

2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
CAMPUS ACATLAN



"HOTEL DE PLAYA EN LA BAHIA DE
TANGOLUNDA".
HUATULCO, ESTADO DE OAXACA



T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A :
ROGELIO CALZADA PRADO

ASESOR: ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

NAUCALPAN, EDO. DE MEXICO

ABRIL, 2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIA:

A MIS PADRES:

Porque este logro sólo es el resultado de la dedicación que tienen conmigo por el anhelo de una formación profesional, ya que ustedes son la pieza principal de este logro al olvidarse de ustedes mismos entregando mas de lo que unos padre puede entregar, por eso y muchas otras cosas más, hoy les dedico este logro

Gracias Ventura y Marina

MIS QUERIDOS PADRES

A MIS HERMANOS:

Gracias a cada uno por ser como son, ya que forman parte muy importante en mi formación profesional y en mi vida, con su cariño y ejemplo, he tenido la fortaleza para olvidar cansancio y fatiga al recordar el apoyo que me brindan siempre, es el motivo para que todo lo que realice sea para ser su orgullo, como el que siento al tenerlos como hermanos

Gracias Felipe, Vero, Lupe y Rocio.

A MIS AMIGOS:

Que siempre me apoyaron incondicionalmente y tuvieron fe en mi. Por sus palabras de aliento que siempre fueron sinceras y que al igual que yo, esperan la llegada de este momento

Gracias compañeros y amigos.

A LA NIÑA MAS LINDA:

Que con su alma de niño lleno de alegría a toda la familia, por sus travesuras y el ejemplo de dedicación para conseguir lo que se desea
Gracias BEBITO.

EN MEMORIA:

Por que siempre ha estado presente en mi tu ejemplo de vida y ser el modelo a seguir comprendiendo que toda fortaleza, puede ser destruida con una minima debilidad hoy en tu memoria dedico este logro,

Donde quiera que estés descansa en paz ABUELO...

Felix Calzada Rodriguez. (+),

A LOS ARQUITECTOS:

Por el tiempo dedicado, los conocimientos transmitidos y la ayuda a mi formación profesional GRACIAS.

DIRECTOR DE TESIS

ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

SINODALES

M. ARQ. JOSE FRANCISCO RODRÍGUEZ LOPEZ

ARQ. CESAR FONSECA PONCE

ARQ. GABINO OCTAVIO BARREDA SNYDER

ARQ. CARLOS ASTORGA VEGA



<i>INTRODUCCIÓN.</i>	<i>8</i>
<i>1.- MARCO GENERAL. (O MARCO INTRODUCTORIO).</i>	<i>9</i>
1.1 <i>Justificación</i>	<i>10</i>
1.2 <i>Objetivos:</i>	<i>11</i>
1.2.1 <i>Objetivo general.</i>	
1.2.2 <i>Objetivos particulares.</i>	
<i>2.- ANTECEDENTES (O MARCO REFERENCIAL)</i>	<i>12</i>
2.1 <i>Antecedentes históricos generales.</i>	<i>13</i>
2.2 <i>Antecedentes normativos.</i>	<i>21</i>
2.2.1 <i>Reglamento de construcción.</i>	<i>21</i>
2.2.2 <i>Reglamento del lugar.</i>	<i>25</i>
2.3 <i>Modelos análogos.</i>	<i>28</i>
2.3.1 <i>Hotel Westin Regina los Cabos.</i>	<i>28</i>
2.3.2 <i>Hotel Holiday-Inn Cancún centro.</i>	<i>30</i>
<i>3.- MARCO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL:</i>	<i>33</i>
3.1 <i>Factores sociales.</i>	<i>34</i>
3.1.1 <i>Demografía.</i>	<i>35</i>
3.1.2 <i>Estructura poblacional por edades</i>	<i>36</i>
3.2 <i>Factores económicos.</i>	<i>37</i>
3.2.1 <i>PEA (Población económicamente activa).</i>	



4.- EL SITIO. (MARCO FÍSICO Y GEOGRÁFICO)	38
4.1 El medio físico.	39
4.1.1 El medio físico natural:	
• Climatología.	40
- Temperatura.	
- Humedad relativa.	
- Vientos	44
4.1.2 El medio físico artificial.	45
• Estructura urbana y uso de suelo	
• Equipamiento urbano.	
4.2 El terreno.	47
4.2.1 Localización.	
4.2.2 Topografía.	
4.2.3 Servicios e infraestructura.	
4.2.4 Remates de interés.	
5.- METODOLOGÍA ARQUITECTÓNICA. (Marco metodológico).	50
5.1 Programa de necesidades (requerimiento mínimo según Fonatur).	51
5.2 Matriz de interacción	58
5.3 Diagramas.	59
5.3.1 Diagramas de funcionamiento.	
5.3.2 Organigrama.	60
5.4 Análisis de áreas.	
5.5 Programa arquitectónico.	61



6.- PROYECTO EJECUTIVO.	66
6.1 Memoria descriptiva	69
6.2 Planos arquitectónicos. Plantas, cortes y fachadas	72
6.3 Estructura calculo estructural planos	80
6.4 Instalación Hidráulica Criterio y descripción del sistema Planos	100
6.5 Instalación Sanitaria Criterio y descripción del sistema Planos	105
6.6 Instalación Eléctrica Criterio y descripción del sistema Planos	110
6.7 Climatización pasiva conceptos generales planos	114
6.8 Acabados	116
6.9 Costos	120
	121
	127
	131
	136
	140
CONCLUSIÓN.	141
BIBLIOGRAFÍA..	143



INTRODUCCION

"Uno de los factores esenciales de la arquitectura de hoteles es que responda a los aspectos culturales y de imagen del sitio específico, pues si el usuario está en México debe sentirse en un hotel mexicano y no en cualquier otra parte del mundo.

Siendo más específico, en México, entrar en zonas diferentes, pues no es lo mismo Oaxaca que Cancún, Cabo San Lucas que la ciudad de México. Entonces ahí viene la otra parte de la interpretación que debemos darle al proyecto, con detalles obviamente más finos y adecuados a distintos aspectos: el hombre de negocios, la familia que va de vacaciones, en fin, cual serán las características específicas del huésped.

Por otra parte, el proyecto hotelero ha cambiado en los últimos años. Hace 20 años los hoteles no tenían ni las especificaciones, ni la preparación, ni el staff, ni mucho menos toda la tecnología contemporánea, se han agregado los salones de banquetes, de juntas, de convenciones, se han implantado por ejemplo los centros de negocios, que antes no existían, así como los fitness centers, pues antes no había una preocupación de usuario por hacer ejercicios, ni se le ocurría ir a un gimnasio de un hotel y normalmente, cuando lo había era un cuarto vacío, con aparatos fuera de uso.

Hoy los hoteles cuentan con todos estos servicios, además de diversos medios de comunicaciones y ofrecen sistemas con antena parabólica.

Las playas, zonas turísticas en México, son maravillosas, como pocas del mundo.

El reto de todo arquitecto es realizar obras que realmente conquisten al turista para venir a México, para convertirnos en un oasis de alto turismo, no nada más de turismo económico, son de todos los niveles y que esto propicie una industria de turismo de la magnitud requerida."



1 MARCO GENERAL



1.1. JUSTIFICACIÓN

Se proyecta un hotel de playa con 250 habitaciones en el centro turístico de las bañías de HUATULCO. En la bañía de Tangolunda, con la finalidad de atraer al turismo nacional e internacional y debido a la afluencia turística y la importancia que tiene este centro así como generar más fuentes del trabajo para la región.



1.2 OBJETIVO GENERAL

Realizar el proyecto arquitectónico de un hotel de playa en base a investigación de campo y normas existentes, aplicando climatización pasiva y criterio estructural y de instalaciones

1.3 OBJETIVOS PARTICULARES

ARQUITECTÓNICO:

Desarrollar el proyecto arquitectónico llevándolo a la presentación en planos del conjunto, plantas, cortes y fachadas, para desarrollo del mismo.

ESTRUCTURAL:

Proponer criterios de la estructura, siempre y cuando sean razonados justificados calculando el ele de carga mas critico

INSTALACIONES:

Desarrollo de instalaciones como:

- *Hidráulica*
- *Sanitaria*
- *Eléctrica*
- *Climatización pasiva*



2 ANTECEDENTES



2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS GENERALES

HOTEL

Hotel. (Del francés: Hotel, y éste del latín Hospitalis, de hostes, huéspedes). Establecimiento público donde se proporciona alojamiento y diversos servicios para la comunidad de los pasajeros que lo utilizan.

PRIMERAS CULTURAS

El término desplazamiento está vinculado al término alojamiento, por lo que se hace referencia a los pueblos antiguos que por razones de comercio, de conquista o religiosas, se desplazaron a otros lugares.

Los primeros alojamientos fueron simples cobertizos que los comerciantes instalaban dentro o cerca de la plaza.

SIGLO XX

Durante el siglo XX la opción de dormir y comer fuera de la casa, por razones de trabajo, estudio y descanso se ha convertido en algo cotidiano.

A principios del siglo, el cambio en la concepción del hotel moderno se dio en Estados Unidos por empresas privadas.

Una de las primeras realizaciones fue el Hotel Ambasciator de Marcello Piacentini, Italia (1926), obra con características de la arquitectura romana.

En esta época se inició el turismo moderno, y se comenzó a dar importancia a la imagen exterior del edificio, mientras que con anterioridad se constituyó en uno de los más importantes generadores de divisas.

La idea contemporánea del hotel de convenciones tiene su antecedente en el Grand Hotel de fines del siglo pasado de las ciudades Norteamericanas.



En la década de los cincuenta, el aumento de automóviles hizo necesaria la construcción de más moteles.

Los hoteles-resort surgieron como una mejor alternativa para el huésped; se ubicaron en las costas de algunos países.

En la década de los sesenta surgieron nuevas opciones de descanso sobre todo en las ciudades que se encontraban bajo el régimen socialista. Se crearon grandes complejos turísticos, diseñados junto a la costa.

En Rusia destaca el lugar de vacaciones Morskoi, en Rumania, dentro de la costa del Mar Negro sobresalen la estación balnearia, El Mamaia, centro vacacional Belvedere en Oлимп (1970) y el hotel Europa en Eforie.

En Bulgaria, los centros turísticos se encuentran en la costa del Mar Negro, como los Centros Playa Dorada de Slatni Plassazi y Playa del Sol, en Croacia destacan en la costa asiática el de Pero Kusan en Mini.

En lo que respecta a Europa, el turismo se comenzó a manejar como un medio importante generador de divisas y se construyeron hoteles en los principales países de Europa y Asia entre los que se encuentran: el hotel del Mar, el hotel Tokoén, entre otros.

En la ciudad de Londres destacan los hoteles: Penta (1972) y el Park Tower (1973).

En Norteamérica la cadena de Hoteles Holiday Inn introdujo en 1965 el primer sistema de reservación computarizada; John Portman transformó el lobby de un sencillo acceso, relacionándolo de forma visual y funcional con las dependencias como los restaurantes, cafeterías, bar e, inclusive, con los pasillos de las habitaciones.

En la década de los años noventa se estableció una cadena de hoteles de clase media que fijó nuevos niveles de comodidad y de limpieza a precios moderados, así mismo instaló teléfonos y radios en los cuartos, además, espejos de tamaño normal, armarios, etc.

Una gran proporción de hoteles y moteles de las grandes ciudades es operado o administrado por un pequeño número de empresarios de cadena.



Hasta 1994, las regiones turísticas más importantes del mundo eran de acuerdo a su importancia, Europa, América, Asia Oriental, África, Medio Oriente y Asia Meridional.

MÉXICO

En el ámbito mundial México está considerado como uno de los países con mayores atractivos turísticos, ya que cuenta con litorales y climas benéficos en cualquier época del año, elementos óptimos para desarrollos turísticos basados en la relación sol-playa-mar.

En el área Cultural cuenta con zonas de alto valor arqueológico prehispánico, próximas a centros urbanos y en zonas naturales, también cuenta con gran riqueza de arquitectura colonial que atrae a visitantes de otras partes del mundo que desean conocer o estudiar los monumentos. Además existen instalaciones para organizar eventos deportivos, musicales y culturales que captan la atención de otros países.

ÉPOCA COLONIAL

Los mercaderes, muleros y carreteros se alojaban en los mesones. Pero tanto nobles como plebeyos tenían que alojarse en las ventas.

Se estima que el primer mesón se abrió en la Nueva España en diciembre de 1525.

En 1526 se abrió un mesón en Cholula, Puebla, al igual que una venta en Michoacán y un mesón en Cuernavaca.

En el camino de la Villa Rica a México, el mesón de San José de Perote abrió sus puertas en 1527, contaba con amplias habitaciones para los viajeros y suficiente espacio para los animales. Durante 350 años los mesones y ventas fueron los únicos establecimientos de alojamiento de que disponían los viajeros en México.



SIGLO XIX

A principios de siglo, los turistas extranjeros viajaban por negocio, por este motivo se construyó el hotel Regis y el hotel Escobedo ubicados en Aguascalientes con influencia Francesa.

El turismo por negocios desapareció con el estallido de la Revolución Mexicana de 1910 a 1917.

Hacia 1921 la ciudad de México contaba con 400 cuartos de hotel.

En 1925 se creó la Comisión Federal de Caminos que inició la construcción de carreteras de la ciudad de México, hacia Puebla, Cuernavaca y Pachuca una de las más importantes. Con ello nació la Asociación de Propietarios y Administradores de Hoteles, que posteriormente se transformó en la Asociación Mexicana de Hoteleros.

El turismo internacional en México se inició en 1929 con la visita de un grupo organizado de turistas ferrocarrileros norteamericanos quienes efectuaron una convención.

Con la apertura de la carretera México-Laredo (1933) aparecieron los hoteles en los caminos conocidos como paradores. Este concepto fue el comienzo del turismo internacional.

La década de los años treinta fue determinante para la industria hotelera moderna en México, la cual se inició en 1936 con la inauguración del hotel Reforma e introdujo un sistema de personal uniformado. Después se construyó el hotel la Marina de Carlos Loza en Acapulco, importante por su arquitectura organicista.

En 1939 quedó constituida la Asociación Mexicana de Turismo. A partir de 1940 se impulsó el turismo organizado y por placer.

En 1950, el puerto de Acapulco se consolidó como el principal centro turístico de México. Posteriormente se inició el desarrollo turístico de Puerto Vallarta.

En 1960, fundaron la compañía Hoteles Camino Real que fue la compañía hotelera mexicana de más prestigio. En 1968 se inauguró lo que fue el hotel más grande de la ciudad de México de esta compañía.



Anteriormente al concepto innovador del Camino Real, se crearon nuevos modelos de hoteles, los cuales buscaron originalidad empleando los materiales de construcción del lugar.

Hacia 1968 un grupo de banqueros inició el ambicioso proyecto de fundar una ciudad turística, el lugar que habían elegido era Cancún, Quintana Roo.

Posteriormente a éste, se eligió la Península de Baja California, los Cabos y la Bahía de Loreto, al sur del Pacífico, Ixtapa, Zihuatanejo, más al sur se selecciono Puerto Escondido y Huatulco en Oaxaca.

En la década de los noventa, la construcción de hoteles continuo en auge, debido a que en México incursiona al mercado de libre comercio. En algunos de ellos integraron instalaciones para efectuar convenciones.

Hasta 1994, México se situaba en el décimo lugar mundial en cuanto a visitantes internacionales. Sus regiones y centros turísticos más importantes eran:

- La frontera Norte, por el volumen de excursionistas y turistas fronterizos.
- Los cinco centros turísticos diseñados por Fonatur: Cancún, Los Cabos, Ixtapa Zihuatanejo, Huatulco y Loreto.
- Los centros tradicionales de playa: Puerto Vallarta, Acapulco, Cozumel, Mazatlán, La Paz, Manzanillo y Veracruz.
- Las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey.
- El mundo Maya, las ciudades coloniales, los centros turísticos menores del mar de Cortés y de las ciudades del interior del país.



CLASIFICACIÓN

Para clasificar los hoteles existen varios criterios entre ellos los siguientes:

- Dimensión.
- Tipo de clientela.
- Calidad de servicios.
- Ubicación o relación con otros servicios.
- Operación.
- Organización.
- Proximidad a terminales de compañías transportadoras.
- Inteligente.

CALIDAD DE SERVICIO

SITEMA DE ESTRELLAS: La categoría óptima es de cinco estrellas y desciende hasta una.

Los criterios por plan se constituyen por:

Cinco Estrellas: cuenta con bar (música y entretenimiento), locales comerciales, atención al huésped las 24 horas del día, salón de banquetes y convenciones, sala de proyecciones, su personal es bilingüe y sus instalaciones son de calidad selecta.

CATEGORÍA DE HOTELES			
Número	Sistema de vocablos descriptivos	Sistema de letras	Sistema de estrellas
1	De lujo	AA	*****



ORGANIZACIÓN

En cuanto a su organización se dividen en:

Funcionamiento independiente: Cuando es administrado por el propietario y ellos son los que definen la identidad del hotel.

Funcionamiento en cadena: Las cadenas de hoteles consisten en unidades que pertenecen a una compañía que opera a un número de establecimientos. Los objetivos y ventajas que ofrecen son:

- a) Mayores recursos para hacer propaganda a hoteles.*
- b) Estandarización de equipos y procedimientos de operación.*
- c) Óptimas condiciones para reducir costos de alojamiento masivo a las agencias de viajes mayoristas.*
- d) Control de reservaciones entre los hoteles afiliados.*
- e) Abaratamiento de artículos comprados por mayoreo.*
- f) Disposición de personal entrenado para nuevos hoteles afiliados, o inversión mínima en determinados casos.*
- g) No inversión en inmuebles, en el caso de los hoteles afiliados, o inversión mínima en determinados casos.*

El funcionamiento del conjunto hotelero debe responder a una zonificación que permita aprovechar lo utilizable de los servicios que estén en uso tanto en localización como en capacidad.

UBICACIÓN

Hoteles resort: Por lo general están localizados en áreas de recreación, entre los muchos servicios que ofrecen están las instalaciones para convenciones, salón de usos múltiples, etc.

Un proyecto de esta magnitud necesariamente causa impacto en la zona donde se desea construir y sienta las bases para futuro desarrollo del sector.

La ubicación distingue a los hoteles comerciales de los recreativos. Los primeros, por lo general se localizan en áreas urbanas y suburbanas de las ciudades.



Los segundos se localizan en desarrollos turísticos, establecidos dentro de un plan nacional de desarrollo. En la adquisición del terreno influye la oferta y la demanda de los servicios que pretenda establecer el hotel.

Considerando el desarrollo del lugar se pueden localizar. En un desarrollo turístico: Los hoteles de recreación se localizan en playas, lagos, montañas, parques nacionales, bosques y ríos.

ACCESIBILIDAD

La vialidad es fundamental para hacer más atractivo el ingreso al lugar.

Se recomienda situarse en puntos donde puedan acceder vehículos grandes que abastezcan o den mantenimiento a los lugares.

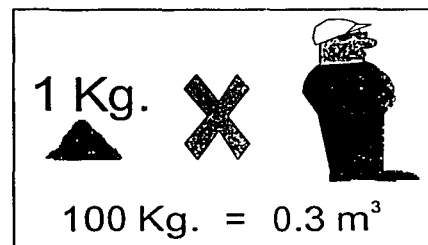


2.2 NORMATIVIDAD

2.2.1 NORMAS COMPLEMENTARIAS AL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL (1994)

HOTELES Y MÔTELES, CASA DE HUÉSPEDES Y ALBERGUES.

Artículo 85. Eliminación de basura. Se deberá contar con un espacio para el almacenamiento de basura cuya capacidad se considerará a razón de 1 Kg./día/huésped, considerando que 100 Kg. ocupa 0.3 m³.



Artículo 90. Ventilación. Las salas de reunión, habitaciones, vestíbulos, cocinas y áreas de servicios, tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, o patios interiores cuya dimensión mínima no será menor a 2.50 y tendrá 1/3 en relación con la altura de sus paramentos, o de 1/5 si se trata de cocinas o locales de servicio.

Cuando garanticen un mínimo de cambios del volumen del aire de su interior basándose en la siguiente relación:

	Cambios/hora
Vestíbulo	1
Sanitarios y locales de trabajo	6
Cocinas y áreas de manejo de alimentos y bebidas	10
Lugares de reunión	25



Iluminación natural: El área de las ventanas no será menor a los siguientes porcentajes, en relación con el área de cada local, para cada una de las orientaciones.

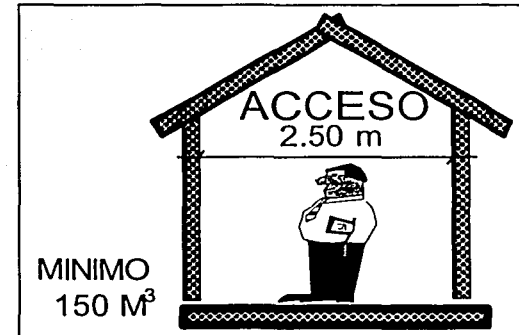
Norte	15.0%
Sur	20.0%
Este y Oeste	17.5%

Todos los locales deberán contar con los mínimos de iluminación en luxes, descritos a continuación para cada tipo de local.

Local	Luxes de iluminación
Alberca	150
Lavandería	200
Oficina	250
Vestibulos	150
Habitaciones	200
Preparación de alimentos	200
Comercios	200
Sanitarios	50
Elevadores	50
Usos múltiples	200
Circulaciones	200

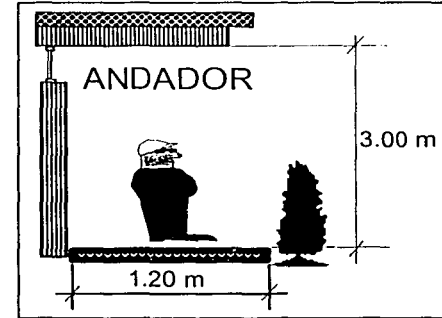
Artículo 98. *Dimensión de puertas para 100 usuarios, será de 1.20 m en la puerta principal y de 0.90 m en las puertas de las habitaciones.*

En el caso de establecimientos mayores a 100 habitaciones o 4 niveles deberán preverse un área de receso y será de 150 m² con un ancho de 2.50 m.





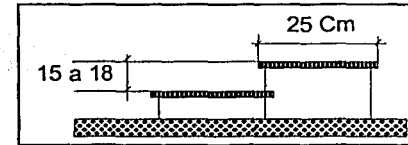
Artículo 99. Dimensión de circulación. Las dimensiones mínimas de pasillos y corredores será de 1.20 m de ancho y de 2.50 m de altura para edificios de hasta 250 usuarios. Cuando rebase esta capacidad deberá ser de 3 m



Artículo 100. Dimensión de escalera. Los requisitos mínimos en escaleras en la zona de cuartos serán de 1.20 m el cual se incrementará a 0.60 m por cada 75 huéspedes o fracción.

Condiciones de diseño:

- Contarán con un máximo de 15 perralles entre descansos.
- El ancho de los descansos es igual a la anchura de la escalera.
- La huella de la escalera tendrá un ancho mínimo de 25 cm.
- El perralte de tendrá una altura máxima de 18 cm y un mínimo de 15 cm.
- Las medidas deberán cumplir con la siguiente relación:
dos perralles más una huella sumarán cuando menos 61 cm, pero no más de 65 cm.





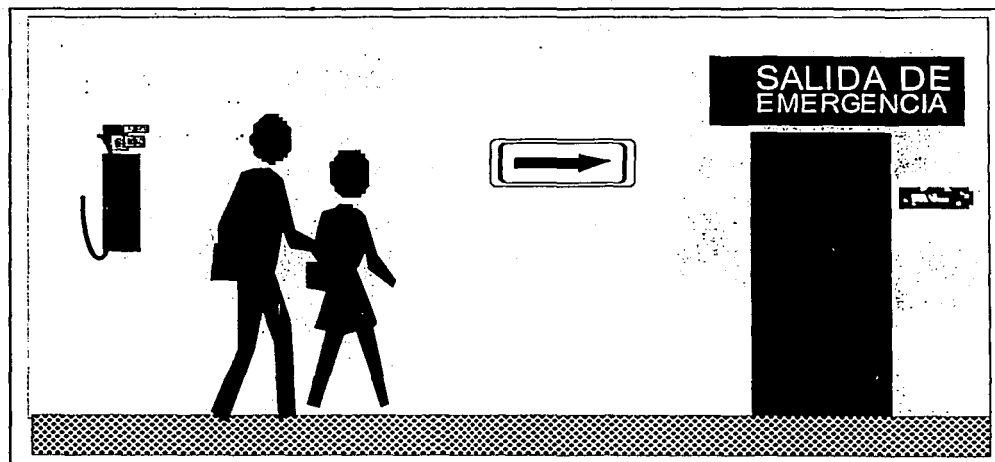
Artículo 116. Instalaciones contra incendios. Se instalarán los conductos hasta la toma contra incendios que se colocará hacia el exterior, cerca de la entrada principal.

Constará de equipo manual que elimine rápidamente los conatos y sistemas que permitan la protección y desalojo rápido en caso de siniestro.

Deberán existir señalamientos suficientes que indiquen las salidas de emergencia, localización del equipo contra incendios y las escaleras de emergencia, según el caso.

Simulacros de incendio. Los usuarios y concurrentes, participaran en los simulacros periódicos de siniestro para este genero de edificios

Materiales retardantes fuego. Estas deben estar avaladas por pruebas de laboratorio o se efectuarán dichas pruebas a fin de garantizar que cumplan con los requerimientos de resistencia al fuego indicados en este reglamento.

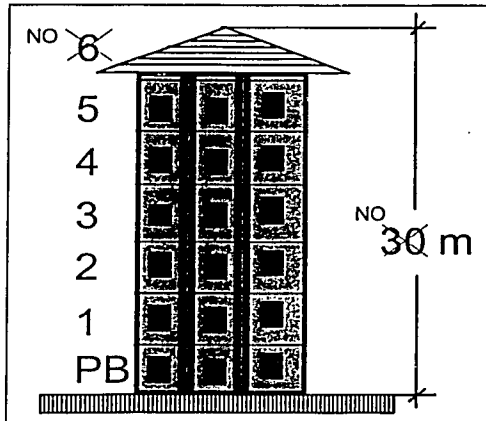




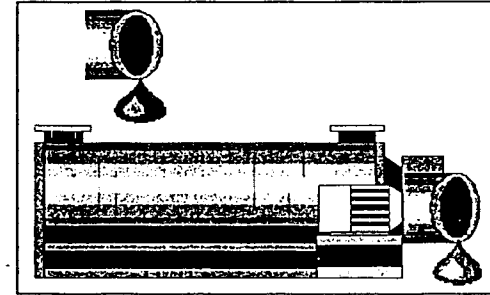
2.2.2 NORMATIVIDAD DEL LUGAR

Se establecen las normas en Huatulco para tener una imagen urbana establecida y bien definida para evitar una degradación del medio ambiente, para ello se tienen normas que todo proyecto debe cumplir para su aprobación.

1.- Se tendrá el uso obligatorio de plantas de tratamiento de aguas negras a nivel terciario lo que asegura que al vaciar el agua tratada al mar este no se vera afectado

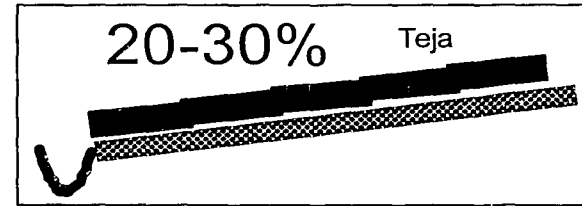


2.- no se permiten construcciones arriba de 7 niveles o 30 m de construcción

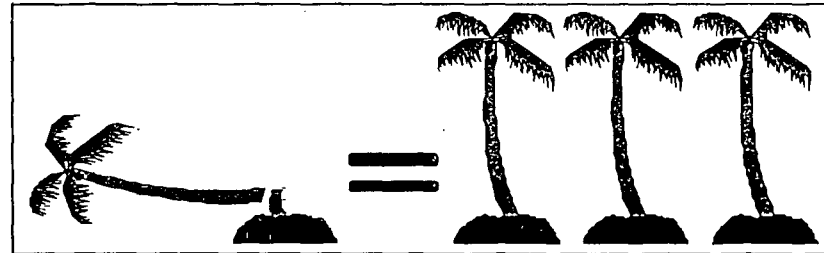




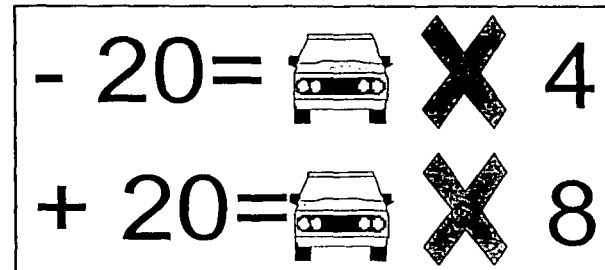
3.- Las pendientes en azoteas fluctúan entre un 20 y 30 % definiendo la teja de barro como acabado



4.- Cada árbol derribado se plantara 3

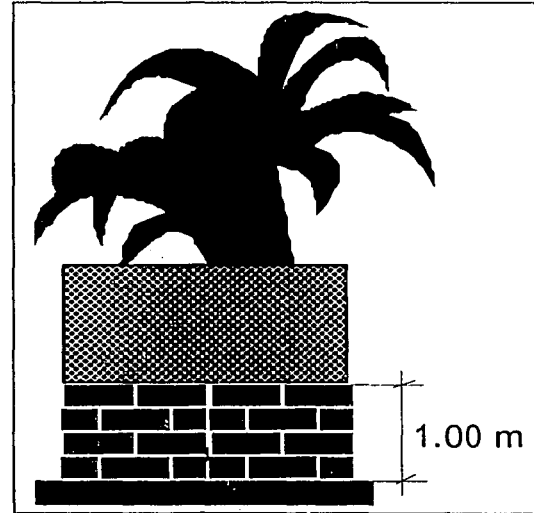


5.- Los cajones de estacionamiento serán para los primeros 20 cuartos uno por cada 4 después de 20 un cajón por cada 8 cuartos, cada 50 cuartos serán un cajón para autobús

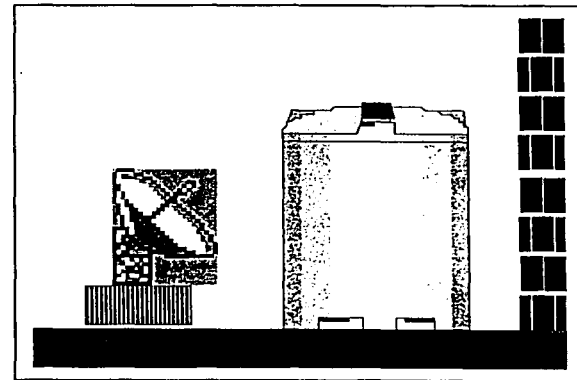




6.- Las bardas máximas serán de un metro pudiendo tener mas altura con rela o maya ciclónica y/o arbustos



7.- se ocultaran por medio de muros tinacos, antenas y unidades electrometálicas.





2.3 MODELOS ANÁLOGOS

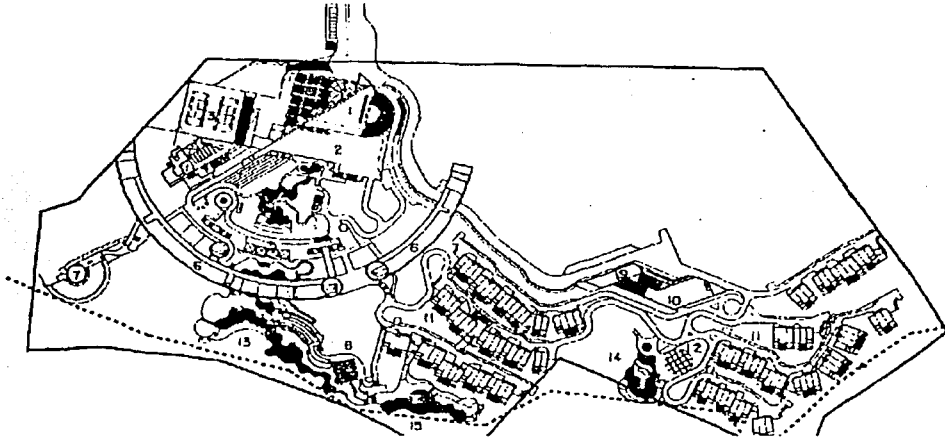
2.3.1 HOTEL WESTIN REGINA LOS CABOS

El concepto de Westing Regina Los Cabos es de crear un "oasis" o espacio interior por medio del emplazamiento de un gran muro en forma curva que nace de las elevaciones naturales que existen, integrándose a ellas y cuya ubicación en planta se conija con el complemento de la topografía natural. Asimismo, su color fue igualado al color de los cerros a los que se integran, el gran espacio, a partir del cual se determina la ubicación de todos los elementos que forman el proyecto, y automáticamente al definir el espacio interior, define también el externo, siendo éste el ubicado entre el gran muro y el mar.

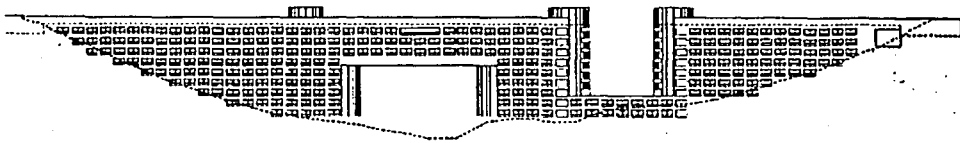
El gran muro que define estos espacios alberga a las 238 habitaciones. Su inmejorable ubicación, así como su forma curva permiten aprovechar al máximo la vista al mar.

Hacia un costado del hotel siguiendo la línea de la playa se localizan las Villas condominales en unidades mezcladas de dos y tres pisos, organizadas en tres diferentes plataformas, incrustadas en la ladera y en un tratamiento formal que pretende ser su conjunto, aunque es evidente, la diferencia en escala se mantiene un lenguaje de identidad entre ambos.

En cuanto a los materiales de acabados, se han utilizado aquellos que establecen correspondencia con la fuerza y sobriedad del lugar, tales como aplanados, recubrimientos pétreos en pisos, madera y colores base; el del terreno en exteriores y el de la arena en interiores, con acentos de color provocando contrastes y definiendo paños.



PLANTA DE CONJUNTO



FACHADA PRINCIPAL

PLANTA DE CONJUNTO

- 1.- RECEPCIÓN Y MOTOR LOBY HOTEL
- 2.- SALON DE CONVENCIONES
- 3.- CANCHA DE TENIS
- 4.- FITNESS CENTER
- 5.- CAFETERIA
- 6.- HOTEL
- 7.- RESTAURANTE DE ESPECIALIDADES
- 8.- WET-BAR
- 9.- RECEPCIÓN Y MOTOR LOBY CONDOMINIOS
- 10.- SALON DE USOS MULTIPLES
- 11.- CONDOMONIOS
- 12.- CAFETERIA CONDOMINIOS
- 13.- AREA DE ALBERCA HOTEL
- 14.- AREA DE ALBERCAS CONDOMINIOS
- 15.- AREA DE PLAYA



2.3.2 HOTEL HOLIDAY-INN CANCÚN CENTRO

El Hotel Holiday Inn Cancún Centro con un estilo Caribe Mexicano, ya que con la utilización de materiales como la piedra, el barro, la madera, losetas decoradas, acabados rústicos, etc. Se obtiene un ambiente cálido y acogedor, haciendo sentir al turista nacional en casa y al extranjero disfrutar y conocer la arquitectura de nuestro país.

El terreno cuenta con una zona curva (siguiendo la calle), que fue aprovechada en la definición del esquema. Para esto se partió de crear un área central que divide al edificio en dos alas o secciones. La sección Noreste se encuentra en la parte curva antes mencionada, dando origen a un volumen con esa forma, imprimiéndole dinamismo al esquema. La Suroeste es la más grande, pues en ella se ubica la mayoría de las habitaciones y además se desarrolla un patio interior que junto con el lobby es el espacio más agradable e importante del edificio.

La construcción se realizó con el sistema tradicional de columnas y trabes de concreto armado colado en sitio (sección curva), muros de bloqué de concreto, y losas de vigueta pretensada con bovedilla de concreto. En la parte central se encuentra el acceso principal, lobby, elevadores públicos. Se definió como un espacio circular en cuyo centro se ubica el lobby bar (a cuatro alturas), coronado por una cúpula. Alrededor se creó un pasillo desde el cual se puede acceder a espacios laterales, restaurante, recepción, centro comercial, o pasillos que llevan a las otras dos secciones. Es importante señalar que también se tiene salida directa al patio desde esta área.

El ala Noreste cuenta con el restaurante, el bar, salones de juntas así como los servicios de apoyo (en sótano y planta baja), y habitaciones (1º, 2º y 3er. Nivel). El restaurante tiene un ambiente mexicano dado por el espacio y la utilización de materiales como el barro, piedra, loseta decorada, vigas de madera y vitrales.

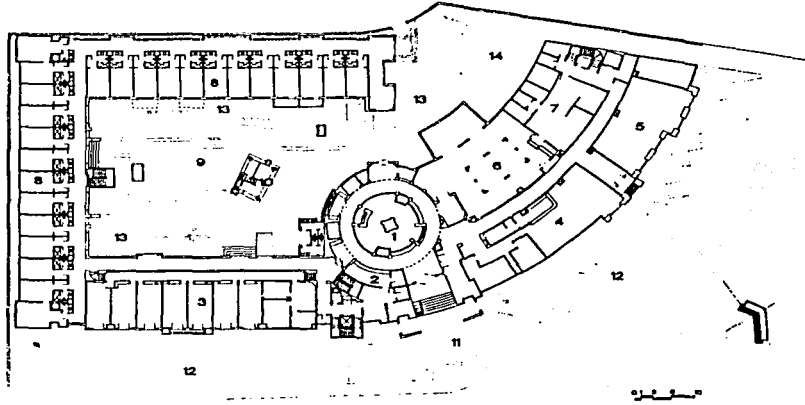


Por otro lado en la sección Suroeste tiene un patio interior, donde se ubica la alberca, palapa-snack bar, asoleadero. Este espacio se crea con el objeto de dar al huésped un área cerrada al bullicio de la ciudad donde pueda gozar de un microclima conformado por la vegetación exuberante y el agua de la alberca y las fuentes. Así mismo, se encuentra rodeado por habitaciones con vista a él y por pasillos de circulación, haciéndose de alguna manera alusión al esquema de patio central o interior de las construcciones coloniales en México.

En las fachadas predomina la línea horizontal, interrumpida por volúmenes verticales correspondientes a circulaciones (elevadores, escaleras), balcones, habitaciones, o elementos de diseño que rompen con la monotonía algunos de estos elementos verticales rematan en campanarios y cúpulas recubiertas de loseta de barro de colores.



FACHADA LATERAL DESTE

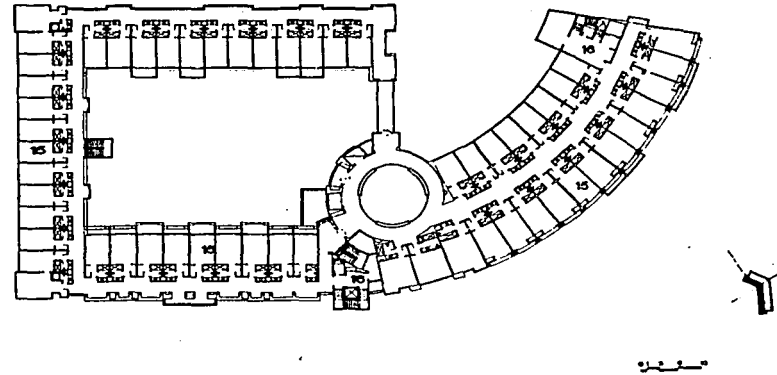


PLANTA BAJA

- 1.- LOBBY BAR
- 2.- RECEPCIÓN
- 3.- AREA COMERCIAL
- 4.- BAR
- 5.- SALON DE CONVENCIONES
- 6.- RESTAURANTE
- 7.- COCINA
- 8.- AREA DE CUARTOS
- 9.- ALBERCA
- 10.- PALAPA SNACK-BAR
- 11.- MOTOR LOBBY
- 12.- ESTACIONAMIENTO
- 13.- AREAS VERDES
- 14.- AREAS DE SERVICIO

PLANTA TIPO

- 15.- AREA DE CUARTOS
- 16.- AREA DE SERVICIOS





3 MARCO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL



3.1. FACTORES SOCIALES

3.1.1 DEMOGRAFIA.

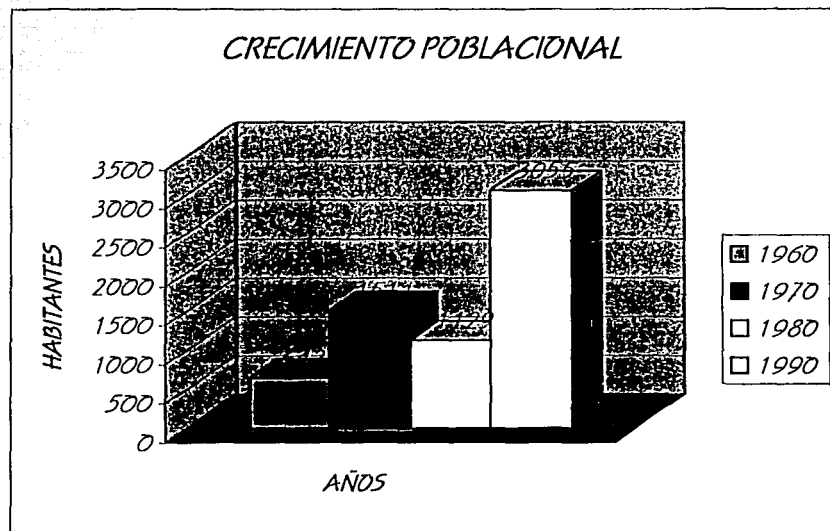
Actualmente se estima que el centro de población de Santa María Huatulco posee 3,945 habitantes distribuidos en 208 hectáreas.

La población regional que se ha concentrado en esta localidad ha crecido en forma irregular sobre los terrenos comunales de Huatulco, esta situación tiene como origen, en primer lugar, la influencia producida por el desarrollo turístico de Bañías de Huatulco. De esta forma, su importancia demográfica y económica ha aumentado desde el inicio del complejo turístico, en la actualidad y de acuerdo con las etapas de desarrollo turístico y poblacional, prevista por FONATUR, la población regional tenderá a concentrarse en Santa María.



CRECIMIENTO POBLACIONAL.

Santa María Hutulco es una localidad que empieza a desarrollarse a partir de 1960, su crecimiento ha tenido un comportamiento irregular ya que en la década de 1960 a 1970 pasó de 642 a 1511 habitantes, mientras que en 1980 su población decreció en 1129 habitantes por lo que tuvo una tasa de crecimiento negativa del 2.8% sin embargo en 1990 su población ascendió a 3,055 habitantes en razón del crecimiento histórico que refleja el desarrollo turístico de bahías de Huatulco.

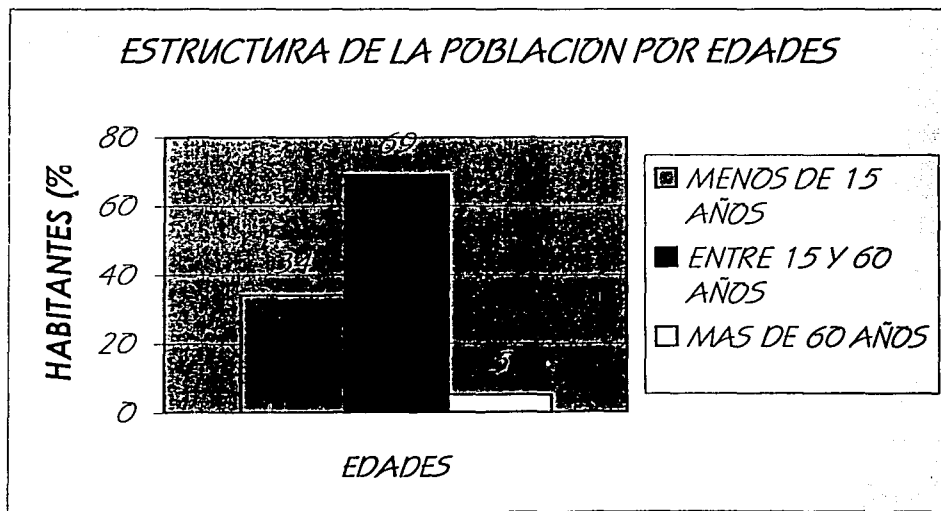


XI Censo General de Población y vivienda 1990
Estado de Oaxaca, integración territorial, INEGI



3.1.1 ESTRUCTURA DE LA POBLACION POR EDAD.

La población de Santa María Huatulco se compone de niños y jóvenes en su mayoría puesto que el 34.0 % de la misma corresponde a personas menores de 16 años. El total de las personas en edad de trabajar son 1863 habitantes, mientras que el 5 % corresponde a personas mayores de 60 años.



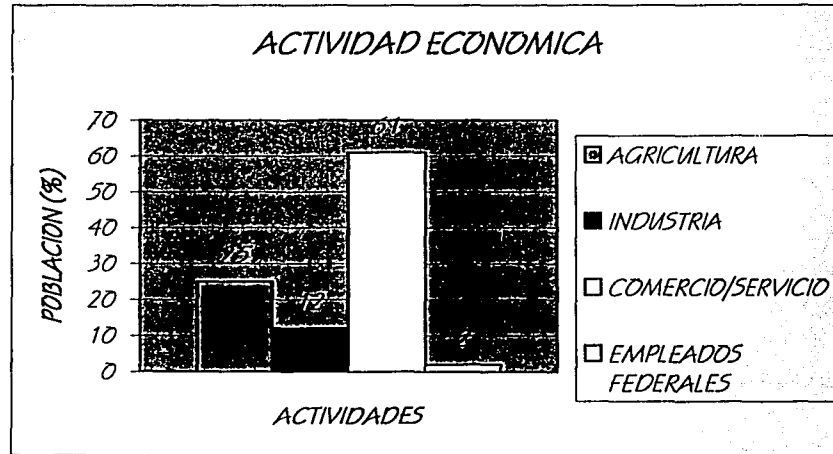
XI Censo General de Población y vivienda 1990
Estado de Oaxaca, Resultados definitivos tomo II, tabulador
básico. INEGI



3.2 FACTORES ECONÓMICOS

El crecimiento económico de la localidad a partir del Desarrollo Turístico de Bañías de Huatulco, ha significado una oferta importante de empleo, principalmente en la actividad terciaria sobresaliendo el sector servicios. La población económicamente activa (PEA) representa el 26 % de la población total, y solo el 25.6 % de la PEA. Se dedica a la agricultura, el 12.08 % a actividades relacionadas a la industria de la construcción y el restante 61.6 % al comercio y servicio, así mismo, destaca la participación de empleados federales con el 18 % de la PEA, lo cual manifiesta la función comercial, de servicio y político administrativo que tiene la localidad.

En lo que se refiere al ingreso, la población trabajadora refleja un nivel de vida bajo, ya que el 46% percibe menos de un salario mínimo.



XI Censo General de Población y vivienda 1990
Estado de Oaxaca, Resultados definitivos.
tomo III, tabulador básico, INEGI



4 EL SITIO



4.- EL SITIO

HUATULCO SIGNIFICA " en donde hay bledos viejos y secos se compone de Hueatli bledos, ruin viejo lo inservible, co- en

4.1-MEDIO FISICO NATURAL

El distrito de Pochútla se localiza al sur del estado de Oaxaca, y limita al norte con el distrito de Miñuatlan, al noroeste con el de Yautepec, al sur con el Océano Pacífico.

Al este con Tehuantepec y al oeste Juaquilla, la superficie del distrito es de 4,029.05 kilómetros cuadrados. El municipio que presenta la mayor altura sobre el nivel del mar San Agustín Ixtica con 1865 m2 y San Pedro Pochútla 2 80m2.

FLORA

La vegetación de la bahía de Huatulco es la característica de las zonas caudales sudhúmedas: selva medias subcaducifera, caducifoleas o subperenifolia (que dominan valles y áreas montañosas), siendo en importancia por su extensión las áreas dedicadas a usos agropecuarios en las partes medias y bajas de los valles las zonas de bosque de galería, la vega de ríos, arroyos y escurrimientos pluviales, las selvas bajas caducifoleas (en áreas montañosas aisladas), las zonas de manglar (esteros) la vegetación de playa y dunas las del cantil costero (xerofitas, pastos etc.) y la vegetación acuática y submarina (línea costera, arrecifes, islas, bancos coralinos, fondos arenosos y rocosos)

FAUNA

La zona de estudios se localiza en la región pacífica entre la transición de los reinos animales neárticos y holoárticos.

Los grupos zoológicos más relevantes corresponden a la clase de los mamíferos, aves, peces y alplñillum de los moluscos. Además existen un importante grupo de reptiles y grupos peculiares como: langosta, pulpos y camarones. En el grupo de los mamíferos menores se encuentran: las ratas de campo, ratones, ardillas, tlacuachés, zorrillo, mapaché, cocomixtle, murciélago, armadillo, ocelote. Dentro de los reptiles y anfibios menores se encuentran: las salamandras, sapos, ranas, tortugas terrestres y acuáticas, también abundan las aves siendo las principales gaviotas, pelicanos, halcones, gavilanes, garzas y colibríes

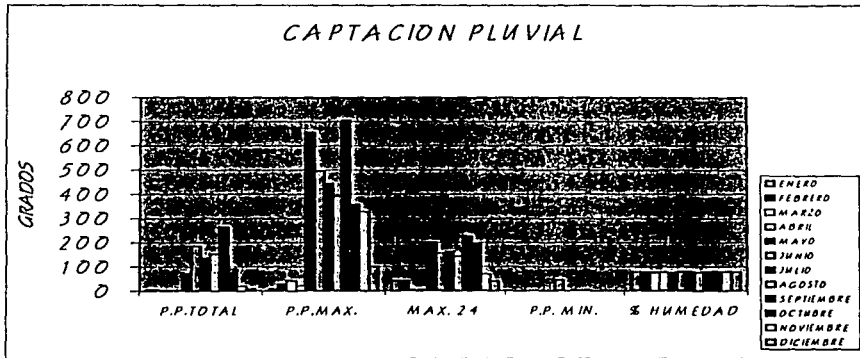


CLIMATOLOGIA.

Se tiene una temperatura calurosa, los valores son promedios anuales de temperaturas mínimas extremas anual, media anual, máxima anual dadas estas en grados centígrados (°C).

La variación promedio anual entre máxima y mínima es de 15.93, siendo los meses más calurosos mayo y junio y los más frescos diciembre, enero y febrero; esto nos habla de un clima muy bueno para explotar turísticamente esta zona, siendo esto una ventala para este tipo de desarrollo.

- Temperatura máxima extrema 35°
- Temperatura media extrema 27°
- Temperatura mínima extrema 19°



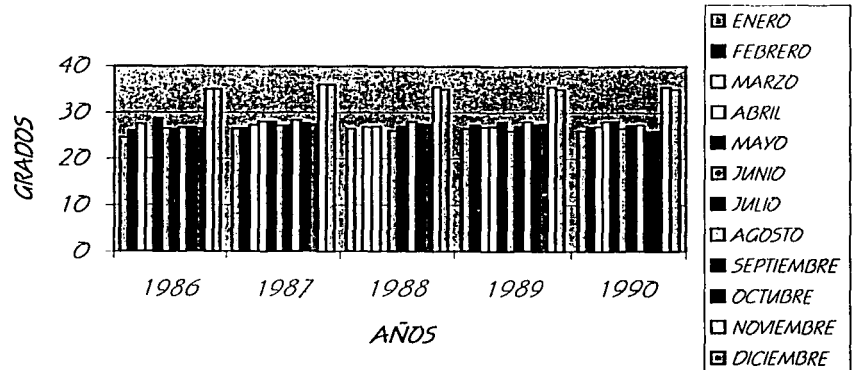
TEMPERATURA MÁXIMA EXTREMA PROMEDIO ES DE 35°

SIENDO LOS MESES MAS CALUROSDS ABRIL, MAYO
SIENDO LOS MAS FRIOS SEPTIEMBRE

"BOLETIN METEOROLOGICO TEMPERATURA MÁXIMA 1963 - 1992"
FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS DE LA UNAM.



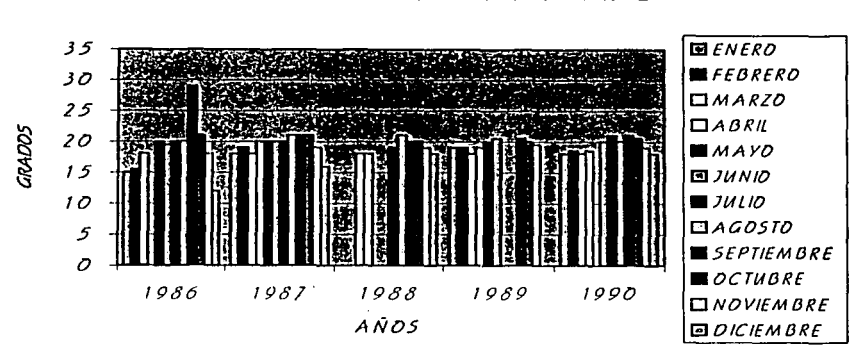
TEMPERATURA MEDIA ANUAL



TEMPERATURA MEDIA EXTREMA ANUAL PROMEDIO ES DE 27° SIENDO LOS MESES QUE PREDOMINA NOVIEMBRE Y DICIEMBRE

BOLETÍN METEOROLÓGICO TEMPERATURA MÁXIMA 1963 - 1992
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

TEMPERATURA MINIMA ANUAL



TEMPERATURA MINIMA EXTREMA PROMEDIO ES DE 27° SIENDO LOS MESES MAS FRIOS DICIEMBRE Y ENERO

"BOLETIN METEOROLOGICO TEMPERATURA MÁXIMA 1963 - 1992"
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS DE LA UNAM.

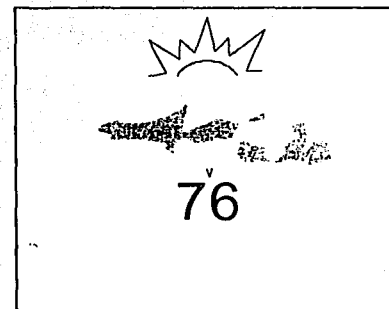
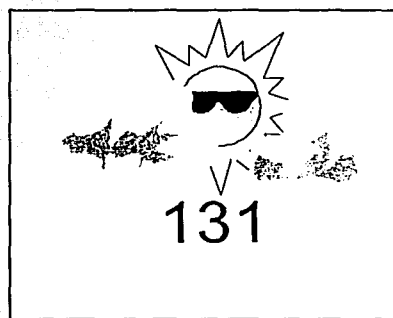
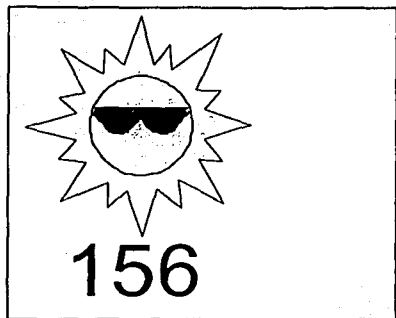


ASOLEAMIENTO

DIAS CON SOL

DIAS MEDIO NUBLADOS

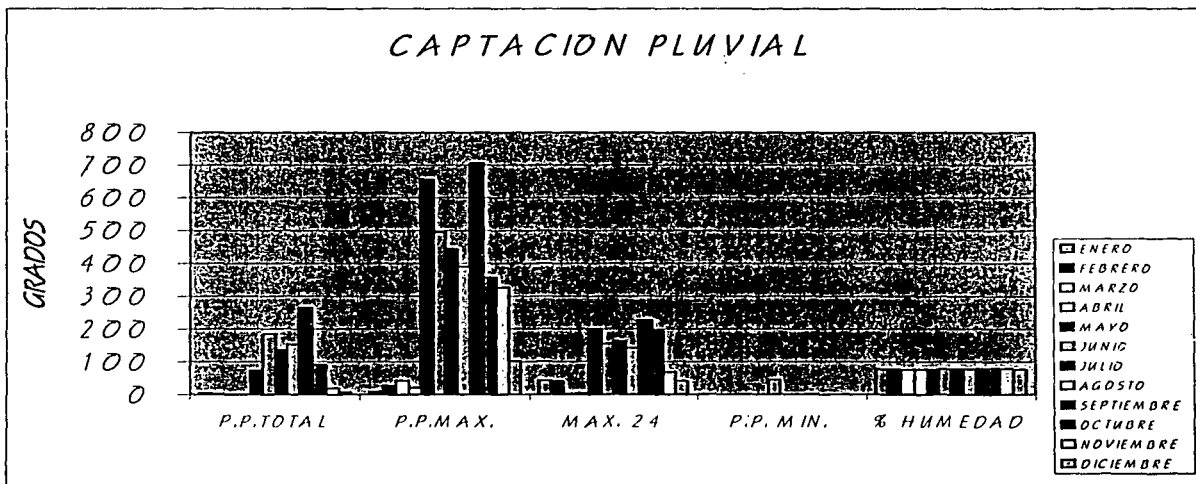
DIAS NUBLADOS





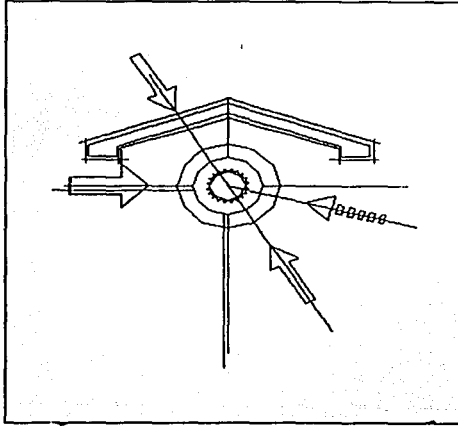
CAPTACION PLUVIAL

Durante el invierno se presenta la época de sequía que es muy marcada, ya que se recibe solo el 3 % de precipitación pluvial anual que es de 935.7 milímetros; siendo los meses con mayor régimen pluvial mayo, junio, julio y agosto, así como los totalmente secos noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo; por lo que respecta a septiembre, octubre y abril escasas lluvias.

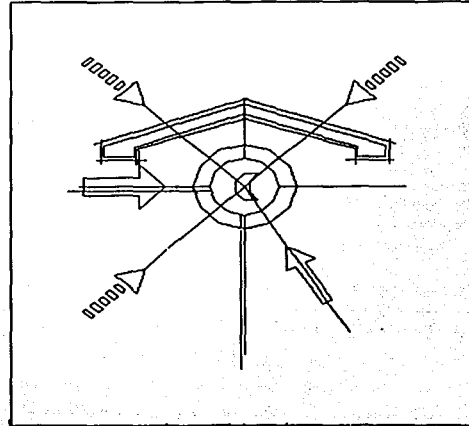




SISTEMA DIURNO (D)



SISTEMA NOCTURNO (N)



VIENTOS

Dominantes

Eventuales

Locales

PERIODO

DN

DN

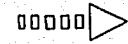
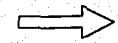
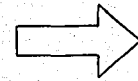
DN

ORIENTACION

Deste / fuerza 1 a 2
Velocidad 1.5 m/seg.

Sureste / Noreste
Velocidad 1.5 m/seg.

Sureste
Noreste / Suroeste





4.1.2.- EL MEDIO FÍSICO Y ARTIFICIAL

- ESTRUCTURA URBANA Y USO DE SUELO.

CARACTERÍSTICAS GENERALES El área urbana actual de Santa María Huatulco es de 208 hectáreas sobre una tasa de forma irregular condicionada por licitantes naturales que a influido en su crecimiento. Esta estructura urbana la conforman doce barrios con uso predominante habitacional. En la zona central se localiza la mayoría de los equipamientos y actividades comerciales, esta zona cuenta con todos los servicios y un patrón de tipificación regular.

ÁREAS DE CONCENTRACION Y SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO.

La localidad cuenta con un centro urbano en donde se concentra la mayor parte de la actividad comercial y de servicios administrativos, con una presencia de usos habitacionales. A lo largo de la calle Benito Juárez se ha desarrollado un corredor urbano que presenta una mezcla de comercio, equipamiento y usos habitacionales. El equipamiento para la educación se encuentra disperso en el área urbana del centro de población

ZONA HABITACIONALES

El resto del territorio que comprende la zona urbana esta formado por áreas habitacionales con diferentes niveles de consolidación y características, sus servicios complementarios se ubican en forma dispersa

EJES ESTRUCTURALES



El centro de población cuenta con un solo eje estructural que permite la comunicación entre las zonas y barrios, dicho eje lo constituye la avenida Benito Juárez y la carretera de acceso a la localidad de Benito Juárez los ejes secundarios son aquellos sobre los que descansa la estructuración de todos los barrios que forman el centro de población, no encontrando continuidad de oriente a poniente.

BARRERAS NATURALES Y ARTIFICIALES

Las principales barreras naturales las representa el río Huatulco localizado al norte y al poniente respecto al centro de población, al oriente el macizo montañoso integrado por los cerros pélon, largo y montoso

TENDENCIA DE CRECIMIENTO

Dadas las características topográficas y las licitantes naturales para el crecimiento urbano la localidad a presentado un proceso de expansión que se ha dado hacia la parte sur en forma paralela a la carretera pavimentada al entronque de la carretera costera número 200

VIVIENDA

El tipo de vivienda es exclusivamente un familiar habitada por sus propietarios en la mayoría de ellas el 70% de la vivienda corresponde a vivienda precaria con características constructivas basándose en materiales no permanentes y carecen de casi todos los servicios a excepción de energía eléctrica; el resto de la vivienda esta construida con materiales industrializados, contando con dos o más servicios.

Las densidades domiciliarias en el centro de población oscilan entre tres y cuatro hab/viv.



4.1.3.- TERRENO
LOCALIZACIÓN GENERAL

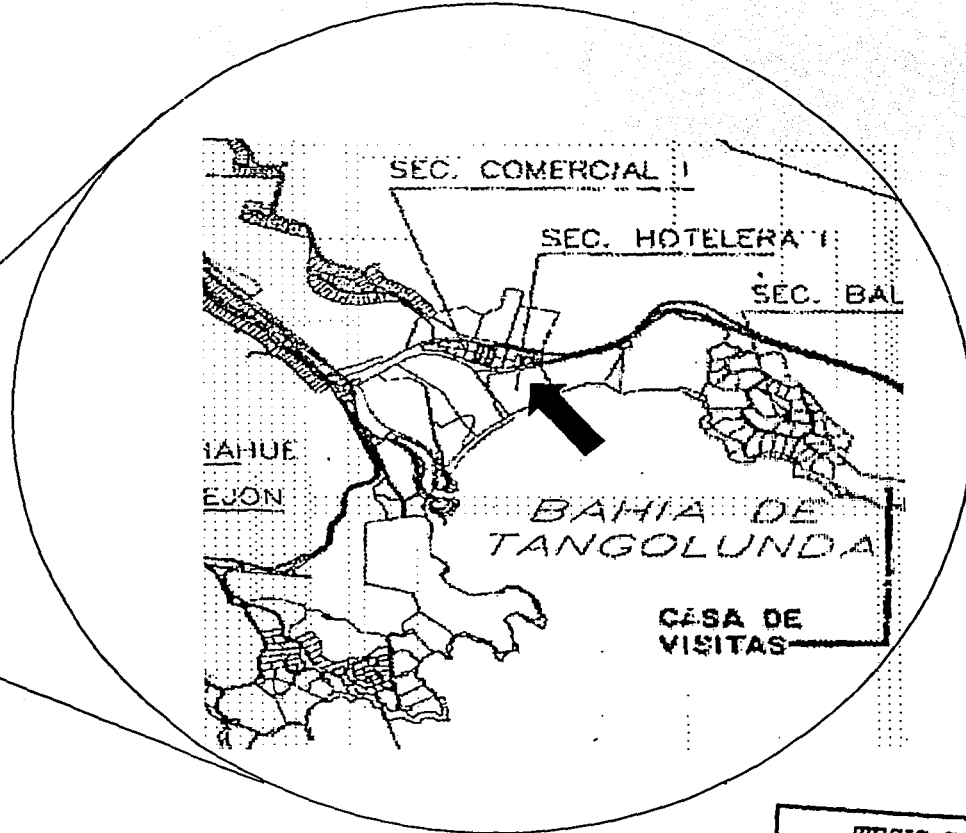
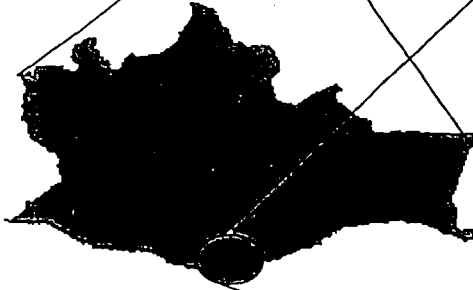
UBICACIÓN:

PASEO SDE SANTA CRUZ TANGOLUNDA, SECCION HOTELERA LOTE 3
BAHIA DE TANGOLUNDA HUATULCO ESTADO DE OAXACA

NACIONAL



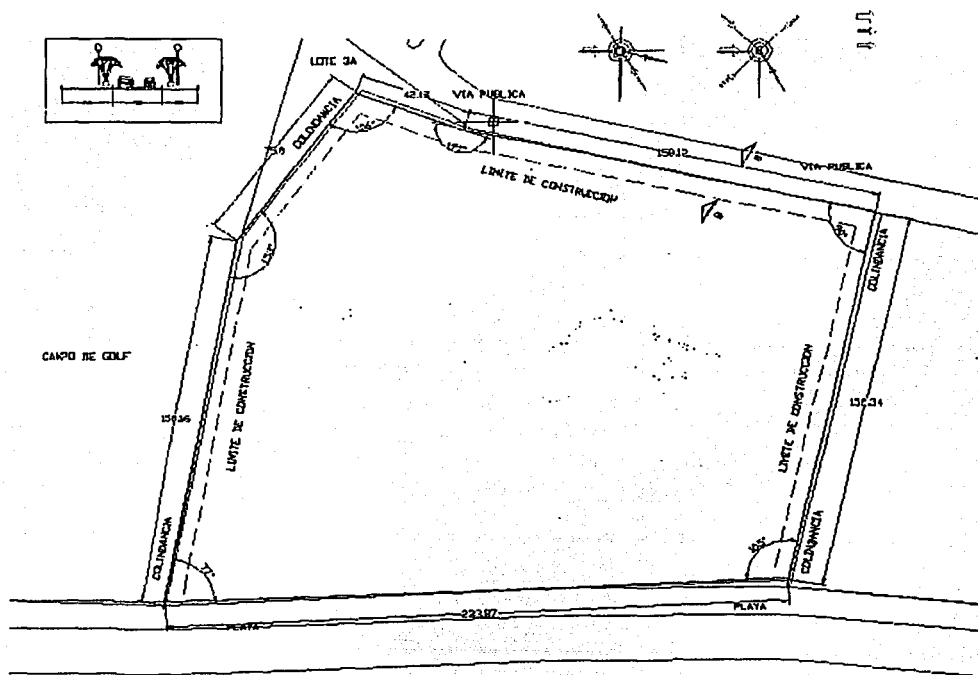
ESTATAL



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



4.2.2 TOPOGRAFIA



COLINDANCIAS

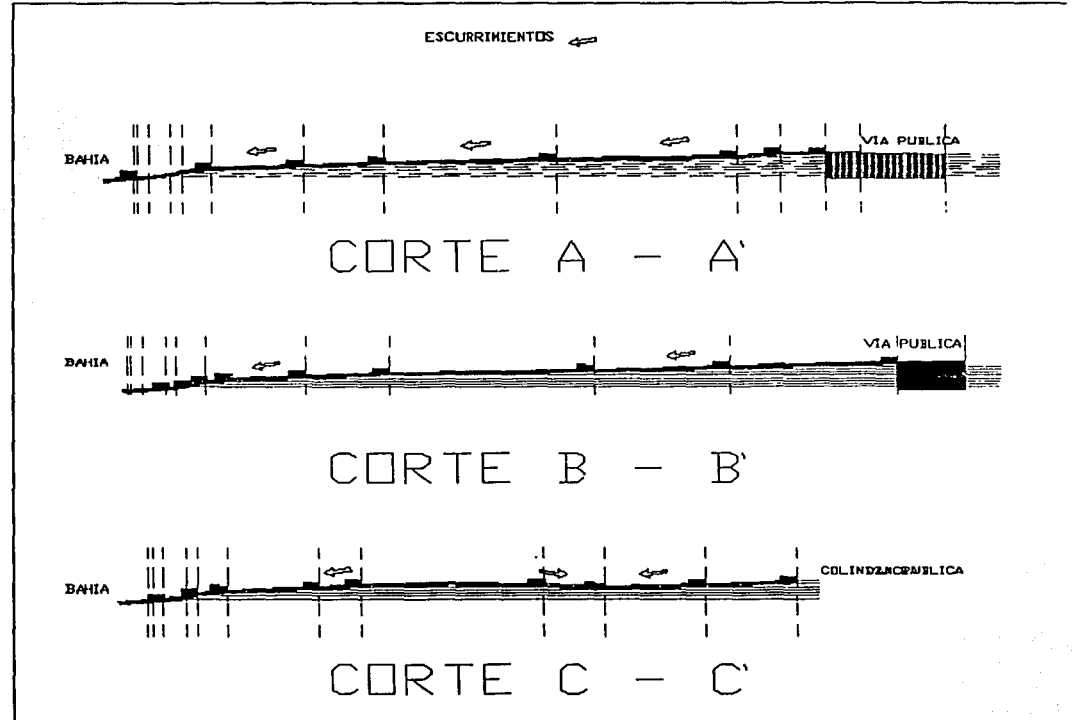
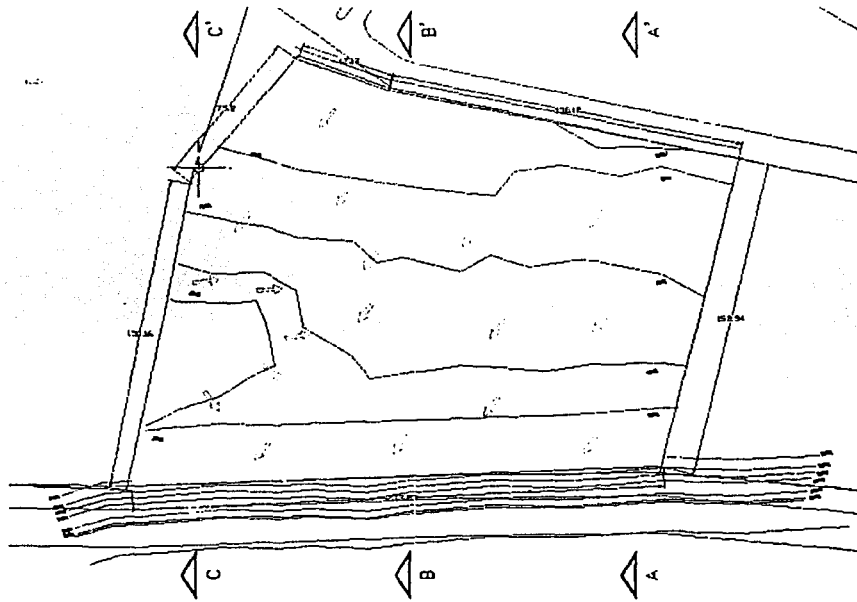
NORTE: PASEO DE SANTA CRUZ
SUR: BAHIA DE SANTA CRUZ
ESTE: LOTE HOTELERO
DESTE: CAMPO DE GOLF

LIMITE DE CONSTRUCCIÓN DE 6 METROS EN COLINDANCIAS

SECCIONES



TOPOGRAFÍA DEL TERRENO





5 METODOLOGÍA ARQUITECTÓNICA



5.1.- PROGRAMA DE NECESIDADES

LISTADO DE REQUERIMIENTOS MÍNIMOS			
Designación	Categoría del hotel (****)	Designación	Categoría del hotel (****)
I. Superficie de habitación		Armario	
Cuarto doble con closet m ²	32.0	Metros de frente	1.2
Baño sin ducto m ²	5.0	Puertas	+
Total	28.0	Portamaletas	+
II. <u>Mobiliario y servicio en habitaciones</u>		Servicios en cuartos	
Servicio para minusválidos	+	Camarera de noche	+
Aire acondicionado central con control individual de mando		Cortesía nocturna	+
<u>Mobiliario de habitaciones</u>	+	Servicio de valet	+
Mesa servicio de alimentos y bebidas		Servicio de niñera	+
Escritorio, cómoda, tocador integrado		Servicio en habitaciones	+
Silla o taburete	+	Directorio de servicios	+
Buró		Mirilla y pasador de seguridad	
<u>Teléfono en habitación</u>	+	Instructivo de seguridad para huéspedes	+
Con línea exterior con clave	+	III. Instalaciones sanitarias	+
Con indicador de recados	+	En la habitación	
<u>Equipo audiovisual</u>		Tina	
T.V. color	+	Barra de seguridad	+
Música ambiental o radio	+	Tapete antideslizante o integrado	+
		Cortina	



<i>Interruptores</i>		<i>Lavabo con tocador</i>	+
<i>De escalera en acceso y cabecera</i>	+	<i>Espejo de cuerpo entero</i>	+
<i>Iluminación</i>	+	<i>Espejo a todo lo ancho del tocador</i>	+
<i>En cabecera o buró</i>		<i>Porta papel</i>	+
<i>En mesa</i>		<i>Portapañuelos o pañuelos desechables</i>	
<i>En tocador o credenza</i>	+	<i>Contacto</i>	+
<i>En baño</i>		<i>Agua purificada</i>	+
<i>Luz de cortesía o de entrada</i>	+	<i>Indicador de voltaje</i>	
<i>Cortinas</i>	+	<i>Dotación de toallas</i>	+
<i>Cortina decorativa doble</i>	+	<i>Grandes (2)</i>	+
<i>Frescura o gasa</i>	+	<i>Medianas (2)</i>	+
	+	<i>Faciales (2)</i>	+
	+	<i>Tapete de felpa (1)</i>	
			+
			+
			+
			+

LISTADO DE REQUERIMIENTOS MÍNIMOS			
<i>Designación</i>	<i>Categoría del hotel</i> (****)	<i>Designación</i>	<i>Categoría del hotel</i> (****)
<u><i>IV Número y características de los ascensores</i></u>		<i>Servicio de estacionamiento</i>	+
<i>Uno por cada 110 cuartos</i>	+	<i>Ropería por piso</i>	+
<i>Capacidad para 14 personas</i>	+	<i>Sanitarios de servicio en piso</i>	+



Teléfono o interfón	+	Alberca	+
Elevadores de servicio	+	Equipo purificador de agua	+
<u>V. Características recepción</u>		Planta tratamiento de agua	
<u>Y administración</u>		Puerta de servicio (andén y estiba)	+
Vestíbulo	+	Enfermería	+
Recepción	+	Planta de energía para:	
Caja mostrador de recepción (más de 200 cuartos)	+	Elevadores	+
Pórtico (motor lobby)	+	Pasillos	+
Cambio de moneda	+	Planta de energía para:	
Cajas individuales	+	Accesos	+
Servicio de correo	+	Áreas públicas	+
Sistema de reservaciones	+	Vestidores de empleados	+
Servicio de registro (más de 200 cuartos)	+	Planta de energía para:	
Teléfono público	+	Baños de empleados	+
<u>VI. Establecimientos</u>	+	Comedor de empleados	+
<u>alimentos y espectáculos</u>		Alberca	+
Restaurante-cafeteria		<u>VIII. Áreas comerciales</u>	
Lobby-bar o bar	+	Regalos y tabaquería	+
Centro nocturno	+	Sala de belleza	+
Salón de convenciones	+	Boutique	+
Sanitarios en áreas públicas	+	Agencia de viajes	+
<u>VII Servicios e instalaciones complementarias recreativas</u>	+	<u>IX. Condiciones de higiene y seguridad</u>	
Batería para iluminar accesos		Personal de seguridad	+
Servicio arrendamiento autos		Anuncios de seguridad	+



<i>Servicio de porteros</i>	+	<i>Alarma general</i>	+
<i>Servicio médico</i>	+	<i>Alarma sectorizada</i>	
<i>Servicio de lavandería y tintorería</i>	+	<i>Gabinets con mangueras (hidrantes)</i>	+
	+	<i>Reserva en cisterna contra incendios</i>	
	+	<i>Extintores</i>	+
			+

LISTADO DE REQUERIMIENTOS MÍNIMOS

<i>Designación</i>	<i>Categoría del hotel (.....)</i>	<i>Designación</i>	<i>Categoría del hotel (.....)</i>
<i>Manual de emergencia para personal (impreso)</i>	+	<i>X. Servicios mantenimiento y conservación</i>	
<i>Brigada capacitada y equipo contra incendios</i>	+	<i>Taller de mantenimiento general</i>	
<i>Uniformes para personal</i>	+	<i>Taller mantto. Especializado</i>	+
		<i>Programa de mantenimiento (tarjetones, bitácoras, etc.)</i>	+
			+



TABLA DE SERVICIOS OFRECIDOS POR CATEGORÍA

<i>Servicio</i>	****	<i>Servicio</i>	****
<i>Recepción</i>	+	<i>Servicio médico</i>	+
<i>Vestibulo</i>	+	<i>Cajas individuales de seguridad</i>	+
<i>Estacionamiento</i>	+	<i>Cambio de moneda</i>	+
<i>Habitación privada amplia</i>	+	<i>Sistema de reservaciones</i>	+
<i>Closet en habitación</i>	+	<i>Servicio de correos</i>	+
<i>Baño en habitación</i>	+	<i>Restaurante - cafetería</i>	+
<i>Mobiliario exclusivo</i>	+	<i>Bar</i>	+
<i>Aire acondicionado</i>	+	<i>Salón de banquetes y convenciones</i>	+
<i>Televisor</i>	+	<i>Alberca</i>	+
<i>Antena parabólica, cable</i>	+	<i>Cancha de tenis</i>	+
<i>Teléfono en habitación</i>	+	<i>Área de juegos de mesa o infantiles</i>	+
<i>Servicio discapacitados</i>	+	<i>Locales comerciales</i>	+
<i>Lavandería y tintorería</i>	+	<i>Agencia de viajes</i>	+
<i>Servicio a cuartos</i>	+		
<i>Niñera</i>	+		



REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SEGÚN FONATUR

ESTUDIO DE ÁEAS FONATUR. CRITERIOS BÁSICOS DE DISEÑO (1995)		
Local	*****	
	Solución A	Solución B
	Mínimo	Máximo
<i>Zona de habitaciones</i>		
Habitación del huésped	18.54	21.95
Vestidores de huéspedes	4.46	4.32
Baño de huéspedes	5.00	5.17
Ductos de instalaciones	5.00	0.32
<i>Zona áreas públicas</i>		
Pórtico de acceso	1.84	2.05
Lobby (50 personas)	0.45	0.60
Restaurante (100 asientos)	1.50	1.66
Bar (40 asientos)	0.65	0.72
Concesiones (30 personas por local)	0.47	0.52
Centro nocturno o de esparcimiento (40 personas)	1.11	1.23
Salón de usos múltiples (300 personas)	9.18	10.20
Cafetería (50 asientos)	0.61	0.68
Circulación de cuartos	4.48	8.33
Sanitarios públicos	0.40	0.44

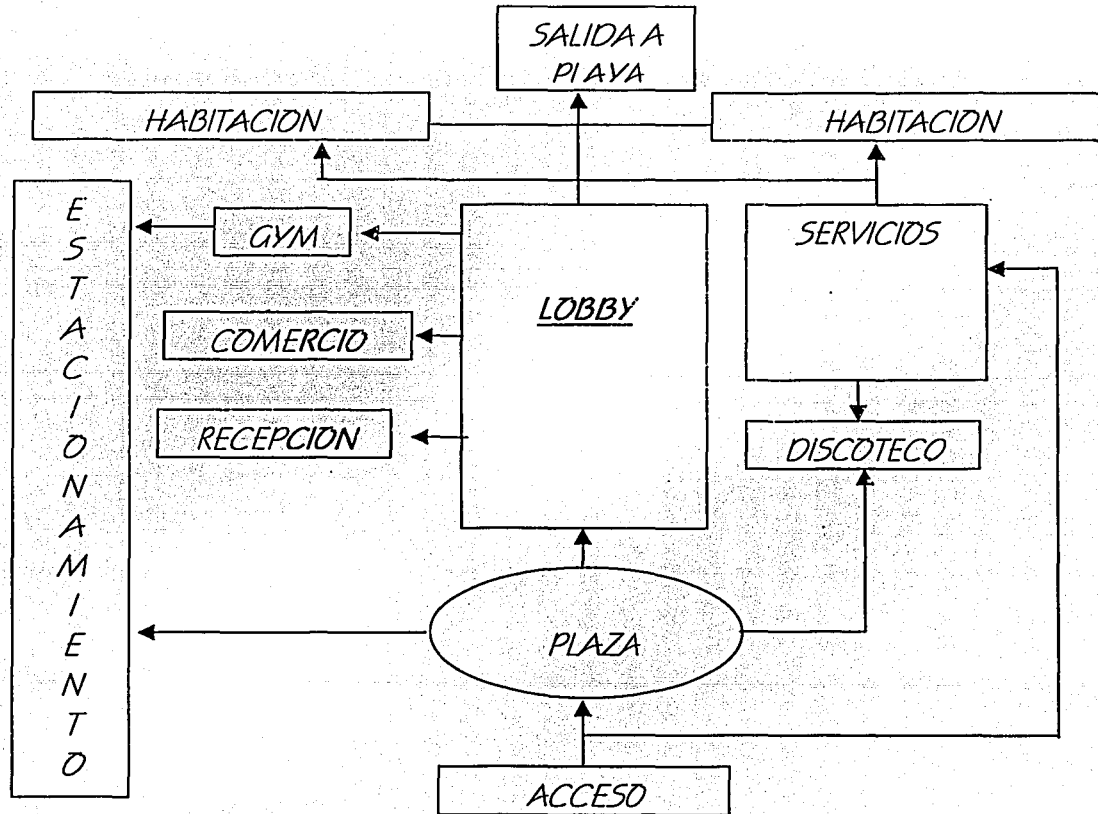


<i>Circulaciones áreas verdes</i>	3.37	3.76
<i>Zona área de servicio</i>		
<i>Registro</i>	0.40	0.45
<i>Oficina</i>	3.64	4.05
<i>Ropería y lavandería</i>	1.89	2.10
<i>Cocina</i>	3.58	3.98
<i>Valet</i>	0.68	0.75
<i>Servicio empleados</i>		
<i>Comedor empleados</i>	0.45	0.50
<i>Baños y vestidores empleados (hombres y mujeres)</i>	0.74	0.82
<i>Taller de mantenimiento</i>	0.81	0.90
<i>Cuarto de máquinas</i>	1.62	1.80
<i>Cuarto de basura</i>	0.95	1.05
<i>Escalera de servicio y elevadores</i>	1.84	1.84
<i>Almacén general</i>	1.39	1.54
<i>Circulaciones áreas de servicio</i>	2.55	2.84
<i>Zona de estacionamiento cubierto</i>		
<i>Estacionamiento cubierto</i>	12.27	12.27
<i>Zona de áreas exteriores</i>		
<i>Alberca</i>	1.60	1.75
<i>Andén de carga y descarga</i>	1.80	1.80



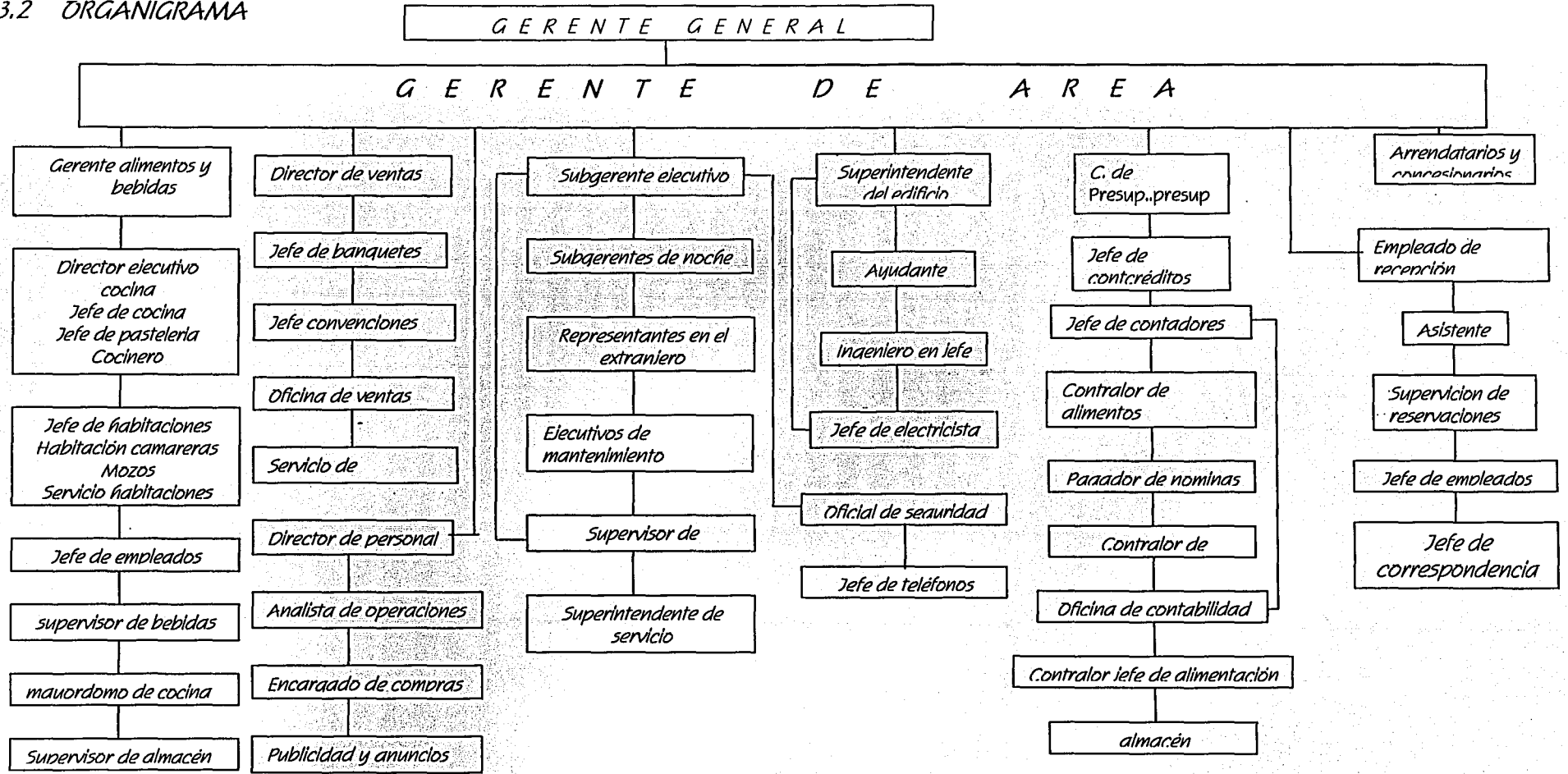
5.3. DIAGRAMAS

5.3.1 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO





5.3.2 ORGANIGRAMA





5.5. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	AREA PARCIAL	AREA SUBTOTAL	AREA TOTAL	UNIDADES
1. Zonas exteriores			17998	M2
1.1 Paradero del transporte público		113		
1.2 Acceso		320		
1.2.1 De vehículo	220			
1.2.2 De persona	100			
1.3 Plaza de acceso		800		
1.4 Jardines exteriores		150		
1.5 Glorieta		1000		
1.6 Acera de ascenso y descenso del huésped		150		
1.7 Rampa de discapacitados		20		
1.8 Estacionamiento		4100		
59 cajones para auto				
6 cajones para autobuses				
1.9 Alberca		2625		
1.10 Asoleadero		1200		
1.11 Snorkel bar		620		
1.12 Plazoleta interiores, andadores y circulaciones		4000		
1.13 Jardines interiores, maceteros y arriates		2500		
1.14 Salida a playa, regaderas desarenadores		400		



ZONA	AREA PARCIAL	AREA SUBTOTAL	AREA TOTAL	UNIDADES
2. <i>Recepción</i>			1635	M2
2.1 <i>Vestibulo de distribución</i>		240		
2.2 <i>Portero</i>		20		
2.3 <i>Mostrador de registro y caja</i>		115		
2.4 <i>Área de recepción y transporte de equipaje</i>		100		
2.5 <i>Sala de espera</i>		150		
2.6 <i>Lobby-bar</i>		250		
2.7 <i>Acceso a alberca</i>		600		
2.8 <i>Cuarto de aseo</i>		10		
2.9 <i>Vestibulo de acceso a habitaciones</i>		150		
3. <i>Servicios comunes</i>			2180	M2
3.1 <i>Teléfonos públicos</i>		50		
3.2 <i>Sanitarios para hombres y mujeres</i>		90		
3.3 <i>Bar</i>		160		
4. <i>Área Comercial</i>				
4.1 <i>Restaurante</i>		480		
4.2 <i>Cocina</i>		700		
4.3 <i>Locales comerciales</i>		200		
4.4 <i>Discoteca</i>		800		
4.4.1 <i>Acceso</i>	21			
4.4.2 <i>Taquilla</i>	13			
4.4.3 <i>Guardarropa</i>	13			
4.4.4 <i>Bodega de vinos</i>	27			



ZONA	AREA PARCIAL	AREA SUBTOTAL	AREA TOTAL	UNIDADES
4.4.5 Area de barra	55			
4.4.6 Area de pista	130			
4.4.7 Sanitarios hombre y mujeres	80			
4.4.8 Area de mesas	460			
4.5 Salón de usos múltiples			1900	M2
4.5.1 Acceso		50		
4.5.2 sala de espera		85		
4.5.3 sanitarios hombre y mujeres		70		
4.5.4 bodega		50		
4.5.5 cabina de sonido		55		
4.5.6 Area para eventos		1500		
4.6 Gimnasio SPA			1853	M2
4.6.1 Area de pesas		233		
4.6.2 Aparatos universales		370		
4.6.3 Clinica de belleza (hombres y mujeres)		150		
4.6.4 Sauna		150		
4.6.5 Masoterapia		250		
4.6.6 Aroma terapia				
4.7 Circulaciones (pasillos, escaleras, etc.)		700		
5. Habitaciones			21586	M2
5.1 Vestibulo de acceso X nivel		200		
5.2 Núcleo de elevadores X nivel		80		



ZONA		AREA PARCIAL	AREA SUBTOTAL	AREA TOTAL	UNIDADES
5.3	Circulaciones (pasillos)X nivel	750	4500		
5.4	Habitaciones: 256		16806		
5.4.1	Individuales con baño	111	60		
5.4.2	Dobles con baño	111	60		
5.4.3	Suites	18	87		
5.4.4	Master	16	120		
6.	Administración			250	M2
6.1	Vestibulo		20		
6.2	Recepción - espera		15		
6.3	Área secretarial		25		
6.4	Privado del director		30		
6.5	Administrador		15		
6.6	Contabilidad		15		
6.7	Compras		15		
6.8	Mantenimiento		15		
6.9	Seguridad		15		
6.10	Archivos		15		
6.11	Servicios sanitarios		15		
6.12	Circulaciones		50		
7.	Servicios del personal			405	M2
7.1	Acceso de servicio		25		
7.2	Control con reloj checador		10		



ZONA	AREA PARCIAL	AREA SUBTOTAL	AREA TOTAL	UNIDADES
7.3 Casilleros		60		
7.4 Sanitarios, baños y vestidores		90		
7.5 Sala de estar		60		
7.6 Comedor empleados		160		
7.6.1 cocina	45			
7.6.2 comensales	115			
<i>Servicios generales</i>			2370	M2
7.7 Patio de maniobras		400		
7.8 Área de carga y descarga		160		
7.9 Cuarto de máquinas		300		
7.9.1 Subestación eléctrica	100			
7.9.2 Calderas o equipo hidroneumático	100			
7.9.3 Generales	100			
7.10 Bodega de muebles		130		
7.11 Lavandería		200		
7.12 Cuarto de basura		130		
8.6.1 basura seca	47			
8.6.2 basura húmeda	30			
8.6.3 basura refrigerada	10			
7.13 Almacén general		150		
7.14 Elevadores de servicio (5 plantas)		300		
7.15 Escaleras de servicio (5 plantas)		150		
7.16 Circulaciones		450		



6 PROYECTO EJECUTIVO



6.1 MEMORIA DESCRIPTIVA:

El proyecto arquitectónico para la construcción del hotel de playa; se ubica en paseo de santa cruz tangolunda lote III sector H en la bahía de tangolunda Huatulco estado de Oaxaca

La construcción se desarrolla en un terreno de 41,233 m² y contara con de superficie de construcción de 52,846 m², utilizando en planta 11,380 m² de construcción 15,480 serán utilizado para áreas libres, albercas y 4,100 de estacionamiento con una capacidad de 59 caiones para autos particulares considerando los caiones para discapacitados y 6 autobuses de turismo

Para desplantar el edificio se considero la parte mas plana del terreno y tomando en cuenta la dirección del viento y la orientación se ubica el edificio, tomando en cuenta zona de habitaciones ya que el modulo tiene la mayor jerarquia por la importancia de la función que tiene el elemento, el conjunto tiene una composición plástica de tres módulos que tienen un importante cambio en las alturas y un intercambio de techos inclinados son los que dan forma al elemento, la altura no marca la jerarquía ya que el modulo de mayor importancia esta en el centro, marcando el acceso pasando directamente al lobby y el modulo de recepción quien es el primer elemento de visita para atraer la atención del turista.

El proyecto cuenta con 4 zonas: publicas, servicio, habitaciones y exteriores.

A continuación se describe el proyecto mencionando cada una de las zonas a manera de recorrido

Por el lado norte del terreno que colinda con el paseo de santa cruz aproximadamente a la mitad del terreno tenemos el acceso al conjunto pudiendo ser de manera peatonal y vehicular, una desviación a la derecha para servicios. Siguiendo con el recorrido encontramos una glorieta que tiene una fuente al centro que marca la aproximación al acceso ZONAS PUBLICAS: en el acceso al hotel y de la discoteca ya que esta no es exclusiva del hotel será compartida para todo publico, en el acceso al hotel tenemos una escalinata que nos lleva a la recepción que tiene un nivel de piso terminado 0.00 por lo que desde este nivel nos desplazaremos para identificar los niveles, sala de espera en el lobby cuenta con un arreglo de fuentes y zonas de estar ambientado con vegetación natural en maceteros este elemento cuenta con doble altura para marcar la importancia, cuenta con zonas comercial, un bar para 40 personas, sanitarios para hombres y mujeres considerando un sanitario por modulo para personas discapacitados, un modulo de 3 elevadores con capacidad de 13 pasajeros cada uno, salida a playa y a planta baja de la zona de



habitaciones con un nivel de -1.80 m NPT. A este nivel tenemos el gimnasio SPA que cuenta con área para pesas, aparatos universales clínica de belleza para hombres y mujeres con seis estaciones de servicio individual, baño sauna y una área de aromaterapia y masoterapia de relajación.

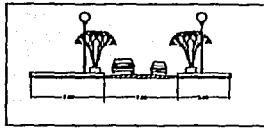
AREAS PUBLICAS EXTERIORES: la salida albercas tienen un nivel de -3.60 NPT. Aquí cuenta con áreas de jardines, plazas y andadores una área de asoleadero de 1200 m², la alberca de 2625 m² para nivel de 1.5 m de profundidad y chapoteadero, para servicio a clientes tiene una área de servicio, snorkel bar de 620 m² y una como atracción una cascada formada de manera artificial que da un remate visual del conjunto, para la colindancia con la playa se cuenta con 16 palapas familiares incluidas en el interior del hotel para la salida a playa se cuenta con una área de desarenadores y regaderas, una área de playa propia del hotel.

Zona de servicios: para esta zona el acceso se encuentra a la derecha del acceso principal en la aproximación de la zona se cuenta con un patio de maniobras a un nivel de -3.20 m NPT. Un ande de carga y descarga con un nivel de -2.00 m NPT, cuarto de maquinas que cuenta con calderas y subestación eléctrica, talleres de reparación, bodegas de mobiliario y utilería un almacén general, lavandería general, para la recopilación de basura dividida en seca, húmeda y refrigerada, para los empleados cuenta con un comedor con una cocina auxiliar, baños vestidores con regaderas casilleros y una sala de estar en donde se tiene el control. También cuenta con dos elevadores y una escalera de servicio. Para el nivel $+6.00$ NPT. Tenemos el restauran con su cocina y una área de comensales tiene capacidad para servir comida regional como de especialidad y tipo bufete, la cocina es común para el salón de uso múltiple tiene servicio independiente de bodega, cabina de sonido y módulo de sanitarios.

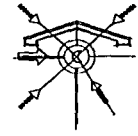
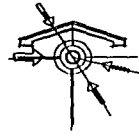
ZONA HABITACIONAL: En esta área se inicia con la planta baja que se encuentra a un nivel de -1.80 cada nivel se cuenta con 19 habitaciones dobles y 19 habitaciones sencillas, 3 master suites una estación de servicio que cuenta con dos elevadores una escalera, cuarto de blancos, aseo ductos de ropería y una estación auxiliar. Para huéspedes un módulo de tres elevadores, escaleras y jardinerías por módulo de dos habitaciones que se combina con la circulación. Cuenta con 16 suites en cabañas independientes y con piscinas individual dividido en 3 cruías cada una con su estación de servicio, Estas unidades están combinadas con las zonas exteriores

Para la descripción de sistema de instalaciones y de talles del edificio se describen mas adelante con apartados independientes.

VIA PUBLICA



SECCION B - B''



VIA PUBLICA
VIA PUBLICA
VIA PUBLICA



NOTAS:

El presente plano se elabora en virtud de la solicitud de licencia de construcción para la edificación de un Hotel de Playa, en el terreno que se describe en el croquis de localización, con una superficie de 41,323 m².
Este terreno se encuentra en el lote 3A del sector H de la Calzada Prado Rogelio, en la zona de desarrollo urbano de la ciudad de Playa del Carmen, Quintana Roo.
Este terreno se encuentra en el lote 3A del sector H de la Calzada Prado Rogelio, en la zona de desarrollo urbano de la ciudad de Playa del Carmen, Quintana Roo.

TEMA:

HOTEL DE PLAYA

NOMBRE:

DIMENSIONAL DEL TERRENO

PRESENTA:

CALZADA PRADO ROGELIO

LOCALIZACION:

BANJA DE HIXTALCO
PARCELA SANTA CRUZ TANCULINDA
LOTE 3A SECTOR H

ESCALA:

1:500

FECHA:

28/07/02

CLAVE:

T-01



LOTE 3A

42.13 VIA PUBLICA

158.12 VIA PUBLICA

VIA PUBLICA

LIMITE DE CONSTRUCCION

SUPERFICIE
41,323 m

CAMPO DE GOLF

150.16

LIMITE DE CONSTRUCCION

COLINDANCIA

77°

PLAYA

233.87

PLAYA

LIMITE DE CONSTRUCCION

152.34

COLINDANCIA

105°

COLINDANCIA

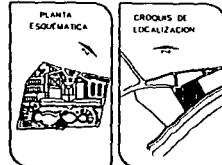
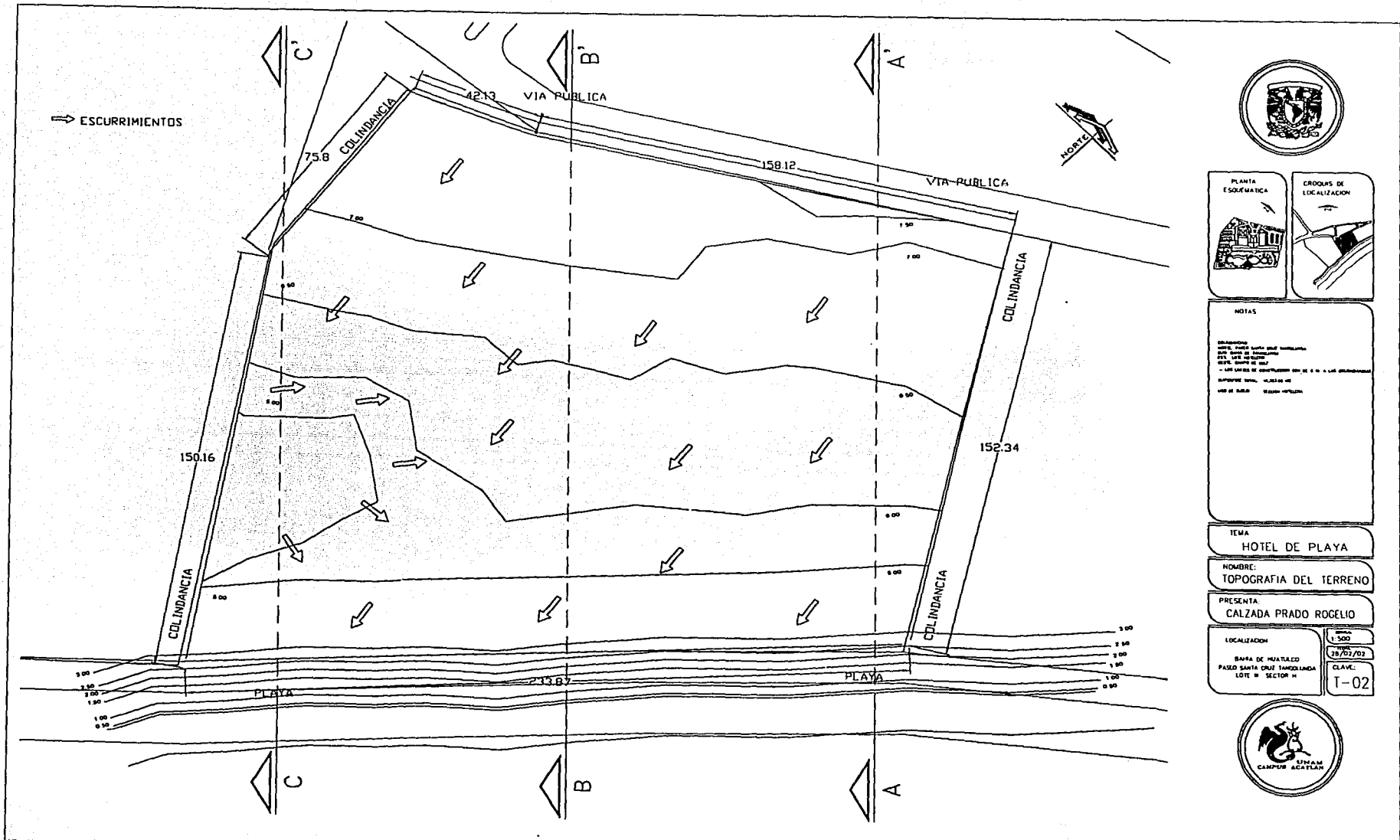
50°

58

COLINDANCIA

106°

173°



NOTAS

Elaboración
 Autores: Ingenieros de Agrimensura
 D.E. José María Rodríguez
 D.E. Carlos de la Cruz
 + 100 METROS DE ALTITUD MEDIDA EN EL PUNTO A LA COTA DEL MAR
 SUPERFICIE TOTAL: 14,283.00 M²
 MAB DE A.B.A. 14/02/03

ITEMA HOTEL DE PLAYA

NOMBRE: TOPOGRAFIA DEL TERRENO

PRESENTA CALZADA PRADO ROGELIO

LOCALIZACION

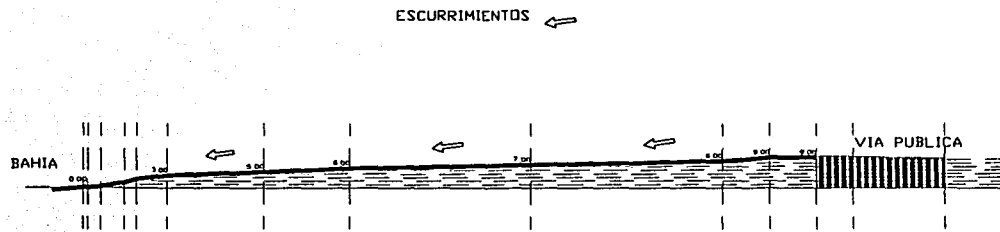
BANCA DE MANTALCO PASO SANTA CRUZ TANGOLINDA LOTE # SECTOR H

ESCALA 1:500

FECHA 28/02/03

CLAVE T-02

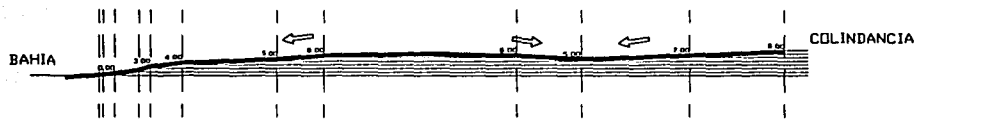




CORTE A - A'



CORTE B - B'



CORTE C - C'



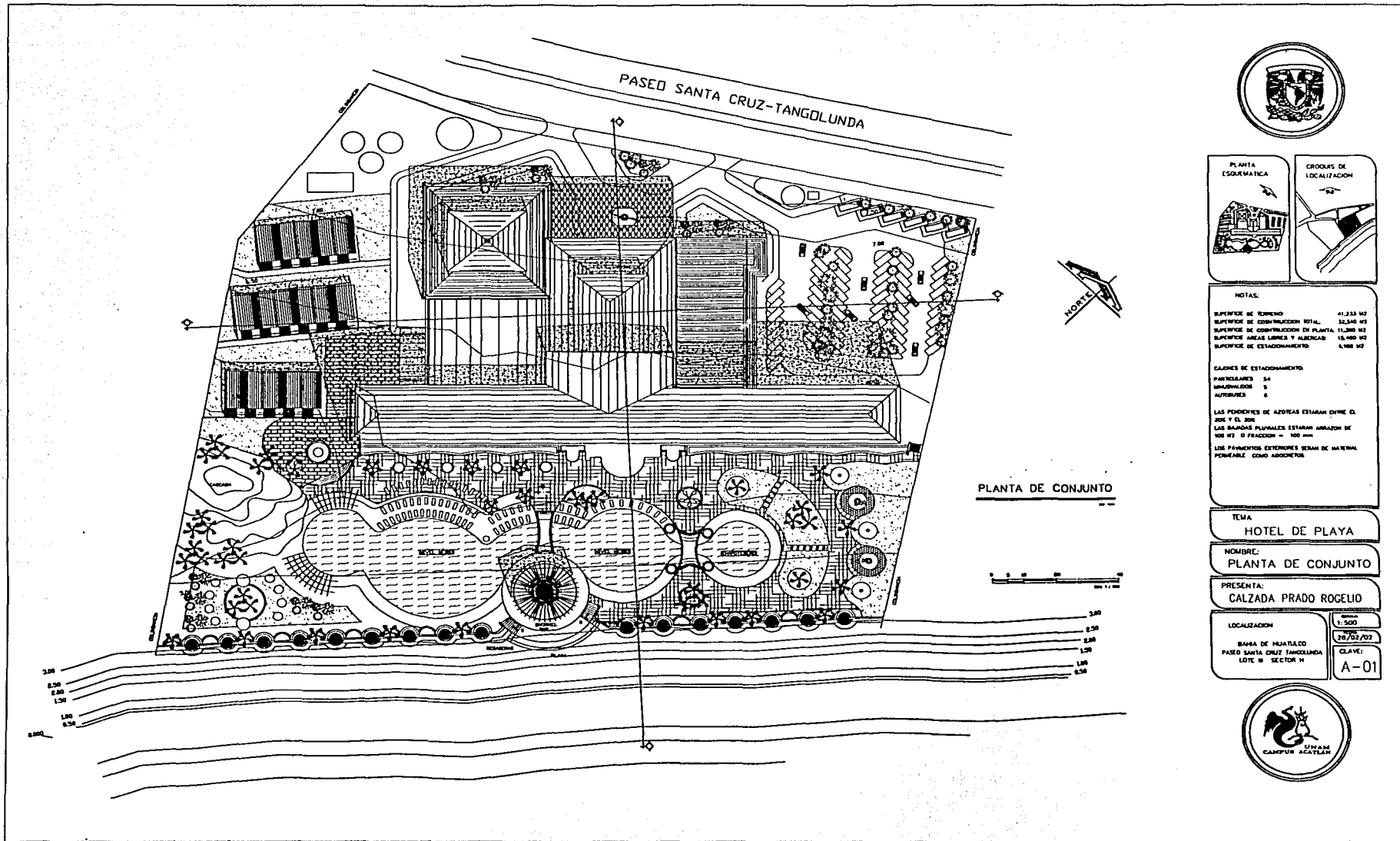
<p>PLANTA ESQUEMATICA</p>	<p>CRUCES DE LOCALIZACION</p>
---------------------------	-------------------------------

NOTAS

DESCRIPCION:
 OBRAS: PASADIZO SANTA CRUZ TANCOLLINDA
 LOTE N. SECTOR II
 AREA: 1000 m²
 * LAS CORTES DE DISEÑO SON DE 0.50 A LAS 0.00 METROS
 DATOS DEL TERRENO: 28/02/03
 LINDERO SUR: COLINDANCIA

TEMA	
HOTEL DE PLAYA	
NOMBRE:	
SECCIONES DEL TERRENO	
PRESENTA:	
CALZADA PRADO ROGELIO	
LOCALIZACION	ESCALA
BAMA DE HUIATLACO PASO SANTA CRUZ TANCOLLINDA LOTE N. SECTOR II	1:500
	28/02/03
	CLAVE
	T-03





PLANTA
ESQUEMATICA



CRUCIOS DE
LOCALIZACION



NOTAS:

SUPERFICIE DE TERRENO 41,218 M²
 SUPERFICIE DE CONSTRUCCION TOTAL 32,340 M²
 SUPERFICIE DE CONSTRUCCION EN PLANTA 11,200 M²
 SUPERFICIE AREAS LIBRES Y AJERENCIAS 18,140 M²
 SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO 4,148 M²

CALONES DE ESTACIONAMIENTO

PARTICULARES 54
 SEMI-PUBLICOS 3
 AUTOMOVILES 6

LAS PENDIENTES DE AZOPRES ESTARAN ENTRE EL
 20% Y EL 30%
 LAS BANDAS FILTRANTES ESTARAN ARMADAS DE
 100 M² SI FRACCION = 100 MM
 LOS PAVIMENTOS EXTERIORES SERAN DE MATERIAL
 PERMEABLE COMO ASFOCORTOS

PLANTA DE CONJUNTO

TEMA

HOTEL DE PLAYA

NOMBRE:

PLANTA DE CONJUNTO

PRESENTA:

CALZADA PRADO ROGELIO

LOCALIZACION

BAHIA DE HUIJUALCO
 PASEO SANTA CRUZ TANGOLUNDA
 LOTE III SECTOR IV

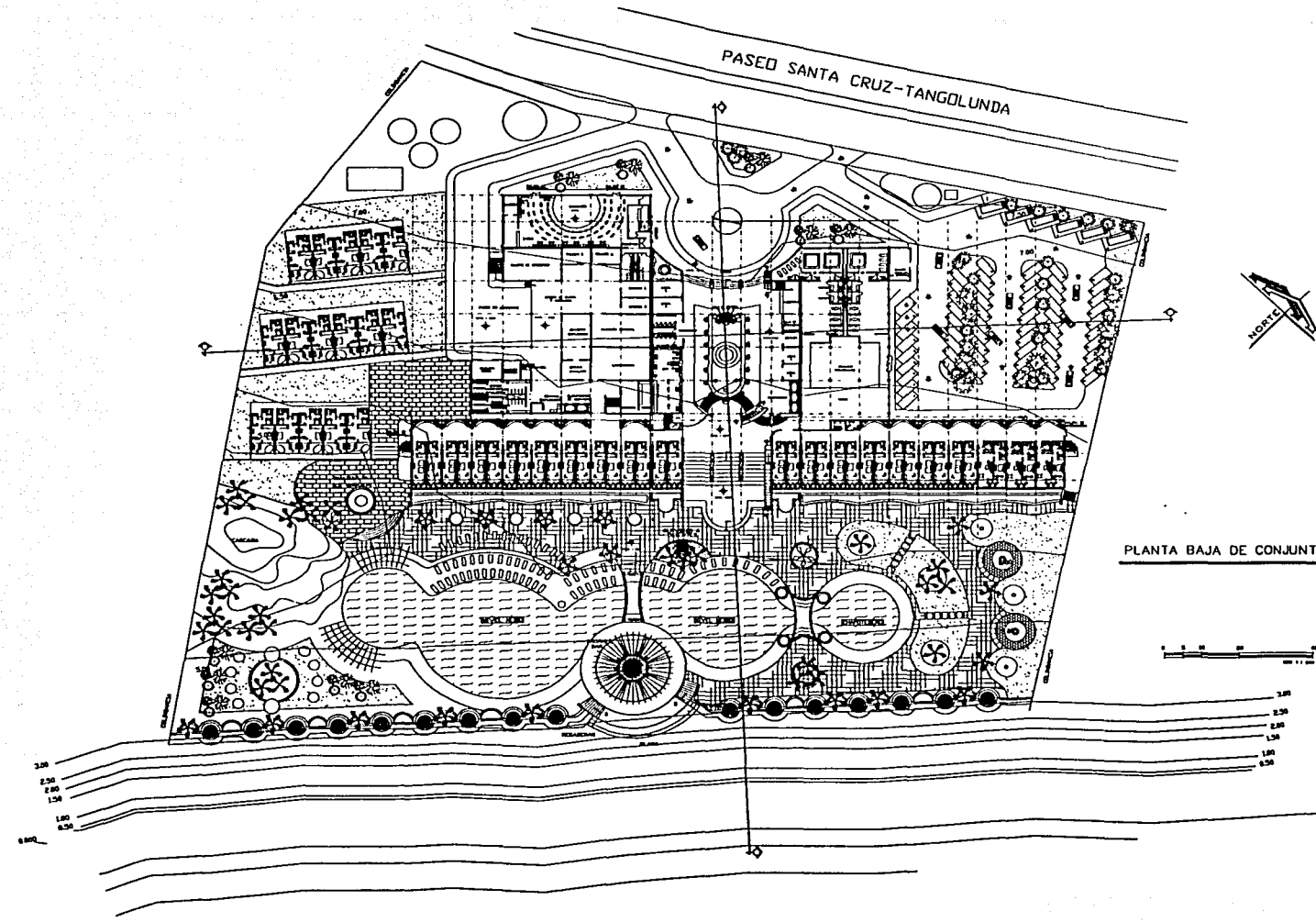
1:500

20/02/02

CLAVE:

A-01





PLANTA BAJA DE CONJUNTO



NOTAS

SUPERFICIE DE TERRENO 11,233 M²
 SUPERFICIE DE CONSTRUCCION TOTAL 22,342 M²
 SUPERFICIE DE CONSTRUCCION EN PLANTA 11,288 M²
 SUPERFICIE AREAS VERDES Y ALBERCAS 18,000 M²
 SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO 4,100 M²

SUPERFICIE PLANTA BAJA

LOBBY RECEPCION	2,414 M ²
ESPICICULO	800 M ²
GRANERIO	1,150 M ²
SERVICIOS	2,178 M ²

HABITACIONES	M ²	CAMBRON
CUARTO TIPO I	60	16
CUARTO TIPO II	60	16
BAÑOS	67	16
MAQUINA BAÑOS	120	3
TOTAL	364	M²

TEMA
HOTEL DE PLAYA

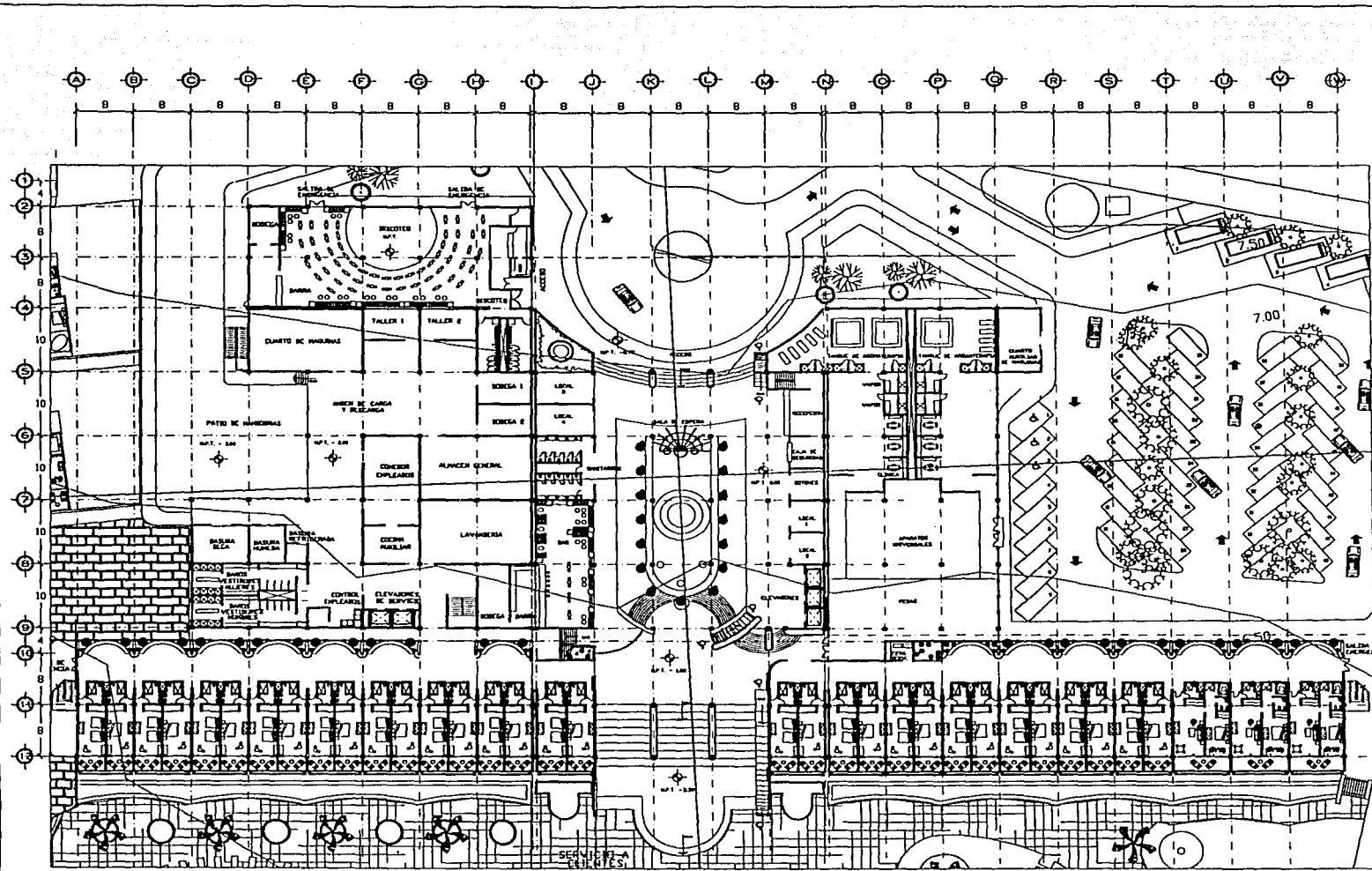
NOMBRE:
PB DE CONJUNTO

PRESENTA:
CALZADA PRADO ROGELIO

LOCALIZACION

BAHIA DE SEATTLECO	1:500
PASEO SANTA CRUZ TANGOLUNDA	78/737/02
LOTE B SECTOR H	CLAVE:
	A-02





NOTAS:

SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN EN PLANTA N. 005 M²

SUPERFICIE PLANTA BAJA		
LOBBY RECEPCION	2.414	M ²
OFICINA 01	800	M ²
OFICINA 02	1.176	M ²
SEÑALES	2.773	M ²
HABITACIONES		
CUARTO 001 A	80	M ²
CUARTO 002 A	80	M ²
CUARTO 003 A	87	M ²
CUARTO 004 A	130	M ²
CUARTO 005 A	130	M ²
TOTAL:	3094	M²

TEMA: HOTEL DE PLAYA

NOMBRE: PLANTA BAJA

PRESENTA: CALZADA PRADO ROCELIO

LOCALIZACION: BARRIO DE HUATILCO, PASO SANTA CRUZ TAMOLANDA, LOTE N. SECTOR H.

ESCALA: 1/200

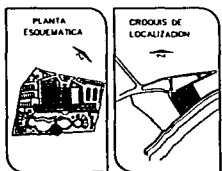
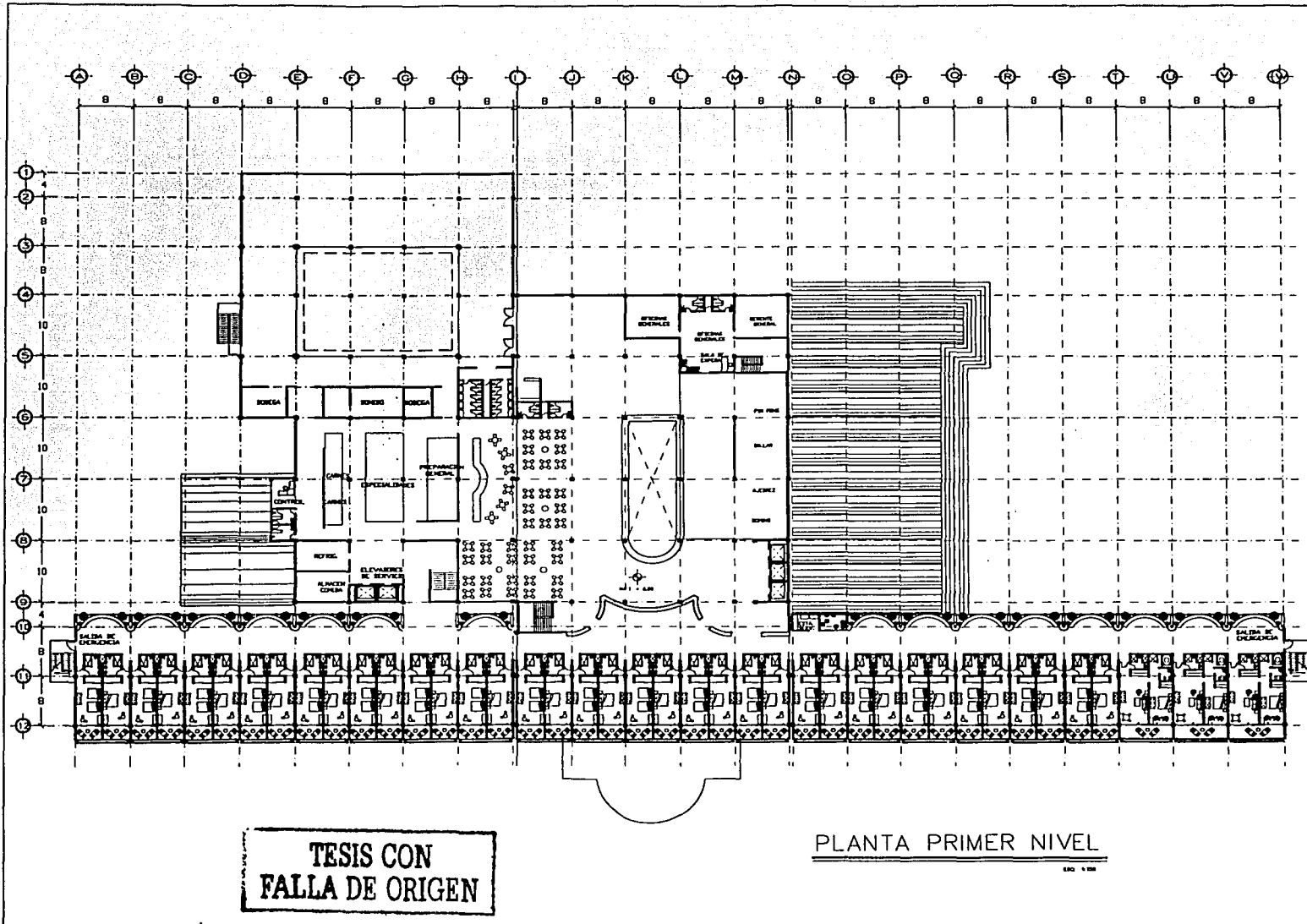
FECHA: 26/02/03

CLAVE: A-03



PLANTA BAJA

ENC. 10 000



NOTAS:

SUPERFICIE PLANTA ALTA: 7,504 M²

SUPERFICIE PLANTA BAJA:

BAYAS DE USO MULTIPLE	1,800 M ²
RESTAURANT	400 M ²
COCINA	700 M ²
OFICINA RESERVAS	250 M ²
AREA DE SERVIDOR	175 M ²
TOTAL	3,725 M²

HABITACIONES: 62 CANTIDAD: 62

CAMERAS TIPO 1: 60 CANTIDAD: 19

CAMERAS TIPO 2: 2 CANTIDAD: 19

HABERES SUITES: 130 CANTIDAD: 3

TOTAL: 2,440 M²

AREA COMAN: 1,150 M²

TEMA: HOTEL DE PLAYA

NUMERO: PLANTA NIVEL 1

PRESENTA: CALZADA PRADO ROGELIO

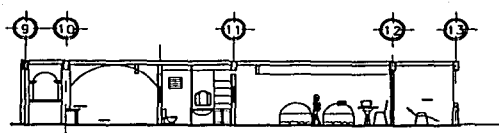
LOCALIZACION:	ESCALA: 1:250
BAYAS DE MARATLICO	FECHA: 18/02/02
PASEO SANTA CRUZ TAMPOLANDA	CLAVE: A-04
LOTES B SECTOR II	



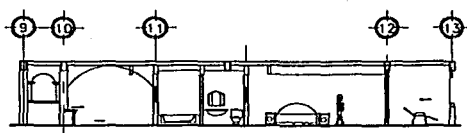
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

PLANTA PRIMER NIVEL

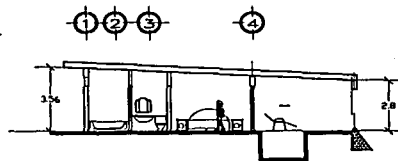
ENC. 1/00



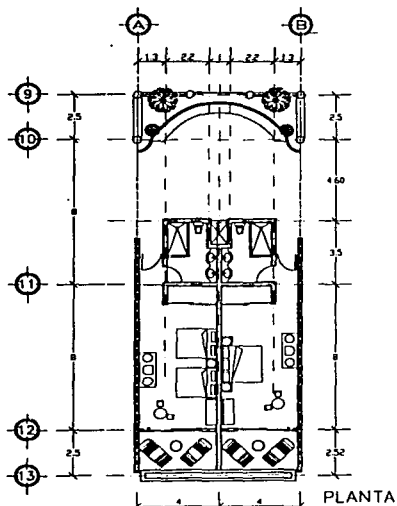
CORTE LONGITUDINAL



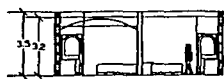
CORTE LONGITUDINAL



CORTE LONGITUDINAL

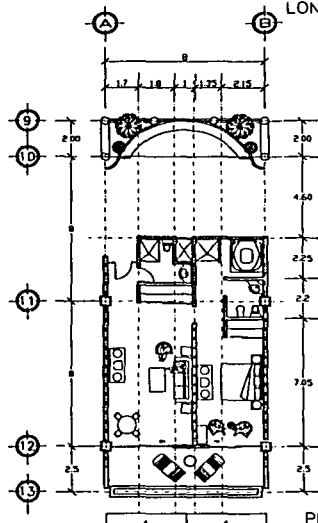


PLANTA



CORTE TRANSVERSAL

TIPO I Y II

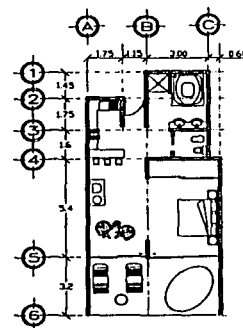


PLANTA



CORTE TRANSVERSAL

MASTER SUITES



PLANTA



CORTE TRANSVERSAL

SUITES



NOTAS:

CUARTOS TIPO I - I	
BAÑO	11 m ²
HABITACION	30 m ²
TERRAZA	10 m ²
COCINA	10 m ²
MAESTER SUITES	90 m ²
BAÑO	25 m ²
HABITACION	33 m ²
ESTAR	30 m ²
TERRAZA	30 m ²
COCINA	10 m ²
SUITES	130 m ²
BAÑO	25 m ²
HABITACION	33 m ²
COCINA	10 m ²
ESTAR	25 m ²
TERRAZA	18 m ²
SUITES	90 m ²
CUARTOS TIPO I	111
CUARTOS TIPO II	111
SUITES	16
MAESTER SUITES	16
TOTAL DE HABITACIONES	254

TEMA
HOTEL DE PLAYA

NOMBRE:
HABITACIONES

PRESENTA:
CALZADA PRADO ROCELIO

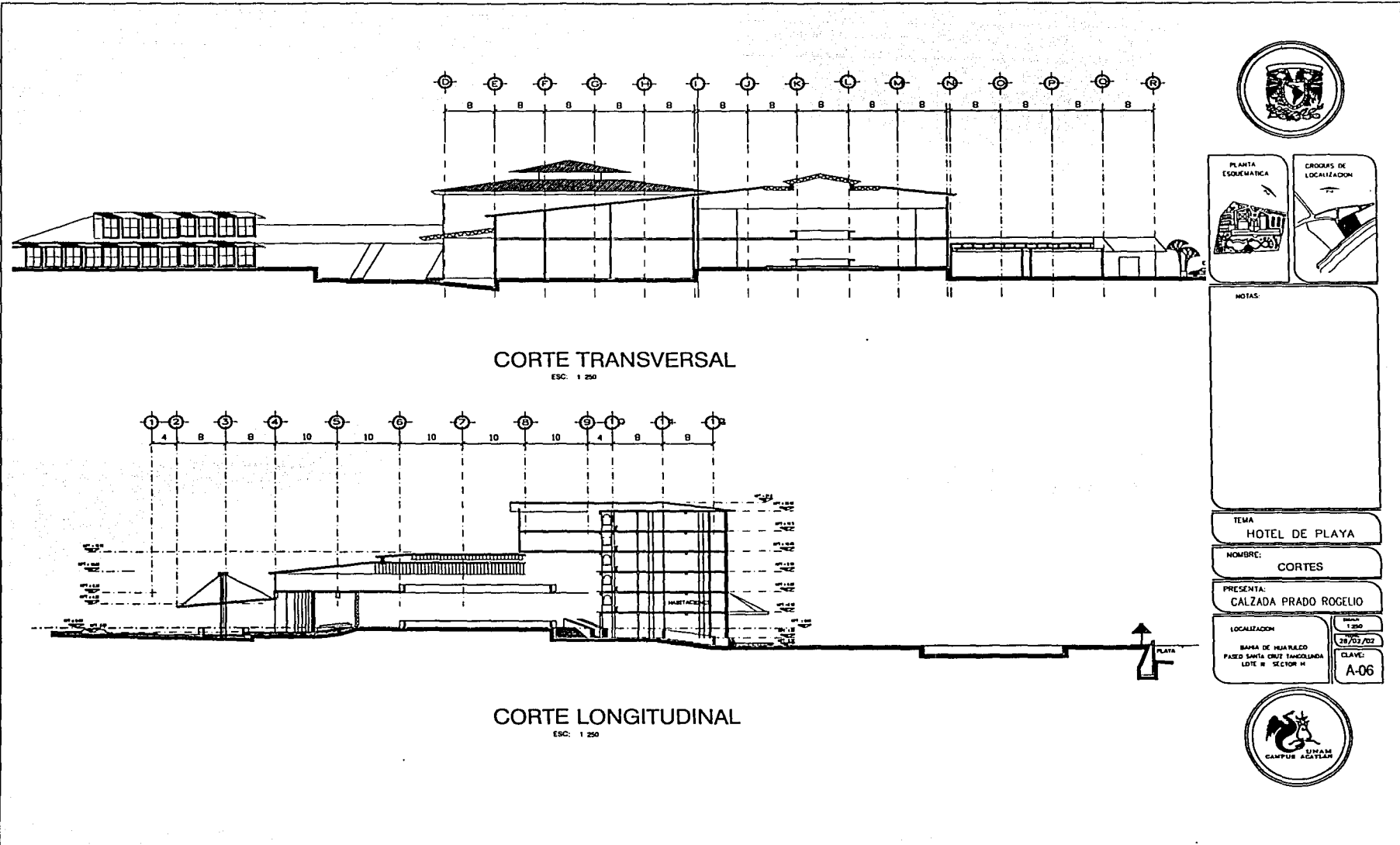
LOCALIZACION
BARRIO DE HUARALDO
PASO SANTA CRUZ SANGOLINDA
LOTE B SECTOR H

ESCALA
1:100
FECHA
28/03/02
CLAVE:
A-05



HABITACIONES

ESC: 1 : 100



CORTE TRANSVERSAL

ESC. 1/250

CORTE LONGITUDINAL

ESC. 1/250



NOTAS

TEMA: HOTEL DE PLAYA

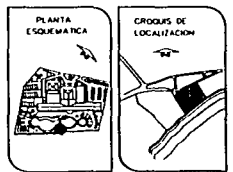
NOMBRE: CORTES

PRESENTA: CALZADA PRADO ROGELIO

LOCALIZACION: BARRIO DE HUAYLEDO, PASADIZO SANTA CRUZ TANGOLINDA, LOTE N° SECTOR II

ESCALA: 1/250
FECHA: 28/02/02
CLAVE: A-06





NOTAS

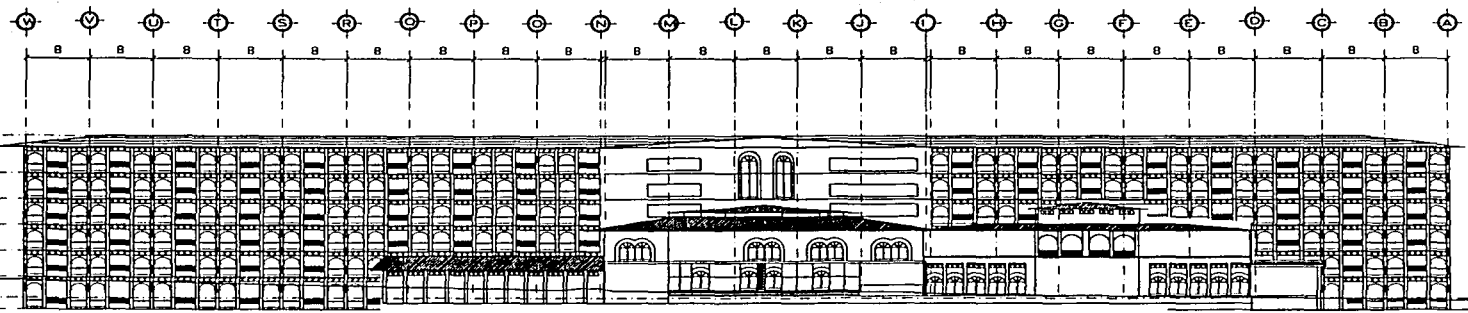
TEMA
HOTEL DE PLAYA

NOMBRE:
FACHADAS DE CONJUNTO

PRESENTA:
CALZADA PRADO ROGELIO

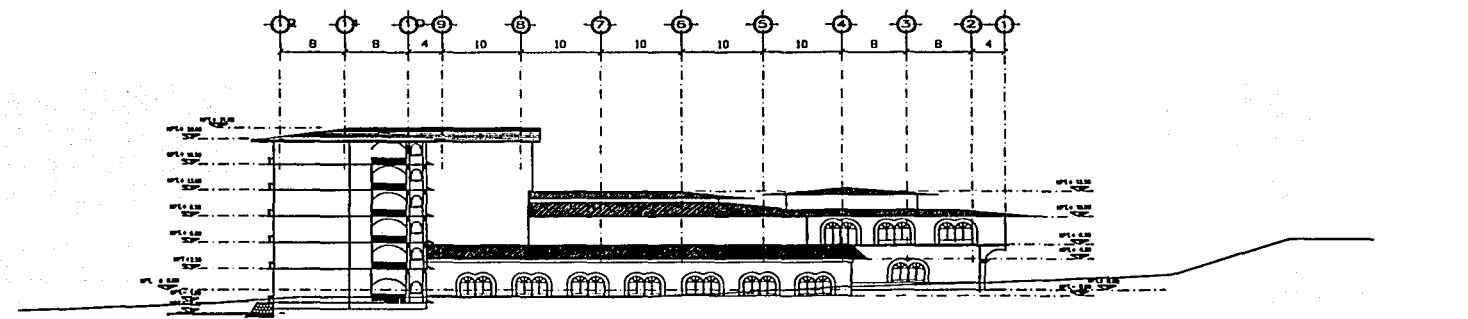
LOCALIZACION
BANCA DE HUATLILCO
PASEO SANTA CRUZ TANGOLINDA
LOTIC # SECTOR M

ESCALA
1:250
FECHA
28/03/02
CLAVE:
A-07



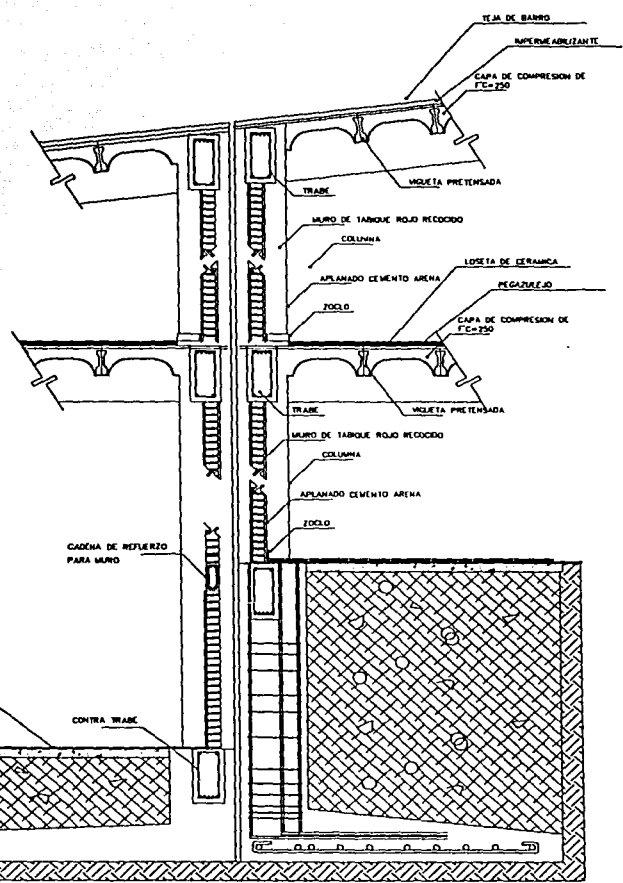
FACHADA PRINCIPAL

ESC. 1:500



FACHADA LATERAL

ESC. 1:500



PISO INDUSTRIAL

FINIS DE CONCRETO $\phi = 8$ A 10 cm.
 CON ELECTROMALLA 8.8/10.10
 $f'c = 150$ RECOCIDA, COLOCADA
 A 2/3 DEL ESPESOR ($\phi = 8$ mm.)
 CUBRIENDO LOS SUPLES VEHEN DEL
 TERRENO CON ACABADO FINO

RELLENO COMPACTADO, TEPEALTE
 O SIMILAR $\phi = 20$ cm

TERRENO NATURAL



NOTAS:

EL CONCRETO A USAR ES DE UN $f'c = 250$ RECOCIDA
 ACERO CON UN LÍMITE DE $f_y = 4200$ RECOCIDA

LOSA PARA UN ESPESOR DE 30 CM
 SERA A BASE DE VIGIETA Y BOCHEVILLA
 LA BOCHEVILLA SERA UN SOLDE DE FIBRA DE VIDRO
 DESMONTABLE Y UNA VIGIETA PRETENSADA CON
 UNA CAPACIDAD DE 300 REINAZ PARA UN CLARO
 MAXIMO DE 8.00 M

TEMA
HOTEL DE PLAYA

NOMBRE:
CORTE POR FACHADA

PRESENTA:
CALZADA PRADO ROGELIO

LOCALIZACION

BARRIO DE HUATLICO
 PASAD. SANTA CRUZ TANGELINDA
 LOTE 18 SECTOR 14

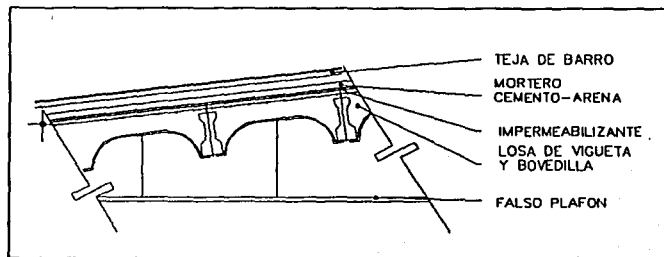
PROYECTO
 SPM
 28/02/702

CLAVE:
A-08



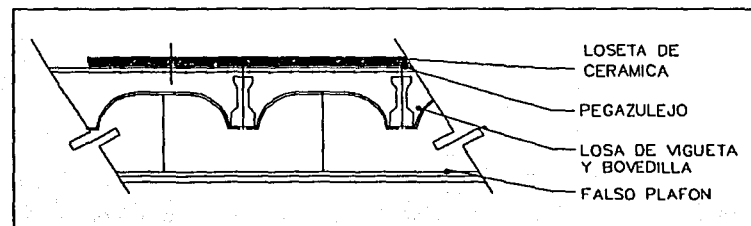


6.3 ESTRUCTURA CALCULO ESTRUCTURAL



AZOTEA

MATERIAL	PESO	UNIDAD
Teja	20	KG/M2
Mortero	50	KG/M2
Impermeabilizante	10	KG/M2
Losa	265	KG/M2
Falso plafón	30	KG/M2
CARGA VIVA	40	KG/M2
10 % TRABE	41.5	KG/M2
CARGA TOTAL	456.5	KG/M2



ENTREPISO

MATERIAL	PESO	UNIDAD
Loseta	50	KG/M2
Pegazulejo	20	KG/M2
Losa	265	KG/M2
Falso plafón	30	KG/M2
CARGA VIVA	200	KG/M2
10 % TRABE	56.5	KG/M2
CARGA TOTAL	621.5	KG/M2



ANÁLISIS DE AREAS POR M2 DE AZOTEA
GRAVITACIONAL

Carga total 456.5
Factor/ reglamento 1.4

ACCIDENTAL

carga total 456.5
factor /reglamento 1.1

Total análisis WGA 639.1 kg/m²

Total análisis WGA 502.15 kg/m²

ANÁLISIS DE AREAS POR M2 DE ENTREPISO

GRAVITACIONAL

Carga total 621.5
Factor/ reglamento 1.4

ACCIDENTAL

carga total 621.5
factor /reglamento 1.1

Total análisis WGA 870.1 kg/m²

Total análisis WGA 683.65 kg/m²

ÁREA DE CARGA

Losa A1=A2 (8x4)=64 m²
(2.5x4)=20 m²

Mensula A1=A2

PESO SOBRE LA TRABE

Azotea WGAXAT 40902.4 Kg Entrepiso WGAXAT 55686.4 Kg

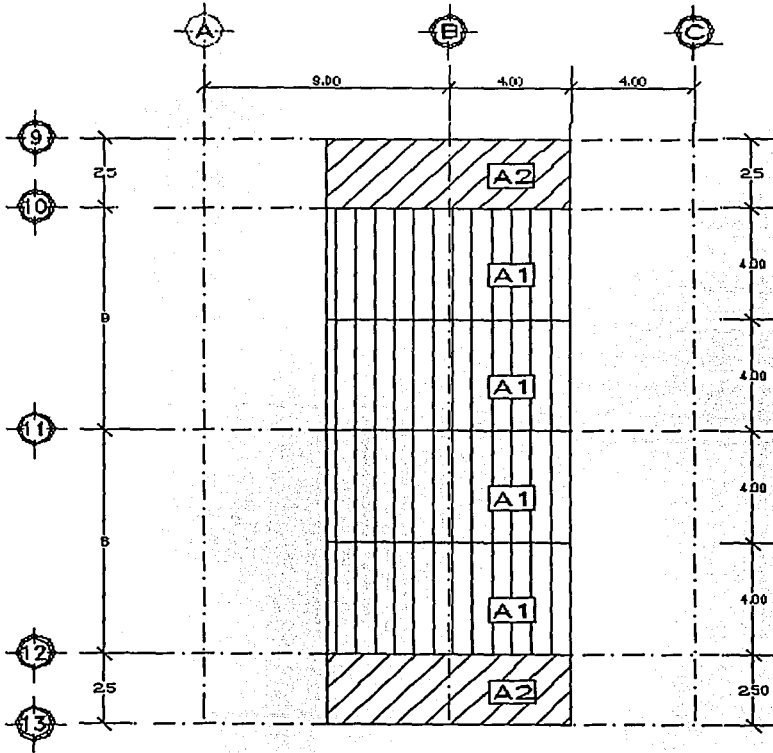
PESO SOBRE LA MENSULA

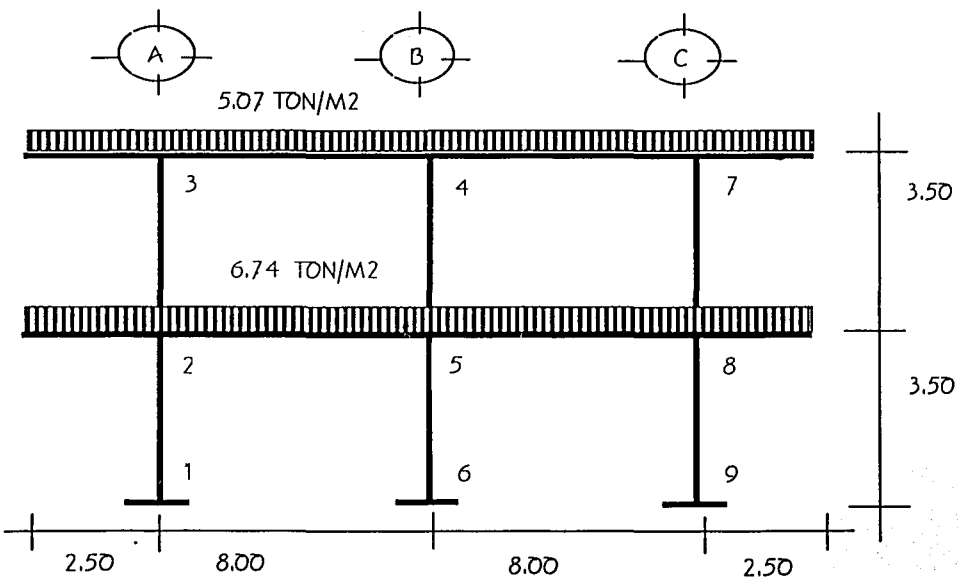
Azotea WGAXAT 12782 Kg Entrepiso WGAXAT 17402 Kg

PESO POR UNIDAD DE LONGITUD

Azotea PESO T/LONG 40902.4 Kg / 8 M = 5.07 TON/M²

Entrepiso PESO T/LONG 12782 Kg / 8 M = 6.74 TON/M²





Calculo de de rigidez

$$K(1-2)(5-6)(8-9) = \frac{1}{3.5} = 0.28$$

$$K(3-5)(4-7) = \frac{1}{8} = 0.12$$

se determinan los factores de distribución

$$\text{Nodo 2: } \begin{aligned} &= \frac{0.28}{0.28 + 0.12 + 0.28} = (0.28/0.68)(-0.5) = -0.205 \\ &(2-1)(2-3) \quad \quad \quad -0.5 \end{aligned}$$

$$(2.5) = (0.12/0.68)(-0.5) = -0.09$$

$$\text{Nodo 3: } \begin{aligned} &= (0.28/0.40)(-0.5) = -0.35 \\ &(3-2) \quad \quad \quad -0.5 \end{aligned}$$

$$(3-4) = (0.12/0.40)(-0.5) = -0.15$$

$$\text{Nodo 4: } \begin{aligned} &= (0.12/0.52)(-0.5) = -0.115 \\ &(4-3) \quad \quad \quad -0.5 \end{aligned}$$

$$(4-5) = (0.28/0.52)(-0.5) = -0.27$$

$$(4-7) = (0.12/0.52)(-0.5) = -0.115$$

$$\text{Nodo 5: } \begin{aligned} &= (0.12/0.8)(-0.5) = -0.075 \\ &(5-2)(5-8) \quad \quad \quad -0.5 \end{aligned}$$

$$(5-6)(5-4) = (0.28/0.80)(-0.5) = -0.175$$



- Factor de distribución al cortante

$$FD(1-2)(5-6)(8-9) = (0.28 / 0.28 + 0.28 + 0.28)(-1.5) = -0.5$$

- Momentos de empotramiento

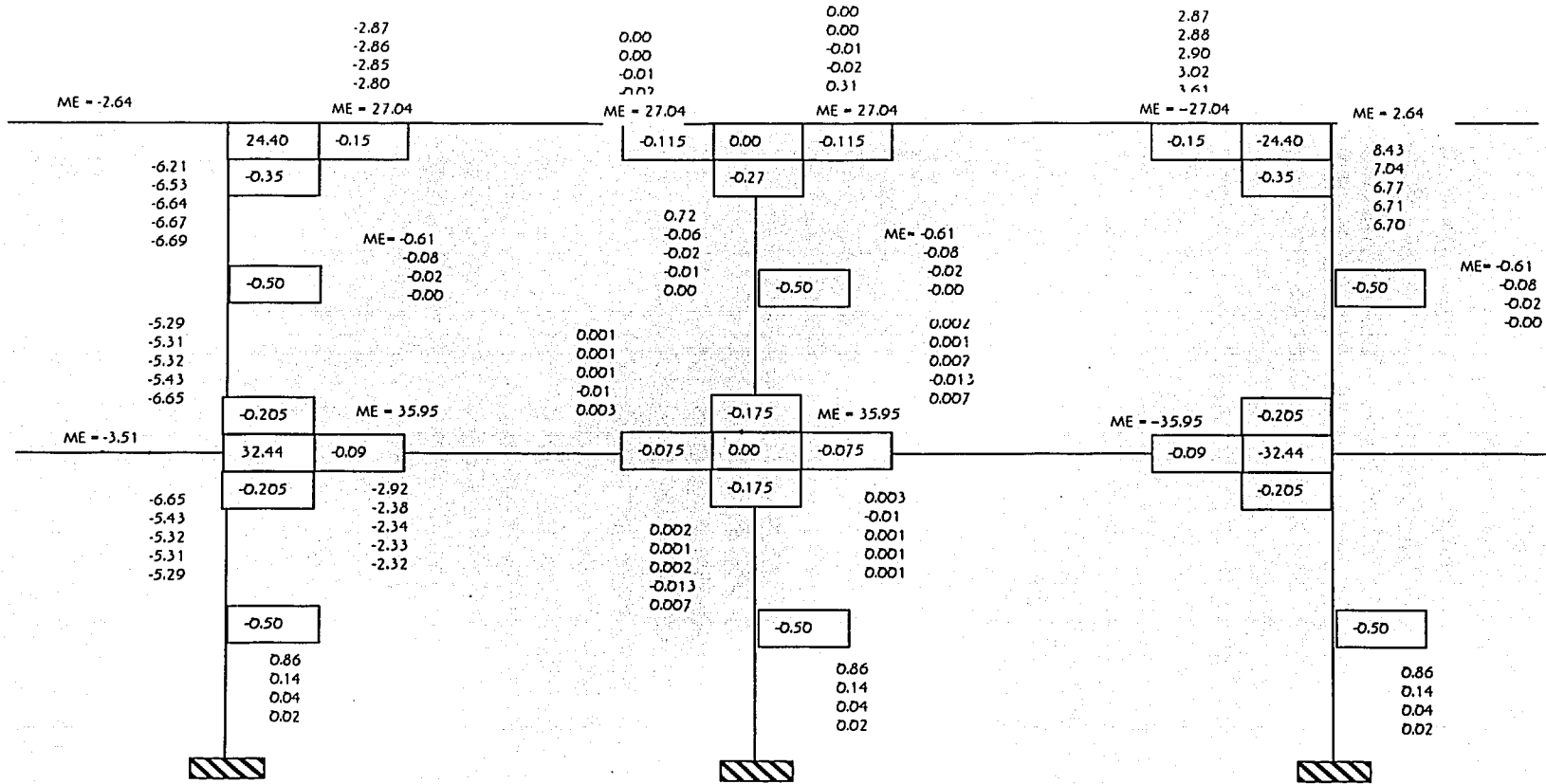
$$ME(3-4)(4-7) = (5.07/12)(8) = 27.04$$

$$ME(2-5)(5-8) = (6.74/12)(8) = 35.95$$

Menzula:

$$ME(3)(7) = (5.07/12)(2.5) = 2.64$$

$$ME(2)(8) = (6.74/12)(2.5) = 3.51$$





Primer ciclo

Momentos de desplazamiento

Suma de todos los momentos de giro externo

$$(-6.65 + 0.01 + 4.92)(-0.5) = 0.86$$

$$(-6.21 - 6.65 + 0.72 + 0.00 + 8.43 + 4.92)(-0.5) = -0.61$$

segundo ciclo

$$(-5.43 - 0.01 + 5.15)(-0.5) = 0.14$$

$$(-6.53 - 5.43 - 0.05 - 0.01 + 7.04 + 5.15)(-0.5) = -0.08$$

tercer ciclo

$$(-5.32 + 0.0 + 5.25)(-0.5) = 0.04$$

$$(-6.64 - 5.32 - 0.02 + 0.00 + 6.77 + 5.25)(-0.5) = -0.02$$

cuarto ciclo

$$(-5.31 + 0.00 + 5.27)(-0.5) = 0.02$$

$$(-6.67 - 5.31 - 0.01 + 0.00 + 6.71 + 5.27)(-0.5) = -0.00$$

quinto ciclo

$$(-5.29 + 0.00 + 5.27)(-0.5) = 0.01$$

$$(-6.69 - 5.29 + 0.00 + 0.00 + 6.70 + 5.27)(-0.5) = 0.01$$

suma de momentos

$$\text{Nodo 1: } -5.29 + 0.02 = -5.27$$

$$\text{Nodo 1-2: } -5.29 - 5.27 = -10.56$$

$$\text{Nodo 2-3: } (-5.29 \times 2) - 6.69 = -17.26$$

$$\text{Nodo 2-5: } (-2.32 \times 2) - 35.95 = -31.31$$

$$\text{Nodo 3-2: } (-6.69 \times 2) - 5.29 = -18.66$$

$$\text{Nodo 3-4: } (-2.87 \times 2) + 27.04 = 21.30$$

$$\text{Nodo 4-3: } -2.87 - 27.04 = -29.91$$

$$\text{Nodo 4-5: } 0.00 + 0.00 = -0.01$$

$$\text{Nodo 4-7: } 2.87 + 27.04 = 29.91$$

$$\text{Nodo 7-4: } (2.87 \times 2) - 27.04 = -21.31$$

$$\text{Nodo 7-8: } (6.70 \times 2) - 5.27 = -18.66$$

$$\text{Nodo 8-7: } (5.27 \times 2) + 6.70 = 17.24$$

$$\text{Nodo 8-5: } (2.31 \times 2) - 35.95 = -31.32$$

$$\text{Nodo 8-9: } (5.27 \times 2) + 0.02 = 10.26$$

$$\text{Nodo 5-8: } + 2.31 + 35.95 = 38.26$$

$$\text{Nodo 5-6: } + 0.02 = 0.02$$

$$\text{Nodo 5-2: } - 2.32 - 35.95 = -38.27$$

$$\text{Nodo 5-4: } - 0.00 - 0.00 = 0.00$$

$$\text{Nodo 6-5: } + 0.02 = 0.02$$

$$\text{Nodo 9-8: } 5.27 + 0.02 = 5.29$$

Verificar si hay desplazamientos

Sacar cortantes hiperestaticos en columnas, para obtener su desplazamientos

Columna nodo 1 -2

$$= \frac{-5.27 - 10.56}{3.5} = -4.52$$

Columna nodo 2 -3

$$= \frac{-17.26 - 18.66}{3.5} = -10.26$$



Columna nodo 6-5

$$= \frac{0.02 + 0.02}{3.5} = 0.01$$

Columna nodo 5-4

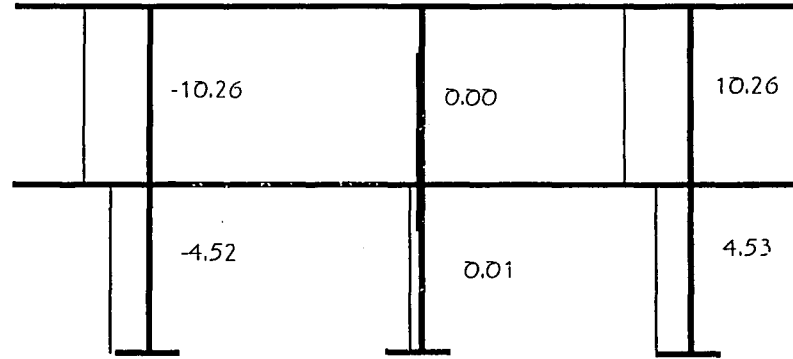
$$= \frac{-0.01 + 0.00}{3.5} = 0.00$$

Columna nodo 9-8

$$= \frac{10.56 + 5.29}{3.5} = 4.53$$

Columna nodo 8-7

$$= \frac{17.24 + 18.66}{3.5} = 10.26$$



desplazamiento marco superior

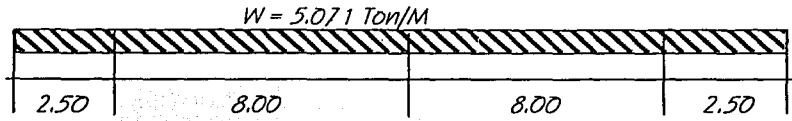
$$FH = -10.26 + 0.00 + 10.26 = -0.01$$

Desplazamiento marco inferior

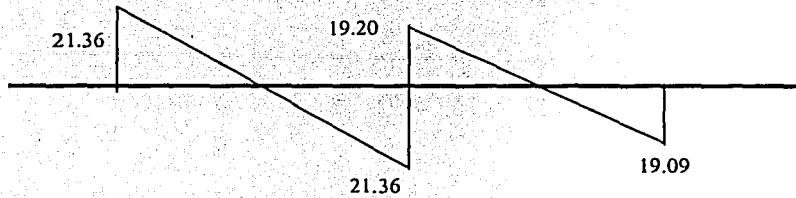
$$FH = -4.52 - 10.26 + 0.01 + 0.00 + 4.53 + 10.26 = 0.01$$



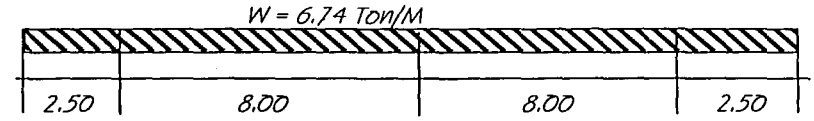
DIAGRAMA DE DISEÑO
MARCO SUPERIOR



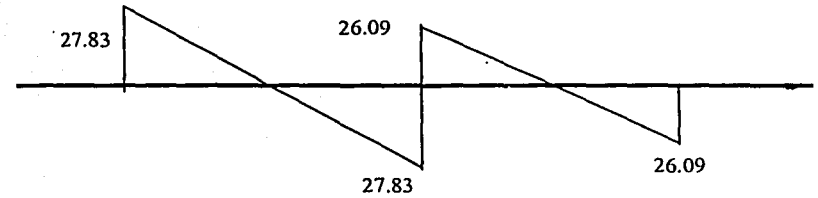
SUMA DE M:	21.30		-29.91	29.91		-21.31	
VI	6.33	20.28		20.28	20.28		6.33
Vñ	2.53	-1.08		-1.08	1.08		2.53
SUMA V	3.8	21.36		21.36	19.20		19.20
M (+)			15.22			5.5	



MARCO SUPERIOR



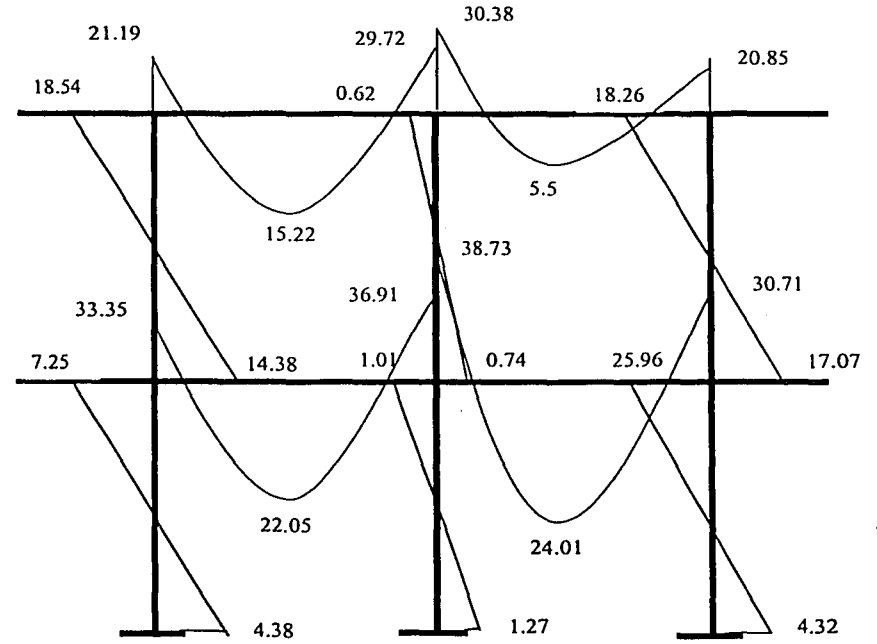
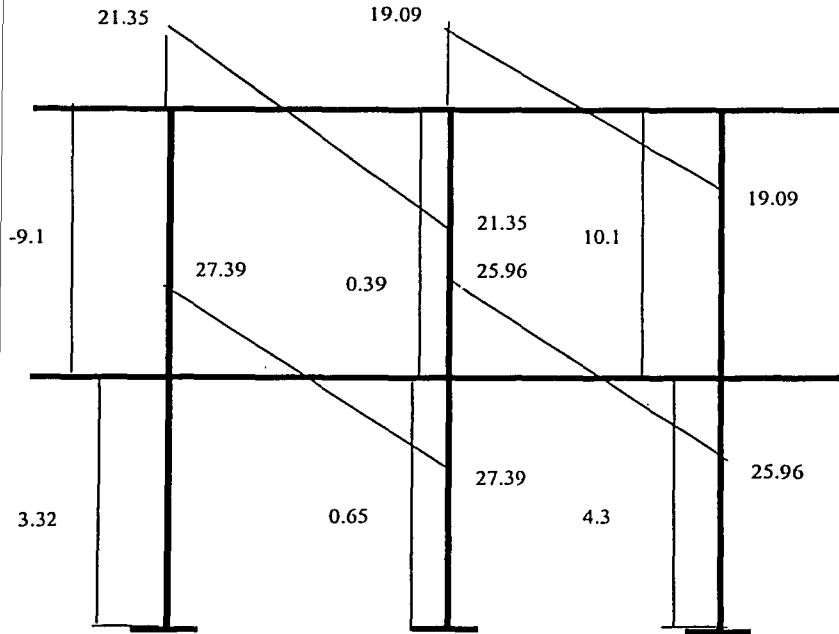
SUMA DE M:	31.31		-38.27	38.26		-31.32	
VI	8.42	26.96		26.96	26.96		8.42
Vñ	3.36	-0.87		-0.87	0.87		3.36
SUMA V	5.06	27.83		27.83	26.09		26.09
M (+)			15.22			5.5	





DIAGRAMAS DE DISEÑO GRAVITACIONAL

DIAGRAMAS DE MOMENTOS FLEXIONANTES





ANÁLISIS SISMICO

Se determinan las fuerzas horizontales debido a que el sismo actua en cada nivel

$$F = \frac{CWT(W_i H_i)}{\text{Suma de } W_i H_i} =$$

Donde:

C= coeficiente sismico determinado

WT= peso total del edificio

W_i= peso por nivel

H_i= altura del nivel considerado

Se considero el edificio en el grupo II Zona B con un CS= c. Sismico 0.32

Q= factor de comportamiento sismico 2

$$C = \frac{CS}{q} = \frac{0.32}{2} = 0.16$$

$$\text{Suma de } W_i H_i = (54 \text{ ton} \times 7 \text{ m}) + (257.02 \text{ ton} \times 3.5 \text{ m}) = 1277.57 \text{ ton/m}$$

$$F_1 = (0.16 \times 311.02) \left(\frac{54 \text{ ton} \times 7 \text{ m}}{1277.57 \text{ ton/m}} \right) = 14.72 \text{ ton}$$

$$F_2 = (0.16 \times 311.02) \left(\frac{257.02 \text{ ton} \times 3.5 \text{ m}}{1277.57 \text{ ton/m}} \right) = 35.04 \text{ ton}$$

	W _i	H _i	F	V
F1H1	54	21	14.72	14.72
F2H2	257.02	17.5	35.04	49.76

Segun normas técnicas complementarias se debe realizar una corrección proporcional de los cortantes horizontales

Análisis del marco por el método de G. Kani

$$M = \frac{(Q_n + M_{1-2} + M_{2-1})}{3} \text{ (FD cortante)}$$

3 (momentos de giro externo en columnas)

primer ciclo (momentos de desplazamientos)

M* = MARCO SUPERIOR

$$M_S = \frac{(14.72)(3.5)(-0.5)}{3} = -8.59$$

M* = MARCO INFERIOR

$$M_I = \frac{(49.76)(3.5)(-0.5)}{3} = -29.03$$

SEGUNDO CICLO (momento de desplazamiento)

$$M_S = (17.1776 + 0.92 + 2.21 + 2.68 + 5.95 + 5.19 + 7.16)(-0.5) = -20.65$$

$$M_I = (58.06 + 5.96 + 5.19 + 7.16)(-0.5) = -38.1796$$



TERCER CICLO (momento de desplazamiento)

$$MS = (17.176 + 0.92 + 2.21 + 2.68 + 5.95 + 5.19 + 7.16) (-0.5) = -20.65$$

$$MI = (58.06 + 11.41 + 6.92 + 10.74) (-0.5) = -43.5674$$

CUARTO CICLO (momento de desplazamiento)

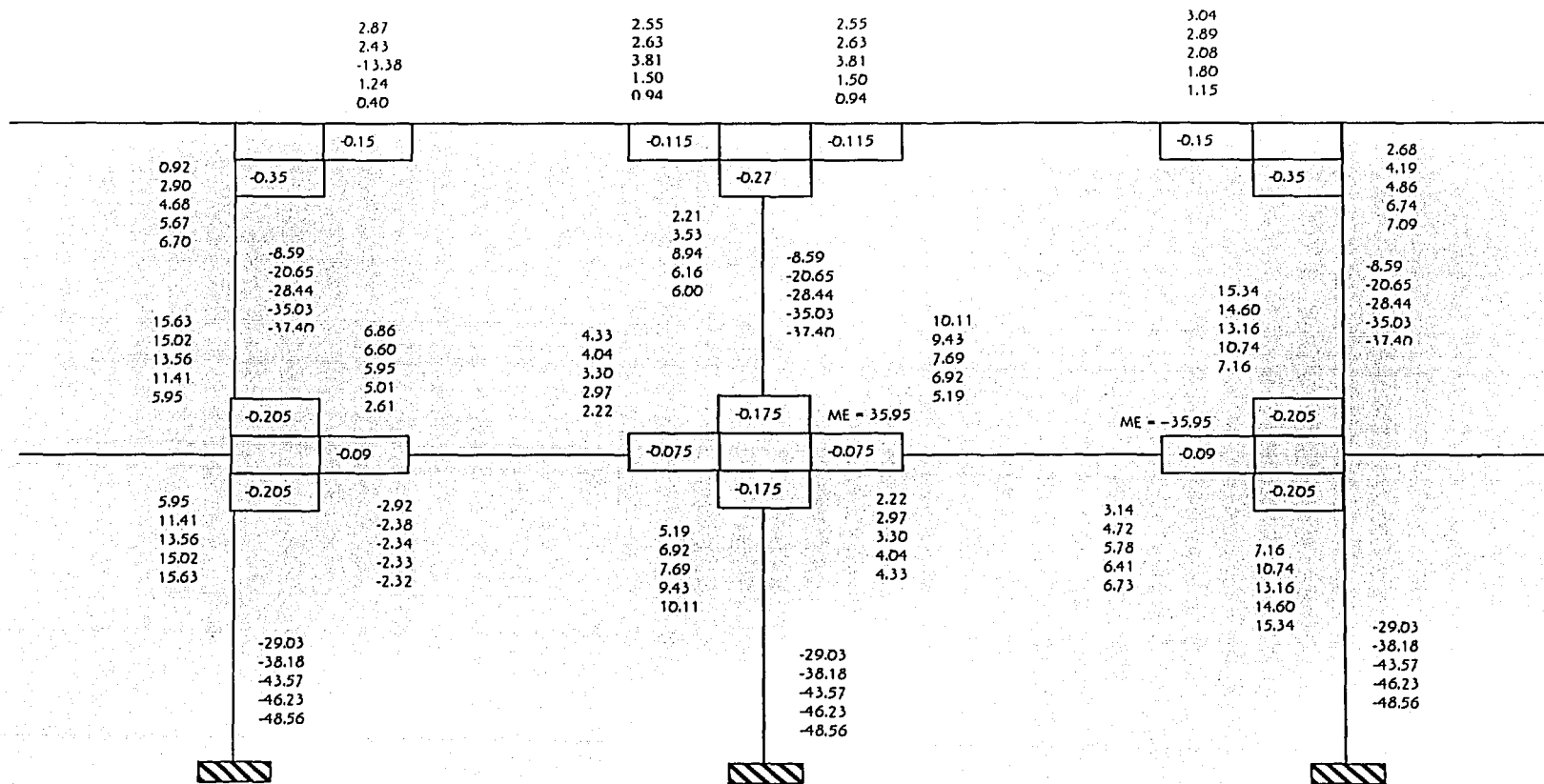
$$MS = (17.176 + 4.68 + 8.94 + 4.86 + 13.56 + 7.69 + 13.16) (-0.5) = -35.03$$

$$MI = (58.06 + 13.56 + 7.69 + 13.16) (-0.5) = -46.23$$

QUINTO CICLO (momento de desplazamiento)

$$MS = (17.176 + 5.67 + 6.16 + 6.74 + 15.02 + 9.43 + 14.60) (-0.5) = -37.40$$

$$MI = (58.06 + 15.02 + 9.43 + 14.60) (-0.5) = -48.55$$





SUMA DE MOMENTOS

Nodo 1-2: $15.63 - 48.56 = -32.93$
 Nodo 2-1: $(15.63 \times 2) - 48.56 = -17.30$
 Nodo 2-3: $(15.63 \times 2) + 6.70 - 37.40 = 0.56$
 Nodo 2-5: $(6.86 \times 2) + 4.33 = 18.06$
 Nodo 3-2: $(6.70 \times 2) + 15.63 - 37.40 = -8.37$
 Nodo 3-4: $(2.87 \times 2) + 2.55 = 8.30$
 Nodo 4-3: $(2.55 \times 2) + 2.87 = 7.98$
 Nodo 4-5: $(6.00 \times 2) - 37.40 + 10.11 = -15.30$
 Nodo 4-7: $(2.55 \times 2) + 3.04 = 8.15$
 Nodo 7-4: $(3.04 \times 2) + 2.55 = 8.63$
 Nodo 7-8: $(7.09 \times 2) - 37.40 + 15.34 = -7.89$
 Nodo 8-7: $(15.34 \times 2) - 37.40 + 7.09 = 0.36$
 Nodo 8-5: $(6.73 \times 2) + 4.33 = 17.80$
 Nodo 8-9: $(15.34 \times 2) - 48.56 = -17.88$
 Nodo 5-8: $(4.33 \times 2) + 6.73 = 15.40$
 Nodo 5-6: $(10.11 \times 2) - 48.56 = -28.34$
 Nodo 5-2: $-2.32 - 35.95 = -38.27$
 Nodo 5-4: $-0.00 - 0.00 = 0.00$
 Nodo 6-5: $-48.56 + 10.11 = -38.45$
 Nodo 9-8: $-48.56 + 15.34 = -33.22$

Obtención de cortantes hiperestáticos

Trabes:

$$V_{\text{H}}=3-4 = \frac{8.30 + 7.98}{8} = 2.034$$

$$V_{\text{H}}=4-7 = \frac{8.15 + 8.63}{8} = 2.096$$

$$V_{\text{H}}=2-5 = \frac{18.06 + 15.53}{8} = 4.197$$

$$V_{\text{H}}=5-8 = \frac{15.40 + 17.80}{8} = 4.1501$$

Obtención de desplazamientos

Columnas:

$$V_{\text{H}} = \frac{\text{suma de momentos}}{L}$$

$$V_{\text{H}}1-2 = \frac{-17.30 - 32.93}{3.5} = -14.35$$

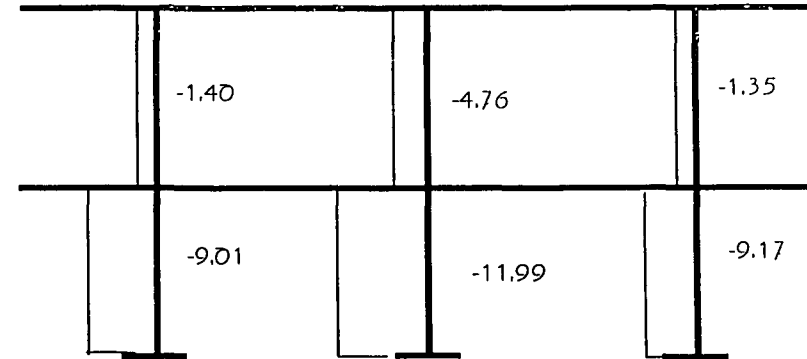
$$V_{\text{H}}6-5 = \frac{-38.45 - 28.34}{3.5} = -19.08$$

$$V_{\text{H}}2-3 = \frac{0.56 - 8.37}{3.5} = -2.23$$

$$V_{\text{H}}5-4 = \frac{-11.19 - 15.30}{3.5} = -7.57$$

$$V_{\text{H}}8-9 = \frac{-17.88 - 33.22}{3.5} = -14.60$$

$$V_{\text{H}}7-8 = \frac{-7.89 + 0.36}{3.5} = -2.15$$



$$FH1 = -1.40 - 4.76 - 1.35 = -7.51$$

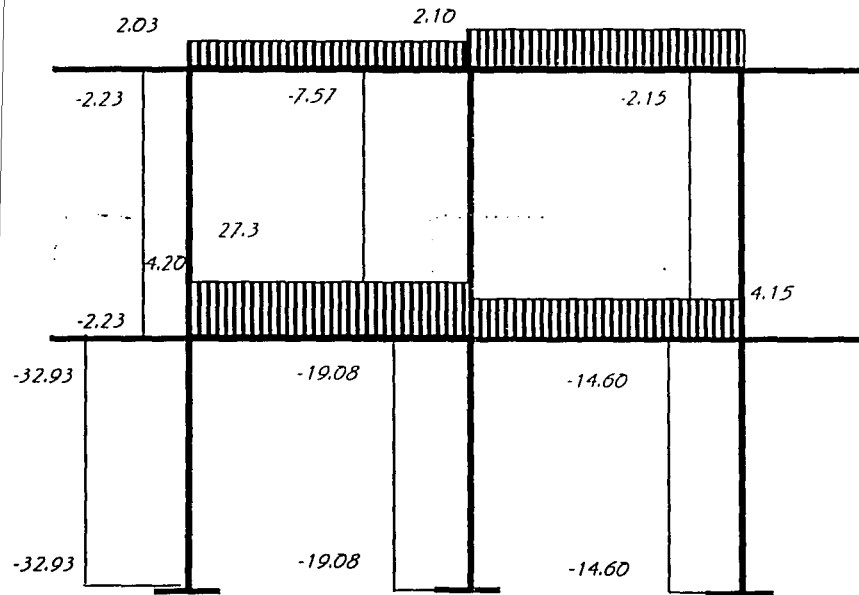
$$FH2 = -9.01 - 11.99 - 9.17 + 6.78 + 13.75 + 7.09 = -2.56$$

$$FHT = -7.51 - 2.56 = -10.06$$

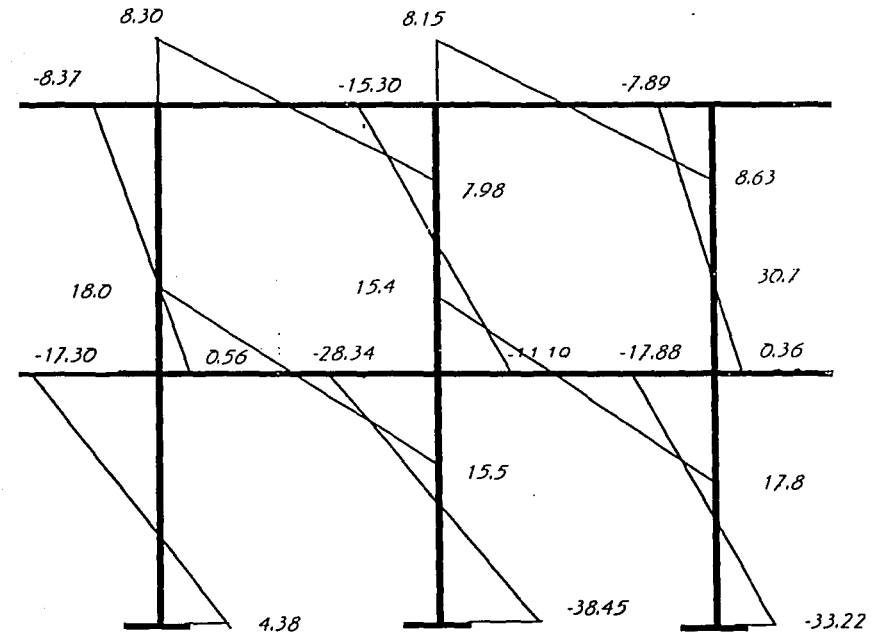


DIAGRAMAS DE DISEÑO GRAVITACIONAL

MOMENTO CORTANTE



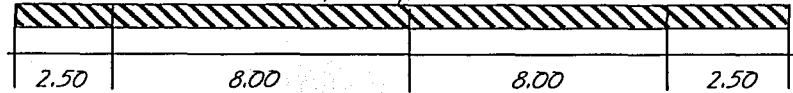
DIAGRAMAS DE MOMENTOS FLEXIONANTES





MARCO SUPERIOR

W = 5.071 Ton/M



SUMA DE M:	21.30		-29.91 29.91		-21.31
VI	6.33	20.28	20.28 20.28	20.28 20.28	6.33
Vñ	2.53	-1.08	-1.08 1.08	1.08 2.53	
SUMA V	3.8	21.36	21.36 19.20	19.20 3.80	
M (+)			15.22		5.5

SUMA DE M:	5.21		5.01 5.12		5.42
VI	6.33	20.28	20.28 20.28	20.28 6.33	
Vñ		-1.28	-1.28 1.32	1.32	
SUMA V	21.56		21.56 21.60	21.60	
M (+)			40.61		10.57

SUMA DE M:	26.4		-24.71 35.5		-15.43
VI	6.33	20.28	20.28 20.28	20.28 6.33	
Vñ	2.53	0.2112	0.211 2.50	2.50 2.53	
SUMA V	3.8	20.49	20.49 22.78	22.78 3.80	
M (+)			15.00		15.71

MARCO INFERIOR

W = 6.74 Ton/M



SUMA DE M:	33.5		-36.99 38.73		-30.71
VI	8.42	26.96	26.96 26.96	26.96 8.42	
Vñ	3.36	-0.43	-0.43 1	1 3.36	
SUMA V	5.06	27.39	27.39 25.96	25.96 5.06	
M (+)			22.05		24.01

SUMA DE M:	11.34		9.75 9.67		-30.71
VI	8.42	26.96	26.96 26.96	26.96 8.42	
Vñ	3.36	2.64	2.64 2.61	2.61 3.36	
SUMA V	29.60		29.60 29.57	29.57	
M (+)			53.64		53.67

SUMA DE M:	44.84		-27.24 48.4		-19.53
VI	6.33	26.96	26.96 26.96	26.96 6.33	
Vñ	2.53	2.2	2.2 3.60	3.60 2.53	
SUMA V	3.8	29.16	29.16 30.56	30.56 3.80	
M (+)			18.24		20.92



DISEÑO DE ELEMENTOS

EJE B DE 10 - 12 DEL NIVEL INFERIOR

TEORIA PLASTICA DE LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS, CALIDAD DE MATERIALES Y CONSTANTES DE DISEÑO

$$F'c = 250 \text{ KG/CM}^2$$

$$F'y = 4200 \text{ KG/CM}^2$$

$$F''c = 200 \text{ KG/CM}^2$$

$$F'c = 170 \text{ KG/CM}^2 \text{ } 0.85 (F'c)$$

$$F'c = 0.8 \text{ RESISTENCIA MINIMA DEL CONCRETO}$$

$$A_s \text{ MIN} = 0.7 \sqrt{\frac{F'c}{F'y}} d b$$

A_s = Área de acero

$F'c$ = Resistencia del concreto a la compresión

$F'y$ = Resistencia del acero a la tensión (esfuerzo de fluencia)

B = Base

d = Peralte

P = Porcentaje de acero

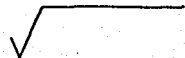
P_b = Porcentaje de falla balanceada

Q = Relación de esfuerzo de trabajo de los materiales

MR = Momento resistente

FR = Factor de reducción de resistencia (0.9) elemento a flexión

$$P = \frac{A_s}{Bd}$$



$$P_{\text{MIN}} = 0.7 \frac{F'c}{F'y} \text{ IGUAL A } 0.0026$$

$$P_b = \frac{F'c X}{F'y} = \frac{4800}{F'y + 6000} \text{ } 0.75 \text{ IGUAL A } 0.01428$$

$$Q = \frac{P F'y}{F'c} = 0.24$$

$$d = \sqrt{\frac{MR}{FR d F'c q (1 - 0.5q)}}$$

$$d = \sqrt{\frac{MR}{0.9 \times 250 \times 0.24 (1 - 0.5(0.24)) b}}$$

$$d = \sqrt{\frac{4840000}{47.52 (b)}}$$

$b = 30 \text{ cm}$ por lo tanto $d = 60 \text{ cm}$ de peralte efectivo (sin rec)

si $K = 5 \text{ cm}$ $\hat{h} = \text{peralte} = 65 \text{ cm}$

$$d = \sqrt{\frac{4840000}{47.52 (30)}} = 58.26 = 59 \text{ cm}$$

AREA DE ACERO

$$P = \frac{A_s}{bd} ; A_s = pbd$$

APDOYO 11

$$MR = 48.40 \text{ TON.M} = 4840000 \text{ KG.CM}$$

$$A_s = pbd = (0.1456) (56) (30) = 244.608 \text{ C2}$$

$$A_s = 244.608 / 5.1 = 47.96$$



Se usaran 5 varillas del # 8 ó 1"

APOYO 10

$$MR = 48.40 \text{ TON.M} = 4840000 \text{ KG.CM}$$

$$M4 = M5$$

$$Pb4 = Pb5$$

$$\frac{M5}{Pb4} = \frac{Pb4 M5}{Pb5} = \frac{0.1456 \times 4840000}{4840000} = 0.1348$$

$$As = pbd = 0.13489 \times 58 \times 30 = 235.791$$

Se usaran 5 varillas del # 8 ó 1"

Apoyo 10 - 11

$$MR = 18.24 = 1823905$$

$$\frac{M4}{Pb4} = \frac{M5}{Pb5} = \frac{Pb4 M4}{M4} = \frac{1823905 \times 0.1456}{4840000} = 0.054868$$

$$As = pbd = 0.055 \times 58.27 \times 30 = 95.91$$

$$95.91 / 5.1 = 18.81$$

Se usaran 2 varillas del # 8 ó 1"

Estribos (esfuerzo transversal del estrobo)

Revisión del esfuerzo cortante

2FR bd raiz de F'c mayor que Vu

FR= Factor de reducción de resistencia como es al cortante = 0.8

Coefficiente de trabajo.

$$2 \times 0.8 \times 58 \times 30 \times \text{raiz de } 200 = 39553.06 \text{ mayor que } 30568.75$$

$$\text{como } P = \frac{As}{bd} = \frac{5 \times 5.07 \text{ cm}^2}{30 \times 58} = 0.1456 \text{ mayor que } 0.01 \text{ por lo tanto}$$

$$VCR = 0.5 \text{ FR bd raiz de } F'c =$$

$$VCR = 0.5 \times 0.8 \times 30 \times 58 \times \text{raiz de } 200 = 9843 \text{ menor que } 30568.75$$

Claro 10 - 11

$$VCR = 9843$$

$$Vy - VCR = 30568.75 - 9843 = 40412 \text{ Kg}$$

Cortante que toman los estribos

$$S = \frac{FRAVFy d (\text{sen} + \text{cos})}{Vy - VCR} \text{ menor o igual a } \frac{FRAVFy}{305b}$$

FR= 0.8 cortante

AV= area de acero de los estribos

$$S = \frac{0.8 \times 0.71 \times 2 \times 4200 \times 56}{30568.75} = 8.74$$

$$\text{menor ó igual que } \frac{0.08 \times 0.71 \times 2 \times 4200}{3.5 \times 30} = 4.544$$



COLUMNAS

Columna nivel superior

Columna nivel inferior

Los momentos incluyen una estimación del efecto de la excentricidad accidental

Materiales

Concreto = $F'c = 250 \text{ kg/cm}^2$

Acero = $F'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

Refuerzo de dos camaras

Recubrimiento al centro de las barras $R = 5 \text{ cm}$

Reglamento NTC-77

Datos para el calculo

$F'c = 0.8 F'c = 0.80 \times 250 = 200 \text{ kg/cm}^2$

$F''c = 0.85 F'c = 0.85 \times 200 = 170 \text{ kg/cm}^2$

Dimensionamiento por flexion

$b = 50 \text{ h} = 50 \text{ d} = 45$

$d/h = 45/50 = 0.9$ por lo tanto se usara figura C.2 del apéndice C.

$$K = \frac{M_u}{F_R b h^2 F'c} = \frac{121000}{0.75 \times 50 \times 50 \times 170} = 0.3796$$

$$R = \frac{M_u}{F_R b h^2 F'c} = \frac{3074000}{0.75 \times 50 \times 50 \times 170} = \frac{3074000}{15937500} = 0.19288$$

$$P = q F''c = 0.3 \frac{170}{1} = 0.01214$$

$F'y = 4200$

$A_s = 0.0121 \times 50 \times 50 = 30.3571$ Usar 8 varillas del # 8

Usar 8 varillas del # 8

Refuerzo transversal

$B = 25$

$850 \text{ db} = 850 \times 1.9 / \text{raiz de } 4200 = 24.92 = 25 \text{ cm}$

40 veces el diámetro del estribo

$0.952 \times 40 = 38.8 \times B / 2 = 38.08 \times 2 = 19.04$ según NTC.

1/6 altura libre $3/6 = 0.5 = 50 \text{ cm}$

por lo tanto la longitud en que debe mantenerse la separación de $12.5 \times 2.5/2 =$ sera mayor o igual que $50 \text{ cm} = 80 = E @ 12.5$

revisión por cortante

$0.7 \times 200 \times 50 \times 50 + 2000 \times 30 = 410000 > 121000$

$P = A_s / b d = 15.84 / 50 \times 45 = 0.00704 < .01$ por lo tanto usaremos la formula 2.7

Entonces $VCR = F_R b d (0.2 + 30P) \text{ raiz de } F'c (1 + 0.007 \frac{121000}{50 \times 50}) =$

$$VCR = 0.8 \times 50 \times 45 \times 0.2 \times 30 \times 0.007 \times \text{raiz } 200 (1 + 0.007 \frac{121000}{50 \times 50}) = 12948$$

$V_y = 12640$

$V_y < VCR$

Por lo que no se necesitan estribos, solo por especificación estribos @ 12.5 cm a una longitud de 80 cm de los extremos de la columna

Revisión por cortante

$0.7 F'c A_y + 2000 A_s =$

$0.7 \times 200 \times 40 \times 55 \times 2000 \times 26.71 = 361420 \text{ kg} > P_y = 121000 \text{ KG}$

$P = A_s (\text{cara de comp. Minima}) / b d$



$$P = 12.12 \times 40 \times 50 = 0.006 < 0.01$$

Por lo tanto $VCR = FRbd (0.2+30) \text{ raiz de } F'c (1+0.007 \frac{121000}{40 \times 55}) =$

$$VCR = 0.8 \times 40 \times 50 \times 0.2 \times 30 \times 0.006 \times \text{raiz } 200 (1 + 0.007 \frac{12100}{40 \times 55}) = 14387.28$$

$$V_y = 12640$$

Como $V_y < VCR$ por lo tanto no necesita estribos solamente por especificación por lo tanto los estribos serán @ 20 al centro de claro y E @ 10 en los extremos, a una longitud de 80 cm.

ZAPATA

$$P_p = 168.48 \text{ ton}$$

Columna 50 cm x 50 cm

$$RT = 16 \text{ ton}$$

$$F'c = 250$$

$$F'y = 4200$$

Calculo de rea de zapata (teoria de Winter)

$$A = P \times P / RT$$

$$168.48 \times 6\% (168.48 \text{ ton} / 16 \text{ ton}) = 168.48 \text{ ton} \times 10.1088 \text{ ton} \times 16 \text{ ton} = 11.1618 \text{ ton}$$

Como va hacer zapata cuadrada aislada

$$B = \text{raiz de } 11.1618 = 3.34 = 3.5 \text{ m} = 350 \text{ cm}$$

$$A_nua = 12.25$$

$$RTn = Pn / A_n = \frac{168.48 \times 1.4}{12.25} = 19.2548 = 1.92 \text{ ton}$$

calculo del momento extremo M_u

$$M_u = RTn(C2)B/2$$

$$M_u = 1.925 \times (150)^2 \times 350 \times 2 = 7581600$$

Calculo de las cantidades de acero

$$P = F'c / F'y + 6000 \times 0.75 = 0.01428$$

Calculo de peralte por flexión

$$d2 = M_u / FRbF'cq(1-0.5q) = -d = \text{raiz de}$$

$$7581600 \times 0.9 \times 350 \times 250 \times 0.24 (1-0.5 \times 0.24) = 18 \text{ cm}$$

Conforme al reglamento del peralte minimo de zapatas es de 15 cm suponiendo un valor de 1.5 d por lo que se tomaran los valores $d = 30 \text{ cm}$ comprobando por esfuerzo cortante con zapata cuadrada se rige el corte por penetración

$$V_y = RTn(b2-(e+d)^2)$$

$$V_y = 19254.8571$$

$$V_y = 19.254857$$

$$\text{Si } P < 0.01 \text{ VCR} = FRbd (0.2+30p) \text{ raiz de } F'c$$

$$\text{Si } P < 0.01 \text{ VCR} = 0.5 FRbd \text{ raiz de } F'c$$

Fuerza del cortante que toma el concreto

$$VCR = 0.5 FRbd \text{ raiz de } F'c$$

$$VCR = 0.5 \times 0.08 \times 75 \times 25 FRbd \text{ raiz de } 200$$

$$VCR = 12727$$

Se supone $a = d/10 = 1.5$ (peralte efectivo calculo por flexión)

$$A_s = M_u / FR F_y (d-a/2)$$



$$A_s = 7581600 / 0.9 \times 4200 \times 15 \times 1.5 \times 2$$

$$A_s = 140.75$$

Recalculo de a

$$A = A_s F_y / 0.85 F'_c b = 140.75 \times 4200 / 0.85 \times 250 \times 350 \times 7.95$$

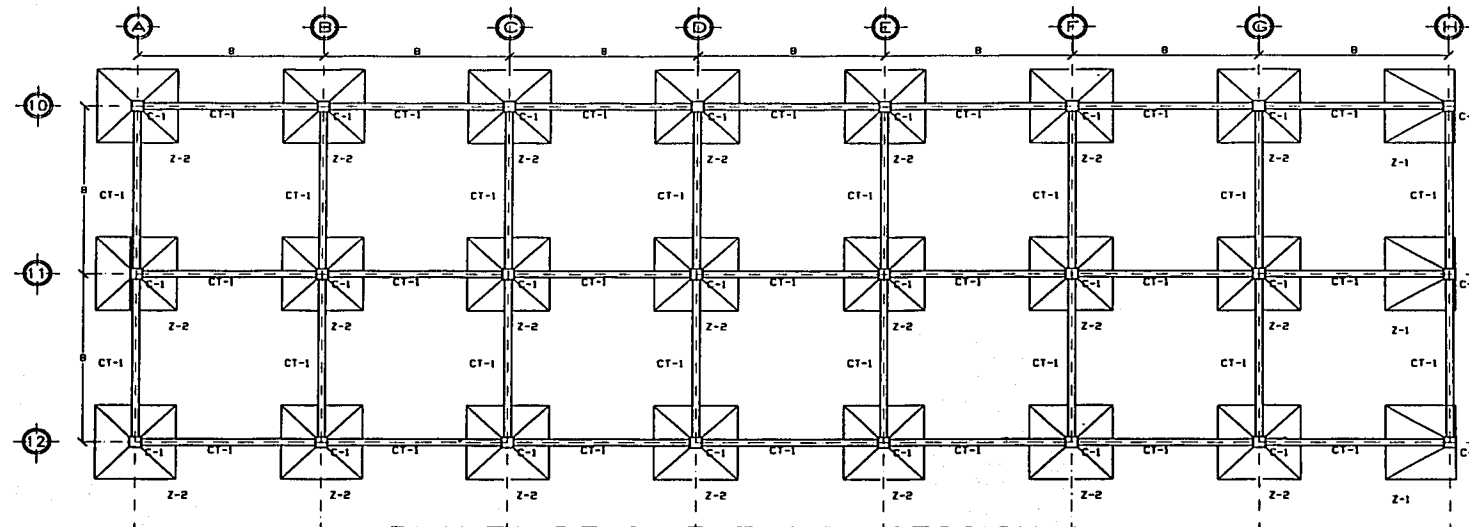
Como la a calculada es mayor que la a supuesta de 1.5 cm en 0.49 esta diferencia es menor que el 10% de la a escollida por lo que se considera aceptable.

Revisión de la cantidad

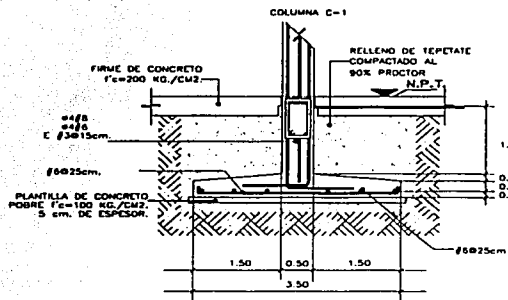
$$P = A_s / b d = 140.75 / 350 \times 30 = 0.01340 > \text{que la mínima } 0.002$$

$$N = 140.75 / 2.85 = 49.3866 \text{ por lo que seran } 13 \text{ varillas del } \# 6$$

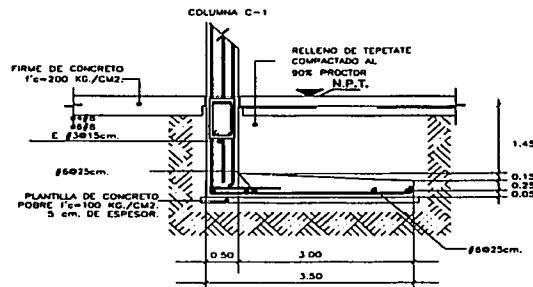
$$3.5 \text{ m} / 13 = 0.27 \text{ m por lo que seran } @ 25 \text{ cm.}$$



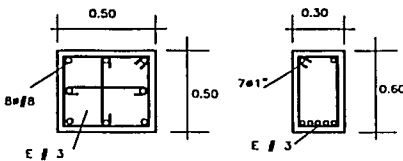
PLANTA DE CIMENTACION SECCION 1
ZONA HABITACIONES



CORTE DE ZAPATA TIPO Z - 2
SIN ESCALA



CORTE DE ZAPATA TIPO Z - 1
SIN ESCALA

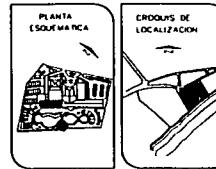


COLUMNA C-1
SIN ESCALA

CONTRA TRABE T-1
SIN ESCALA

SECCIONES DE ZAPATAS

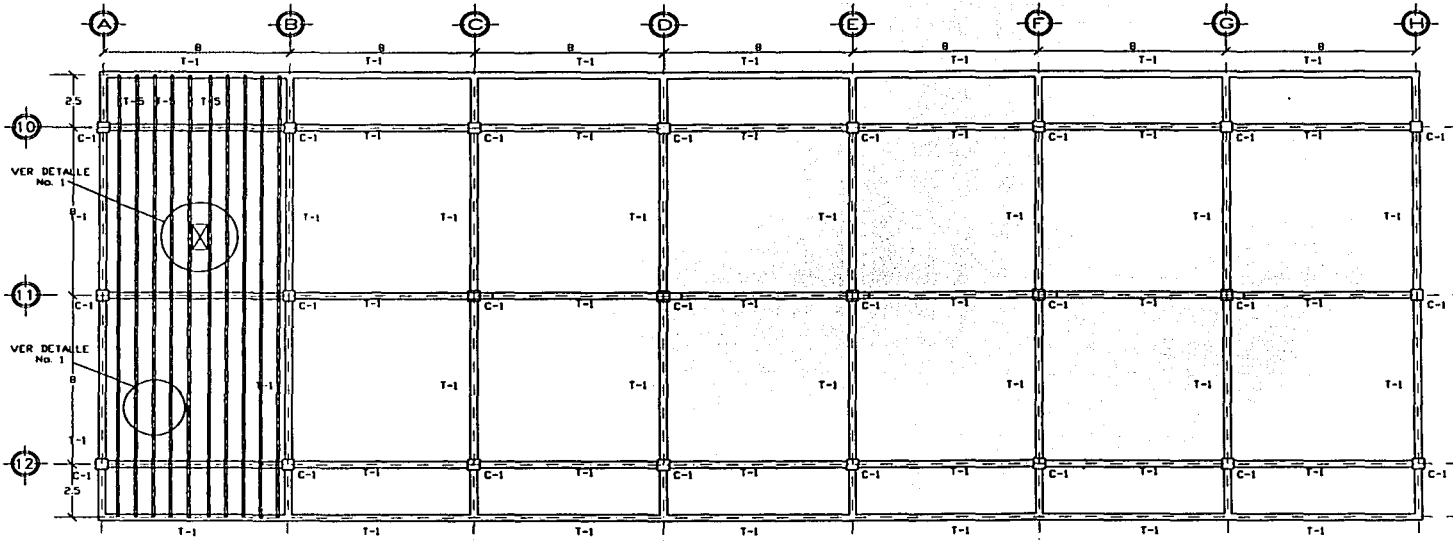
SECCIONES DE TRABES Y COLUMNAS



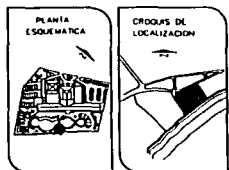
- NOTAS
- 1. El presente es un proyecto de construcción de un edificio de 3 niveles de altura, con un área construida de 1000 m².
 - 2. Las dimensiones de los elementos se dan en metros.
 - 3. Los datos de cálculo se dan en el plano de cálculo de la estructura.
 - 4. Los materiales de construcción se dan en el plano de especificaciones de materiales.
 - 5. Los datos de cálculo se dan en el plano de cálculo de la estructura.
 - 6. Los datos de cálculo se dan en el plano de cálculo de la estructura.
 - 7. Los datos de cálculo se dan en el plano de cálculo de la estructura.
 - 8. Los datos de cálculo se dan en el plano de cálculo de la estructura.
 - 9. Los datos de cálculo se dan en el plano de cálculo de la estructura.
 - 10. Los datos de cálculo se dan en el plano de cálculo de la estructura.

TEMA	HOTEL DE PLAYA
NOMBRE:	PLANTA DE CIMENTACION
PRESENTA	CALZADA PRADO ROGELIO
LOCALIZACION	BARRA DE SAN JUAN PASO SANTA CRUZ TONZOLLA LOTE # SECTOR H
ESCALA	1:100
FECHA	28/02/02
CLAVE:	E-01





DETALLE DE LOSA PRIMER NIVEL SECCION 1
ZONA HABITACIONES



NOTAS

- Se adoptaron los valores de resistencia de los aceros y concreto especificados en el "Código de Construcción de Edificios" de la Secretaría de Obras Públicas, Gobierno Federal, México, 1960.
- Las cargas de servicio se tomaron de acuerdo con el "Código de Construcción de Edificios" de la Secretaría de Obras Públicas, Gobierno Federal, México, 1960.
- Las cargas de viento se tomaron de acuerdo con el "Código de Construcción de Edificios" de la Secretaría de Obras Públicas, Gobierno Federal, México, 1960.
- Las cargas de nieve se tomaron de acuerdo con el "Código de Construcción de Edificios" de la Secretaría de Obras Públicas, Gobierno Federal, México, 1960.
- Las cargas de impacto se tomaron de acuerdo con el "Código de Construcción de Edificios" de la Secretaría de Obras Públicas, Gobierno Federal, México, 1960.
- Las cargas de sobrecarga se tomaron de acuerdo con el "Código de Construcción de Edificios" de la Secretaría de Obras Públicas, Gobierno Federal, México, 1960.
- Las cargas de sobrecarga se tomaron de acuerdo con el "Código de Construcción de Edificios" de la Secretaría de Obras Públicas, Gobierno Federal, México, 1960.
- Las cargas de sobrecarga se tomaron de acuerdo con el "Código de Construcción de Edificios" de la Secretaría de Obras Públicas, Gobierno Federal, México, 1960.
- Las cargas de sobrecarga se tomaron de acuerdo con el "Código de Construcción de Edificios" de la Secretaría de Obras Públicas, Gobierno Federal, México, 1960.
- Las cargas de sobrecarga se tomaron de acuerdo con el "Código de Construcción de Edificios" de la Secretaría de Obras Públicas, Gobierno Federal, México, 1960.

TEMA
HOTEL DE PLAYA

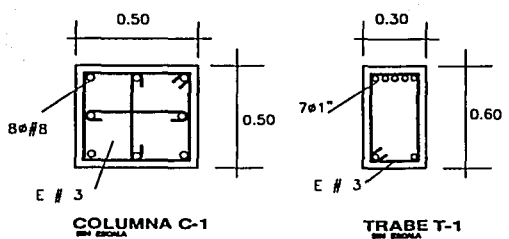
NOMBRE:
LOSA TIPO 1 NIVEL

PRESENTA
CALZADA PRADO ROGELIO

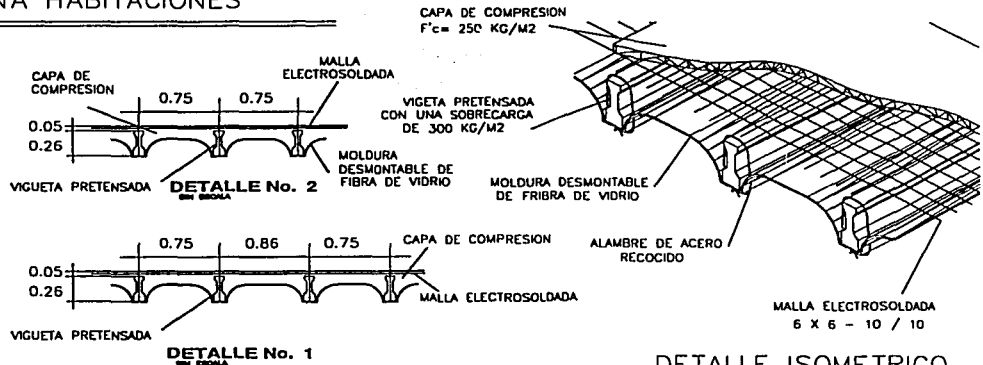
LOCALIZACION
BARRIO DE PUERTO RICO
PASADIZO SANTA CRUZ TAMOLMELAN
LOTE N. SECCION H

ESCALA
1:50
38/62/02

CLAVE:
E-02



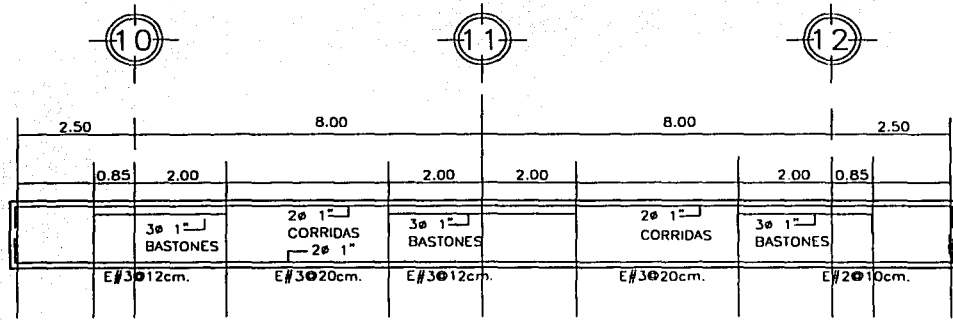
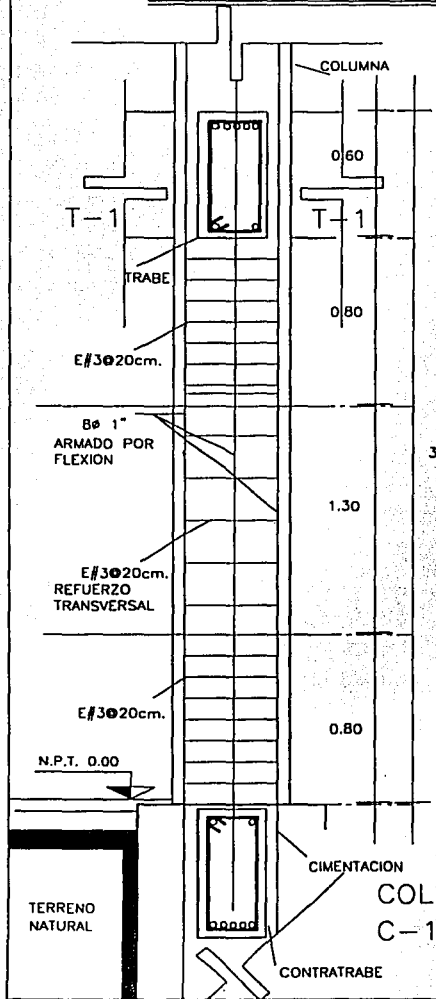
SECCIONES DE COLUMNA TRABE



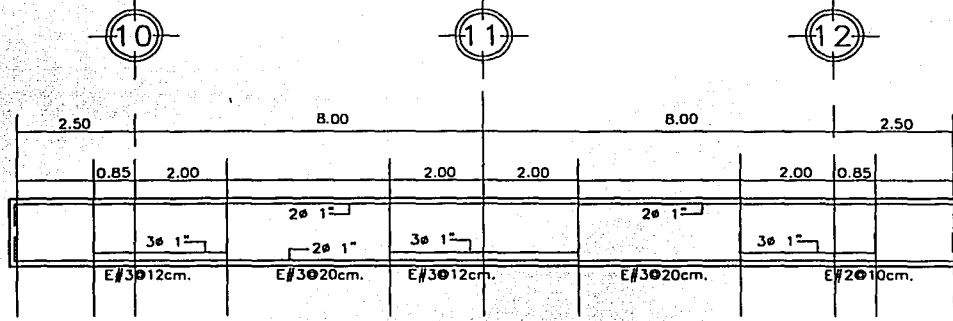
SECCION DE LOSA

DETALLE ISOMETRICO DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO

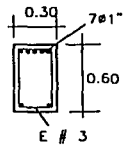
DETALLE DE DISTRIBUCION DE ARMADO DE LA COLUMNA



DETALLE DE TRABE (TIPO T-1)



DETALLE DE CONTRABE (CT - 1)



<p>PLANTA ESQUEMATICA</p>	<p>CROQUIS DE LOCALIZACION</p>
---------------------------	--------------------------------

NOTAS:

- Mantener el espesor de tablero de concreto igual a una vez el espesor de la columna.
- Las armaduras deben estar dentro de la columna.
- Las barras de acero deben estar dentro de la columna.
- Las barras de acero deben estar dentro de la columna.
- Las barras de acero deben estar dentro de la columna.

TEMA	HOTEL DE PLAYA
NOMBRE:	DETALLE DE ELEMENTOS
PRESENTA:	CALZADA PRADO ROGELIO
LOCALIZACION	BARRA DE HERRILLADO PARQUE SANTA CRUZ TANGOLINDA LOT 8 SECTOR H
FECHA	29/02/02
CLAVE:	E-03





INSTALACION HIDRAULICA

DESCRIPCION:

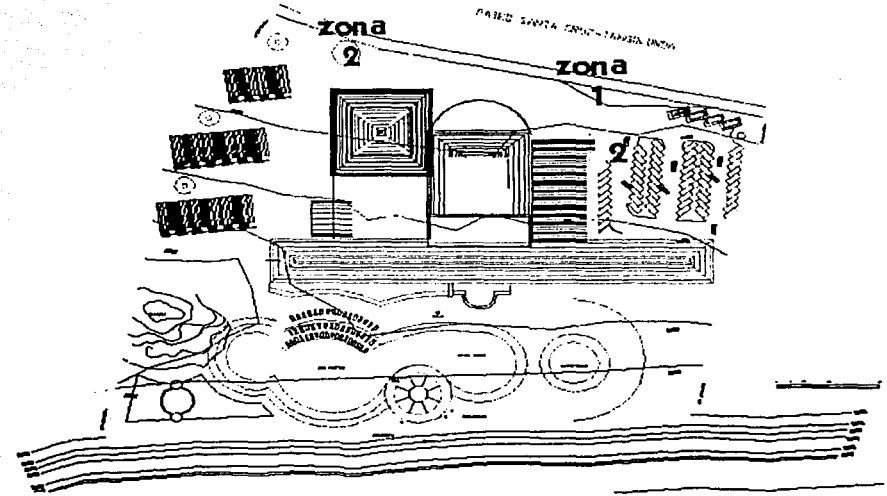
La red hidráulica se divide en 2 zonas independientes para diversificar el sistema

ZONA 1: Una cisterna general de agua directa de la toma domiciliaria que dara servicio a un tanque elevado para:

- a) Alimentacion general
- b) Sistema contra incendio

ZONA 2: Una sistema de agua tratada que dara servicio a:

- a) Servicio a W.C.
- b) Sistema de riego con aspersores





INSTALACION HIDRAULICA

A continuacion se presenta el calculo y los esquemas de funcionamiento

ART. 82 Reglamento de construccion

- 1.- Hotel habitaciones 250
- 2.- Dotacion finesped / dia. 300
- 3.- Demanda diaria

$$250 \times 300 = 75000$$

4.- Gasto medio diario dado en Lts./Seg./Dia

$$\frac{75000}{86400} = 0.86806$$

5.- Gasto medio diario (factor de distribucion 1.20)

$$0.868056 \times 1.20 = 1.04167$$

$$6.- D = \sqrt{\frac{4 \times \text{GASTO MAXIMO EN M}^3/\text{SEG.}}{3.1416 \times 1.0 = \text{VEL M}/\text{SEG.}}}$$

$$7.- D = \sqrt{\frac{4 \times 1.04167}{3.1416}}$$

8.- Diametro de la tuberia de alimentacion

$$D = \sqrt{0.001326}$$

$$D = 0.036418$$

$$D = 36.41824$$

Por lo tanto la alimentacion general de la toma sera de 1 1/2"

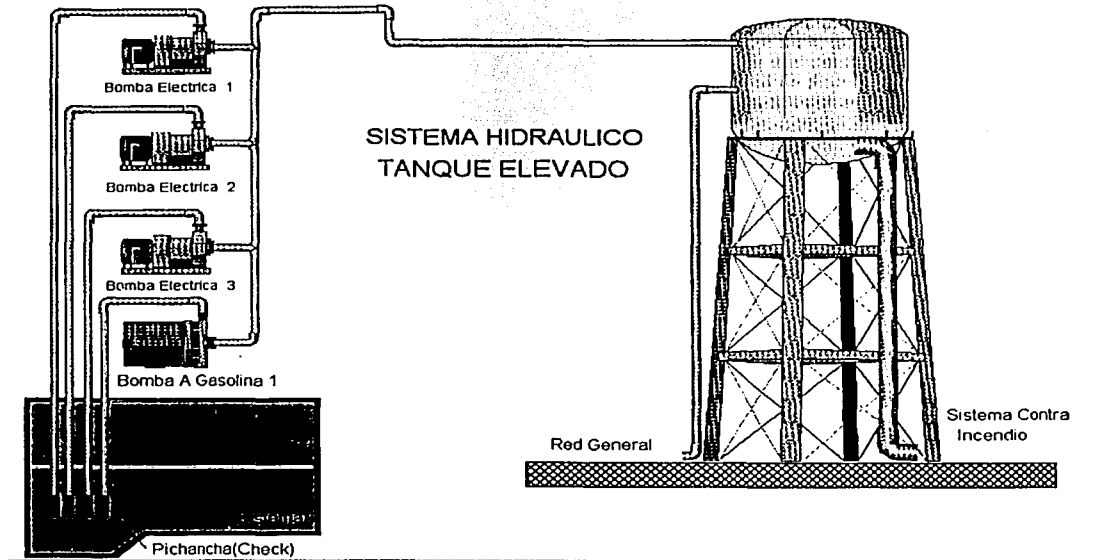


Por lo tanto el hotel contara con una cisternas con la que tendremos la capacidad total de un 100 % de la cual el 30 % del total sera para el sistema contra incendio, y se contara con un equipo de filtración a base carbon activado y de suavización con tanque de salmuera, esto para el agua

calculo de cisterna

No. Usuarios	250
uso x dia	300
almacenamiento x 3 dias	225000
30 % bomberos	67500
total	292500 litros
	293 m3

por lo tanto:
cisterna 210 m3
t. elevado 90 m3





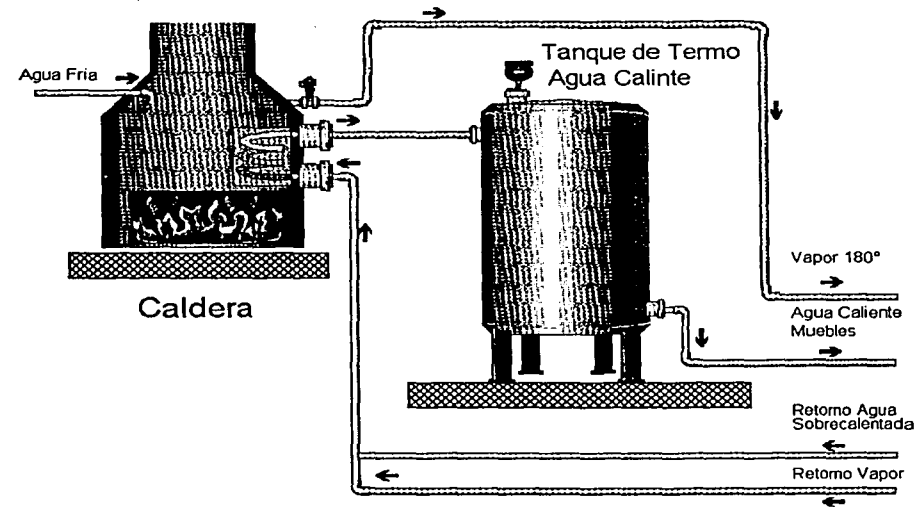
SISTEMA AGUA CALIENTE

El sistema de agua caliente consta de 2 calderas y 2 tanques de agua sobre calentada de 7.5 m³ el sistema se describe en el esquema de funcionamiento:

DEMANDA DE AGUA CALIENTE

- 1.- HOTEL HABITACIONES 250
- 2.- DOTACION HUESPED/DI 150
- 3.- DEMANDA DIARIA
 $250 \times 150 = 37500$
- 4.- GASTO MAXIMO POR HORA 1/7
 $37500 / 7 = 5357.14$
- 5.- DURACION HORAS PICO 4 HORAS
 $5357.14286 \times 4 = 21428.6$
- 6.- ALMACENAMIENTO 1/5
 $37500 / 5 = 7500$

POR LO QUE EL CALENTADOR SERA DE UNA CAPACIDAD DE 7500 LIT.





DIAMETROS DE TUBERIA

Los diámetros de tubería hidráulica se propusieron para mantener una velocidad de 3 m X segundo, basada en una caída de presión de 1.15 Kg/Cm² por cada 100 metros de longitud para un diámetro máximo de 19 mm en cada módulo hidráulico y una longitud máxima de 15 m con una capacidad de 25 unidades mueble según manual Helvex

UNIDADES MUEBLES

CUARTOS TIPO I Y II (un módulo)

MUEBLE	CANTIDAD	U. MUEBLE	TOTAL	Ø ALI.
Regadera	1	2	2	13 mm
W.C.	1	5	5	9 mm
Lavabo	2	2	4	9 mm
total unidades mueble			11	

SUITES (un módulo)

MUEBLE	CANTIDAD	U. MUEBLE	TOTAL	Ø ALI.
Regadera	1	2	2	13 mm
Tina	1	2	2	13 mm
W.C.	1	5	5	9 mm
Bidet	1	5	5	9 mm
Lavabo	2	2	4	9 mm
Fregadero	1	2	2	9 mm
total unidades mueble			20	

MASTER SUITES (un módulo)

MUEBLE	CANTIDAD	U. MUEBLE	TOTAL	Ø ALI.
Regadera	2	2	4	13 mm
Tina	1	2	2	13 mm
W.C.	2	5	10	9 mm
Bidet	1	5	5	9 mm
Lavabo	2	2	4	9 mm
total unidades mueble			25	

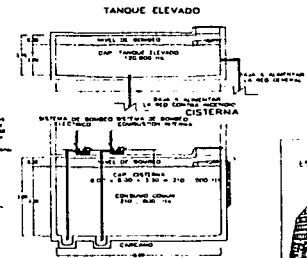
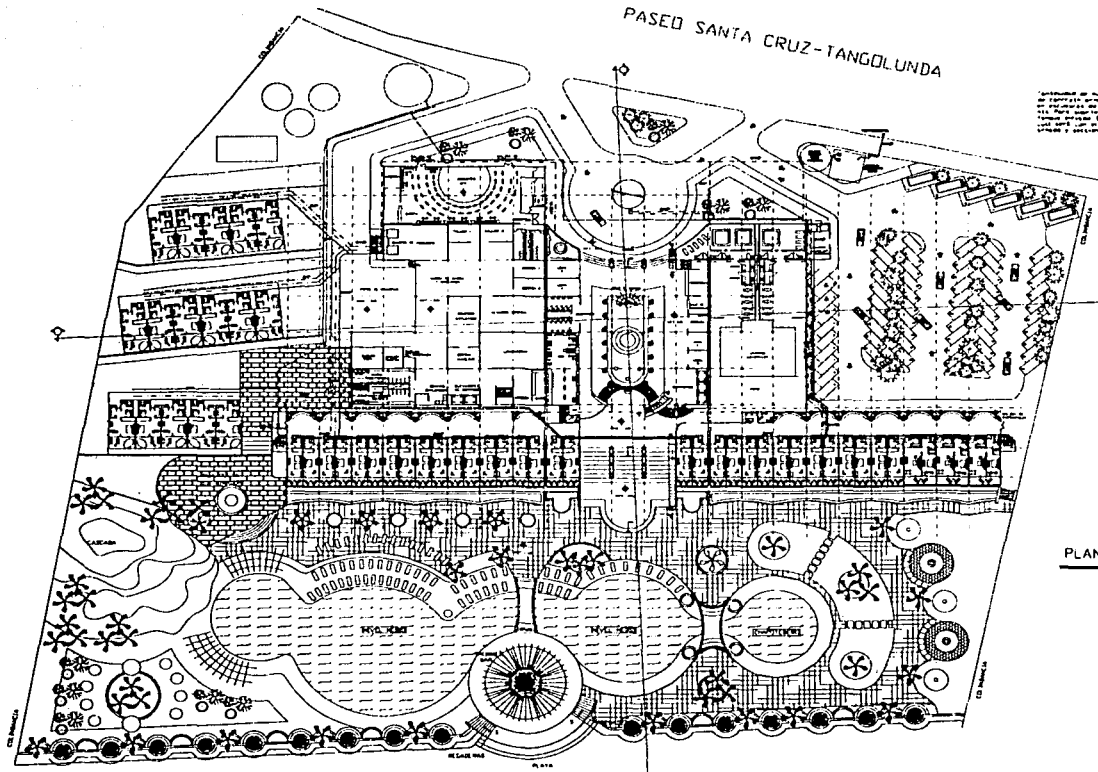
LAVABO: Mezcladora Helvex mod. Triton K-7439t

TINAS: Mezcladora tripex para tina reg Helvex mod. triton K-7150

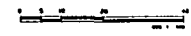
REGADERA: marca Helvex MDD AC-10

BIDET: Mezcladora para bidet marca Helvex mod. Triton K-9270 T

W.C. : Valvula de tanque bajo por presión marca fillpro mod. 216

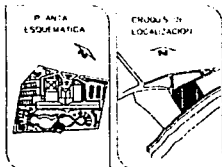


PLANTA BAJA DE CONJUNTO



SIMBOLOGIA

INSTALACION HIDRAULICA	
---	Red de agua fría
---	Red de agua caliente
---	Red de agua potable
---	Red de alcantarillado
---	Red de gas
---	Red de electricidad
---	Red de telefonía
---	Red de televisión
---	Red de datos
---	Red de fibra óptica
---	Red de cableado estructurado
---	Red de cableado de voz
---	Red de cableado de datos
---	Red de cableado de video
---	Red de cableado de energía
---	Red de cableado de tierra



NOTAS

1. El presente proyecto de obra tiene como objetivo la construcción de un Hotel de Playa en el Paseo Santa Cruz Tangolunda, lote 11, sector 11, de la ciudad de Lima, Perú.

2. El área total del terreno es de 10.000 m², con una superficie construida de 5.000 m².

3. El proyecto está dividido en tres etapas de construcción, con un plazo total de 18 meses.

4. El presupuesto total de la obra es de S/ 1.500.000,00.

5. El proyecto ha sido aprobado por el Comité de Asesoría Técnica de la UNAP.

TEMA
HOTEL DE PLAYA

NOMBRE
PB DE CONJUNTO
INSTALACION HIDRAULICA

PRESENTA
CALZADA PRADO ROGELIO

LOCALIZACION
BANCA DE HUAYACO
PASADO SANTA CRUZ TANGOLUNDA
LOTE 11 SECTOR 11

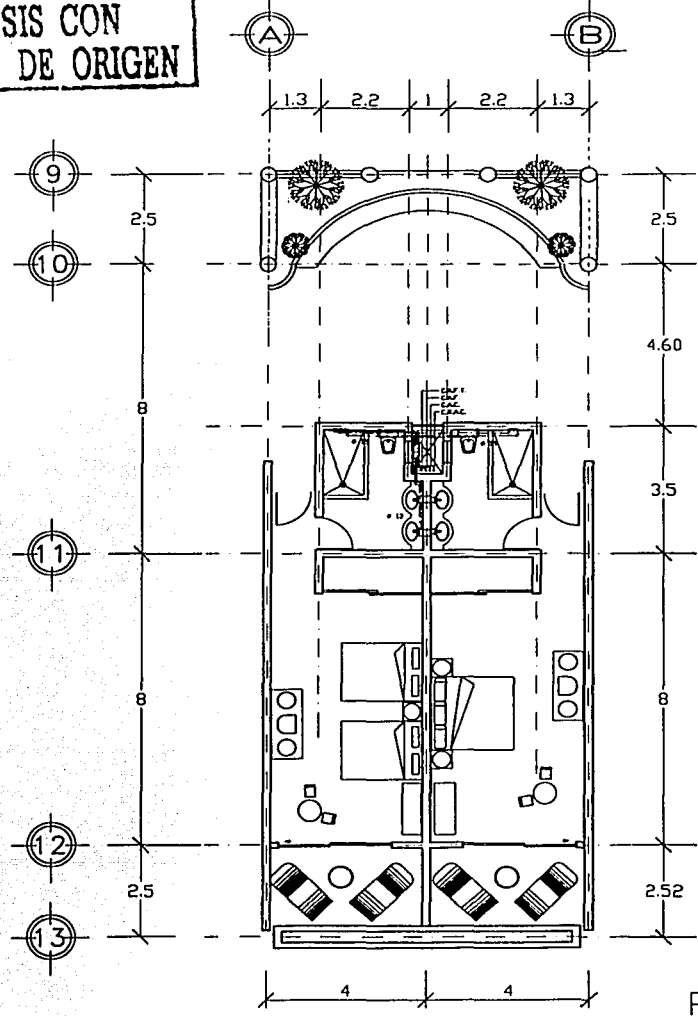
ESCALA
1:500

FECHA
28/03/02

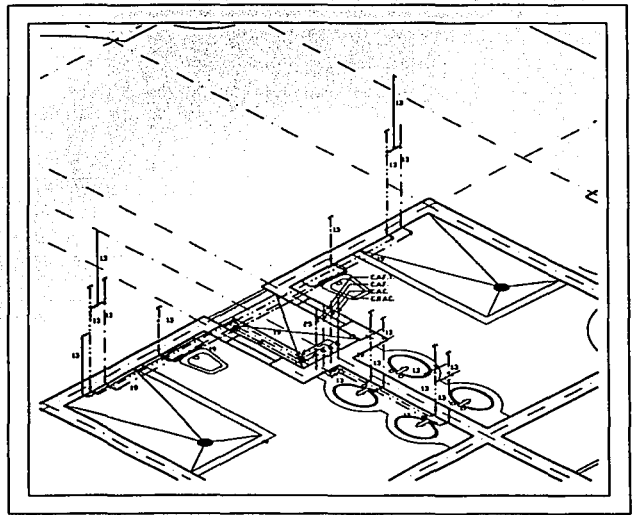
CLAVE
HI-01



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



**HABITACIONES TIPO I Y II
INSTALACION HIDRAULICA**



ISOMETRICO ESC. 1:20

SIMBOLOGIA INSTALACION HIDRAULICA.			
---	TUBERIA DE AGUA FRIA	+	TUBERIA LIMBO
---	TUBERIA DE AGUA CALIENTE	+0	TUBERIA VERTICAL O DE PLANTA
---	RETORNO AGUA CALIENTE	+	ELECTRO-NEVEL
---	AGUA TRATADA	+	COBO DE 90°
Tb. Gal.	TUBERIA GALVANIZADA	+	PEC
Tb. Co.	TUBERIA DE COBRE	+	PEC
CA.F.	CELSINA AGUA FRIA	+	VALVULA DERECHO RETORNO
CA.C.	CELSINA AGUA FRIA	+0	LLAVE DE PASO
CA.C.A.C.	CELSINA RETORNO AGUA CALIENTE	+	LLAVE DE CIERRE
CA.F.T.	CELSINA AGUA FRIA TRATADA	+0	RE-ACCION

PLANTA ESC. 1:50



NOTAS

1. Se han tomado los datos necesarios para la elaboración de este proyecto.
2. Se han tomado los datos necesarios para la elaboración de este proyecto.
3. Se han tomado los datos necesarios para la elaboración de este proyecto.
4. Se han tomado los datos necesarios para la elaboración de este proyecto.
5. Se han tomado los datos necesarios para la elaboración de este proyecto.
6. Se han tomado los datos necesarios para la elaboración de este proyecto.
7. Se han tomado los datos necesarios para la elaboración de este proyecto.
8. Se han tomado los datos necesarios para la elaboración de este proyecto.
9. Se han tomado los datos necesarios para la elaboración de este proyecto.
10. Se han tomado los datos necesarios para la elaboración de este proyecto.
11. Se han tomado los datos necesarios para la elaboración de este proyecto.
12. Se han tomado los datos necesarios para la elaboración de este proyecto.
13. Se han tomado los datos necesarios para la elaboración de este proyecto.

TEMA
HOTEL DE PLAYA

NOMBRE:
INSTALACION HIDRAULICA
CUARTO TIPO I Y II

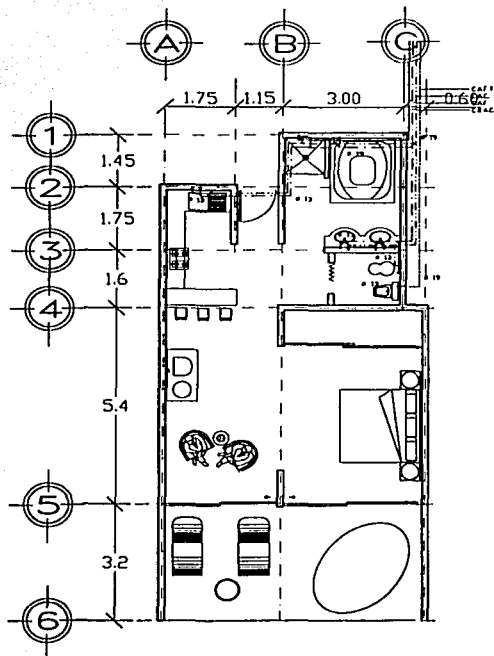
PRESENTA:
CALZADA PRADO ROGELIO

LOCALIZACION
BARRIO DE HUATLALO
PASADIZO SANTA CRUZ TANDOLONGA
LOTE B SECTOR H

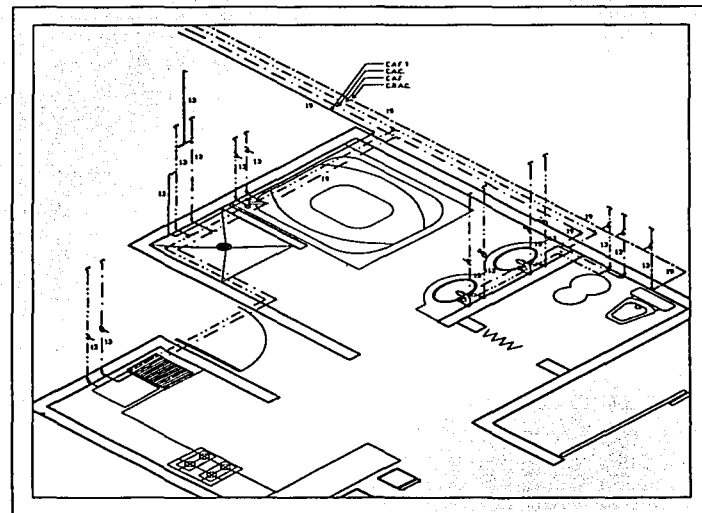
ESCALA 1:100
FECHA 28/02/02
CLAVE: 1H-02



SUITES INSTALACION HIDRAULICA



PLANTA ESC. 1:50



ISOMETRICO ESC. 1:20



NOTAS

Las tuberías de conducción deben ser fabricadas conforme a las normas vigentes para el material especificado, con un diámetro nominal de 1/2" y 3/4" para las tuberías de conducción de agua fría y caliente respectivamente. Las tuberías de retorno deben ser fabricadas con un diámetro nominal de 1/2" y 3/4" para las tuberías de retorno de agua fría y caliente respectivamente. Las tuberías de retorno deben ser fabricadas con un diámetro nominal de 1/2" y 3/4" para las tuberías de retorno de agua fría y caliente respectivamente. Las tuberías de retorno deben ser fabricadas con un diámetro nominal de 1/2" y 3/4" para las tuberías de retorno de agua fría y caliente respectivamente. Las tuberías de conducción deben ser fabricadas conforme a las normas vigentes para el material especificado, con un diámetro nominal de 1/2" y 3/4" para las tuberías de conducción de agua fría y caliente respectivamente.

TEMA

HOTEL DE PLAYA

NOMBRE:
INSTALACION HIDRAULICA
SUITES

PRESENTA:
CALZADA PRADO ROGELIO

LOCALIZACION

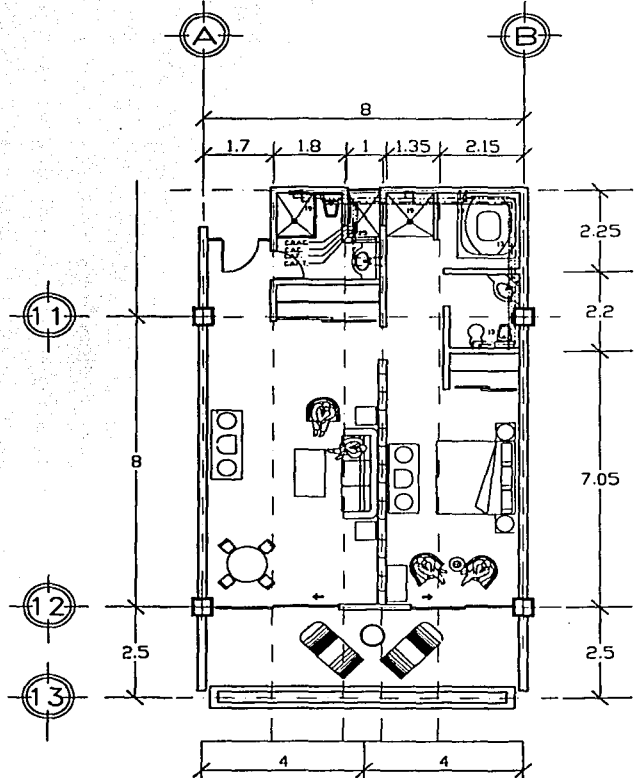
BARRIO DE HUATULCO
PASADIZO SANTA CRUZ FANODOLINA
LOTE "B" SECTOR "H"

CLAVE:
IH-03

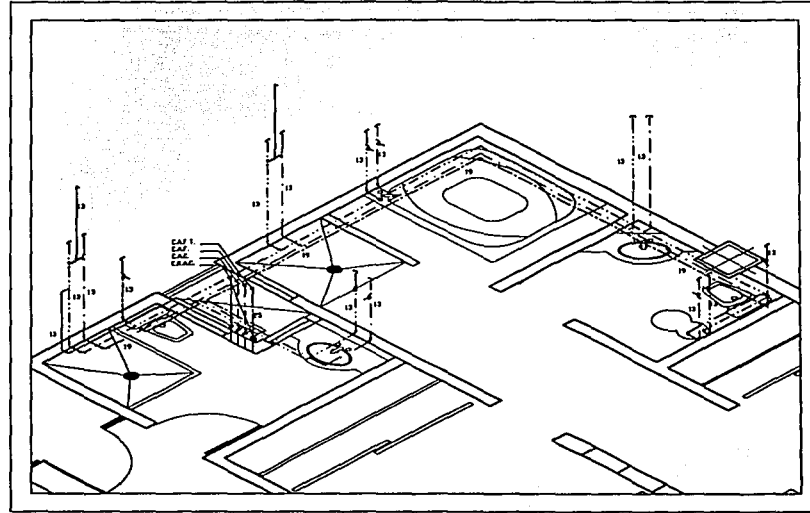


SIMBOLOGIA INSTALACION HIDRAULICA		
TUBERIA DE AGUA FRIA	—	TUBERIA UNIDA
TUBERIA DE AGUA CALIENTE	—	TUBERIA VERTICAL O DE PLANTA
RETORNO AGUA CALIENTE	—	ELECTRO-NEVEL
AGUA TRATADA	—	CEBO DE NY
Td. Co. TUBERIA DE COBRE	—	VEE
CAF. COLUNA AGUA FRIA	—	VALVULA DESECHO RETORNO
CAC. COLUNA AGUA CALIENTE	—	LLAVE DE PASEO
CRAC. COLUNA RETORNO AGUA CALIENTE	—	LLAVE DE SLODI
CAF.3. COLUNA AGUA FRIA TRATADA	—	REGISTRO

MASTER SUITES INSTALACION HIDRAULICA

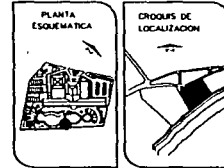


PLANTA ESC. 1:50



ISOMETRICO ESC. 1:20

SIMBOLOGIA			
INSTALACION HIDRAULICA			
---	TUBERIA DE AGUA FRIA	+	TUBERIA UNION
---	TUBERIA DE AGUA CALIENTE	+	TUBERIA VERTICAL O DE PUNTA
---	RETORNO AGUA CALIENTE	+	ELECTRO-IVEL
---	AGUA TRATADA	+	CONO DE 90°
To. Cal	TUBERIA GALVANIZADA	+	TEE
To. Co	TUBERIA DE COBRE	+	TEE
CAF	COLUNA AGUA FRIA	+	VALVULA OPERADORA RETORNO
C.A.C	COLUNA AGUA FRIA	+	LLAVE DE PARED
CRAC	COLUNA RETORNO AGUA CALIENTE	+	LLAVE DE CILINDRO
CAF.T	COLUNA AGUA FRIA TRATADA	+	REDUCION



NOTAS:

Las tuberías de galvanizado deben ser de hierro galvanizado con el galvanizado mínimo de 55 gms/m².
 Las tuberías de cobre deben ser de cobre de especial de 100% y con un espesor mínimo de 1.5 mm.
 Las tuberías de acero deben ser de acero al carbono con un espesor mínimo de 1.5 mm.
 Las tuberías de plástico deben ser de polietileno de alta densidad con un espesor mínimo de 1.5 mm.
 Las tuberías de aluminio deben ser de aluminio con un espesor mínimo de 1.5 mm.

TEMA
HOTEL DE PLAYA

NOMBRE:
INSTALACION HIDRAULICA
MASTER SUITES

PRESENTA:
CALZADA PRADO ROGELIO

LOCALIZACION
BARRIO DE HUIRALCO
PARQUE SANTA CRUZ TANCULONA
LOTE # SECTOR H

FECHA:
11/03/02

CLAVE:
IH-04

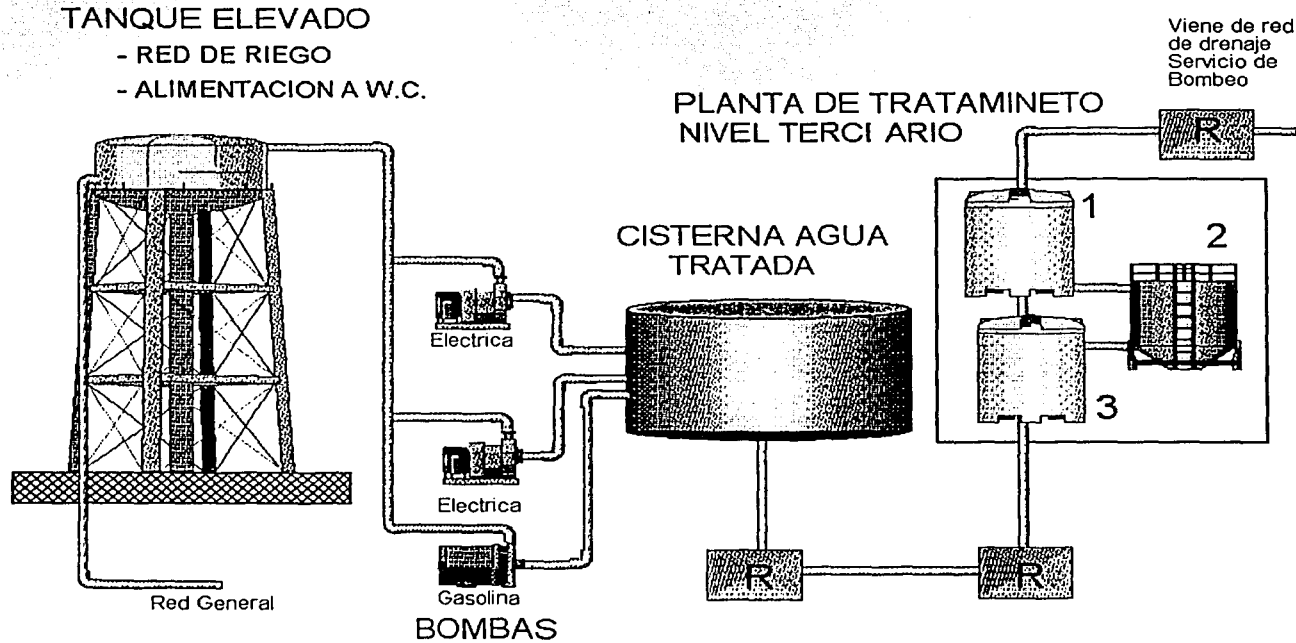


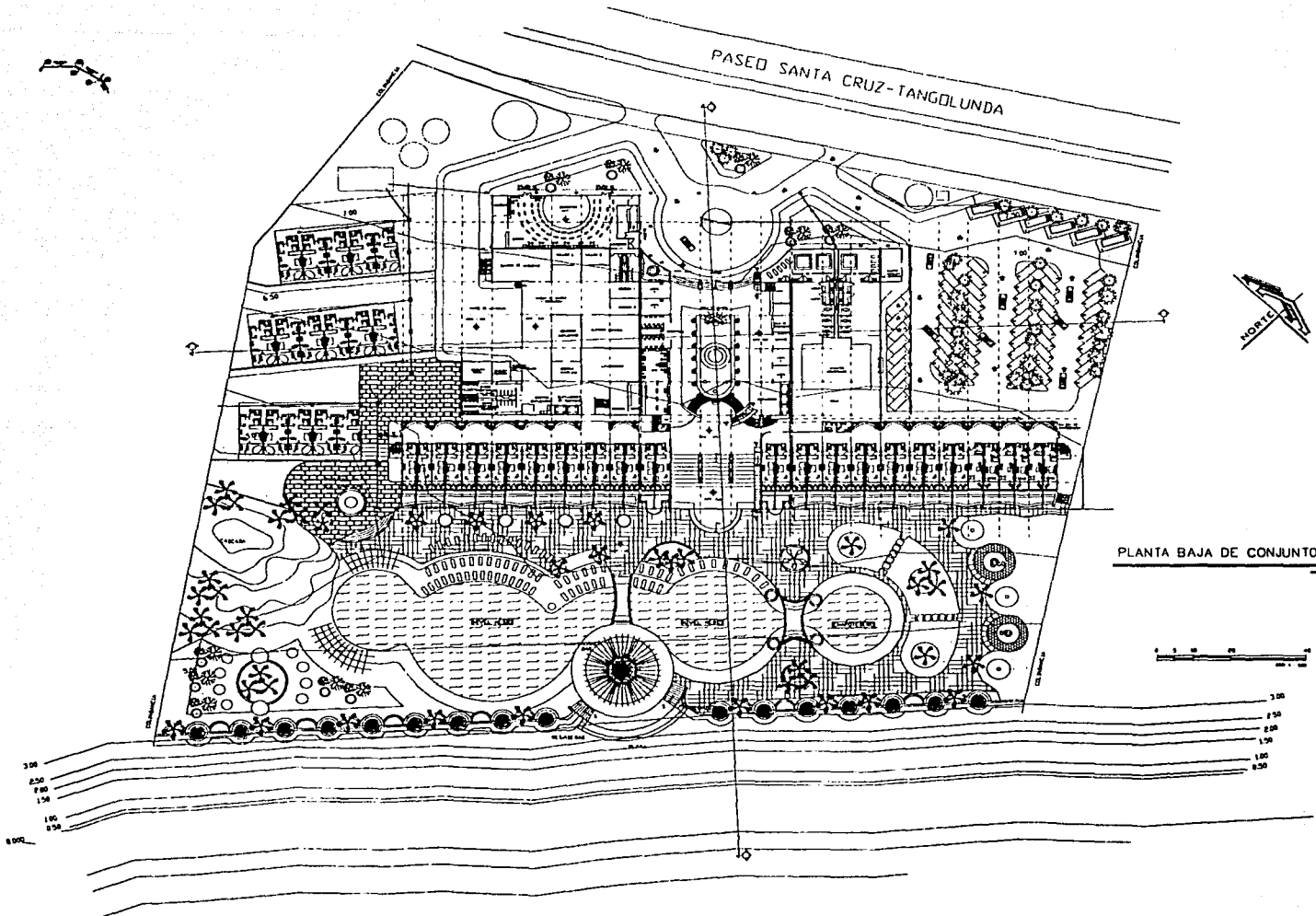


INSTALACION SANITARIA

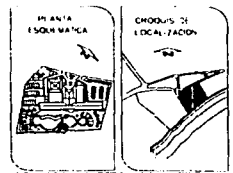
El sistema de drenaje se utiliza una red de aguas servidas que esta conectada a una planta de tratamiento de aguas a nivel terciario misma que se utiliza para :

todos los W.C y para el servicio de agua de riego. Con lo que se busca el optimizar los recursos hidraulicos





PLANTA BAJA DE CONJUNTO



NOTAS

Este proyecto de obra de construcción de un Hotel de Playa, se ha elaborado en virtud de un contrato suscrito entre el Sr. CALZADA PRADO ROGELIO y el Sr. DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS, para la ejecución de una obra de construcción de un Hotel de Playa, en el lote H, Sección H, del Pasado Santa Cruz-Tangolunda, en el Municipio de San Carlos, Estado de San Carlos, República de Guatemala.

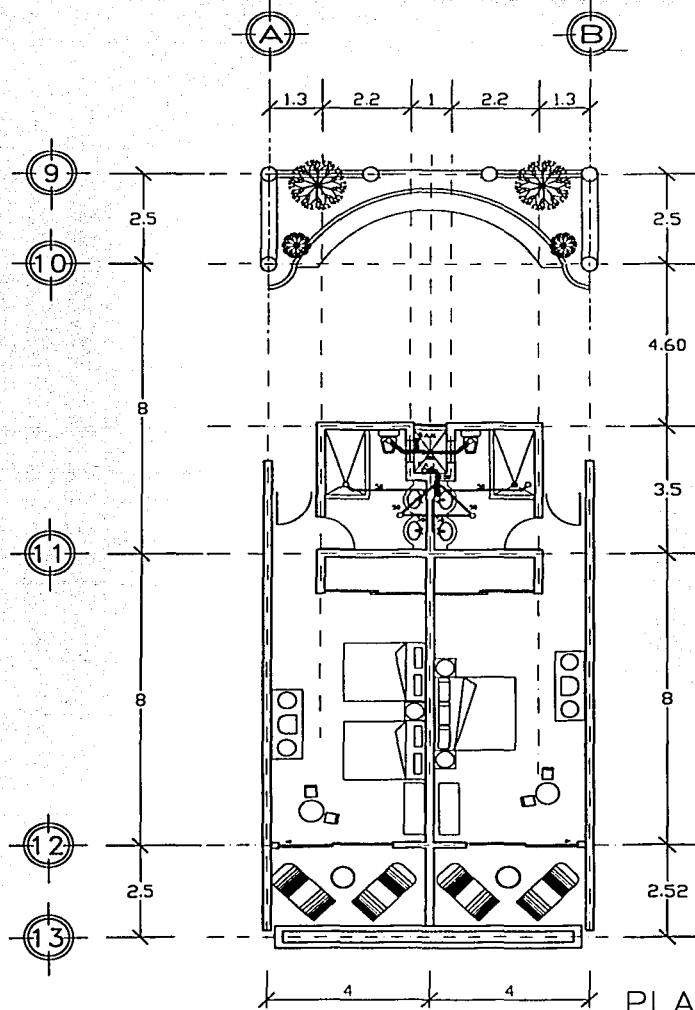
El presente proyecto de obra de construcción de un Hotel de Playa, se ha elaborado en virtud de un contrato suscrito entre el Sr. CALZADA PRADO ROGELIO y el Sr. DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS, para la ejecución de una obra de construcción de un Hotel de Playa, en el lote H, Sección H, del Pasado Santa Cruz-Tangolunda, en el Municipio de San Carlos, Estado de San Carlos, República de Guatemala.

El presente proyecto de obra de construcción de un Hotel de Playa, se ha elaborado en virtud de un contrato suscrito entre el Sr. CALZADA PRADO ROGELIO y el Sr. DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS, para la ejecución de una obra de construcción de un Hotel de Playa, en el lote H, Sección H, del Pasado Santa Cruz-Tangolunda, en el Municipio de San Carlos, Estado de San Carlos, República de Guatemala.

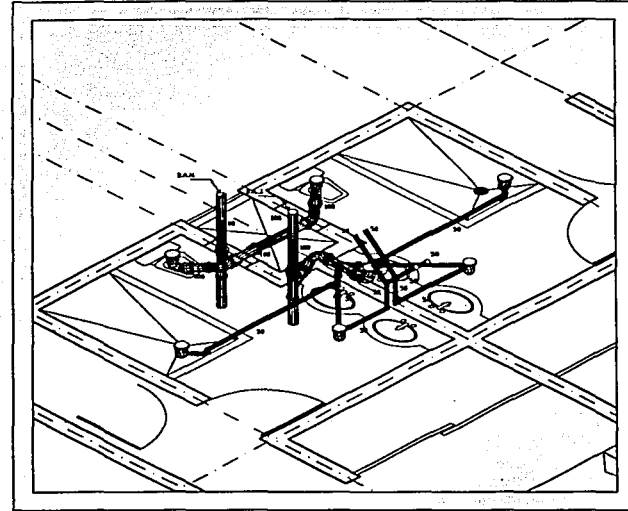
TEMA	
HOTEL DE PLAYA	
NOMBRE	
PIB DE CONJUNTO INSTALACION SANIARIA	
PRESENTA	
CALZADA PRADO ROGELIO	
LOCALIZACION	ESCALA
BAHA DE MATELECO PASADO SANTA CRUZ TANGOLUNDA LOTE H SECCION H	1:500
CLAVE:	28/05/02
IS-01	



HABITACIONES TIPO I Y II INSTALACION SANITARIA

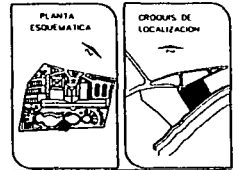


PLANTA ESC. 1:50



ISOMETRICO ESC. 1:20

SIMBOLOGIA			
INSTALACION SANITARIA			
	TUBERIA DE PVC.		VALVE PVC.
	TUBERIA DE ALUMIN.		COYUO PVC.
	COYUO DE 45° DE ALUMIN.		COYUO 45°
	COYUO 90° DE PVC.		REDUCCION PVC.
	MEDIDOR DE AGUA MEDIDA.		
	MEDIDOR DE AGUA JARDINERA.		
	SEÑAL DE TAPAJE S.M.M.-S.M.M.		
	SEÑAL DE TAPAJE S.M.M.-S.M.M.		



NOTAS:

La red sanitaria proyectada en este croquis preliminar, debe ser revisada y aprobada por el ingeniero responsable de la obra, antes de proceder a la ejecución de la misma.

La red de aguas negras debe instalarse en una cámara protegida contra el ruido y el escape de olores, y debe ser instalada en un lugar que permita su mantenimiento y su limpieza.

La red de aguas pluviales debe instalarse en una cámara protegida contra el ruido y el escape de olores, y debe ser instalada en un lugar que permita su mantenimiento y su limpieza.

Para el suministro de agua fría y caliente, se proyecta que se instale un sistema centralizado.

Antes de instalar los sanitarios, se debe verificar que los tubos de drenaje y los tubos de ventilación estén correctamente instalados y que los sanitarios estén correctamente instalados.

Todos los sanitarios proyectados en este croquis preliminar, deben ser instalados en un lugar que permita su mantenimiento y su limpieza.

TEMA
HOTEL DE PLAYA

NOMBRE:
INSTALACION SANITARIA
CUARTOS TIPO I Y II

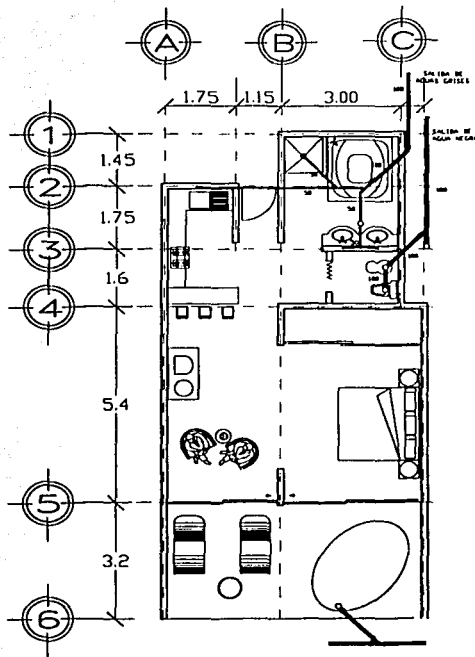
PRESENTA:
CALZADA PRADO ROGELIO

LOCALIZACION
BAHIA DE MARAICAO
PARQUE SANTA CRUZ TANGOLANDA
LOTE N° SECCION N°

FECHA:
28/03/02

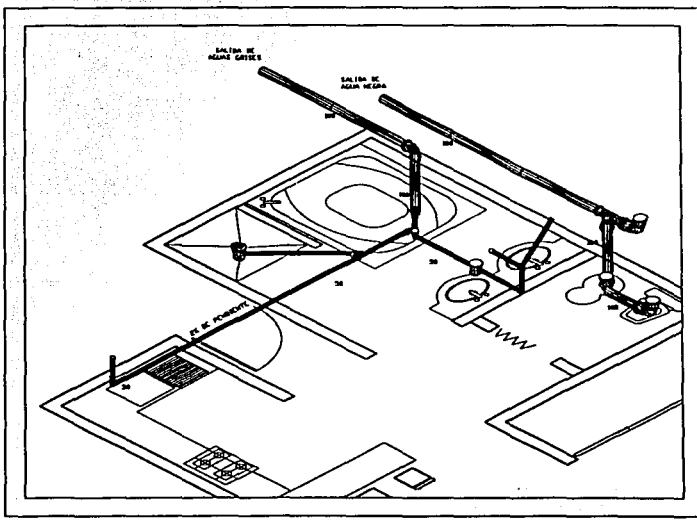
CLAVE:
IS-02





PLANTA ESC. 1:50

SUITES INSTALACION SANITARIA



ISOMETRICO ESC. 1:20

SIMBOLOGIA			
INSTALACION HIDRAULICA:			
---	TUBERIA DE AGUA FRÍA	+	FUERZA BANDA
---	TUBERIA DE AGUA CALIENTE	+	TUBERIA VERTICAL O DE PUNTA
---	RETORNO AGUA CALIENTE	+	ELECTRO-NIVEL
---	AGUA TRATADA	+	EDRO DE 90°
To. Cal.	TUBERIA GALVANIZADA	+	VEE
To. Co.	TUBERIA DE EDRO	+	VEE
CAF.	COLONIA AGUA FRÍA	+	VALVULA CHECKING RETORNO
CAC.	COLONIA AGUA FRÍA	+	LLAVE DE PASO
CRAE.	COLONIA RETORNO AGUA CALIENTE	+	LLAVE DE BLOQUEO
CAF.T.	COLONIA AGUA FRÍA TRATADA	+	REACCION



NOTAS

La red sanitaria ejecutada en este departamento, comprende, una de las siguientes partes: a) de las tuberías que conducen el agua fría y caliente desde el sistema general de abastecimiento, hasta el punto de consumo en cada una de las unidades de habitación; y b) de las tuberías que conducen el agua fría y caliente desde el sistema general de abastecimiento, hasta el punto de consumo en cada una de las unidades de habitación.

La red de aguas negras será suministrada en todo el departamento por medio de tuberías que conducen el agua desde el sistema general de abastecimiento, hasta el punto de consumo en cada una de las unidades de habitación.

La red de aguas pluviales será suministrada en una sola línea general para la totalidad de la zona y de abastecimiento, para el drenaje de las aguas pluviales que caen sobre el departamento.

Para el suministro de agua se utilizará un sistema de gravedad que se debe un sistema de bombeo.

Antes de iniciar los trabajos se deberá garantizar el suministro de agua fría y caliente en todo el departamento y de abastecimiento de las tuberías, desde el sistema de P.V.C.

Todas las tuberías deberán ser instaladas en una sola línea general para la totalidad de la zona y de abastecimiento, para el drenaje de las aguas pluviales que caen sobre el departamento.

TEMA
HOTEL DE PLAYA

NOMBRE:
INSTALACION SANITARIA SUITES

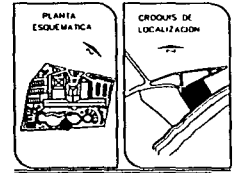
PRESENTA:
CALZADA PRADO ROGELIO

LOCALIZACION
BARRIO DE HERRERA
PASAD SANTA CRUZ FANCUILLANA
LOTE N° SECCION 14

CLAVE:
IS-03



MASTER SUITES INSTALACION SANITARIA



NOTAS

La red sanitaria conforma un solo sistema por planta, con un sistema de evacuación y otro de abastecimiento. No se permite la conexión de tuberías de aguas frías y calientes en un mismo punto de conexión.

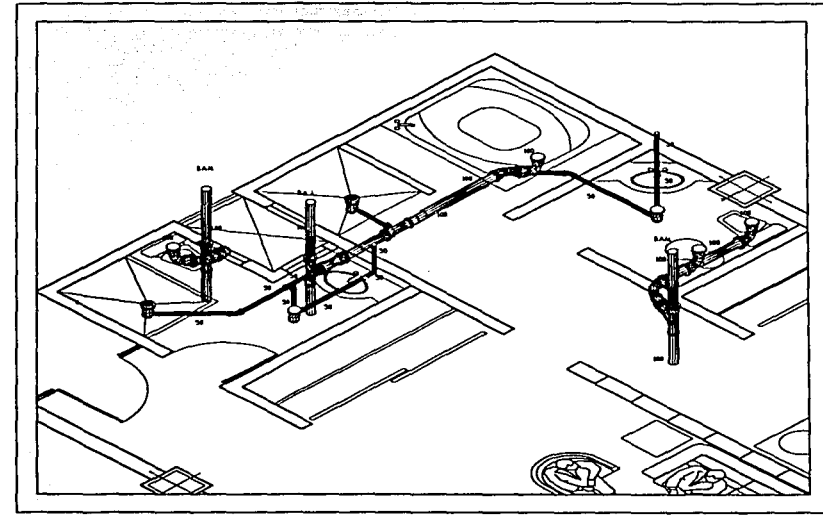
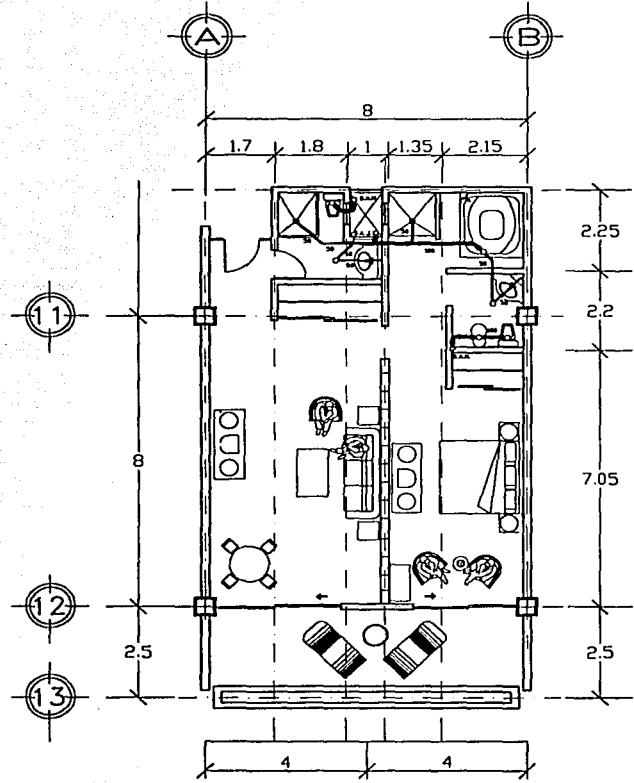
La red de aguas frías debe conformarse en todo momento por tuberías de cobre o aluminio de 1/2" y 3/4" de diámetro.

La red de aguas calientes debe conformarse en todo momento por tuberías de cobre o aluminio de 1/2" y 3/4" de diámetro.

Para el sistema de ventilación se utilizará un sistema de gravedad que se opere por acción térmica.

Antes de iniciar cualquier obra de construcción se deberá verificar la ubicación de las tuberías y de los conductos de ventilación en el plano de obra.

Todo el sistema sanitario debe estar protegido contra incendios por medio de tuberías de cobre o aluminio de 1/2" y 3/4" de diámetro.



ISOMETRICO ESC. 1:20

SIMBOLOGIA		
INSTALACION HIDRAULICA		
—	TUBERIA DE AGUA FRIA	+
—	TUBERIA DE AGUA CALIENTE	+O
—	RETORNO AGUA CALIENTE	+
—	AGUA TRATADA	+
Tu. Gal.	TUBERIA GALVANIZADA	+
Tu. Co.	TUBERIA DE COBRE	+
CAF.	COLONIA AGUA FRIA	+
CAC.	COLONIA AGUA CALIENTE	+
CRAD.	COLONIA RETORNO AGUA CALIENTE	+
CAF.T.	COLONIA AGUA FRIA TRATADA	+
+	TUBERIA UNION	
+	TUBERIA VERTICAL O DE PLANTA	
+	ELECTRO-NEVEL	
+	COSE DE VP	
+	TEE	
+	VALVULA CHECKING RETORNO	
+	LLAVE DE PASE	
+	LLAVE DE CIERRE	
+	REBUCEN	

PLANTA ESC. 1:50

TEMA
HOTEL DE PLAYA

NOMBRE:
INSTALACION SANITARIA
MASTER SUITES

PRESENTA:
CALZADA PRADO ROGELIO

LOCALIZACION
BARRIO DE MAR BUENO
PASO SANTA ERIC TANGOLINDA
LOTE # SECTOR H

FECHA
28/05/02

CLAVE:
IS-04





INSTALACION ELECTRICA

El hotel contará con tres zonas:

ZONA 1: EXTERIORES

ZONA 2: HABITACIONES

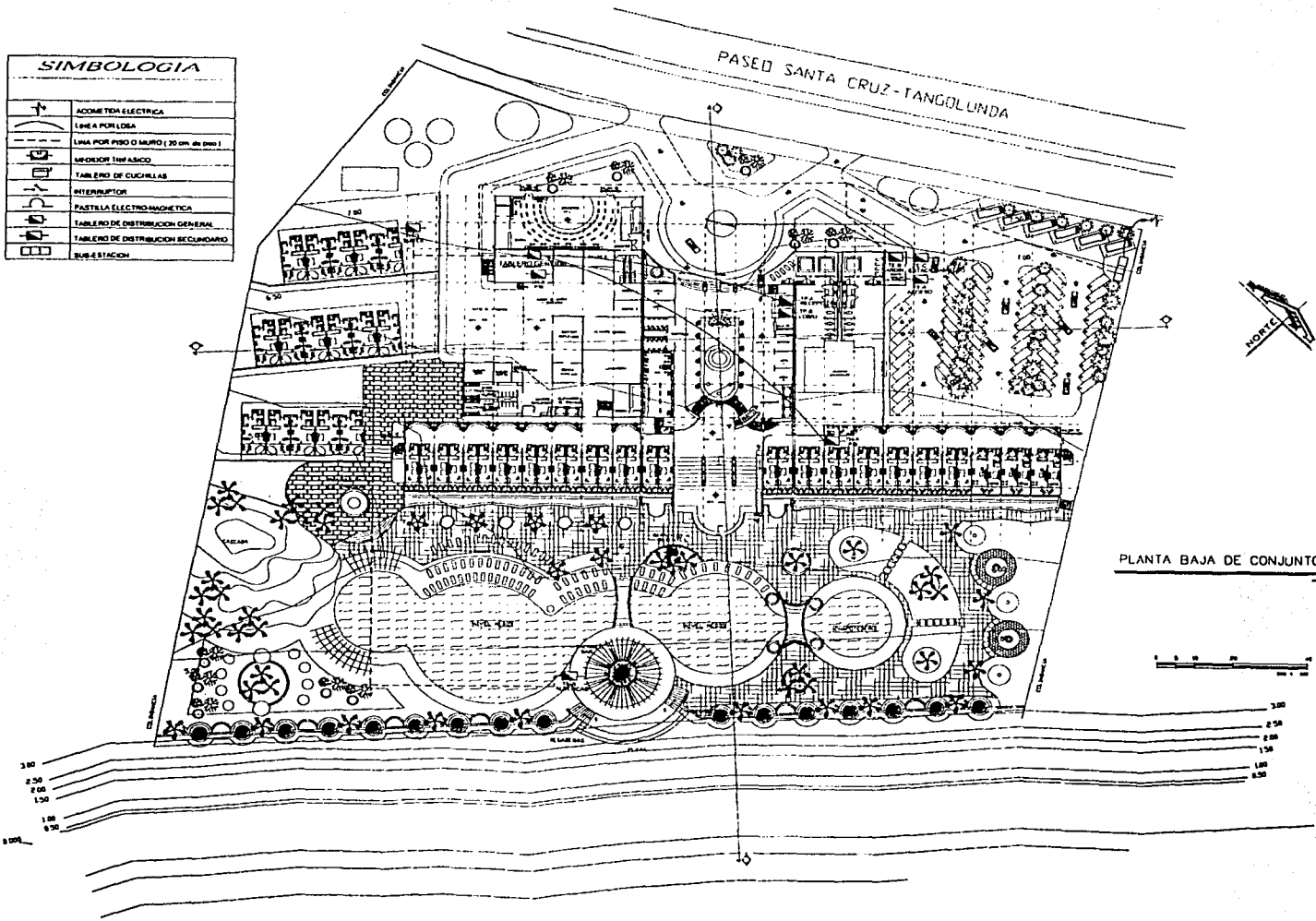
ZONA 3: SERVICIOS

ZONA 4: AREAS PUBLICAS

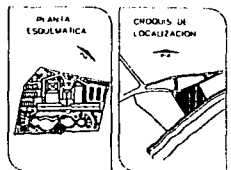
La subestacion sera exterior se contará con planta de emergencia sera de combustible las subestaciones seran 2 de 750 KVA cada una dando corriente de baja tencion a 110, 220 según el caso

las plantas de emergencia alimentaran solo áreas públicas de servicio y circuitos para lamparas de luz de emergencia

SIMBOLOGIA	
	COMEDIMETRO ELECTRICA
	LINEA POR LINEA
	LINEA POR FISO O MURO (20 CM DE PROF)
	MEJORADOR TRANSFORMADO
	TABLEROS DE CUCHILLAS
	INTERRUPTOR
	PASTILLA ELECTRO-MAQUETICA
	TABLEROS DE DISTRIBUCION GENERAL
	TABLEROS DE DISTRIBUCION SECUNDARIO
	SUB-ESTACION



PLANTA BAJA DE CONJUNTO








NOTAS

- 1. Sección de Planificación General de la zona de este proyecto.
- 2. Las dimensiones de la planta de la planta de este proyecto son: 100 metros de ancho por 150 metros de largo.
- 3. Las dimensiones de la planta de la planta de este proyecto son: 100 metros de ancho por 150 metros de largo.
- 4. Las dimensiones de la planta de la planta de este proyecto son: 100 metros de ancho por 150 metros de largo.
- 5. Las dimensiones de la planta de la planta de este proyecto son: 100 metros de ancho por 150 metros de largo.
- 6. Las dimensiones de la planta de la planta de este proyecto son: 100 metros de ancho por 150 metros de largo.
- 7. Las dimensiones de la planta de la planta de este proyecto son: 100 metros de ancho por 150 metros de largo.
- 8. Las dimensiones de la planta de la planta de este proyecto son: 100 metros de ancho por 150 metros de largo.
- 9. Las dimensiones de la planta de la planta de este proyecto son: 100 metros de ancho por 150 metros de largo.
- 10. Las dimensiones de la planta de la planta de este proyecto son: 100 metros de ancho por 150 metros de largo.

TEMA	HOTEL DE PLAYA
NOMBRE	PB DE CONJUNTO
PRESENTA	CALZADA PRADO ROGELIO
LOCALIZACION	FINCA 1 300
FECHA	28/03/02
BANCA DE MEXICO CO	CLAVE: IE-01
PASEO SANTA CRUZ TANGOLUNDA	
LOTE 1 SECTOR H	



ESPECIFICACION: TABLERO TIPO	PROYECTO: HOTEL DE PLAYA EN HUATULCO
DESBALANCEO MAXIMO ENTRE FASES= 0%	

CTO. No.	CAP INT	 100W	 100W	 60W	 200W	 100W	F A S E S			TOTAL EN WATTS
							A	B	C	
1		2	10	4	8	10	4,040	----	----	4,040
2	115	2	10	4	8	10	----	4,040	----	4,040
3		2	10	4	8	10	----	----	4,040	4,040
4		2	10	4	8	10	4,040	----	----	4,040
5		2	10	4	8	10	----	4,040	----	4,040
6		2	10	4	8	10	----	----	4,040	4,040
7		2	10	4	8	10	4,040	----	----	4,040
8	115	2	10	4	8	10	----	4,040	----	4,040
9		2	10	4	8	10	----	----	4,040	4,040
10		2	10	4	8	10	4,040	----	----	4,040
11		2	10	4	8	10	----	4,040	----	4,040
12		2	10	4	8	10	----	----	4,040	4,040
13	115	2	10	4	8	10	4,040	----	----	4,040
14		2	10	4	8	10	----	4,040	----	4,040
15		2	10	4	8	10	----	----	4,040	4,040
16		2	10	4	8	10	4,040	----	----	4,040
17	115	2	10	4	8	10	----	4,040	----	4,040
18		2	10	4	8	10	----	----	4,040	4,040
19		2	10	4	8	10	4,040	----	----	4,040
20		2	10	4	8	10	----	4,040	----	4,040
21		2	10	4	8	10	----	----	4,040	4,040
22		2	10	4	8	10	4,040	----	----	4,040
23		----	VACIO	----	----	----	----	----	----	----
24		----	----	VACIO	----	----	----	----	----	----
TOT.							32,320	28,280	28,280	88,880






TOTAL LUM. 100W=44_{p2} =4400W
TOTAL LUM. 100W=220_{p2} =22,000W
TOTAL LUM. 60W=88_{p2} =5,280W
TOTAL CONT. 200W=17_{p2} =35,200W
TOTAL LUM. 100W=220_{p2} =22,000W

$$I = \frac{W}{V} = \frac{4,040}{220} = 18,36A$$

= 18.36 (20 A) YA QUE NO HAY BREAKER DE
18.7A SE CONSIDERA EL DE 20A



NOTAS

-  LAMPARAS AMBIANTES PARA INTERIORES
-  LAMPARAS AMBIANTES PARA EXTERIORES
-  LAMPARAS INCANDESCENTES DE CENTRO
-  LAMPARAS INCANDESCENTES DE CENTRO
-  CONTACTOS USO GENERAL

TEMA
HOTEL DE PLAYA

NOMBRE:
CUADRO DE CRAGAS

PRESENTA:
CALZADA PRADO ROCELIO

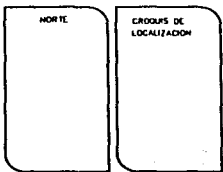
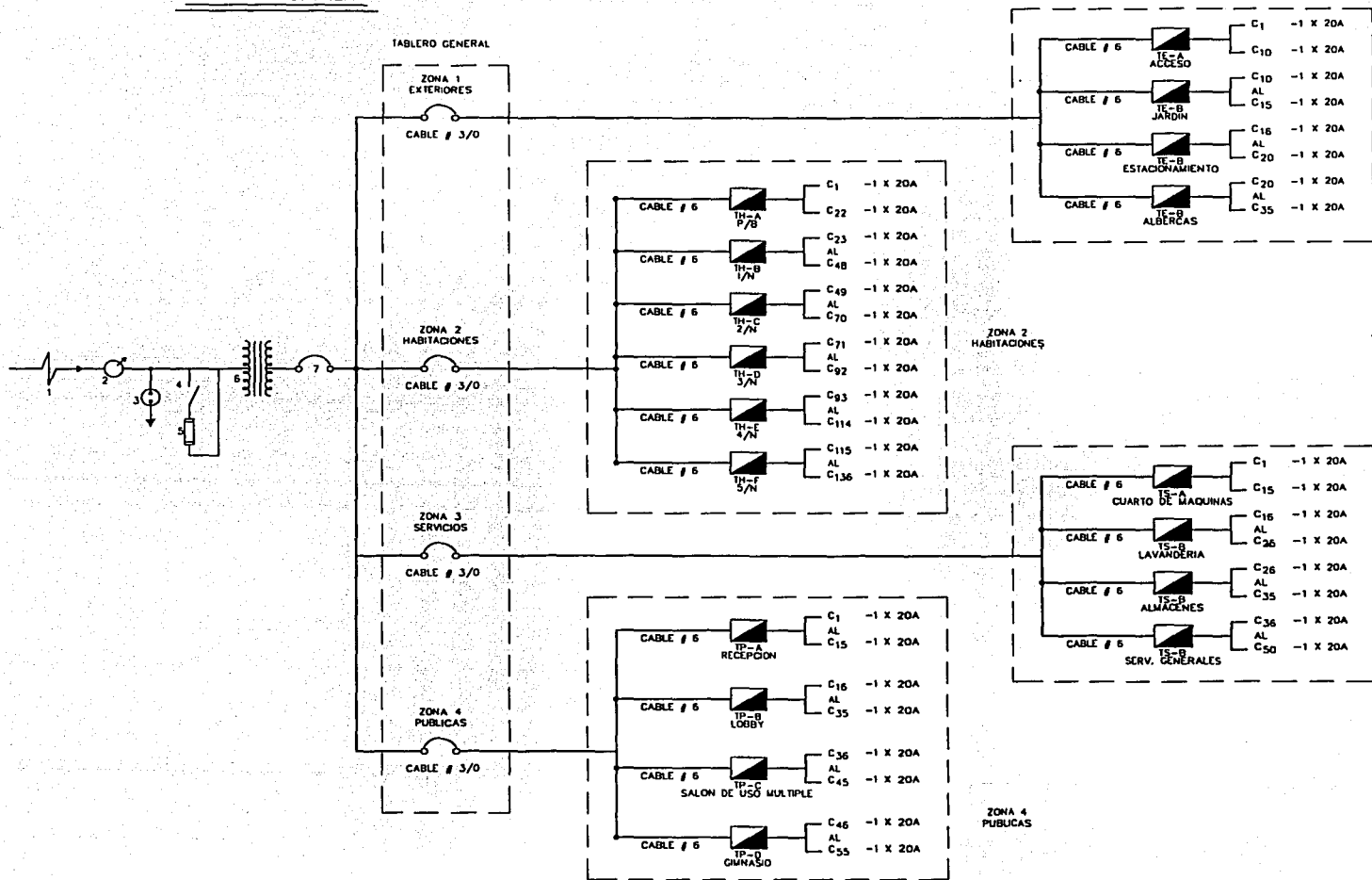
LOCALIZACION
BARRIO DE HUATULCO
PASO SANTA CRUZ TANCOLIMANA
LOTES # SECTOR #

FECHA
29/02/03

CLAVE
IE-05



DIAGRAMA UNIFILAR



- NOTAS:**
- 1.- ACOMODADA (C.F.E.) SUBTERRANEA
 - 2.- EQUIPO DE MEDICION (C.F.E.)
 - 3.- APARTARRAYOS
 - 4.- INTERRUPTOR DE OPERACION CON CARGA
 - 5.- FUSIBLE DE POTENCIA
 - 6.- TRANSFORMADOR
 - 7.- INTERRUPTOR GENERAL
- TH- TABLERO HABITACIONES
 TE- TABLERO EXTERIORES
 TS- TABLERO SERVICIOS
 TP- TABLERO ZONA PUBLICA

TEMA
HOTEL DE PLAYA

PRESENTA
ROGELIO CALZADA PRADO

LOCALIZACION

BARRA DE HUATLECO
PASO SANTA CRUZ TANGOLANDA
LOTE B SECTOR H

FECHA
28/04/01

CLAVE
IE-06



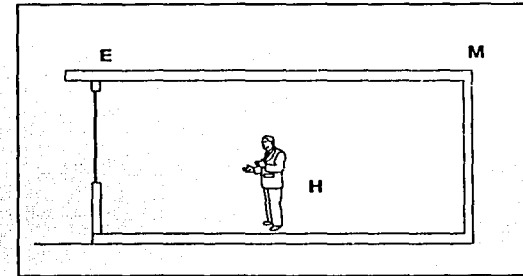


CLIMATIZACION PASIVA

Este estudio se refiere al acondicionamiento térmico natural, es la técnica que estudia los métodos para que el espacio presente las condiciones térmicas exigidas por el ser humano, sin recurrir a ningún tipo de energía. Para esto tenemos tres elementos principales el medio (M), el hombre (H) y la envolvente (E). La interrelación entre ellos esta gobernada por la transmisión de calor

Las condiciones precisas del confort, son muy variables sin embargo se pueden mencionar algunas

- Entre la temperatura del aire y la TMR (Temperatura del medio radiante) no sera mayor de 6 °c.
- La velocidad del aire será menor a 0.5 m/s
- La humedad estará comprendida entre el 30% y el 60%
- Las temperaturas superficiales que rodean al individuo no serán muy diferentes entre si



Arquitectura y clima, acondicionamiento natural, Roberto Rivero

Todo esto para conseguir el CONFORT TERMICO no indica factores numéricos dentro de las variantes complementarias que pueden presentarse, dentro de las mas conocidas hay dos, una de ellas de carácter subjetivo, dice: " el confort térmico de una persona es aquella condición de la mente que expresa satisfacción con el ambiente térmico. La otra tiene fundamentos fisiológicos: el confort térmico de un individuo se alcanza cuando las condiciones del medio permiten que el sistema termo regulador este en estado de mínima tensión.

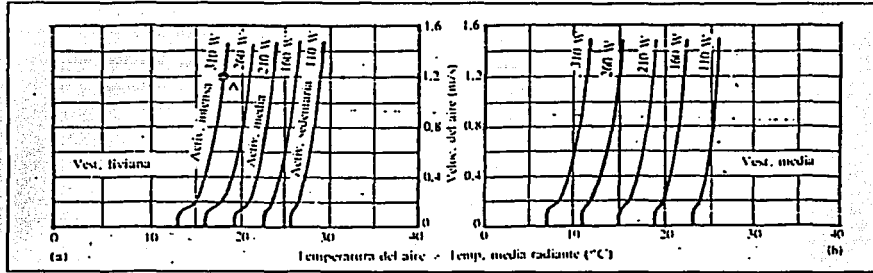
Se definen seis variables para el confort térmico: la actividad, el vestido, la TMR (temperatura del medio radiante), la temperatura, velocidad y humedad del aire. Es fácil comprender que, variando esos parámetros, es posible organizar infinidad de espacios que cumplan con las exigencias del confort. La elevación de temperatura del aire, por ejemplo, puede compensarse con una disminución de la temperatura media radiante o aumento de la velocidad del aire. Dentro de las temperaturas normales del confort, situadas a los 24 °c, la humedad relativa no tiene una influencia significativa cuando oscila entre el 30% y el 60% pero cobra importancia cuando sobre pasa este valor



Basándose en P. D. Fanger se presenta las siguientes graficas de la que se entiende por vestimenta liviana: pantalón y camisa de cuello abierto y media manga a este equipo tiene una resistencia térmica de 0.5, la vestimenta media incluye traje de media estación, cuello y corbata o ropa equivalente su resistencia es igual a 1.0 en las graficas se supone que la humedad relativa es aproximadamente igual al 50%

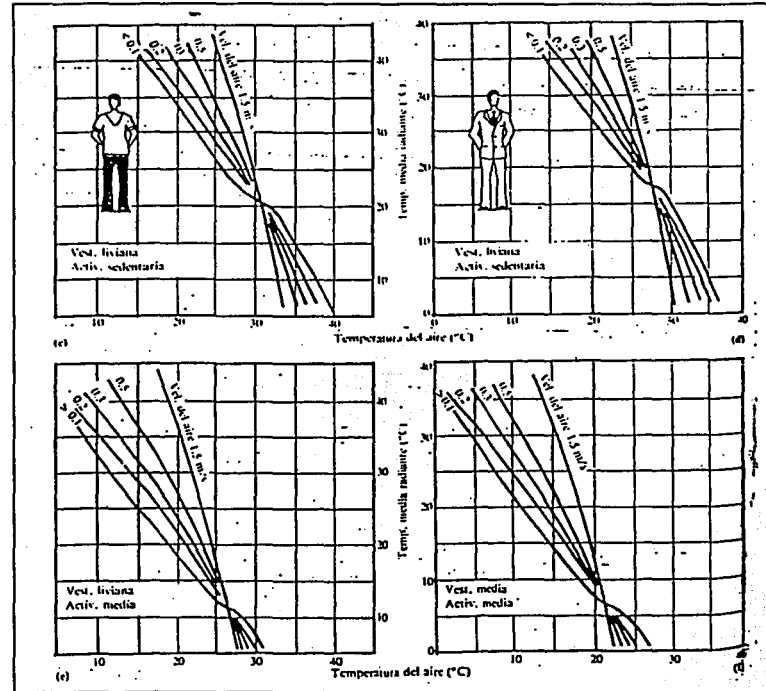
El confort térmico se encuentra optimo se encuentra según las instituciones
 Institution of heating and ventilating engineers (IHVE) DE Inglaterra que se eleva entre 1°C y 2°C en verano
 American society of heating refrigerating and air conditioning engineers (ASHRAE) 23.9°C en cualquier estación del año.

GRAFICAS DE CONFORT
 Según victor y aladar olgyay



Por lo que se concluye que
 La temperatura media radiante y la del aire son iguales de 23°C a 25°C
 La velocidad del viento es igual a 0.2 m/s
 El vestido tiene una resistencia de en la escala convencional de adoptada de 0.8
 La humedad relativa radica en un 30% al 60%

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN





LA VENTILACIÓN:

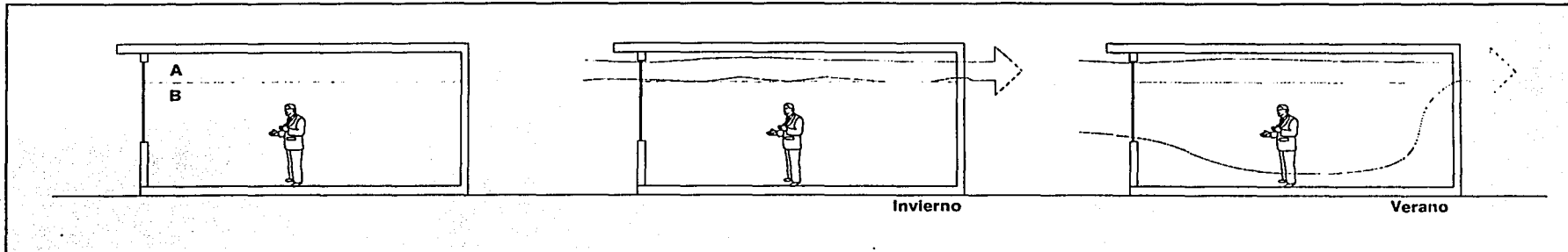
Para nuestro proyecto los periodos calurosos, el movimiento del aire es una variable muy importante, los elementos que componen el espacio interior, como los cerramientos y los muebles que son siempre grandes depósitos de calor, con la ventilación procuraremos su eliminación, disminuyendo así la temperatura superior

Formas de ventilar

Para ventilar en una región tropical como es el caso en el que la temperatura requerida para el confort térmico debe prevalecer la ventilación basada en razones térmicas

Ventilación natural se basa en la diferencia de las temperaturas del aire interior y exterior que da lugar a presiones desiguales que provocan un desplazamiento de la masa de aire de la zona de mayor temperatura a la zona de menor presión cuando se tienen dos aberturas a diferente altura se establece una circulación de aire desde una a la otra, denominado efecto de chimenea por ser este el principio que rige el funcionamiento la velocidad depende de la altura de los vanos

Para las zonas templadas que se tienen un periodo frío y un caluroso. La arquitectura debe adaptarse a necesidades diferentes, dando lugar a lo que se llama ventilación de invierno en el que la preocupación son las exigencias higiénicas y la ventilación de verano que tiene que cubrir las exigencias higiénicas y las térmicas La solución es la forma de ubicación de áreas y la forma de abrir dispositivos de manera que en invierno el flujo se desplace por la zona superior A para evitar el efecto directo sobre las personas, mientras que en el verano la masa de aire se mueve por todo el espacio A y B, de manera de ejercer una influencia directa sobre el confort y simultáneamente eliminara parte del calor acumulado en paredes, pisos y equipamiento. La circulación en invierno afecta también la zona B por inducción, su velocidad debe siempre estar bajo un estricto control. Por lo que solo se requieren superficies reducidas de entrada y salida; lo importante es que el flujo no incida directamente sobre las personas.



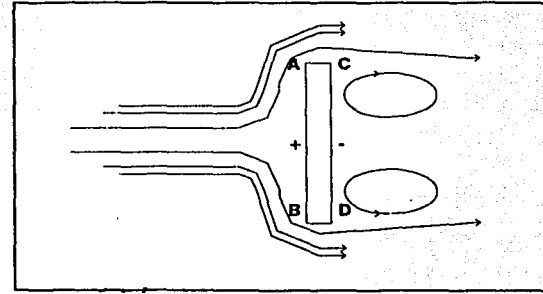


La ventilación natural dinámica es causada por las presiones y depresiones que se originan en los volúmenes como consecuencia de la acción mecánica del viento. Da lugar a dos formas de ventilar; una de ellas mediante planos móviles cuya ubicación, forma y área permitirán cumplir con los objetivos perseguidos; la otra es por aspiraciones fijas o rotatoria colocada en las azoteas de los edificios

Ventilación dinámica

Principios elementales

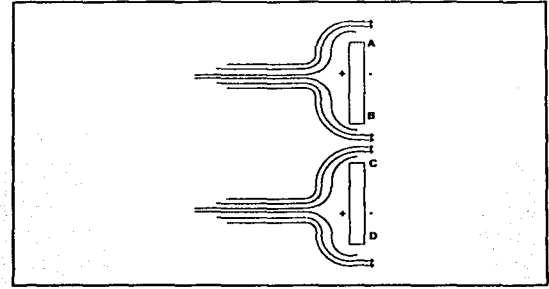
Cuando tenemos una placa enfrentada al viento se forma una cara A, B una especie de colchón de aire presionado sobre el cual se desliza la masa de aire para después evadirse por los extremos.



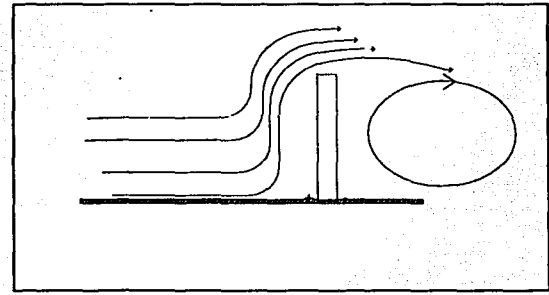
- sobre la superficie AB habrá una presión positiva, es decir mayor que la presión atmosférica normal
- en los bordes de la placa la velocidad del aire será mayor que en el espacio libre, ya que el obstáculo que supone hace que por el área inmediata a ella deba pasar mayor cantidad de aire
- en los bordes el aire sigue una dirección oblicua como resultado del encuentro del flujo original con el desliz por el colchón de aire



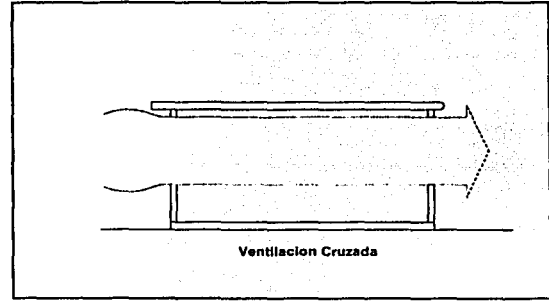
Al escapar la masa de aire por los costados de la palca produce, por fricción, el desplazamiento del aire ubicada en la parte posterior, tendiendo a arrastrar consigo; esto da lugar a que en la superficie CD se produzcan presiones negativas, o un efecto de succión, además de complejas turbulencias.



Si la obstrucción estuviera apoyada en el suelo los fenómenos serían muy similares



Esto significa que para tener una ventilación verdaderamente efectiva debemos tener aberturas en paredes opuestas. A este tipo de ventilación natural se le conoce como VENTILACIÓN CRUZADA ejemplo:





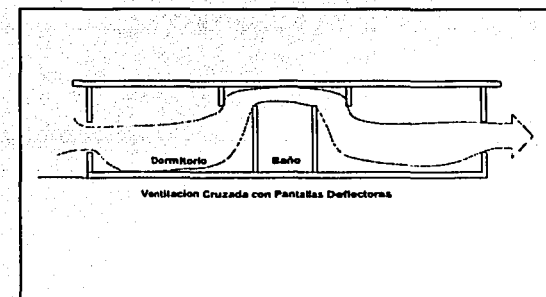
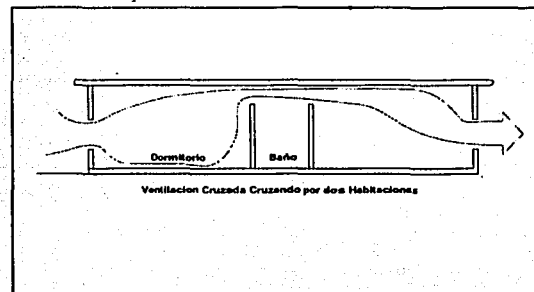
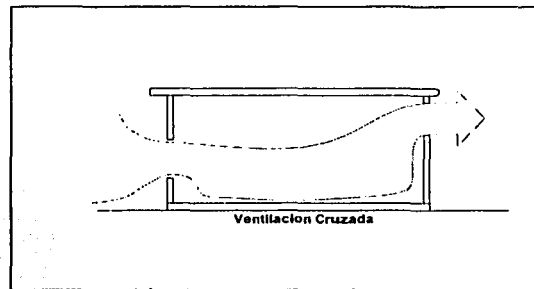
Al penetrar al local su propia inercia le hace mantener la dirección original
Hasta encontrar un elemento que lo detenga; solo entonces se desviara a la
abertura de salida

espacio interior

Dirección de la corriente de aire en el espacio interior esta gobernada por
los principios generales que hemos expuesto

También cualquier saliente de fachadas es capaz de modificar la dirección del aire
Es recomendable que el flujo del aire inicie en el dormitorio y pase por la
cocina y el baño para evitar problemas generados por el vapor de agua y los olores

Como el flujo del aire en un sistema de ventilación cruzada, no permite que el flujo
del aire se comporte igual en los dos ambientes es necesario disponer de
pantallas deflectoras





La velocidad y cantidad de aire, estos parámetros dependen de la dimensión de los vanos de entrada y salida y de la velocidad del viento

A continuación se presenta un calculo relacionado con el cambio de aire que se tiene en un local de estudio

$$V_a = A_e \times N \times v$$

En que llamamos:

- V_a al volumen total del aire renovado (m^3/h)
- A_e al área de la abertura por donde entra el aire (m^2)
- A_s al área de la abertura por donde sale el aire (m^2)
- v la velocidad inicial del aire (Km/h).

Los valores de N son los siguientes

A_s/A_e	N	A_s/A_e	N
0.25	210	2	760
0.50	380	3	805
0.75	510	4	825
1.00	600	5	835

Por lo que tenemos

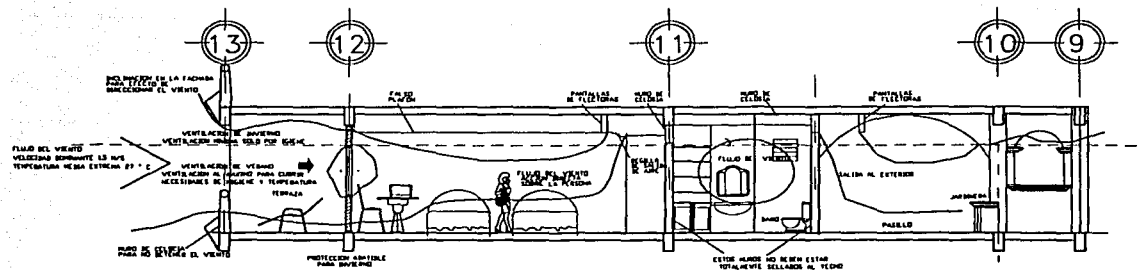
- $V_a =$
- $A_e = 2.8 m^2$
- $A_s = 2.4 m^2$
- $N = 1$ según tabla anterior = 600
- $v = 5.4 Km/h (1.5 m/s)$

$$V_a = 600 \times 2.8 \times 5.4 = 9072 m^3/h$$

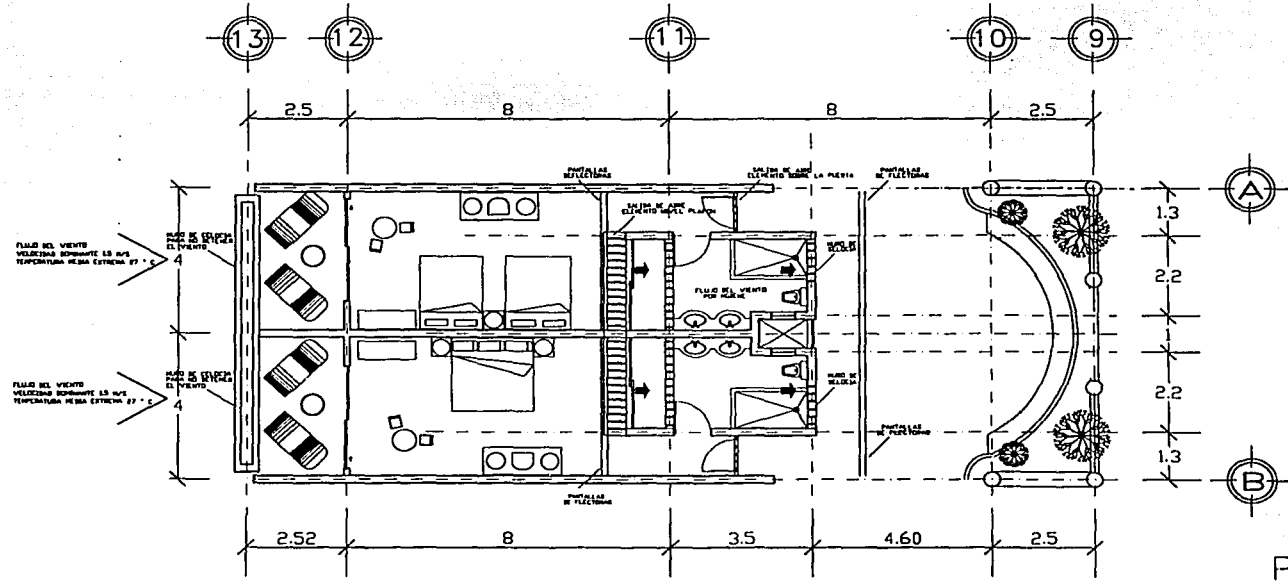
Área que se desea ventilar

Dormitorio	32 m^2
Baño	14 m^2
Total	46 $m^2 \times 3 h = 138 m^3$

Por lo que tenemos 66 cambios por hora

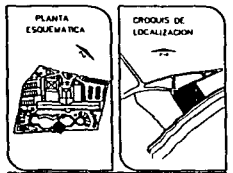


CORTE LONGITUDINAL



SISTEMA DE CLIMATIZACION PASIVA

➔ FLUJO DEL VIENTO

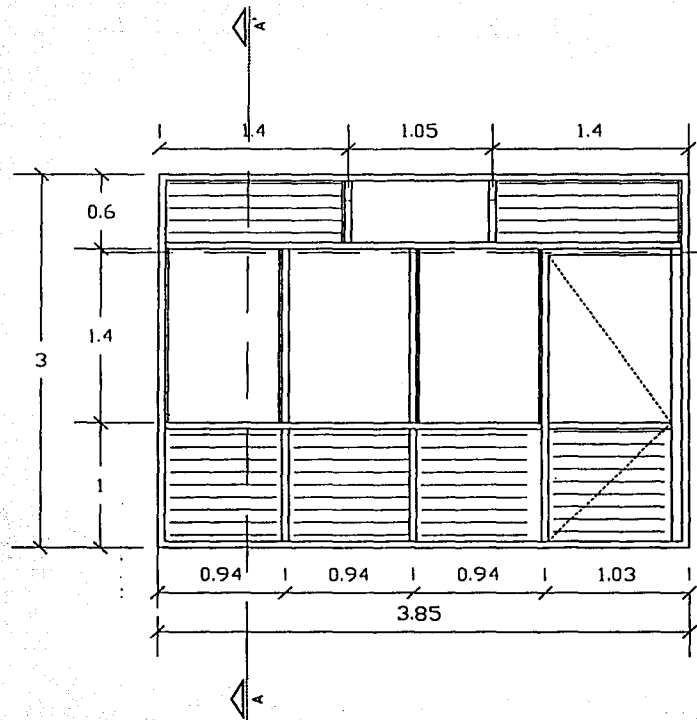


- NOTAS:
- LAS FACHADAS Y MURAS DEBEN TENER LA FORMA PARA DIFUNDIR EL VIENTO
 - LAS PANTALLAS COLECTORAS SERAN DE MATERIAL TANGOLANDA
 - EL DISEÑO DE ELEMENTOS CONTARA CON DOS PLANOS HORIZALES PARA VENTILAR EN ABAJERO Y HACIENDO
 - LOS MUEBLES SINGULARES NO DEBEN SER COLOCADOS PARA QUE NO PERDAN LA ENERGIA DEL ELEMENTO CON EL TECTO POR LO QUE SE UTILIZARA SELICIA

TEMA	
HOTEL DE PLAYA	
NOMBRE:	
CLIMATIZACION	
PRESENTA	
CALZADA PRADO ROGELIO	
LOCALIZACION	ESCALA 1:100
BARRA DE HUIA RUCUD	FECHA 28/02/02
PASEO SANTA CRUZ TANGOLANDA	CLAVE:
LOTES B SECTOR H	CP-01



PLANTA



DISEÑO DE DISPOSITIVO

SISTEMA DE CLIMATIZACION PASIVA

PLANO M

PLANO N

PERSINAS ABATIBLES
UTILIZABLES PARA LA
VENTILACION DE INVIERNO

ESTRUCTURA DE ALUMINIO

PLANO M

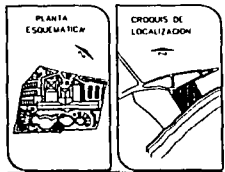
CRISTAL

PERSINAS ABATIBLES
UTILIZABLES PARA LA
VENTILACION DE VERANO
A OPCION DEL USUARIO

MOSQUITERO
PARA EVITAR EL
ACCESO A INSECTOS

PLANO N

DETALLE DE SECCION A - A'



NOTAS

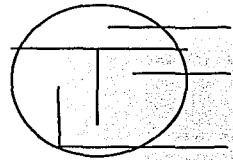
- EL PLANO M SE UTILIZARA PARA INVIERNO
- EL PLANO N Y N' SE UTILIZARA PARA VERANO
- LA DIMENSION DE PLANO SERAN MONEDAS
- EL MATERIAL SERA DE ALUMINIO ANODIZADO
- LA FORMA DE BARRION SERA APROXIMADO A LOS ELEMENTOS INDICADOS

TEMA	
HOTEL DE PLAYA	
NOMBRE:	
CLIMATIZACION	
PRESENTA:	
CALZADA PRADO ROGELIO	
LOCALIZACION	ESCALA
BARRA DE MARTELLEO	1/20
PASEO SANTA CRUZ TANGALLAMA	20/02/02
LOTE # SECCION M	CLAVE:
	CP-02





ACABADOS PLAFON

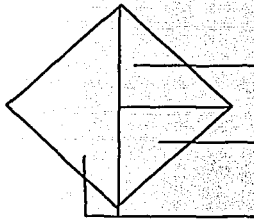


ACABADO
BASE

INICIAL

- 1 LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA
- 2 FALSO PLAFON MARCA LIGER ALAR DE RIHO MODELO MITLA
- 3 FALSO PLAFON DE TABLAROCA
- 4 PASTA TEXTOP TEXTURAS DE PINTURAS OPTIMUS GRUESA
- 5 PASTA TEXTOP TEXTURAS DE PINTURAS OPTIMUS FINA
- 6 PINTURA DE ESMANLITE MARCA COMEX
- 7 PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX LINEA VINEMEX

MUROS



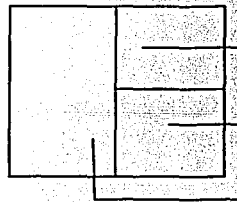
FINAL
ACABADO
BASE

INICIAL

FINAL

- 1 CONCRETO
- 2 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
- 3 APLANADO CEMENTO AREANA
- 4 PASTA TEXTOP TEXTURAS DE PINTURAS OPTIMUS GRUESA
- 5 PASTA TEXTOP TEXTURAS DE PINTURAS OPTIMUS FINA
- 6 LOSETA DE CERÁMICA MARAC PORCELANITE, MOD. EXTASIS COLOR BEIGE DE 20.4X30.5
- 8 PINTURA DE ESMANLITE MARCA COMEX
- 9 PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX LINEA VINEMEX

PISOS

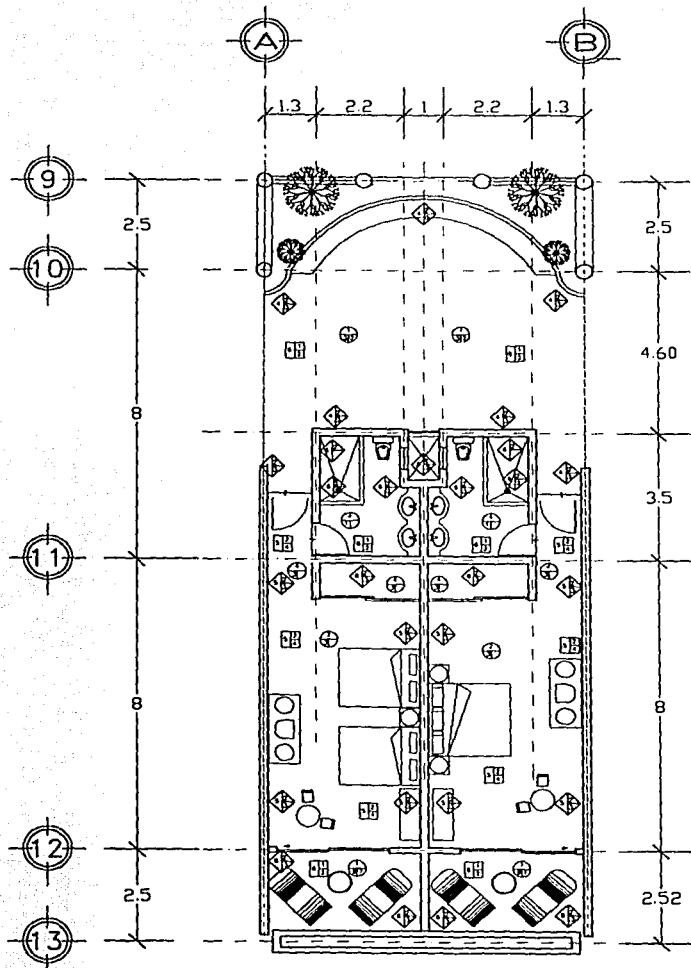


ACABADO
BASE

INICIAL

FINAL

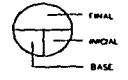
- 1 LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA
- 2 BAJO ALFRONDBRA
- 3 ALFRONDBRA
- 4 LOSETA DE CERÁMICA MODELO OSIRIS MARCA PORCELANITE COLOR BEIGE DE 32.5X32.5
- 5



TIPO I Y II

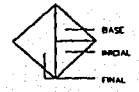
PLANTA

PLAFON



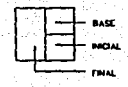
- 1 LOSA DE WOLETA Y BOVEDILLA
- 2 FALSO PLAFON MARCA LIGER ALAR DE RHO MOD. MITLA
- 3 FALSO PLAFON DE TABLARCA
- 4 FALSO PLAFON DE METAL DESPLEGADO Y ACRILICO
- 5 PASTA TEXTOP TEXTURAS DE PINTURAS OPTIMUS GRUESA
- 6 PASTA TEXTOP TEXTURAS DE PINTURAS OPTIMUS FINA
- 7 APLANADO CEMENTO ARENA RUSTICO
- 8 PINTURA DE ESMALTE MARCA COMEX
- 9 PINTURA VINILICA MARCA COMEX LINEA VINEMEX

MUROS



- 1 CONCRETO
- 2 MURDO DE TABIQUE ROJO REDONDO
- 3 APLANADO CEMENTO ARENA
- 4 PASTA TEXTOP TEXTURAS DE PINTURAS OPTIMUS GRUESA
- 5 PASTA TEXTOP TEXTURAS DE PINTURAS OPTIMUS GRUESA
- 6 PASTA TEXTOP TEXTURAS DE PINTURAS OPTIMUS FINA
- 7 LOSETA DE CERAMICA MARCA PORCELAMTE, MOD. ESTAFIS COLOR BEIGE DE 20.4 X 30.5
- 8 PINTURA DE ESMALTE MARCA COMEX
- 9 PINTURA VINILICA MARCA COMEX LINEA VINEMEX

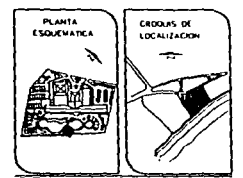
PISOS



- 1 PISO NATURAL COMPACTADO
- 2 FINIS DE CONCRETO DE F=150 KG/CM
- 3 LOSETA DE WOLETA Y BOVEDILLA
- 4 BAO ALFOMBRA
- 5 ALFOMBRA
- 6 LOSETA DE CERAMICA MARCA PORCELAMTE, MOD. OASIS COLOR BEIGE DE 32.5 X 32.5 CM.

SIMBOLOGIA

- ⊕ PLAFON
- ◊ MUROS
- ▣ PISOS
- CAMBIO DE MATERIAL



NOTAS

- Para mayor detalle de los acabados de las superficies, consultar el especifico.
- Los acabados de las superficies de las habitaciones y baños deben ser de tipo estándar.
- Los acabados de las superficies de las áreas comunes deben ser de tipo estándar.
- Para mayor detalle de los acabados de las superficies de las áreas comunes, consultar el especifico.
- Los acabados de las superficies de las áreas comunes deben ser de tipo estándar.

TEMA
HOTEL DE PLAYA

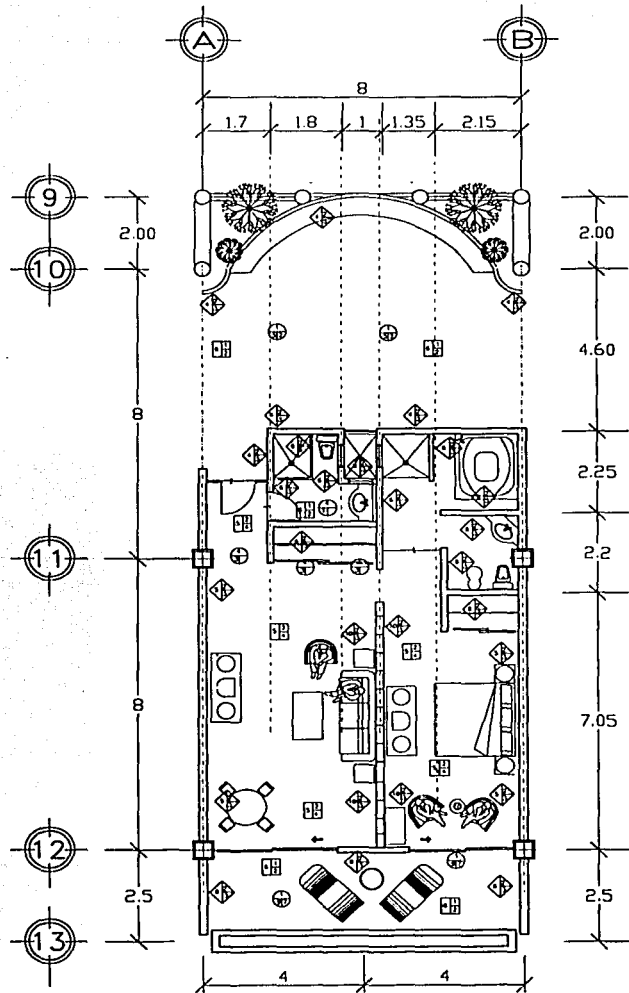
NOMBRE:
ACABADOS CUARTO TIPO

PRESENTA:
CALZADA PRADO ROGELIO

LOCALIZACION
BARRIO DE PLAYITAS
PASO SANTA CRUZ TAMCELINDA
LOTE # SECTOR H

FECHA
1980
78/02/02
CLAVE:
AC-02





PLAFON



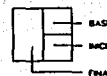
- 1 LOSA DE WOLCITA Y BOVEDILLA
- 2 FALSO PLAFON MARCA LIGER ALAR DE RHO MOD MIRA
- 3 FALSO PLAFON DE TABLAROCA
- 4 FALSO PLAFON DE METAL DESPLEGADO Y ADRIACO
- 5 PASTA TEXTOP TEXTURAS DE PINTURAS OPTIMUS GRUSA
- 6 PASTA TEXTOP TEXTURAS DE PINTURAS OPTIMUS FINA
- 7 APLANADO CEMENTO ARENA RUSTICO
- 8 PINTURA DE ESMALTE MARCA COMEX
- 9 PINTURA VINILICA MARCA COMEX LINEA VMEHEX

MUROS



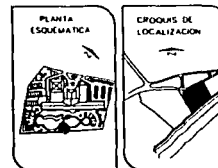
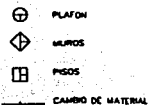
- 1 CONCRETO
- 2 LADRILLO DE TAPAJUE ROJO RECCODDO
- 3 APLANADO CEMENTO ARENA
- 4 PASTA TEXTOP TEXTURAS DE PINTURAS OPTIMUS GRUESA
- 5 PASTA TEXTOP TEXTURAS DE PINTURAS OPTIMUS GRUESA
- 6 PASTA TEXTOP TEXTURAS DE PINTURAS OPTIMUS FINA
- 7 LOSETA DE CERAMICA MARCA PORCELAMITE, MOD. ESTARS COLOR BEIGE DE 20.4 X 30.5
- 8 PINTURA DE ESMALTE MARCA COMEX
- 9 PINTURA VINILICA MARCA COMEX LINEA VMEHEX
- 10 VITROBLOCK

PISOS



- 1 PISO NATURAL COMPACTADO
- 2 FIRME DE CONCRETO DE Fc=150 KG/CM
- 3 LOSETA DE WOLCITA Y BOVEDILLA
- 4 BAJO ALFOMBRA
- 5 ALFOMBRA
- 6 LOSETA DE CERAMICA MARCA PORCELAMITE, MOD. GASSIS COLOR BEIGE DE 32.5 X 32.5 CM

SIMBOLOGIA



NOTAS

- Para efectos de estudio solo se han considerado a los materiales
- Los acabados deben ser aplicados en sus respectivos espesores
- Mantener siempre las superficies limpias
- Los planos constructivos deben cumplir con las normas vigentes
- Para efectos de presupuesto y construcción de materiales se han considerado los precios vigentes
- Los acabados de los muros deben ser aplicados en sus respectivos espesores de acuerdo al plano de detalle

TEMA

HOTEL DE PLAYA

NOMBRE

ACABADOS CUARTO TIPO

PRESENTA

CALZADA PRADO ROGELIO

LOCALIZACION

BARRA DE MANTILLO
PARQUE SANTA CRUZ TANCOLINDA
LOTE B SECTOR 11

ESCALA

1/100

FECHA

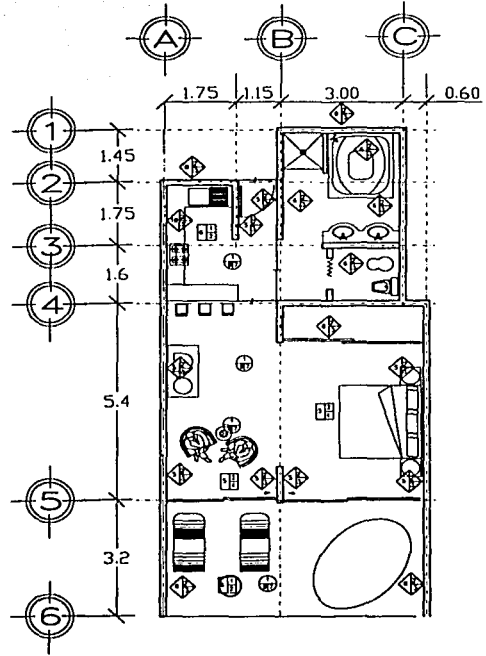
10/03/2023

CLAVE

AC-03



MASTER SUITES
PLANTA TIPO



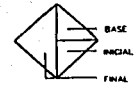
SUITES

PLAFON



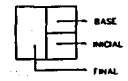
- 1 LOSA DE VAGUETA Y BOVEDILLA
- 2 FALSO PLAFON MARCA LIGER ALAR DE RHO MOD. MITA.
- 3 FALSO PLAFON DE TABLARDCA
- 4 FALSO PLAFON DE METAL DESPLACADO Y ACRILICO
- 5 PASTA TEXTOP TEXTURAS DE PINTURAS OPTIMUS GRUSA
- 6 PASTA TEXTOP TEXTURAS DE PINTURAS OPTIMUS FINA
- 7 APLANADO CEMENTO ARENA RUSTICO
- 8 PINTURA DE ESMALTE MARCA COMEX
- 9 PINTURA VINILICA MARCA COMEX LINEA VIVEMEX

MUROS



- 1 CONCRETO
- 2 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
- 3 APLANADO CEMENTO ARENA
- 4 PASTA TEXTOP TEXTURAS DE PINTURAS OPTIMUS GRUESA
- 5 PASTA TEXTOP TEXTURAS DE PINTURAS OPTIMUS FINA
- 6 PASTA TEXTOP TEXTURAS DE PINTURAS OPTIMUS GRUESA
- 7 LOSETA DE CERAMICA MARCA PORCELAMTE, MOD. EXTASIS COLOR BEIGE DE 30.4 X 30.5
- 8 PINTURA DE ESMALTE MARCA COMEX
- 9 PINTURA VINILICA MARCA COMEX LINEA VIVEMEX
- 10 LOSETA DE CERAMICA PARA COCINA

PISOS



- 1 PISO NATURAL COMPACTADO
- 2 FINIS DE CONCRETO DE FC=150 KG/CM
- 3 LOSETA DE VAGUETA Y BOVEDILLA
- 4 BAJO ALFOMBRA
- 5 ALFOMBRA
- 6 LOSETA DE CERAMICA MARCA PORCELAMTE, MOD. DASIS COLOR BEIGE DE 32.5 X 32.5 CM.

SIMBOLOGIA

- ⊕ PLAFON
- ◊ MUROS
- ▣ PISOS
- CAMBIO DE MATERIAL



NOTAS

- Para efectos de control de obra se debe considerar a los constructores los siguientes datos de obra: 1. Los planos de obra deben ser de tipo original y firmados por el arquitecto.
- Los planos de obra deben ser de tipo original y firmados por el arquitecto.
- Para efectos de control de obra se debe considerar a los constructores los siguientes datos de obra: 1. Los planos de obra deben ser de tipo original y firmados por el arquitecto.
- Los planos de obra deben ser de tipo original y firmados por el arquitecto.

TEMA	
HOTEL DE PLAYA	
NOMBRE:	
ACABADOS SUITES	
PRESENTA:	
CALZADA PRADO ROGELIO	
LOCALIZACION	ESCALA
BARRIO DE HUAYALECO	1:100
PASEO SANTA CRUZ TAMBOLINDA	28/02/02
LOTE # SECTOR H	CLAVE
	AC-04





COSTOS

Basándose en los precios del mercado utilizando el manual bimsa, el criterio de precios se realizó de la siguiente forma: desglosando áreas incluidas en el proyecto por concepto y multiplicando los metros cuadrados de área por el precio del concepto. Así para obtener el gran total se suman todos los conceptos y se obtiene un subtotal al cual se le aplica un 24% por concepto de indirectos y 6% de proyecto más el IVA correspondiente a este ramo la suma sería el gran total y este sería un precio aproximado del costo del hotel.

Metros cuadrados de construcción	52,846.00 m2
Costo por metro cuadrado	8,000.00 pesos
Subtotal	422,768,000.00
Indirectos	24 %
Proyecto	6 %
Total	549,598,400.00

Descripción de partidas

Partida	Porcentaje	Pesos
Cimentación	2.77	\$ 15,223,875.68
Subestructura	1.57	\$ 8,628,694.88
Superestructura	14.92	\$ 82,110,000.96
Cubierta exterior	3.41	\$ 18,741,305.44
Tecño	.41	\$ 2,253,353.44
Construcción interior	31.55	\$ 173,398,295.20
Transportación	2.76	\$ 15,168,915.84
Sistema mecánico	9.38	\$ 51,552,329.92
Sistema eléctrico	4.60	\$ 25,281,526.40
Condiciones generales	24.98	\$ 137,289,680.32
Especialidades	3.36	\$ 18,466,506.24
Obras exteriores	.24	\$ 1,319,036.16
Total	100 %	\$ 549,598,400.00



CONCLUSION



CONCLUSION

Con los estudios que se han realizado se demuestra que cada vez es más necesario el tener un lugar confortable para el descanso y mas aun cuando es para cubrir una necesidad de alojarse en un centro de recreación y por estar situado en una zona de atracción turística, dando la importancia que tiene en México los atractivos naturales y más aun los litorales con el fin de atraer el turismo nacional e internacional a esta playa de Huatulco y aprovechando las características del medio y utilizando en este caso los recursos naturales y técnicos se aprovechen para mejorar el medio urbano sin afectar en un impacto ecológico y psicológico respetando la normatividad del lugar y para el sector económico generando fuentes de trabajo para la región y divisas para México.

Todo esto nos da como resultado un proyecto de carácter conservador por los requerimientos del lugar, vanguardista con espacios funcionales útiles y rentables, que cumplen con las necesidades y requerimientos que exige este tipo de edificios para brindar un mejor servicio a los turistas que buscan un lugar de descanso ya que su finalidad es el confort y la relajación del huésped por lo que se puede concluir que los objetivos técnicos y de diseño fueron alcanzados satisfactoriamente.



BIBLIOGRAFIA



BIBLIOGRAFIA

- Plazola Cisneros Alfredo "Enciclopedia de la Arquitectura" vol. VI, Plazola Editores México 1997
- Plazola Cisneros Alfredo "Arquitectura Habitacional" Plazola Editores, cuarta edición México 1997
- Nicolaus Peusaler "Diccionario de Arquitectura" Alianza Editores, Madrid 1980
- Becerril L. Dnésimo "Datos Prácticos de Instalación Hidráulica y Sanitaria" Octava Edición, México
- Becerril L. Dnésimo "Instalaciones Eléctricas Prácticas." Décima Edición, México
- "Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcción" Diario Oficial de la Federación, México 1996
- "Reglamento de Construcción para el Distrito Federal" Editorial Berbera, México D.F. 1995
- INEGI ESTADO DE DAXACA "XI Censo General de Población y Vivienda, 1990" Resultados Definitivos Datos por Localidad
- INEGI ESTADO DE DAXACA "XI Censo General de Población y Vivienda, 1990" Resultados Definitivos Tabulados Básicos Tomo II Datos por Localidad
- INEGI ESTADO DE DAXACA "XI Censo General de Población y Vivienda, 1990" Resultados Definitivos Tabulados Básicos Tomo IV Datos por Localidad
- Neufert Ernst "El Arte de Proyectar en Arquitectura" Ediciones G. Gil S.A. de C.V. XIV Edición 1998
- Murguía Díaz, Miguel "Detalles de Arquitectura" 2 Edición Arbol Editorial México D.F. 1999



-
- Heinrich Schmitt, Andres "Tratado de Construcción" 7 Edición Ediciones G. Gil S.A. de C.V. Barcelona 1998
 - Suárez Salazar "Costo y Tiempo en Edificación" Editorial Limusa S.A. de C.V. México 2001
 - Gaylord JR. "Estructuras de Concreto" Editorial Mc Graw-Hill Marzo 1993
 - Francis D.K. Ching "Forma y Espacio" 12 Edición Editorial G. Gil S.A. de C.V. 1979-1996
 - Roberto Rivero "Arquitectura y Clima" Editorial UNAM, México 1988
 - Jean-Louis Izard "Tecnología y Arquitectura" Editorial G. Gil S.A. de C.V. Barcelona 1980
 - González Cuevas Oscar "Aspectos Fundamentales del Concreto Reforzado" 3 Edición Editorial Limusa, 1998
 - BINSÁ "Costos" Diciembre 2001
 - Almaguer J. Francisco "Apuntes de Instalaciones Eléctricas II" IPN, México 1996
 - Donald G. Finé "Manual Practico de Electricidad para Ingenieros" Tomo III Editorial Reverte, España 1984
 - Dominguez Vargas Fernando "Hotel de 450 habitaciones con nivel de servicio cinco estrellas en bañía de Conejos, Huatulco Edo. De Oaxaca" 1989
 - Ortiz Estrada Alejandro "Villas Turísticas en Bañía de Conejos Edo. De Oaxaca" 1991
 - ENLACE "Hoteles" Año 5, no.2. Febrero 1995