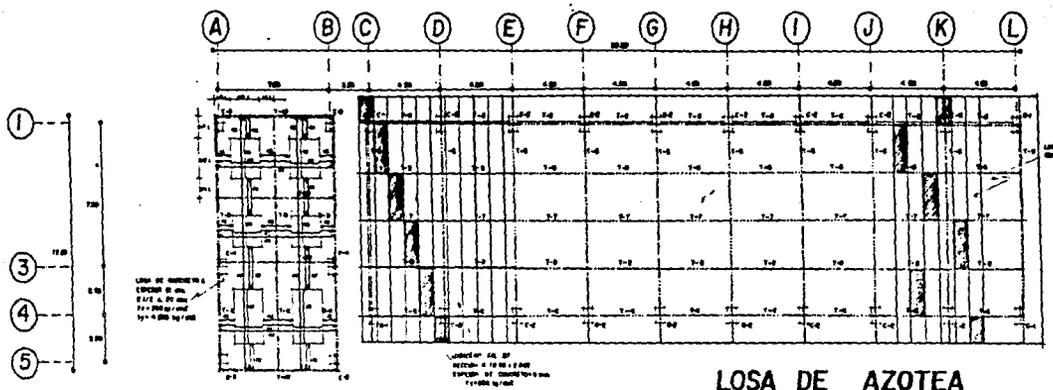
CENTRO REGIONAL
DE
CAPACITACION TURISTICA



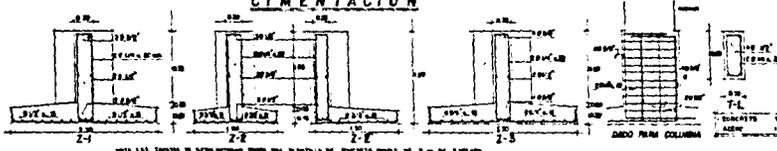
HUATULCO - OAXACA
TABLA - 2



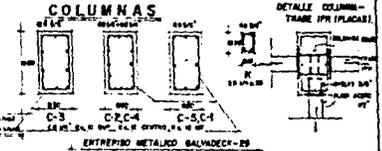
E-2
ESTRUCTURAL - ENEL TIERRA
MIRIAM SILVIA CRISTE
UNAA



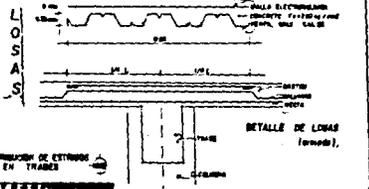
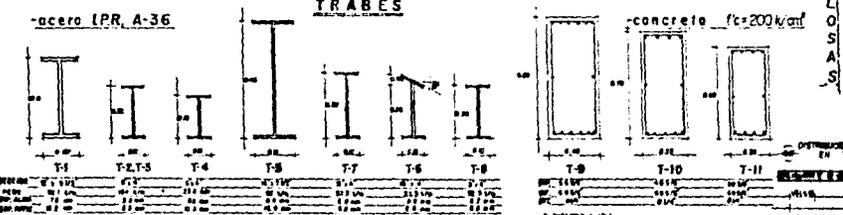
CIMENTACION



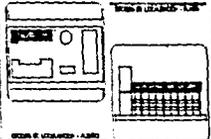
COLUMNAS



TRABES



CENTRO REGIONAL DE CAPACITACION TURISTICA



HUATULCO OAXACA
ESTADO DE OAXACA



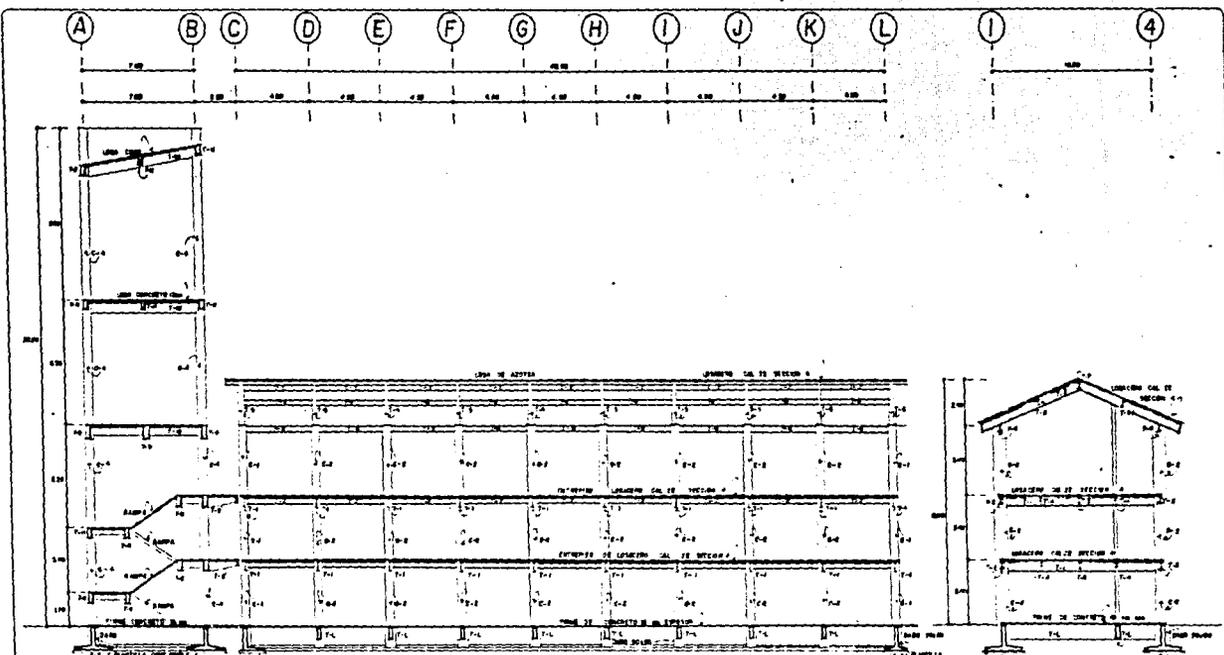
TESIS PROFESIONAL

E-3

ESTRUCTURAL - ENS. TEORIA

HEDAR SALVA CRUZ

UN.A.R.

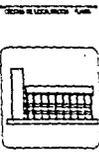
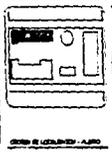


CORTES ESTRUCTURALES

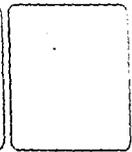
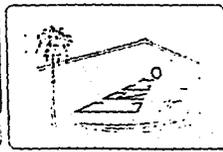
LONGITUDINAL

TRANSVERSAL

CENTRO REGIONAL
DE
CAPACITACION TURISTICA



HUATULCO - OAXACA
PARIA - CHARRAS

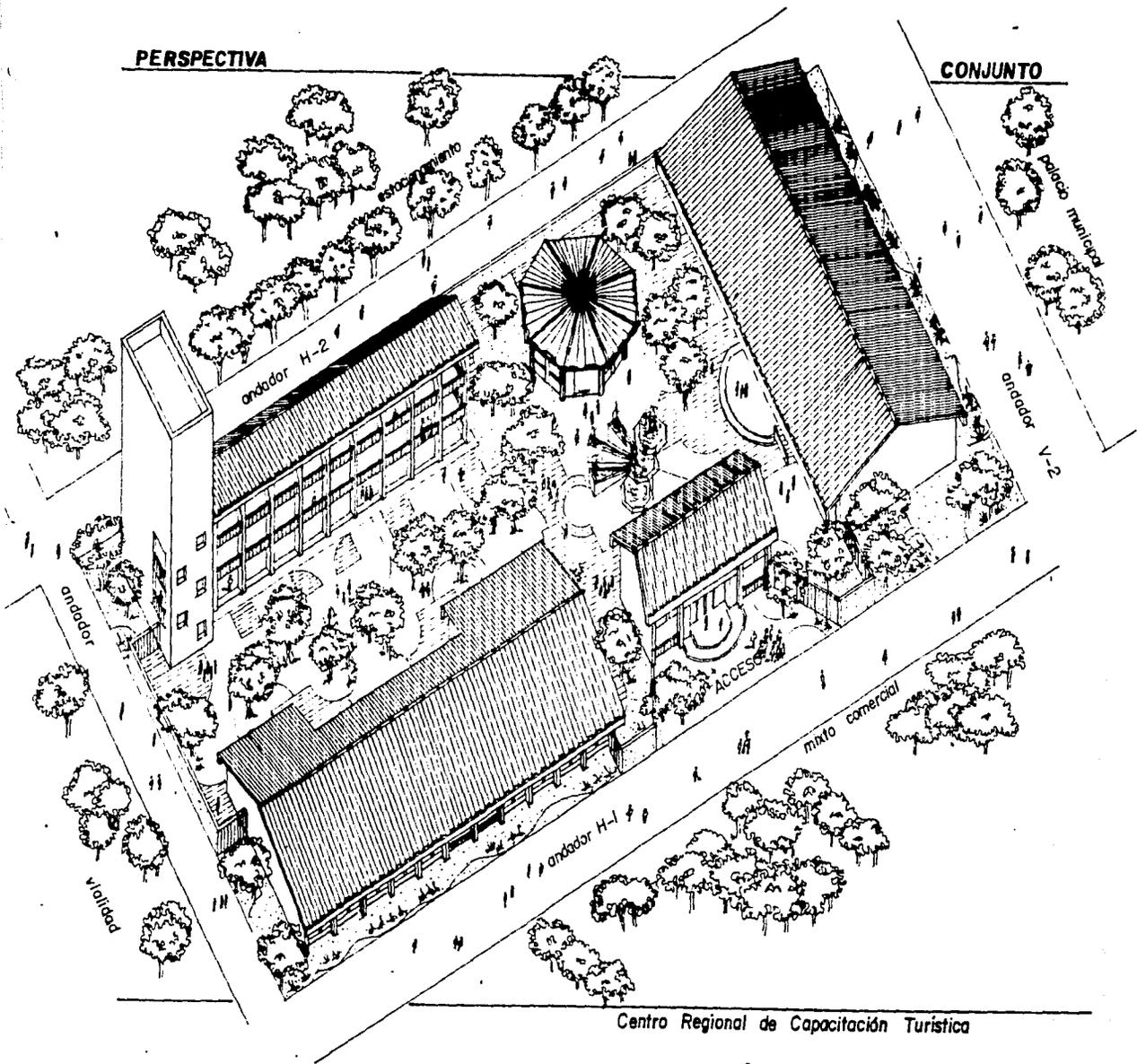


TESIS PROFESIONAL

<p>E-4</p>	<p>ESTRUCTURAL - ENS. TEORIA</p>
<p>INDIAM SILVA CRUZ</p>	
<p>UNAM</p>	

PERSPECTIVA

CONJUNTO



Centro Regional de Capacitación Turística

**conclusiones
generales**

CONCLUSIONES GENERALES

Después de realizar este estudio, conocemos más acerca de la Educación Turística, y la forma en la que nosotros como arquitectos podemos colaborar a proveer y construir con verdadera conciencia, el poder crear espacios adecuados a los usuarios de éstos planteles, que requieren de buena Capacitación Profesional.

La Capacitación Turística, se ha venido dando con bastante deficiencia; la causa real es que éstas Instituciones no cuentan ni con el espacio, ni el mobiliario adecuado para sus prácticas; pero se ha considerado abarcar y profundizar más sobre éste tema.

Un gran porcentaje de los alumnos que recurren a llevar a cabo éstos estudios, provienen de no tener la oportunidad de entrar a escuelas de su preferencia y lo toman como último recurso; sin saber que existen pobladoras de centros turísticos que quisieran estudiar, éste tipo de carreras, aunque sea a nivel bachillerato; motivo por el cual se ha pensado en la construcción de un Centro Regional de Capacitación Turística en Huadulca.

Para optimizar el servicio de éste Centro, lo ubicamos en el Sector "L" de Transición, ya que presenta una imagen de tipo hospitalario, siendo una zona de fácil accesibilidad através de la Avenida más importante como lo es el Boulevard Tlalquilucan, así como pronto lo será la vialidad en los medios de tránsito.

El medio físico de la región no presenta condiciones que nos limiten en el diseño del conjunto. Utilizaremos la flora existente para el arreglo de los áreas verdes. La mejor orientación es la noroeste, por ésta razón se ha determinado a 45° con respecto al norte, nuestro eje de composición. La acción de la radiación solar, nos lleva a crear zonas a cubierto que nos protejan de la misma.

Todos los jóvenes y adultos tienen derecho a recibir educación, independientemente de los problemas económicos y sociales que presenten, e incluso la distancia hacia éstos centros. La educación turística a la cual nos referimos, se clasifica de acuerdo al servicio que ofrecen, así las Instituciones a nivel terciario, requieren de espacios secundarios pero primordiales, como lo son los Aulas de práctica, que ayudan al desarrollo y desenvolvimiento de las actividades de servicio y promueven la socialización, y por último los aulas donde se recibe el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La realización de este trabajo nos permitió tener claro el concepto del edificio a construir. Se busca crear un conjunto cuya flexibilidad permita en un futuro ampliar las instalaciones del mismo, conforme aumente la demanda de la atención en el Centro. Debe ser un edificio funcional donde se realicen actividades de servicio al turista y buen trato, mientras que el concepto de escuelas se refiere a zonas agradables donde se enseñe y eduque los conocimientos básicos.

Se pensó un conjunto arquitectónico agradable, donde el mayor porcentaje de área sea destinado a los espacios verdes, con el objetivo de integrar al alumno con la naturaleza. Para lograr el partido arquitectónico se tomaron como base instituciones análogas, considerando las mejores y las más completas ubicadas en el sur del Distrito Federal.

En resumen, nuestro Centro Regional de Capacitación Turística está construido en un terreno de 7,005.37 m², y está compuesto por cinco edificios: Enseñanza Técnica, Enseñanza Práctica, Gobierno, Usos Múltiples y Cafetería. Los edificios están conformados siguiendo un eje de composición que remata en la zona característica de nuestro proyecto: Educación y que cuentan con pasillos o circulaciones pericadas para su buen traslado del usuario.

Se pretende dar carácter al conjunto através de colonados rústicos con pintura virífica que contrastan con el uso de secciones tubulares en barandales y estructura de acero en traveses, en los interiores de cada edificio.

bibliografia

BIBLIOGRAFIA

Villagrán Corcio, José
TEORIA DE LA ARQUITECTURA
México, 1990.

ANUARIO ESTADISTICO DEL ESTADO DE OAXACA 1990
INEGI, México.

DICCIONARIO ILUSTRADO Y ENCICLOPEDIA REGIONAL DEL ESTADO DE OAXACA
Ed. Fernández. México 1989.

Wucius Wong
FUNDAMENTOS DEL DISEÑO BI Y TRI DIMENSIONAL
Ed. G. Gil. México, 1991.

Martínez Zarate, Rafael
INVESTIGACION APLICADA AL DISEÑO ARQUITECTONICO
Ed. Trillas. México 1991.

Schjetnon Mario, Calvillo Jorge, Peniche Manuel
PRINCIPIOS DE DISEÑO URBANO - AMBIENTAL
México, 1984.

Boez Casillas, Sido
DESCRIPCION DE PUESTOS EN HOTELES
México, 1991.

Publicación Mensual de la Cio. de Aviación
CAMINOS DEL AIRE
México, Internacional 1991.

Ashihara, Yoshinobu
EL DISEÑO DE ESPACIOS EXTERIORES
Ed. G. Citi, España 1986.

Brackes, John
MANUAL PRACTICO DE DISEÑO DE JARDINES
Ed. Blume, España 1994.

Arnol' Simón Luis, Belancourt Suárez Max
REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES Y NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS DEL D.F.
México, 1991.

Cia. Fundidora de Hierro y Acero de Monterrey, S.A.
MANUAL PARA CONSTRUCTORES
Monterrey, N.L. 1975

Allos Herros de México
Parc construcción con Acero
MANUAL AHMSA

Sánchez Ochoa, Jorge
CALCULO ESTRUCTURAL EN ACERO
México, 1990.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES FISICAS
U.N.A.M. 1982

Ing. Baxerri L. Diego Onésimo
DATOS PRACTICOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS

INSTALACIONES ELECTRICAS PRACTICAS

INSTALACION DE GAS DOMESTICO Y COMERCIAL

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

XI PREMIO ANUAL DE
SERVICIO SOCIAL UNIVERSITARIO



Gustavo Baz Prada
1996

Ciudad Universitaria 31 de octubre de 1996
Auditorio "Carlos Pérez del Toro" Facultad de Contaduría y Administración

"La voluntad universitaria al servicio de la sociedad"





Secret

turbiditas

77

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



XI Premio Anual de
Servicio Social Universitario

Gustavo Baz Prada

DIPLOMA

A: Miriam Silva Ortíz

POR HABER REALIZADO UN SERVICIO SOCIAL
DE EXCELENCIA Y OBTENER

PRIMER LUGAR

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Ciudad Universitaria, D.F. a 31 de octubre de 1996



Dr. José Sarukhán
RECTOR

"La voluntad universitaria al servicio de la sociedad"