



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**



26

**ENEP ACATLÁN**

**“HOTEL DE PLAYA EN BAHÍAS  
DE HUATULCO, OAXACA”**



**TESIS PROFESIONAL**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE :  
ARQUITECTO**

**PRESENTA:**

**JOSÉ GUADALUPE RAMÍREZ DEL CARMEN**

**MÉXICO, D.F.**

**2001**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## AGRADECIMIENTO

**A DIOS:** Por haberme dado la fuerza y la perseverancia necesarias para lograr mi meta.

**A MIS PADRES:** Por haberme llevado por el camino correcto sin cesar en su esfuerzo diario, motivándome siempre para lograr mi formación profesional.

**A MIS HERMANAS:** Por el cariño y las palabras de apoyo que supieron darme en todo momento. Gracias Sonia, Laura y Sandra.

**A GUADALUPE:** Ambos sabemos por qué.

**AL BEBÉ:** Por que por una nueva vida; cualquier esfuerzo es pequeño.

**A MIS PROFESORES:** Por el valioso legado de sabiduría que han depositado en mí y por ayudarme a conseguir tan ansiada meta.

**A PANCHO:** Por tú amistad y tú ayuda.

---

ASESOR:  
ARQ. ERICK JÁUREGUI RENAUD.

---

***“El principio es la parte más importante de la obra”***

**Platón**

---

# ÍNDICE

<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>I. Antecedentes generales.....</b>	<b>2</b>
▪ Objetivo general.....	3
▪ Objetivo particular.....	3
▪ Fundamentación del tema.....	4
▪ Normas y reglamentos.....	5
▪ Imagen conceptual.....	24
<b>II. Medio físico.....</b>	<b>25</b>
▪ Clima.....	26
▪ Precipitación.....	30
▪ Asoleamiento.....	32
▪ Vientos.....	33
▪ Humedad.....	35
▪ Hidrología.....	36
▪ Flora y fauna.....	38
▪ Geología y sismicidad.....	40
▪ Conclusiones.....	41
<b>III. Características del sitio.....</b>	<b>43</b>
▪ Ubicación.....	44
▪ Uso del suelo.....	51
▪ Topografía.....	52
▪ Infraestructura	
• Red eléctrica y telefónica.....	53
• Red de agua potable.....	54
• Red de alcantarillado.....	55
• Vialidad.....	56

<b>IV. Modelos análogos.....</b>	<b>58</b>
<b>V. Necesidades.....</b>	<b>89</b>
▪ Programa de necesidades.....	90
▪ Programa arquitectónico.....	96
▪ Matriz de interrelacion.....	102
▪ Diagrama de funcionamiento.....	103
<b>VI. Proyecto arquitectónico.....</b>	<b>104</b>
<b>VII. Memorias de cálculo.....</b>	<b>133</b>
▪ Estructural.....	134
▪ Instalaciones hidrosanitarias.....	153
▪ Instalaciones eléctricas.....	172
▪ Aire acondicionado.....	191
<b>VIII. Presupuesto.....</b>	<b>198</b>
▪ Costos de la obra.....	199
▪ Financiamiento.....	200
<b>Bibliografía.....</b>	<b>201</b>

---

## ***Introducción***

La arquitectura es un mensaje al futuro, que por medio de la imaginación y la razón se convierten en piedra en sus edificaciones que transmite el sentido social, político y humano, entregando así una idea clara del desarrollo de una civilización y de su contexto; parte importante de ese desarrollo son las actividades de recreación, que, a través de proyectos turísticos como el que ahora nos ocupa, trata de verse satisfecha.

México por su ubicación en el continente y la privilegiada dotación de zonas turísticas y climas, se ha convertido en centro de atracción de prácticamente todo el mundo, lo cual ha desencadenado un enorme auge de las actividades turísticas en nuestro país.



# Capítulo I

## Antecedentes generales

### ***Objetivo general:***

Diseñar un espacio arquitectónico en el que coexistan elementos de descanso y recreación que proporcionen un alto nivel de confort al usuario y que a su vez lo integren a las actividades características del sitio.

### ***Objetivo particular:***

Diseñar un complejo turístico en tres áreas principales.

- Hospedaje y alimentos
- Servicios
- Recreación

## ***Fundamentación del tema.***

La actividad turística es, sin lugar a dudas, uno de los factores más importantes para el desarrollo económico y social de un país, razón por la cual se torna de suma importancia el desarrollo armónico de todo tipo de instalaciones tendientes a satisfacer los requerimientos propios de la actividad en todos sus ámbitos y modalidades.

El proyecto que nos ocupa es un establecimiento de hospedaje y recreación dedicado principalmente al turismo familiar nacional de estrato medio, ya que si bien es cierto que es el turismo internacional y el nacional de alto nivel el que genera mayor derrama de recursos en los centros turísticos, es también cierto que la demanda turística de nivel medio es un fenómeno creciente en nuestro país según cifras oficiales de Fonatur, a la razón expuesta obedece la elección del terreno marcado con el número 8 de la manzana 1 de la sección 1 de bahía conejos; Sección restringida establecimientos hoteleros de 3 y 4 estrellas.

## Normas y reglamentos

Reglamento de imagen urbana para hoteles y condominios en Bahías de Huatulco, Oax.

### 1. Cubiertas

#### 1.1 Podrán ser de 2 tipos:

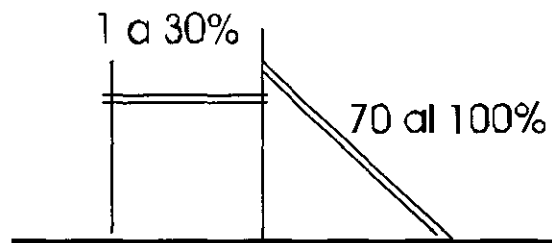
Planas inclinadas de una o dos aguas con pendiente de  $20^\circ$  o  $45^\circ$

Combinadas, horizontal e inclinada con pendiente de  $20^\circ$  o  $45^\circ$

Pendiente mayor y bóvedas de ladrillo, sujetas a la aprobación de Fonatur.

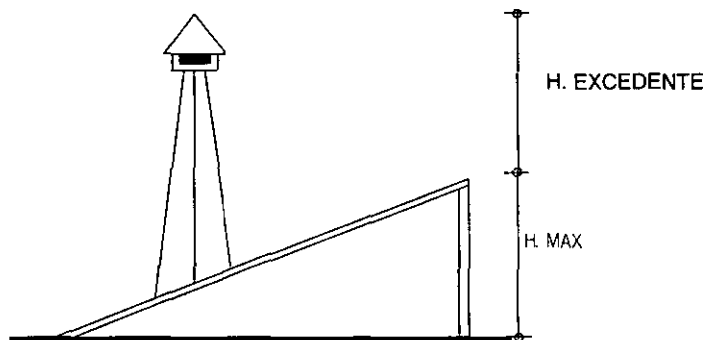


#### 1.2 Se permite una proporción de techos inclinados contra horizontales dentro de cierto rango sea del 70 al 100 % para techumbres inclinadas y de 1 al 30 % para horizontales.



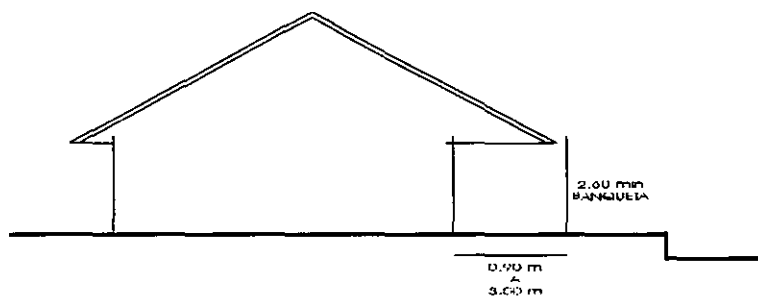
1.3 Altura mayor a la permitida.

Esta altura puede rebasarse con algún domo, aguja o pináculo que sirva de referencia o hito urbano que contribuya al mejoramiento del paisaje urbano turístico.



1.4 Voladizos

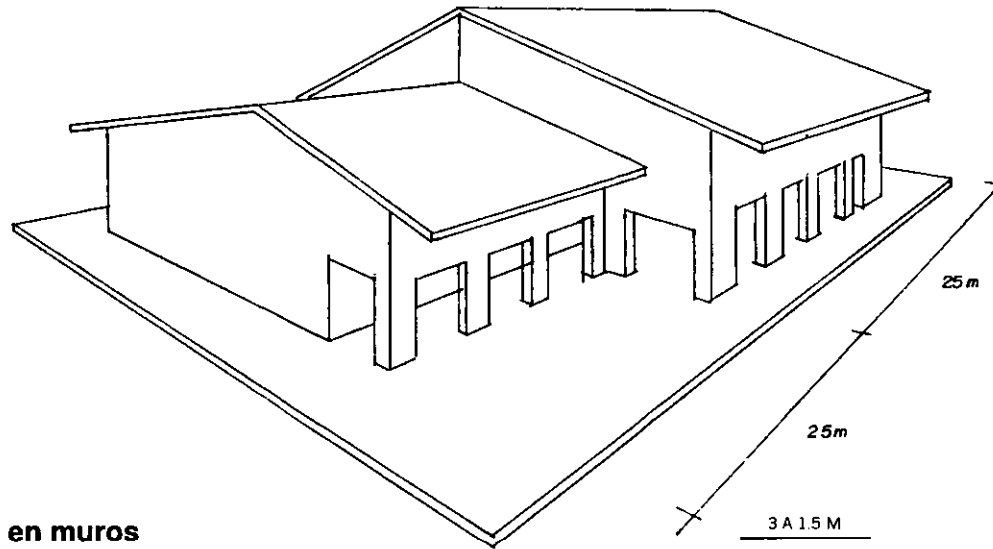
Los aleros de los techos inclinados podrán volar un máximo de 3 m. Y un mínimo de 0.90 m. Sin invadir restricciones y respetando la altura de 2.60 m. Sobre el nivel de banqueta.



Se permiten balcones en un 50% de los vanos de la fachada.

1.5 Continuidad

En las techumbres deberán de existir diferencias de nivel en su altura y desarrollo horizontal de más o menos un metro a cada 25 metros.

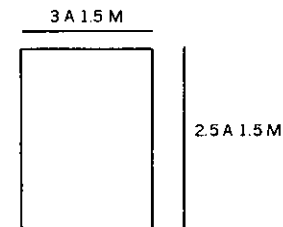


## 2 Vanos en muros

### 2.1 Dimensión, proporción y dosificación

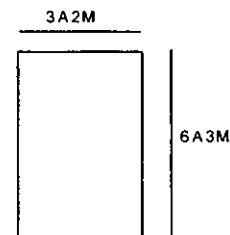
en fachadas de áreas publicas:

altura máxima	6.00 m
altura mínima	3.00 m.
ancho máximo	3.00 m
ancho mínimo	2.00 m



En fachadas

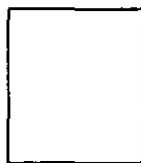
altura máxima	2.50 m
altura mínima	1.50 m.
ancho máximo	3.00 m
ancho mínimo	1.50 m



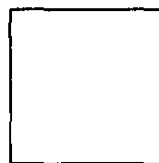
Las proporciones entre el ancho y la altura de los vanos permitidos son:  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{1.25}$ ,  $\frac{1}{1.5}$



1/2

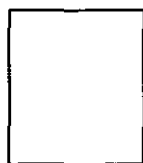


1/1.25

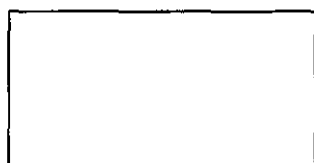


1/1.5

Se permite una dosificación de hasta un 10 % del número de vanos propuesto en las proporciones de 1/1 y de 2/1



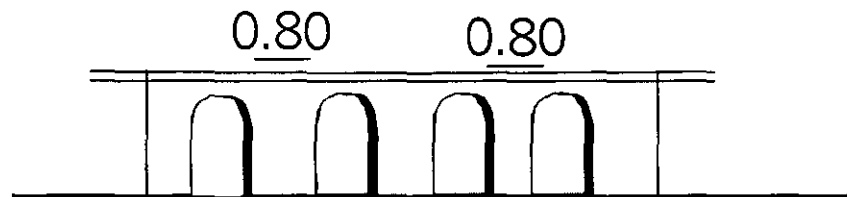
1/1



2/1

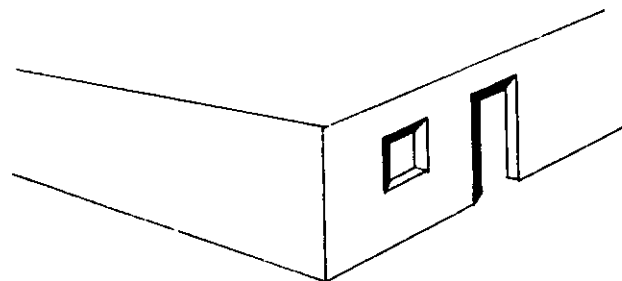
2.2 Separación mínima entre vanos  
será en fachada de habitaciones  
áreas publicas, de servicios y circulaciones

maximo 10.00 m  
minimo 0.80 m



2.3 Remetimiento en vanos

en todos los vanos debe haber un remetimiento mínimo de 0.30 m.



## 2.4 Ritmo

No repetir más de 6 vanos iguales en un mismo paño horizontal.  
No repetir más de 5 vanos iguales en un mismo paño vertical.

## 2.5 Proporción vano/macizo

a) fachada al mar	70 % vano	30 % macizo
b) fachada al blvd., Calle o zona verde	50 % vano	50 % macizo

## 3. Portales

3.1 Dosificación se permite el uso intensivo de zonas porticadas, considerando un 50 % mínimo y un 100 % máximo de las fachadas de áreas publicas y circulaciones

### 3.2 Dimensiones (libre a paños interiores)

Altura máxima	6.00 m
Altura mínima	4.00 m
Ancho máximo	4.00 m
Ancho mínimo	3.00 m

## 4. Texturas y materiales

### 4.1 Fachadas

- Se podrá utilizar cantera de la región o piedra aparente, mínimo un 15% del total de la fachada.



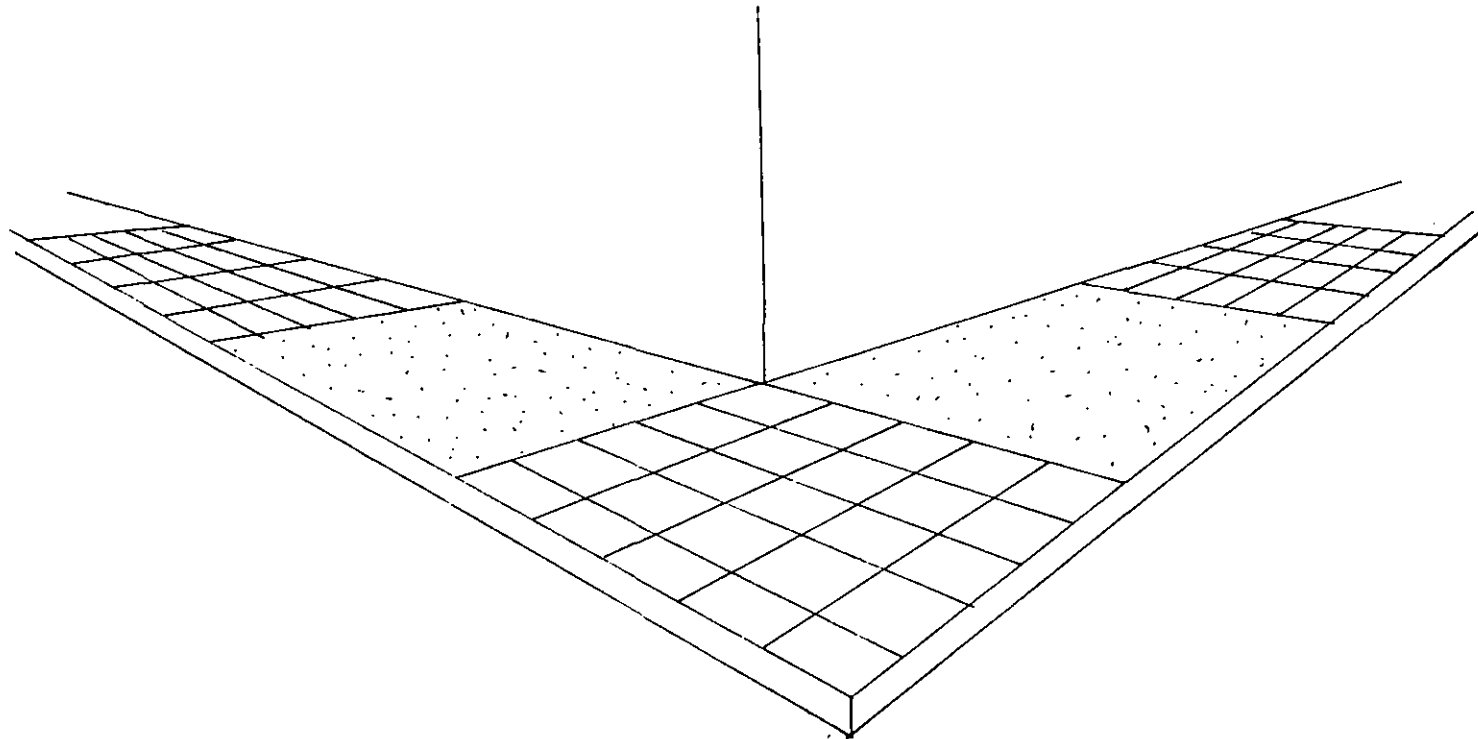
- Podrá ser de tabique rojo o madera aparente.
- Se permite hasta un 15% de cerámica en fachadas.
- No se permite concreto aparente.
- Se permite aplanados de aspecto rugoso y/o material que semejen dicho aspecto.
- Los vidrios no podrán ser esmerilados, de espejo, ni polarizados.

4.2 Cubiertas

Pueden ser de concreto, recubiertas con madera, teja, ladrillo natural mate o aplanados rústicos pintados en la gama de color aprobada.

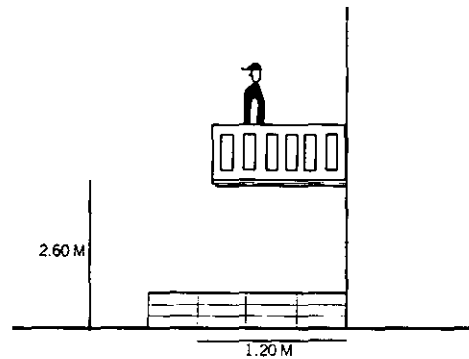
4.3 Pisos

Los pisos exteriores, banquetas y andadores podrán recubrirse con adoquines de cantera, piedra de la región o mezcla de concreto lavado y adoquín de concreto.



#### 4.4 Terrazas y balcones

Pueden ser de concreto recubierto con ladrillo, tabique aparente, loseta de barro, gravilla lavada o aplanado rústico; barandales de aluminio anodizado café, mampostería, celosía de barro, madera o fierro pintado en color de la gama del marrón.

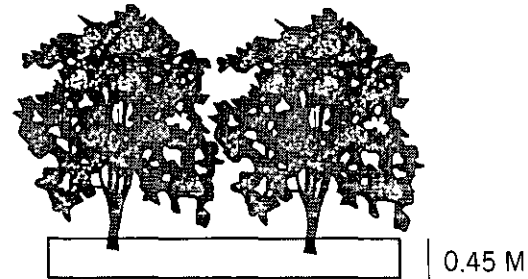


#### 4.5 Bardas y rejas

Se recomienda el uso de cetos de 1 m. para dividir el predio; también pueden utilizarse bardas de 1 m. de altura de piedra de la región, rejas metálicas, vara o bambú.

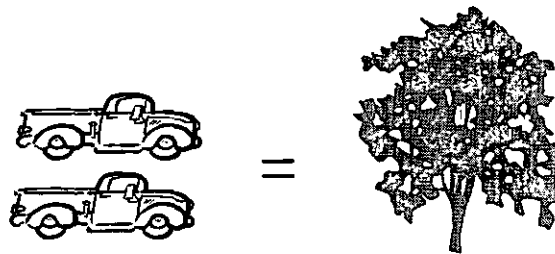
4.6 Areas exteriores

Los arriates se deberán elevar a 0.45 m. De altura sobre el n.p.t. su acabado final será de concreto, aplanado rústico, cerámica, loseta, ladrillo o madera.



Los espacios libres del predio deberán arbolarse o enjardinarse, al menos un 50 % de su superficie. Se utilizara pavimento permeable en estacionamientos y 1 árbol por cada 2 cajones de estacionamiento.

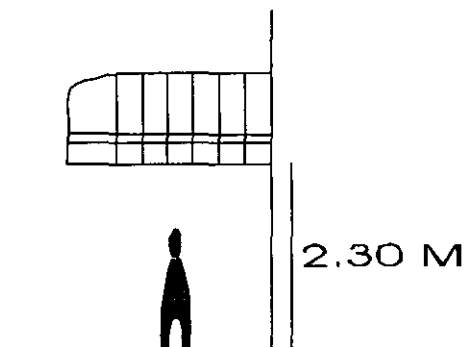
***Dos autos = 1 árbol***



## 5 Toldos en fachadas

5.1 Tipos: Se permitirán todos los que sean de lona en colores lisos formados por figuras geométricas generadas en el círculo, elipse o la línea recta con faldón recto y de las siguientes dimensiones.

- |                          |              |
|--------------------------|--------------|
| 1. Altura de la cumbrera | Máx. 6.00 m. |
| 2. Altura del faldón     | Min. 2.30 m. |



5.2 Paramentos

Sentido horizontal: no se permiten paramentos de mas de 25 m. Sin que exista un cambio de paño de 2 m. Como mínimo.

## 6 Color

6.1 Color en fachadas

Se utilizara el blanco azulado y tonos de arena con acentos de colores vivos en un 50 % del área total de fachadas exteriores de los colores primarios y que sean pintados en gama del mismo color: rojo, amarillo y azul.

6.2 Color en cubiertas

Se usara teja de color natural mate, terracota o pintadas similar a este color, evitando el rojo y el guinda o cualquier color que no este en la gama del terracota.

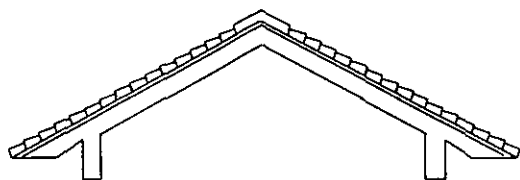
6.3 Color en balcones y terrazas

En caso de usar acabado rústico en el balcón y barandal, el color será de la gama aprobada para la fachada.

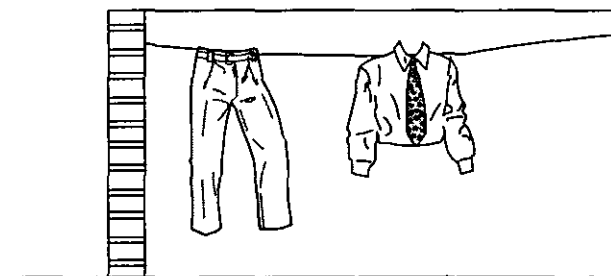
7 Varios

7.1 No se permiten en las cubiertas inclinadas, que las traves de los techos sean visibles al exterior.

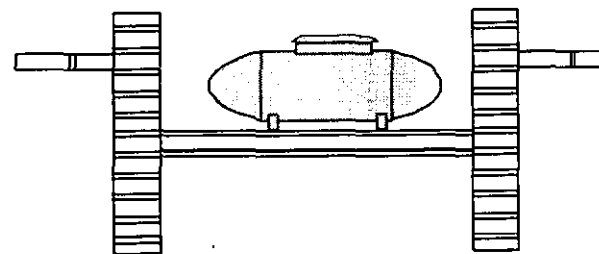
7.2 No se permite ningún conducto o tubería expuesto sobre la fachada.



TRAVES EN LEC HO  
BAJO DE LO SA



TENDEDEROS Y PATIOS DE SERVICIO



TINACOS



Hotel

Cuatro estrellas

## Indicadores de la categoría 4 estrellas de un establecimiento de hospedaje

### I. Superficie de la habitación

1. Cuarto doble con closet	23 m <sup>2</sup>
2. Baño sin ducto	5 m <sup>2</sup>
Total	28 m <sup>2</sup>

### II. Características del área de recep. y admón.

3. Vestíbulo (lobby)
4. Recepción
5. Pórtico (motor lobby)

### III. Establecimientos de alimentos y bebidas

6. Restaurante cafetería
7. Lobby bar
8. Centro nocturno o discoteque
9. Sanitarios en áreas publicas

### IV. Servicios complementarios

10. Estacionamiento
11. Lavandería y tintorería
12. Ropería por piso
13. Escaleras de servicio
14. Vestidores de empleados
15. Baño p/ empleados



16. Comedor p/ empleados

17. Alberca

V. Areas comerciales

18. Regalos y tabaquería

19. Sala de belleza y peluquería

20. Boutique

21. Agencia de viajes

Nota: estos indicadores pueden reducirse a 18.

Requerimientos mínimos de la Secretaria de Turismo para establecimientos de hospedaje de la categoría 4 estrellas.

I. Superficie de habitaciones **25 m<sup>2</sup> mínimo**

II. Mobiliario y servicio en habitación

- Aire acondicionado
- Teléfono por operadora
- Servicio de recados en habitación
- T.V. color
- Música ambiental y/o radio
- Interruptor de escalera en acceso y cabecera
- Escritorio, cómoda, tocador integrado.
- Silla o taburete
- Buró
- Iluminación
  - En cabecera o buró
  - En tocador o credenza
  - En baño
- Cortinas
  - Frescura o gasa
  - Decorativa

- Closet
  - Metros al frente 1.00 m
  - Puertas
  - Portamaletas
  
- Servicio en cuarto
  - Directorio de servicios
  - Servicio de niñera
  - Mirilla y pasador de seguridad
  - Instructivo de seguridad para clientes
  - Servicio de alimentos y bebidas 16 hrs.

III. Instalaciones sanitarias en habitación

- Tapete antirresbalante integrado
- Cortina
- Lavabo con tocador
- Espejo a todo lo ancho del lavabo
- Portarollo doble o con repuesto
- Contacto
- Agua purificada o embotellada
- Indicador de voltaje
- Portapañuelos y pañuelos desechables

- Toallas
  - 2 toallas grandes y 2 medianas
  - 1 tapete de felpa
  
- IV. Numero y características de los ascensores
  - Elevadores huéspedes 1 por 120 cuartos.
  - Cap. 8 pasajeros
  - Elev. De servicio.
  
- V. Características del área de recepción y administración.
  - Vestíbulo (lobby)
  - Recepción
  - Caja separada de mostrador de recepción (mas de 200 ctos.)
  - Servicio de registro y recepción (mas de 200 cuartos)
  - Cajas individuales de seguridad
  - Servicio de correos
  - Sistema de reservaciones
  - Teléfonos áreas publicas
  
- VI. Establecimientos de alimentos y bebidas o de espectáculo
  - Sanitarios en áreas publicas
  - Restaurante – cafetería
  - Lobby-bar o bar

VII. Servicio e instalaciones complementarias o recreativas

- Servicio de lavandería y tintorería
- Servicio de estacionamiento
- Ropería por piso
- Escaleras de servicio
- Equipo purificador de agua
- Planta de tratamiento de aguas residuales
- Puerta de servicio (anden y estiba)
- Vestidores para empleados
- Baños para empleados
- Alberca
- Planta de emergencia con capacidad para
  - Pasillos
  - Acceso
  - Áreas públicas

VIII. Áreas comerciales

- Tabaquería y regalos
- Agencia de viajes
- Renta de autos

IX. Condiciones de seguridad e higiene

- Personal de seguridad y vigilancia
- Anuncios de seguridad luminosos

- Alarma general
- Gabinetes con manguera
- Reserva de agua contra incendio
- Extiguidores
- Personal uniformado

X. Servicio de mantenimiento y conservación

- Programa de mantenimiento (tarjetones, bitácora, tableros)
- Taller de mantenimiento general.

## ***Imagen conceptual***

Es premisa importante dentro de la arquitectura hotelera el hecho de que ésta, este en íntima correspondencia con aspectos tanto culturales como de imagen del sitio en que se encuentra; esto es, que si nuestro usuario se encuentra en México, se encuentre también en un hotel mexicano y más aun, en un hotel enclavado en un contexto físico natural y social que le es propio y viceversa; además de cumplir con esa inseparable dualidad entre forma y función. No es difícil encontrar edificios de toda índole de increíble magnificencia formal pero descontextualizados, es decir sin ninguna relación con el clima, con las tradiciones o con el entorno urbano o natural del sitio en que se encuentra.

La idea formal del proyecto obedece a consideraciones de imagen urbana para lo cual el principal apoyo fue la observación del sitio, en donde se aprecia una adaptación plena al medio físico y social, tanto por los materiales utilizados como las formas, proporciones y disposición de las edificaciones predominantes de poca altura en las que se observan materiales propios de la región y una disposición muy acorde a la topografía del lugar. Otro elemento que marca la pauta para buena parte del concepto formal de edificio es el reglamento de imagen urbana que marca parámetros de alturas, acabados, vanos, macizos, techumbres, etc.

El proyecto consta básicamente de tres grandes áreas; hospedaje, servicios y recreación. El área de servicios a la cual se accede por el boulevard Tangolunda, es la parte más alta del terreno cuyo desarrollo descendente hacia la zona de la playa propició la disposición aterrazada de la zona de hospedaje en la que todos los cuartos cuentan con una maravillosa vista de la bahía, por último, y ligada a las dos anteriores por medio de una zona central de elevadores que nos evita los grandes recorridos, se encuentra la zona recreativa en donde se localiza la zona de albercas, un restaurante típico, acuabar, canchas, etc. Y que además cumple con la no menos importante función de crear una interrelación para el usuario, entre nuestro proyecto y la playa cuyas actividades son, en gran medida, la principal razón de que el visitante se encuentre aquí.

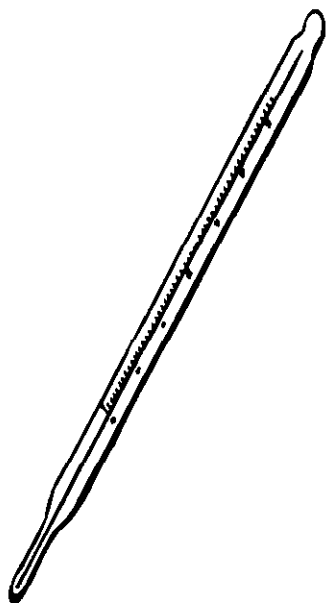
# Capítulo II

## Medio físico natural



## ***Clima***

El clima se clasifica como cálido subhúmedo con lluvias en verano muy similar al de Acapulco que se caracteriza por el predominio de días despejados, las elevadas temperaturas con escasa variación térmica, las lluvias torrenciales de corta duración que se producen durante la influencia ciclónica en verano y por el elevado índice de humedad relativa que crea un ambiente bochornoso en las zonas poco ventiladas.



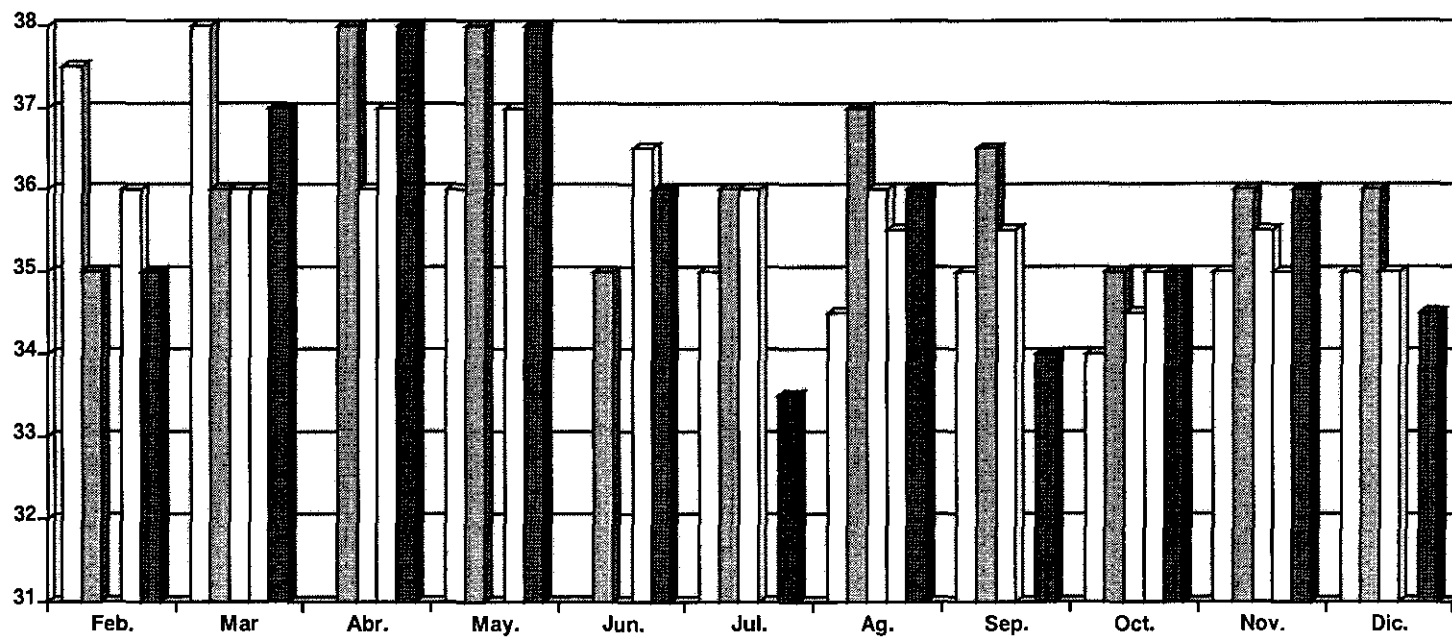
**38°C Máxima Extrema**

**28°C Media Anual**

**12°C Mínima Extrema**

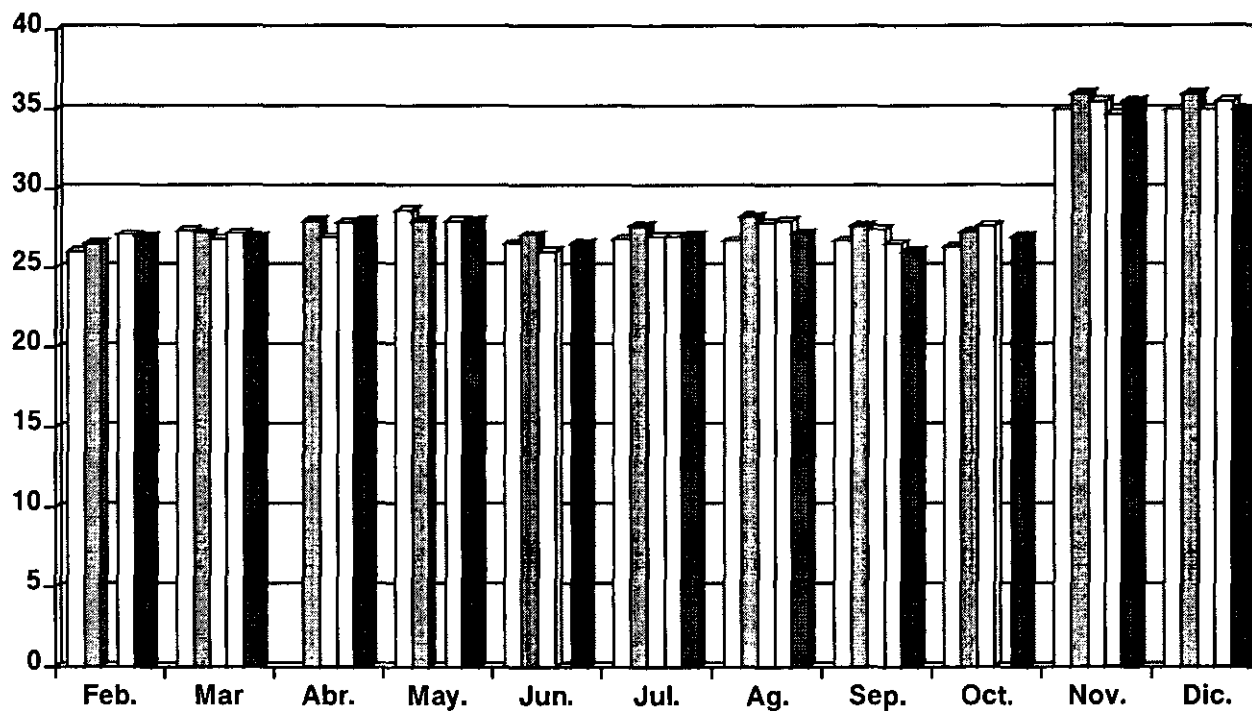
*Temperatura máxima extrema anual*

Años	Ene	Feb.	Mar	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1986	35	37.5	38		36		35	34.5	35	34	35	35
1987	35	35	36	38	38	35	36	37	36.5	35	36	36
1988			36	36			36	36	35.5	34.5	35.5	35
1989	35	36	36	37	37	36.5		35.5		35	35	
1990	34	35	37	38	38	36	33.5	36	34	35	36	34.5



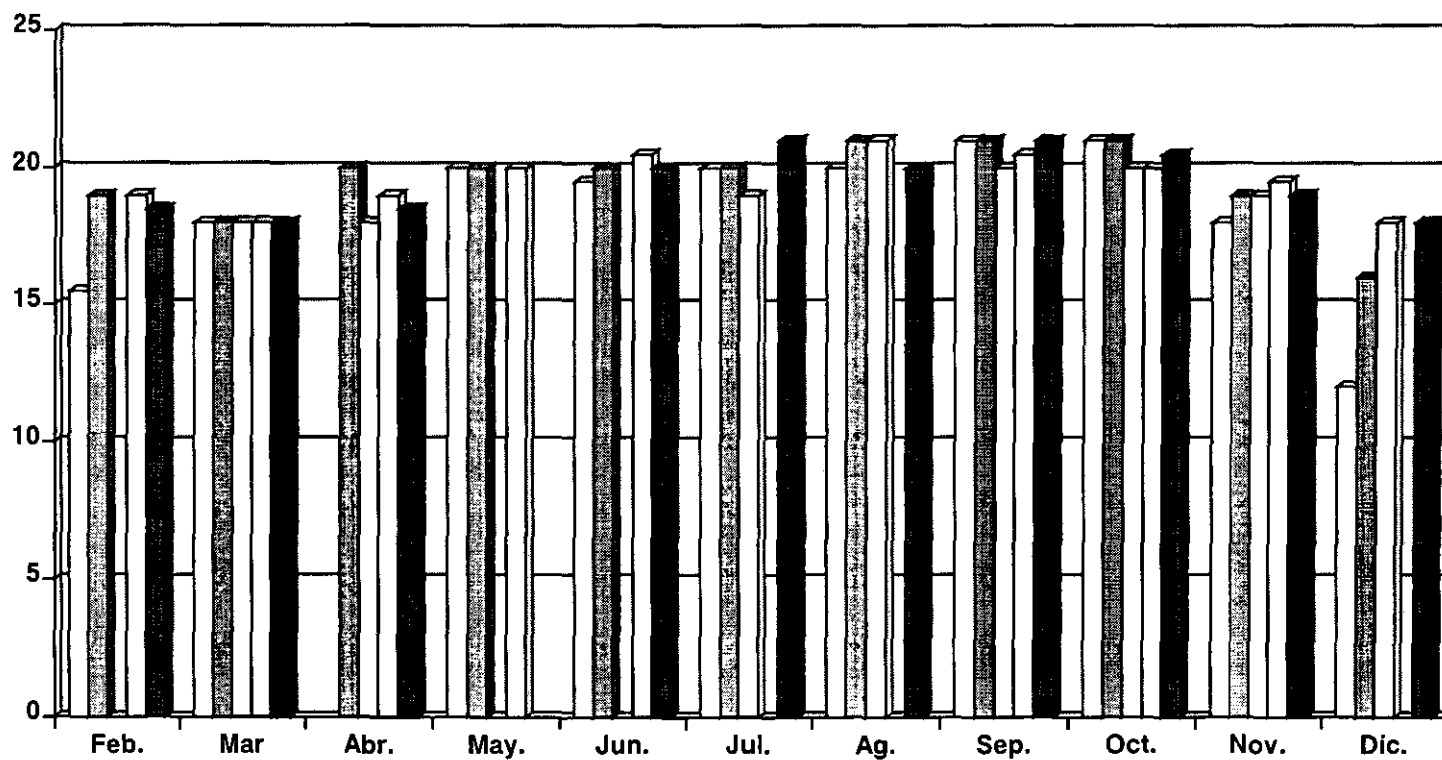
*Temperatura media anual*

Ene	Feb.	Mar	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
24.5	26	27.4		28.7	26.5	26.8	26.7	26.7	26.3	35	35
26.5	26.5	27.2	28	28	27.1	27.7	28.3	27.7	27.3	36	36
		26.8	26.9		26	27	27.9	27.5	27.7	35.5	35
26.4	27.1	27.2	27.9	28		27	28	26.5		34.7	35.5
26	27	27	28	28	26.5	27.1	27.2	26	27	35.5	35



*Temperatura mínima anual*

Ene	Feb.	Mar	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
15	15.5	18		20	19.5	20	20	21	21	18	12
18	19	18	20	20	20	20	21	21	21	19	16
		18	18			19	21	20	20	19	18
19	19	18	19	20	20.5			20.5	20	19.5	
18	18.5	18	18.5		20	21	20	21	20.5	19	18



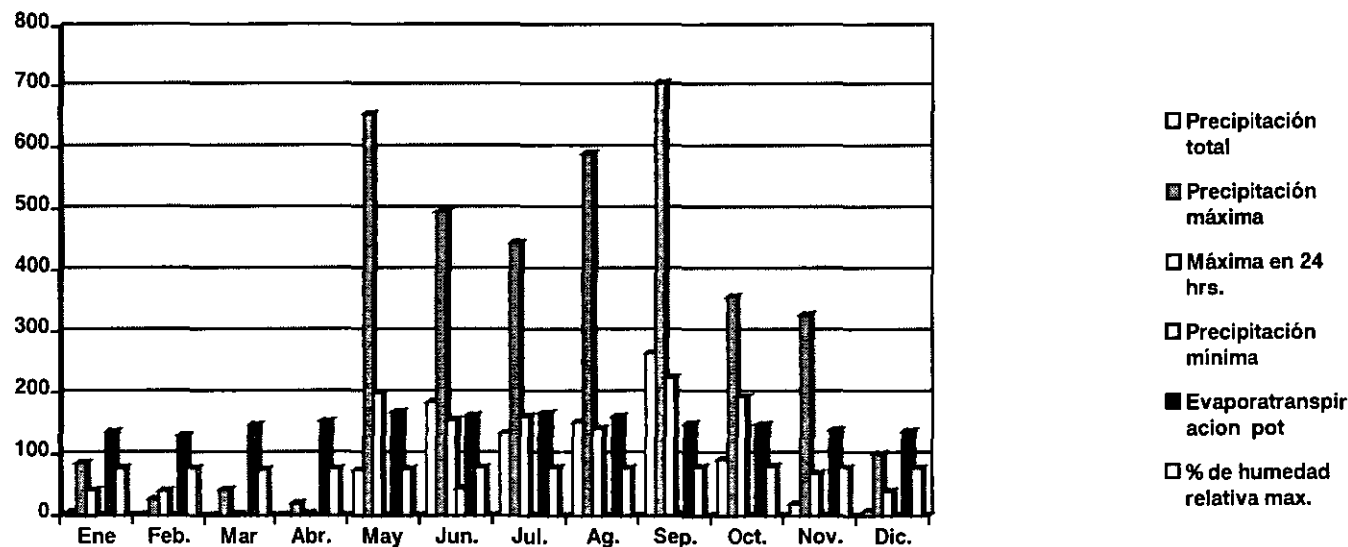
## Precipitación pluvial

Durante el invierno se presenta la época de sequía que es muy marcada ya que se recibe solo el 3 % de la precipitación pluvial anual total 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 estas presentan escasas lluvias.



### Precipitación

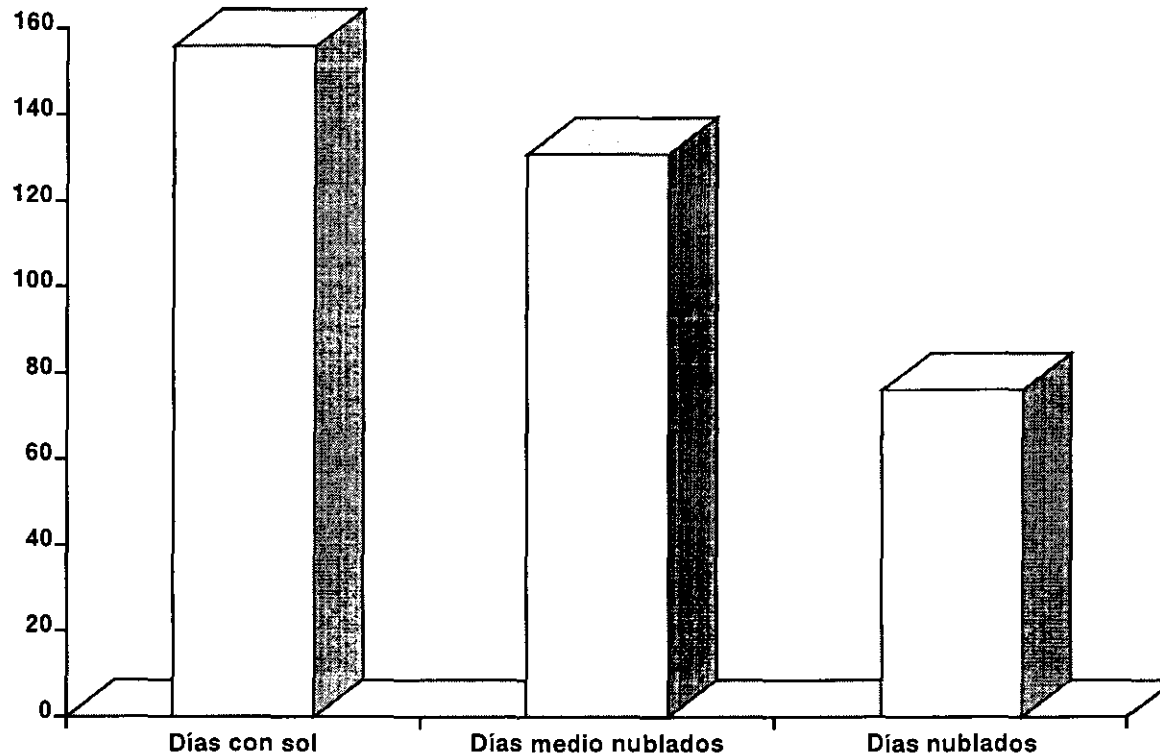
Concepto	Ene	Feb.	Mar	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ag.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Precipitación total	5	1.2	1.5	0.8	73.1	185.2	134.7	152.2	264.2	91	19.2	7.5	936
Precipitación máxima	85	26	42	20	655.5	495	444	590	705.9	357	326.5	101	705.9
Máxima en 24 hrs.	41.5	40	2	3.5	200	155	162	141.4	225	193.7	68.5	40	225
Precipitación mínima	0	0	0	0	0	44.3	0	0	2	0	0	0	0
Evaporatranspiracion pot	136.1	130.7	148.2	153.8	169.3	163	167.5	162.1	149.9	148.6	139.7	137.1	1806
% de humedad relativa max.	77	77	75	76	76	78	78	77	79	80	78	77	77



## Asoleamiento

En cuanto al asoleamiento, huatulco tiene en total de ciento cincuenta y seis días con sol (despejados), ciento treinta y uno medio nublados y setenta y seis días nublados.

Año	Días con sol	Días medio nublados	Días nublados
1990	156	131	76





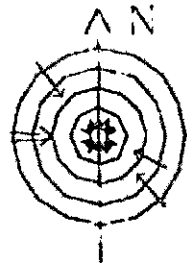


# Vientos

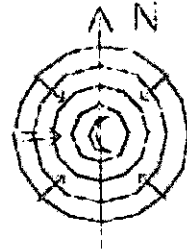
## SISTEMA GENERAL DE VIENTOS

### MICROCLIMA

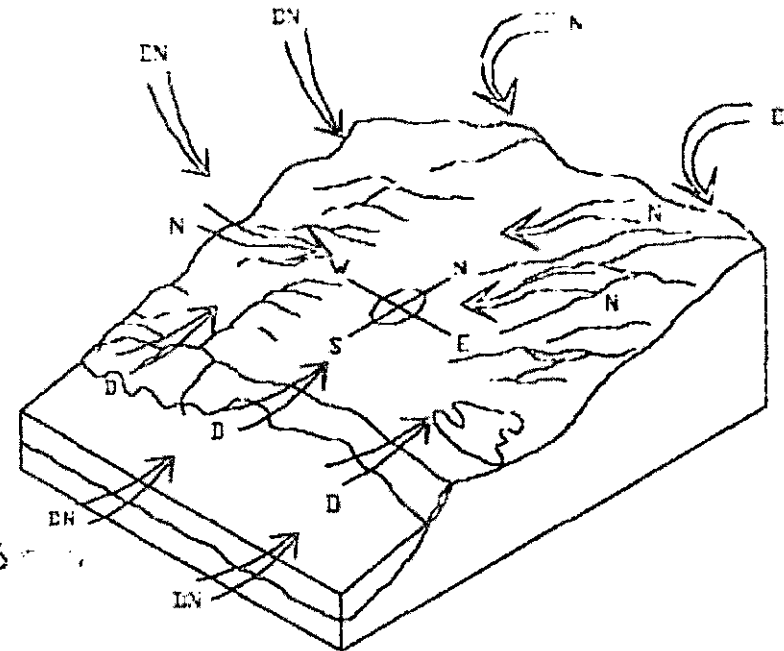
#### SISTEMA DIURNO



#### SISTEMA NOCTURNO



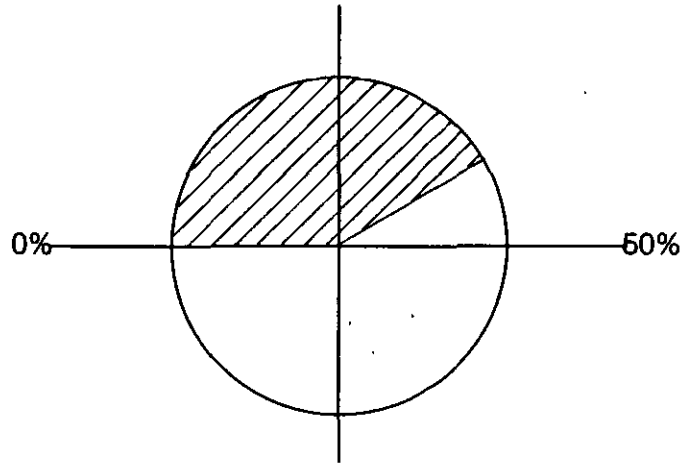
- Vientos Altos Dominantes.
- Vientos Altos y Medios Eventuales.
- ⇒ Vientos Bajos y Rasantes Normales.



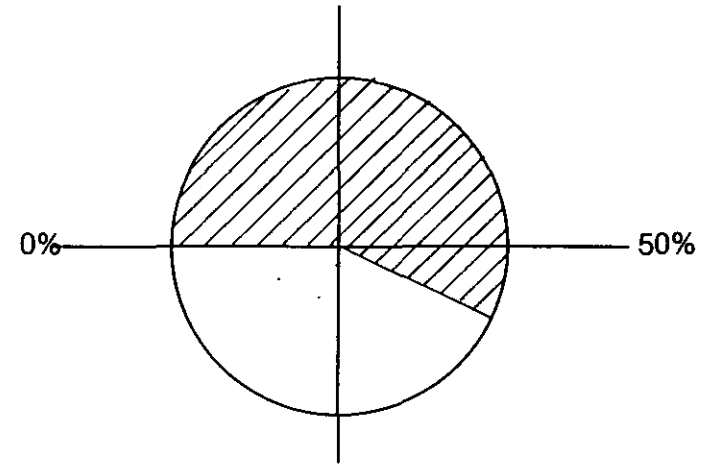
Vientos	Periodo	Dirección
Dominantes	EN	Este-Sur este 1 o 2, Velocidad 15 m/seg
Eventuales	EN	Suroeste/Noroeste
Locales	N	Suroeste
	D	Noroeste
	N	Suroeste

D : Diurno  
N : Nocturno

## ***Humedad Relativa***



Media 37%



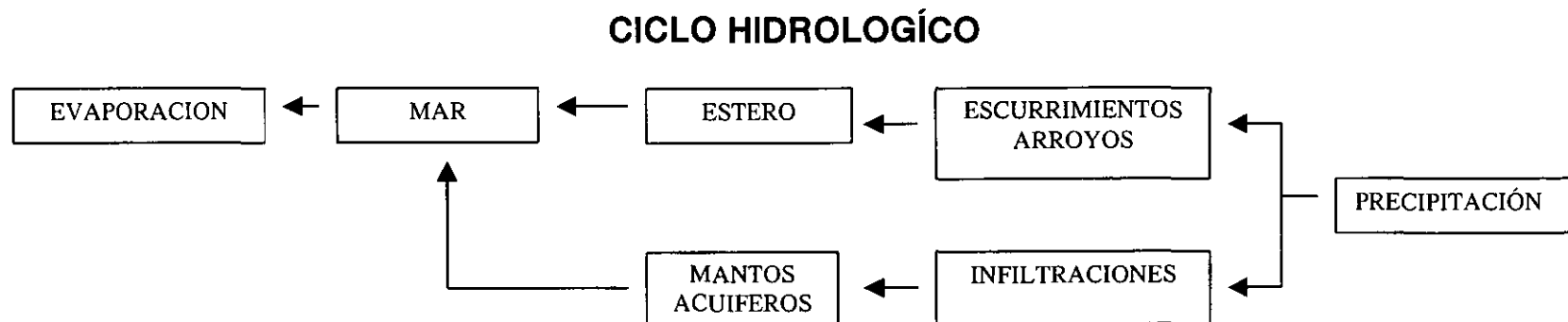
Máxima 62%

## Hidrología

La zona de estudio presenta un sistema hidrológico complejo con cuatro cuencas principales y dieciocho subcuencas locales y una red de escurrimiento integrado por diversos arroyos intermitentes y por el río copalita único que lleva agua todo el año, desembocando en una amplia barra. Los diversos arroyos existentes desembocan en esteros cuyas barras se encuentran conformadas por dunas con altura media de 2 a 6 m.

Los principales escurrimientos del área son los de los valles de Copalita, Chahue y Tangolunda, que en época de lluvias registran importantes avenidas. Los valles de: el órgano, el maguey, conejos y Sta. Cruz presentan escurrimientos secundarios que en lluvias llevan cantidades de agua apreciables.

Debido a la escasa pendiente de los valles. Los arroyos presentan en sus partes bajas cursos divergentes y en época de lluvias junio a octubre se registran inundaciones extensas con lagunas de agua de poca profundidad.



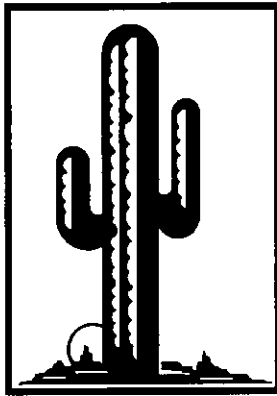
En cuanto a las aguas subterráneas, debido a las características de los pisos de los valles aluviales, las aguas superficiales se infiltran parcialmente formando acuíferos libres con niveles freáticos que van de 3 a 6 m. De profundidad hacia el mar.

## Flora y Fauna

El sitio se localiza en la provincia florística mexicana "Costa Pacífico" perteneciente a la región caribea del reino florístico neotropical, caracterizadas por la presencia de asociaciones vegetales de selvas bajas y medianas, caducifolias y subcaducifolias.

Concretamente, la que se localiza en el terreno es el tipo de selva baja caducifolia que se caracteriza por su alta densidad, su altura de 5 a 15m. copas convexas y planas, follaje de color verde claro que se pierde en un 75% o más durante la temporada de secas, por lo que también se considera como una comunidad de tipo ripario.

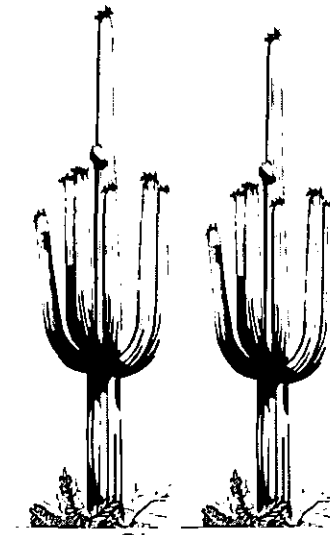
Se incluyen también en abundancia las cactáceas columnares y candelabroformes, arbustos y matorrales xerófilos, árboles, cactáceas globulares, pastos halófilos y palmas.



Órganos



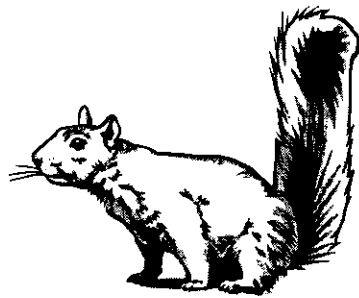
Biznagas



Gigantes

## ***Fauna:***

En cuanto a la fauna, en la zona habitan mamíferos menores como son: ardilla, tlacuache, zorrillo, mapache, coati, cacomiztle, armadillo, ocelote y venado cola blanca, entre otros. También abundan las aves, principalmente: gaviotas: pelícanos, garzas, halcones y gavilanes.



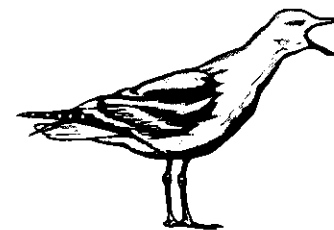
Ardilla



Gavilán



Zorrillo



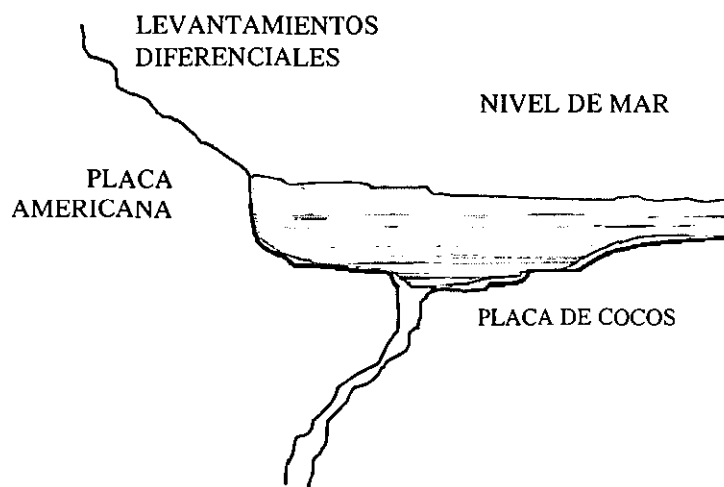
Gaviota

## ***Geología y sismicidad***

El sitio forma parte de la unidad morfoestructural de la sierra madre del sur. Todo el litoral de la Sierra Madre del Sur está sujeto a levantamientos diferenciales motivados por la subducción de la “gran placa de cocos”, que, fallada se subdivide en microplacas continentales: Tamayo, Siqueiros, Clipperton, Orozco y Rivera. La introducción de las placas por debajo de la placa americana provoca que el litoral sufra levantamientos con diferente ritmo y velocidad. Por esta razón es claro que el litoral del sitio es de emergencia y está sujeto a una intensa dinámica tanto tectónica como erosiva.

Bahías de Huatulco se encuentra en “la zona sísmica” en donde ocurren sismos frecuentes e intensos; 5° a 7° en la escala Richter. En ella la capacidad de resonancia de las ondas sísmicas contribuye en la generación de fuertes movimientos en el sitio epicentral.

Las rocas existentes varían de edad, desde el paleozoico hasta el período reciente, y en su origen: ígneo ( granitos y granodioritas que son las dominantes); metamórfico (Gneises y esquistos) y sedimentario (depósitos aluviales de litoral).



## ***Conclusiones***

Dadas las características climáticas que el sitio nos ofrece, será necesario contar con equipos de climatización artificial en algunas áreas, sea por el volumen de personas que las ocupan como es el caso de la discoteque o bien un requerimiento de confort como son las habitaciones.

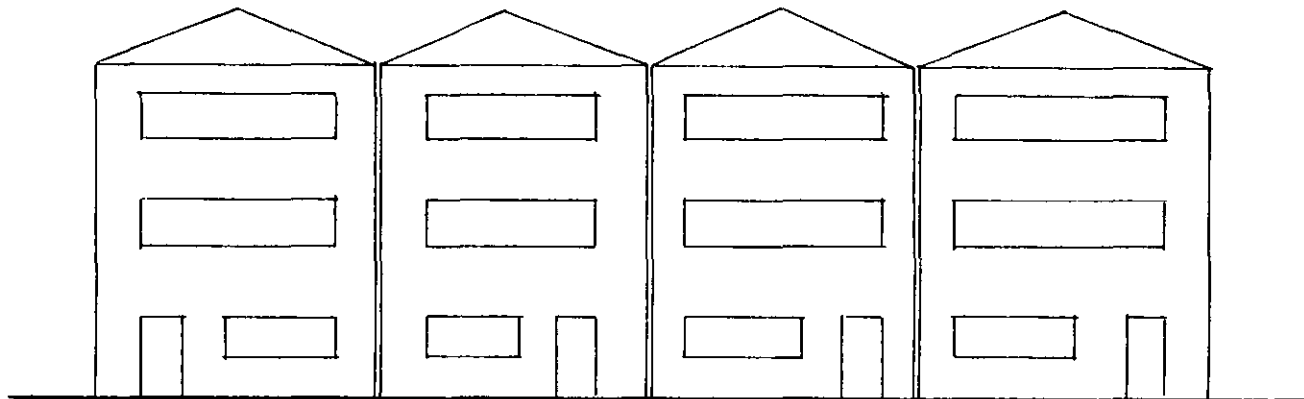
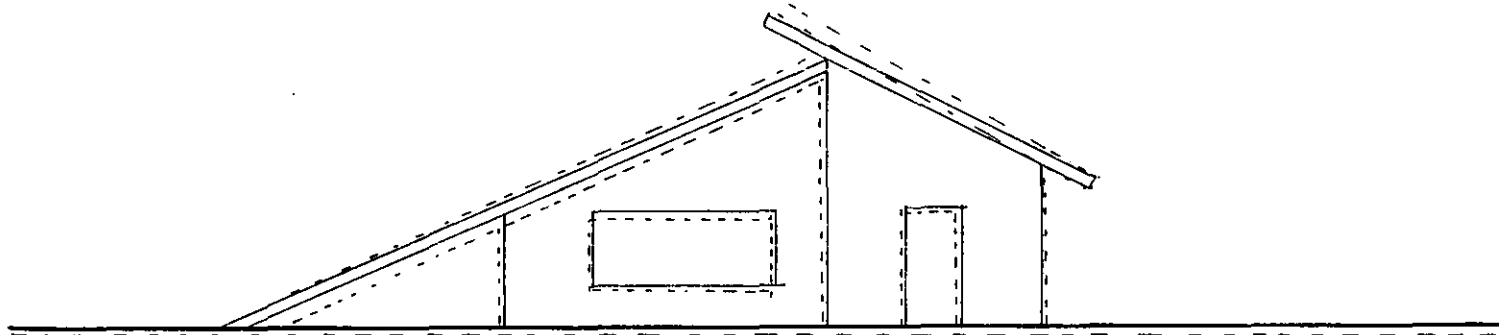
Por lo que respecta a la precipitación se habrá de aprovechar en base a la captación del agua de todas las superficies cubiertas del proyecto.

Por las condiciones de asoleamiento y orientación de los edificios será indispensable general profundidades en los paramentos, adecuadas a dicha condición a fin de evitar el calentamiento directo de las áreas o bien el calentamiento por inducción de las áreas acristaladas, así como la generación de cámaras de aire por medio de falsos plafones para evitar la inducción de calor por las losas.

La orientación sur de las principales áreas del proyecto a pesar de la incidencia solar, las habrá de favorecer en cuanto al régimen de vientos dominantes provenientes de suroeste, principalmente al área de terrazas y cuartos.

La presencia de una barranca que cruza de norte a sur por el terreno y que en temporada de lluvias corre por ella una gran cantidad de agua hacia el mar, le resta factibilidad para la edificación y potencia su uso como zona propia de reserva para la flora de la región.





Por razones sísmicas es conveniente no hacer construcciones muy elevadas, ni con un desarrollo longitudinal mayor a 30 m. sin dejar juntas constructivas, así como adoptar elevados coeficientes sísmicos para el cálculo estructural.

Resistencia del terreno lote 8

$$RT:=15 \text{ TON/m}^2$$

## Capítulo III

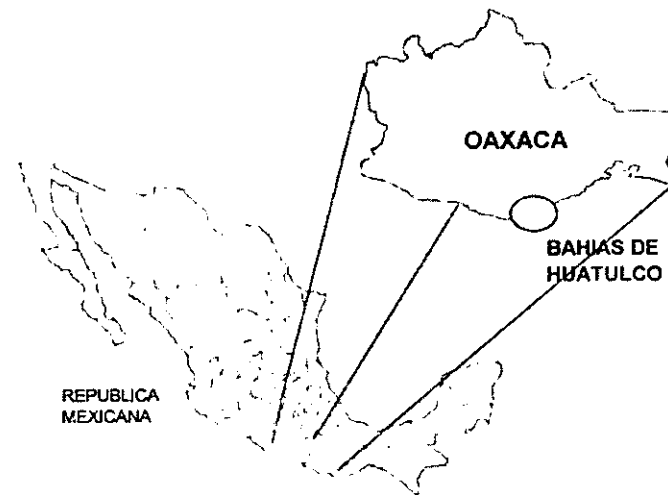
### Características del sitio

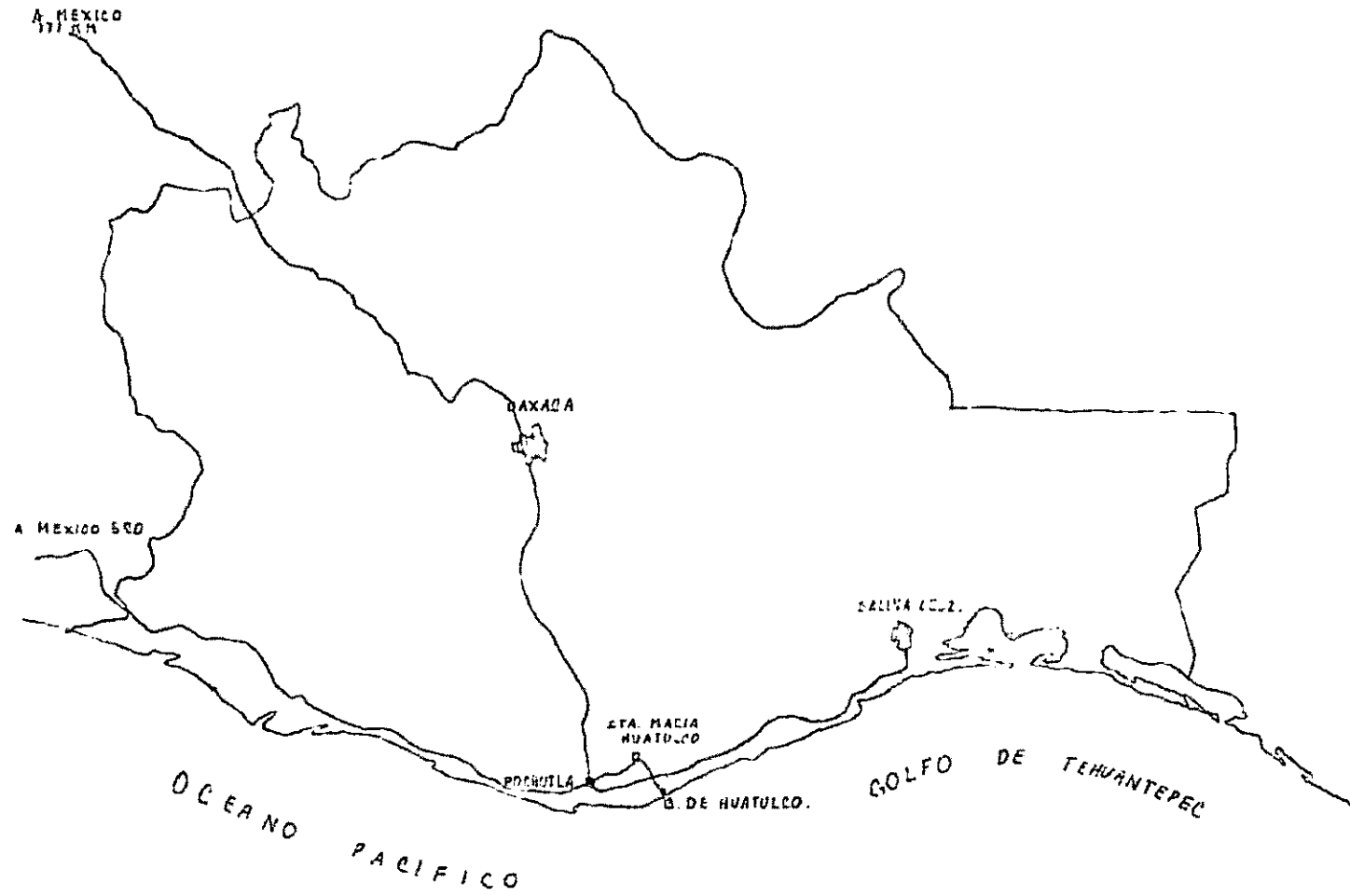
## **Ubicación**

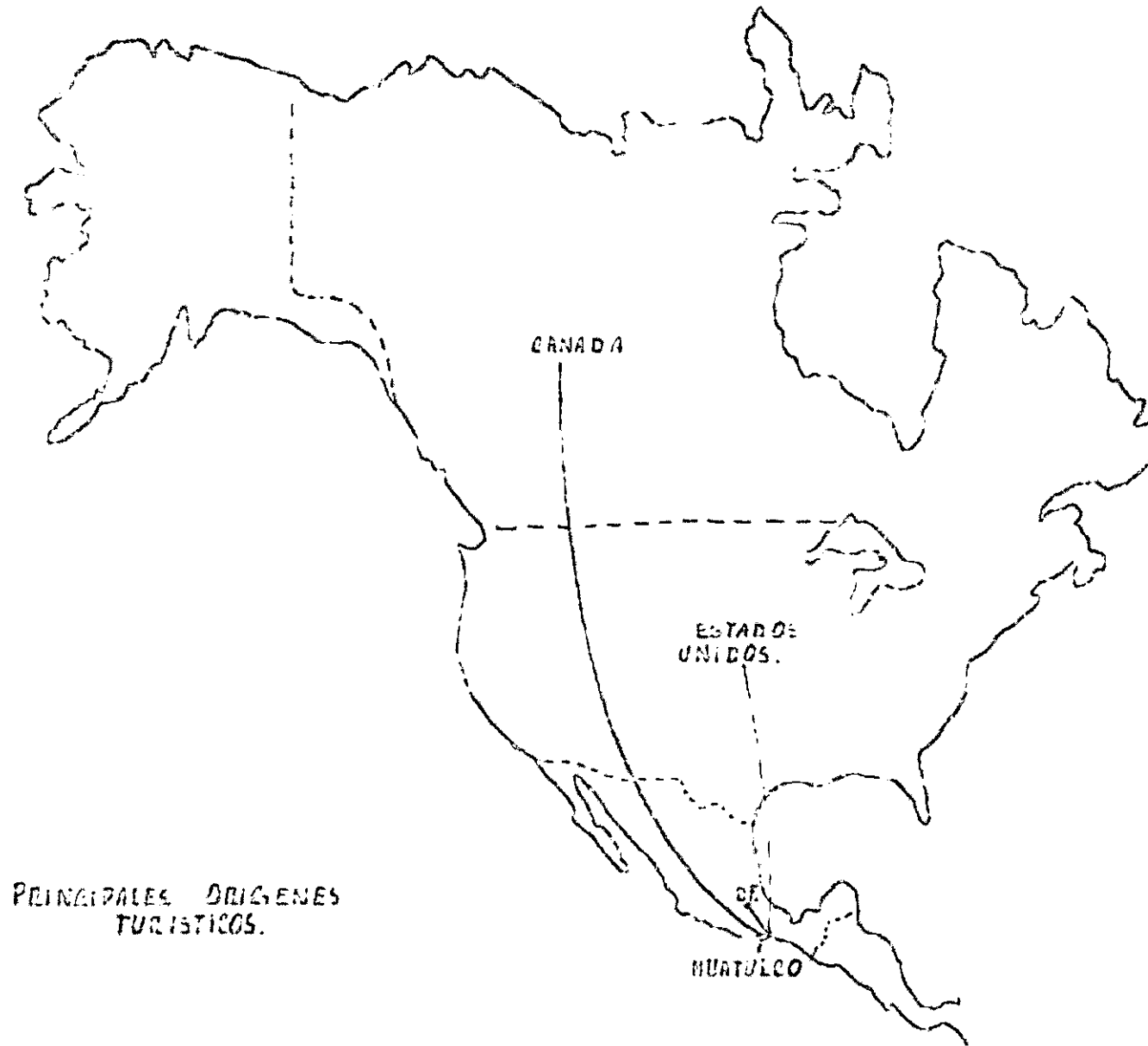
Bahías de Huatulco se localiza al sur del estado de Oaxaca, en el litoral del municipio de Santa María Huatulco, ocupa una franja costera de cerca de 30 Km de longitud y de 6 a 10 km de ancho con una superficie aproximada de 21,163 has.

La región en donde se ubica es una zona poco habitada, tradicionalmente dedicada a la agricultura y recientemente al turismo, aprovechando la belleza de su litoral. El clima y la gama de atractivos históricos, culturales y folklóricos de la zona zapoteca del istmo y de la propia ciudad de Oaxaca, que hicieron posible el resurgimiento en décadas anteriores, de los centros turísticos de Puerto Escondido y Puerto Ángel, localizados a 89 km y 44 km al oeste de Bahías de Huatulco.

Los principales mercados turísticos de origen de Bahías de Huatulco son la zona del centro del país, en particular el área metropolitana de la ciudad de México, Estados Unidos y Canadá, lo que hace de la vía aérea el más fácil modo de acceso, ya que la ciudad de México se encuentra a 880 km y 12 horas de camino vía Acapulco y 14 horas vía Oaxaca.





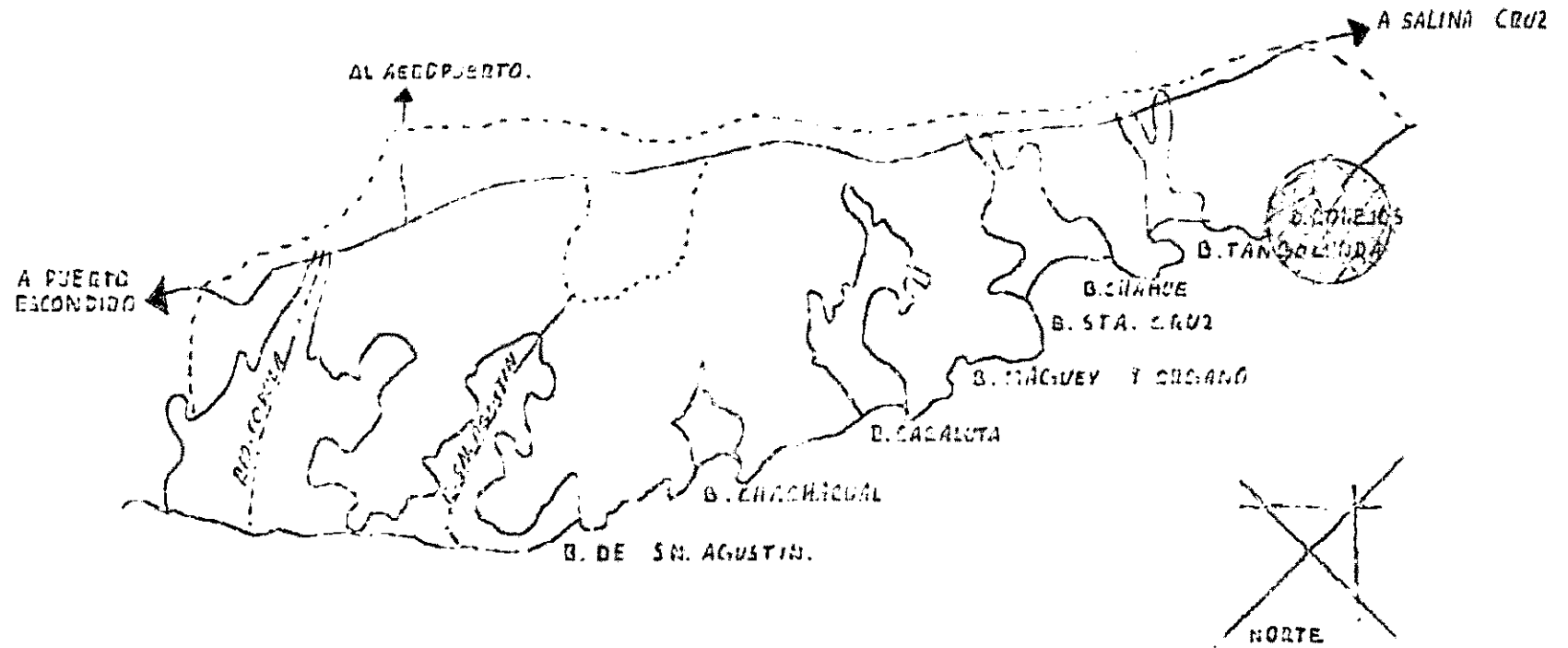


PRINCIPALES ORIGENES  
TURISTICOS.

### ***Bahía de conejos***

Es una de las más grandes y está conformada por un anfiteatro, dividido por un promontorio localizado hacia el oeste que la divide en dos. El anfiteatro se desplanta suavemente desde el mar, formando una franja de poca pendiente paralela al litoral, a partir de la cual la pendiente de las montañas se eleva considerablemente para formar en su parte superior dos grandes mesetas. Por lo extenso de sus playas, la calidad de su arena y de sus aguas, lo atractivo del paisaje y por su localización en una zona aislada, ésta bahía tiene una función exclusivamente turística, para alojamiento hotelero y residencial de categorías 4 y 5 estrellas, gran turismo y especial de baja densidad, construyendo un centro de actividad de alta calidad y de baja intensidad.

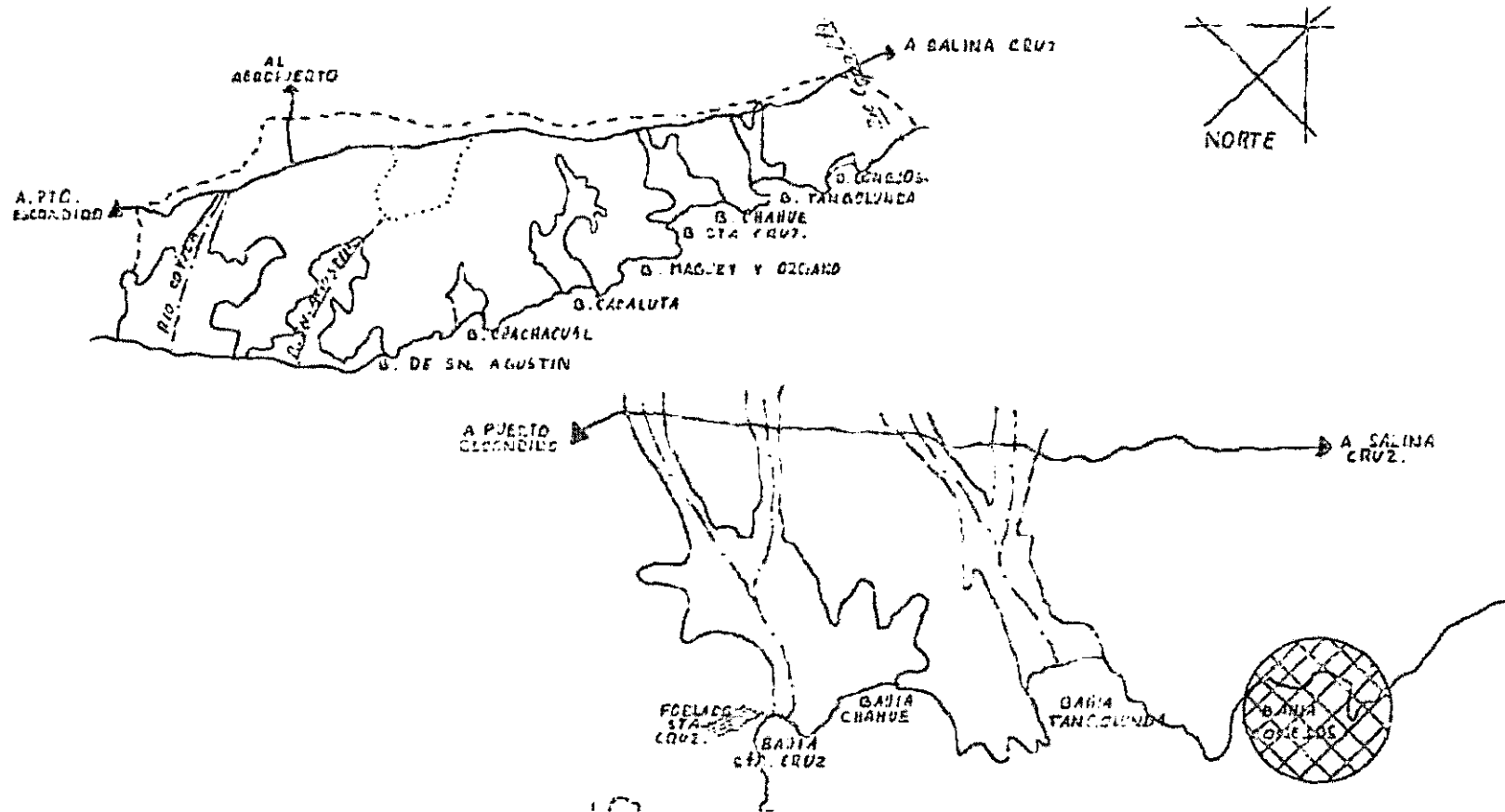
### Localizacion Regional



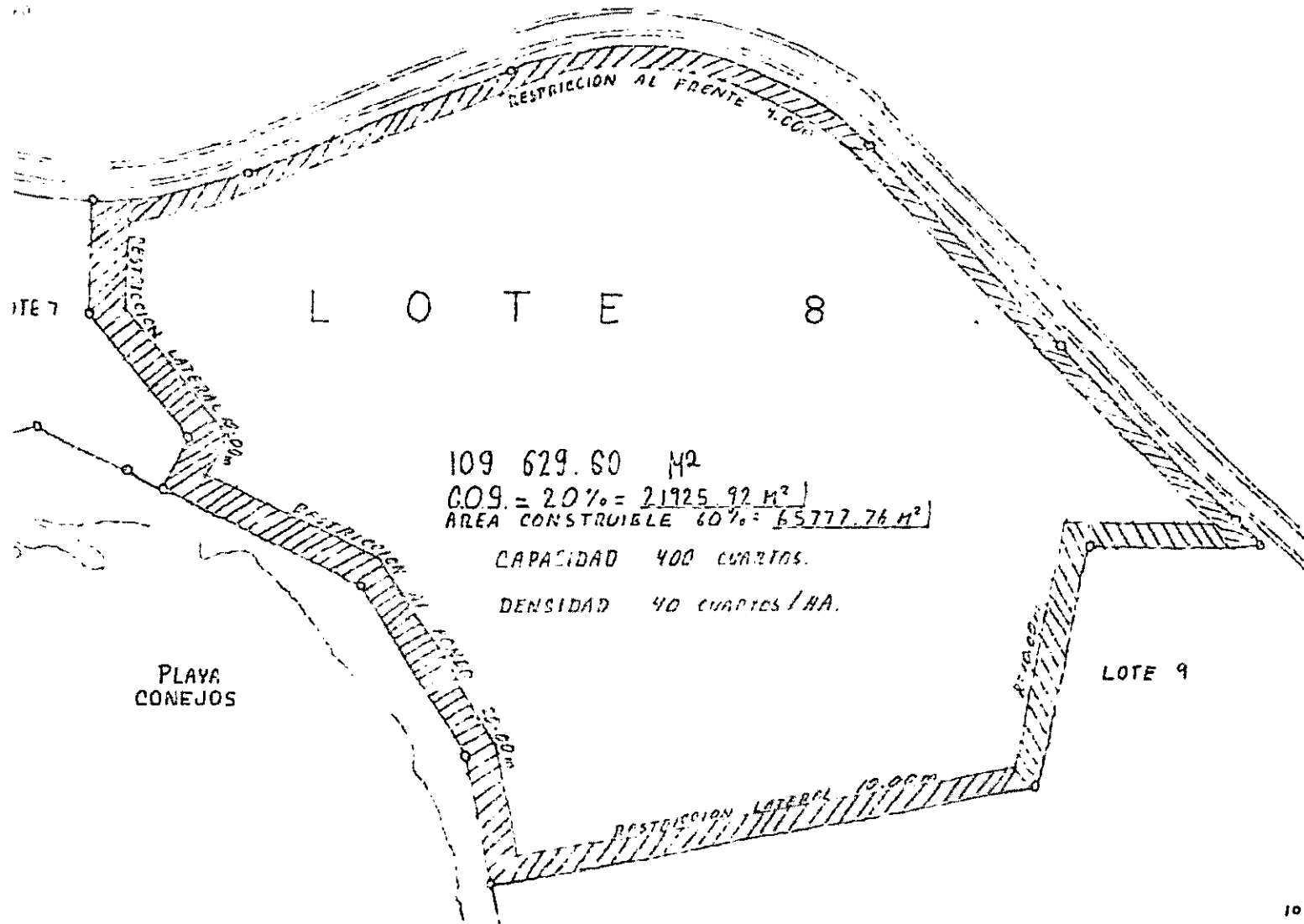
## Lineamientos de uso del suelo para Bahías de Huatulco, Oax.

DATOS DEL PREDIO.

LOTIF — 8  
MANZANA — 1  
SECCION — II  
ZONA TURISTICA CONEJOS.







10.

## **Uso de suelo**

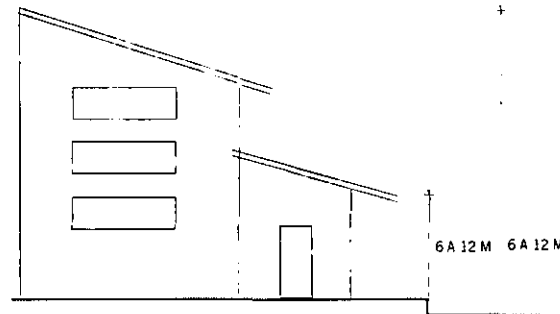
### **Lote 8, Bahía de Conejos.**

### **Lineamientos y restricciones para el lote 8 de la zona turística de conejos.**

Clave	- T.H.4. -G
Uso	- Turístico hotelero de 3 a 4 estrellas
No. Máximo de niveles	- 3 o 16 de altura

### **Alturas**

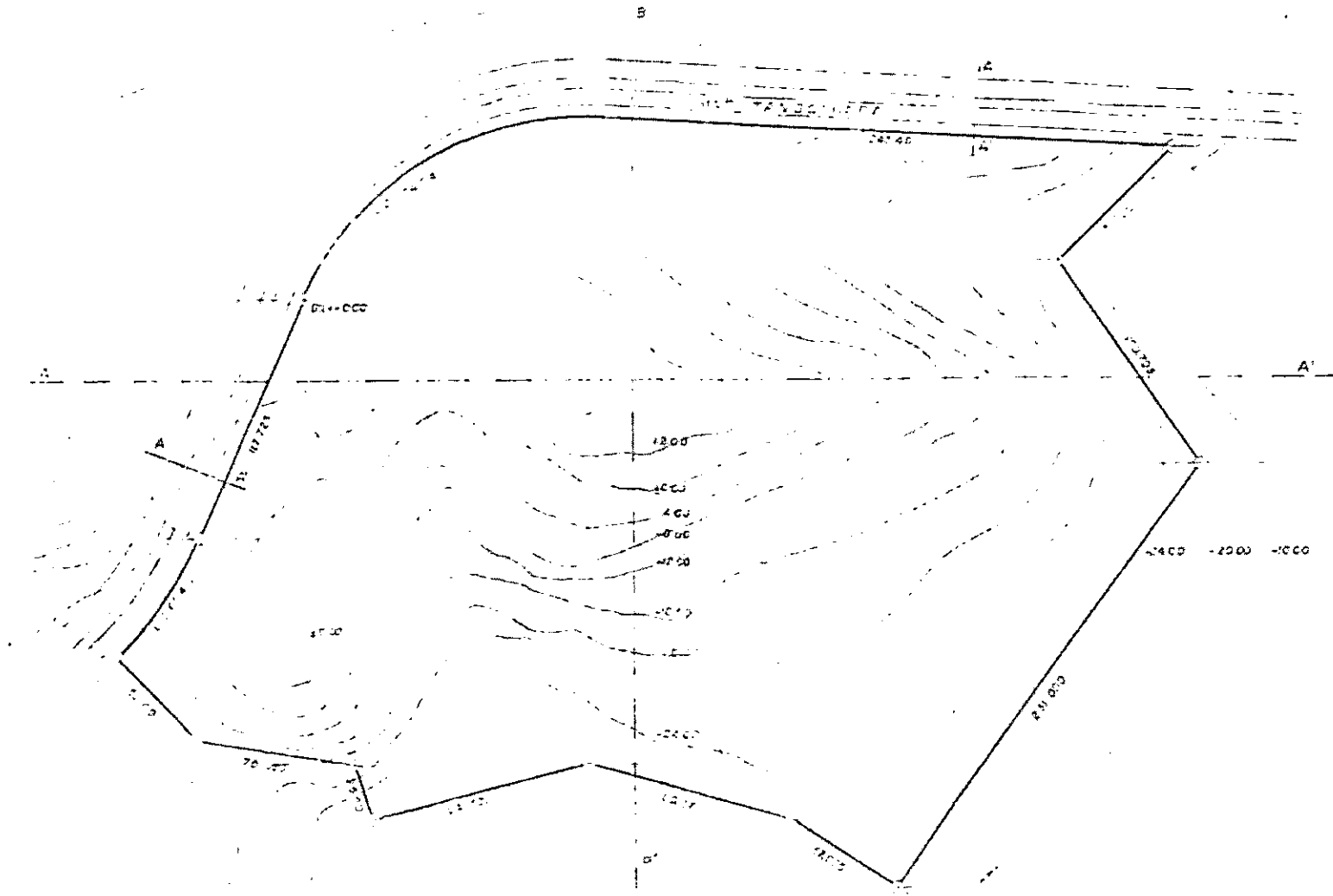
Máximo fachada	12.00
Mínimo fachada	6.00
Máxima total	16.00

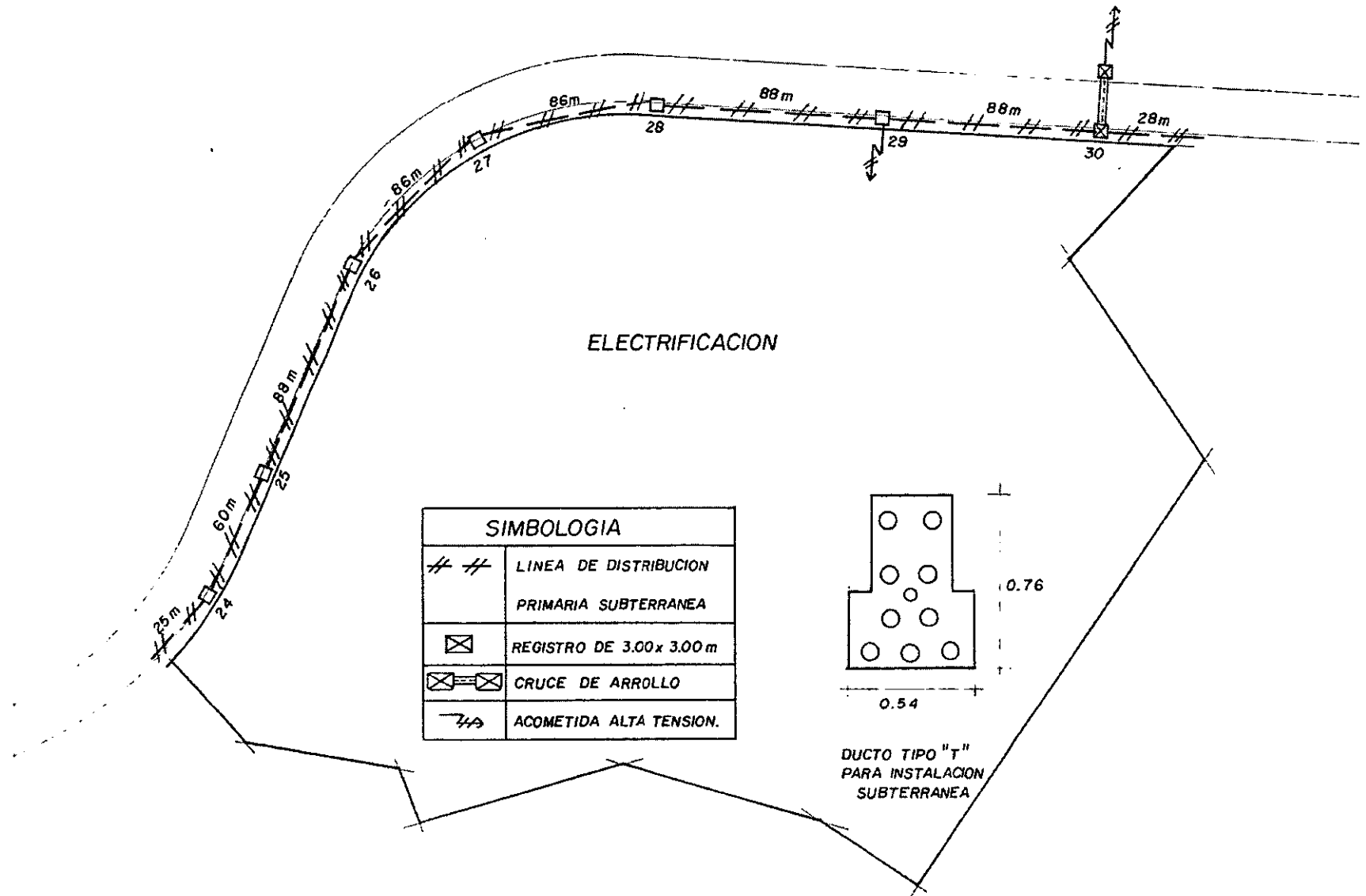


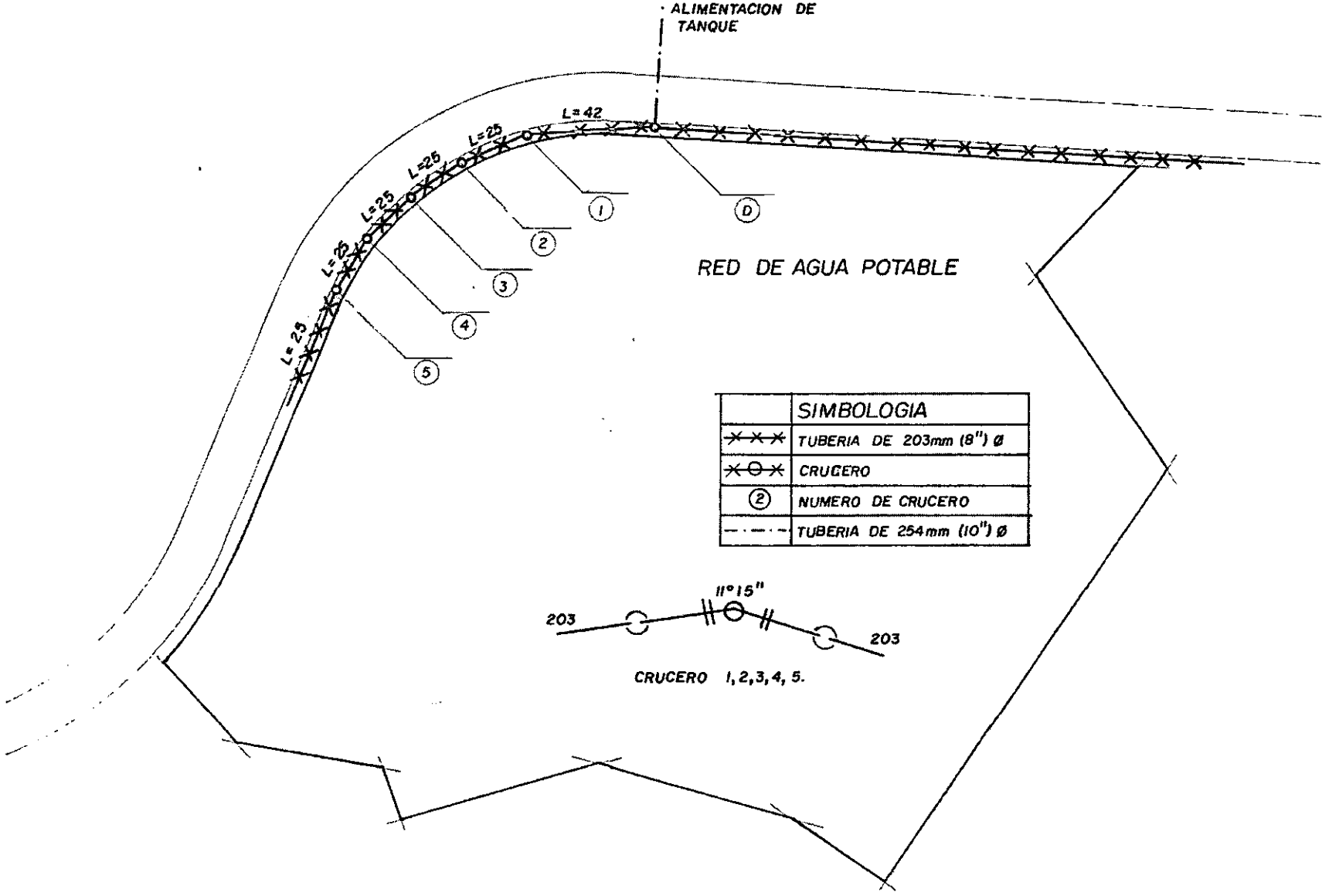
### **Estacionamiento**

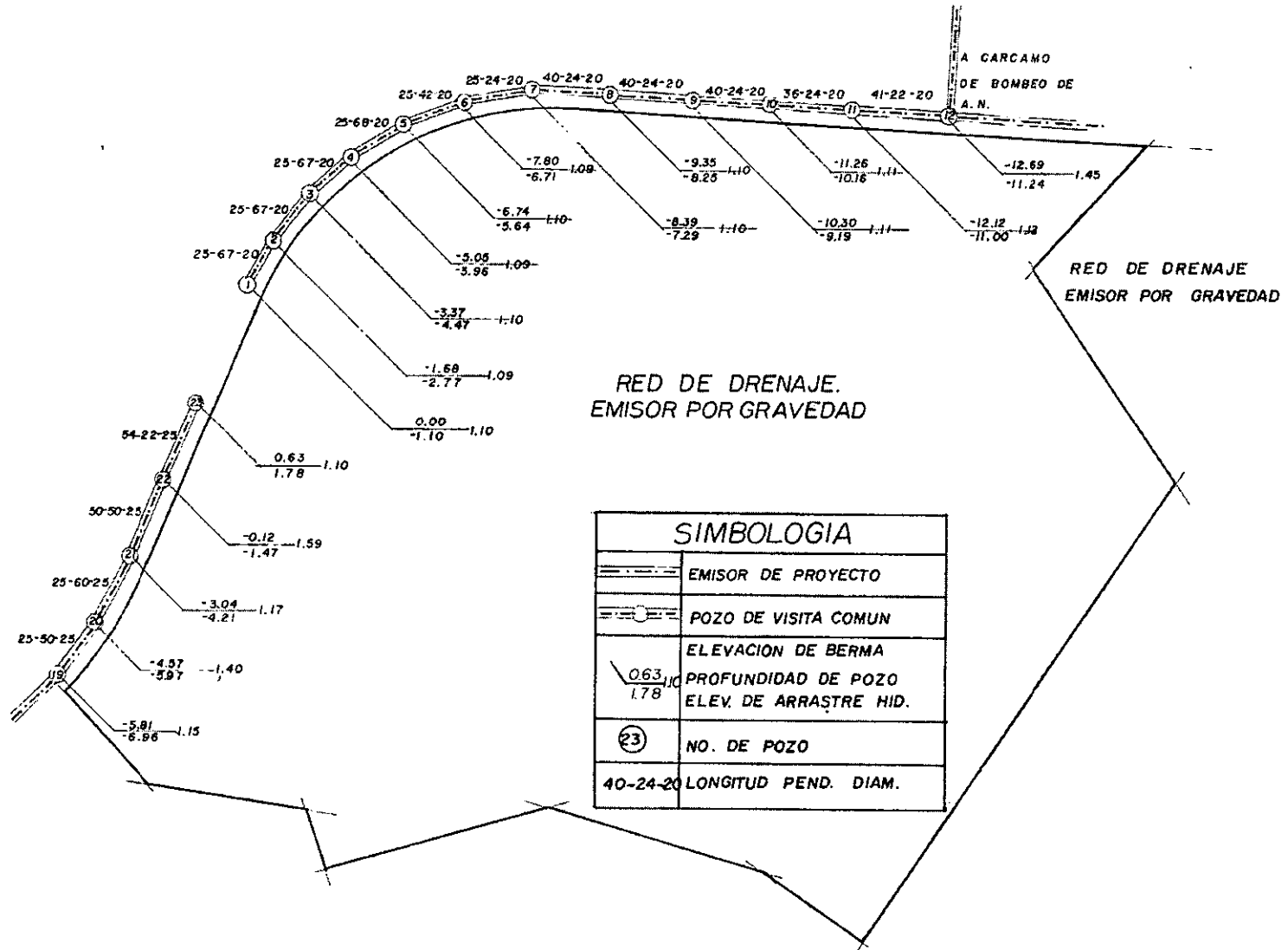
Por los primeros 20 cuartos, 1 cajon por cada 5 curtos; para cuartos excedentes, 1 por cada 8 cuartos y un cajon de autobus por cada 50 cuartos. Adicionalmente 1 cajon por cada 60 m<sup>2</sup> construidos de vivienda, oficina o comercio.

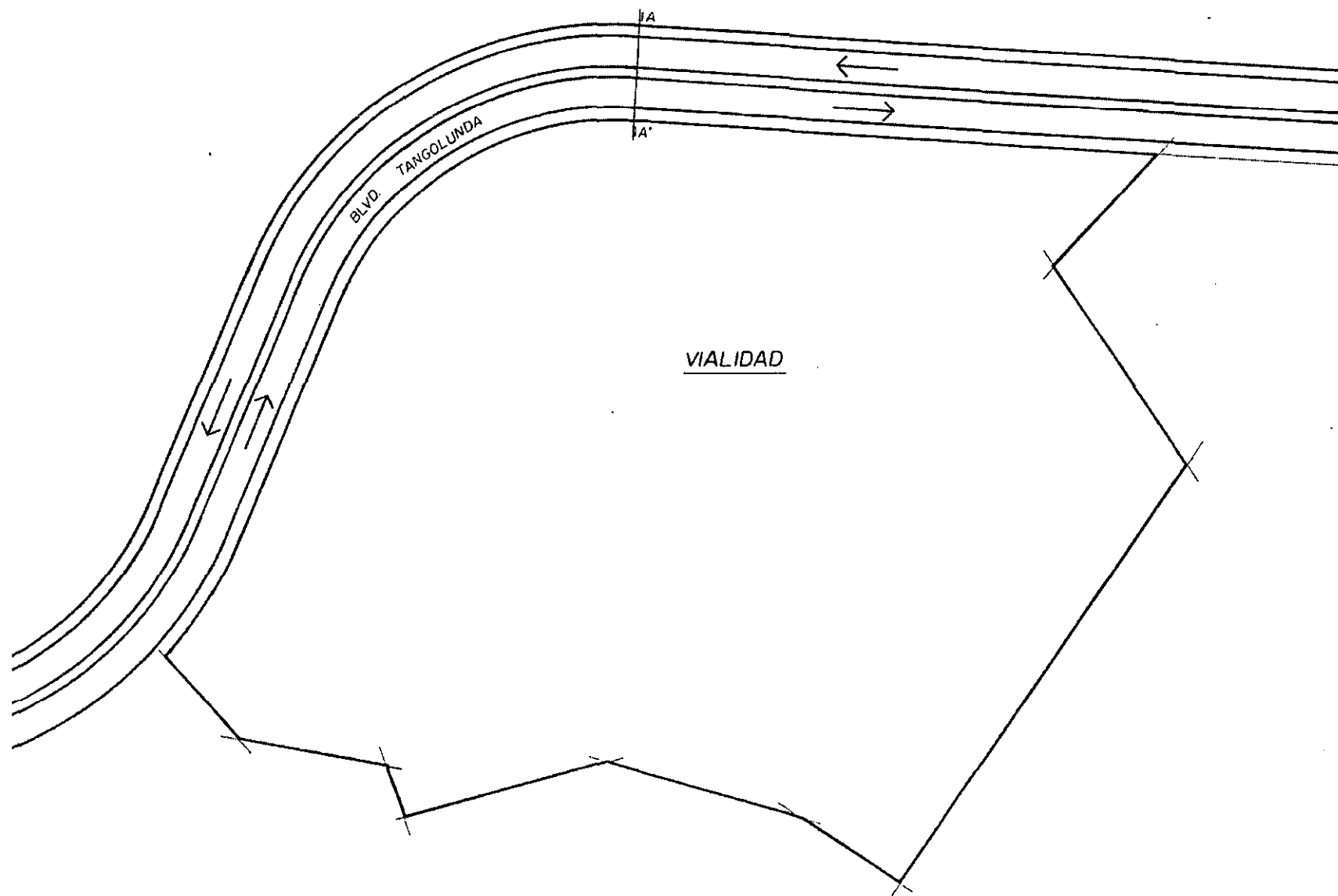
**Topografía**



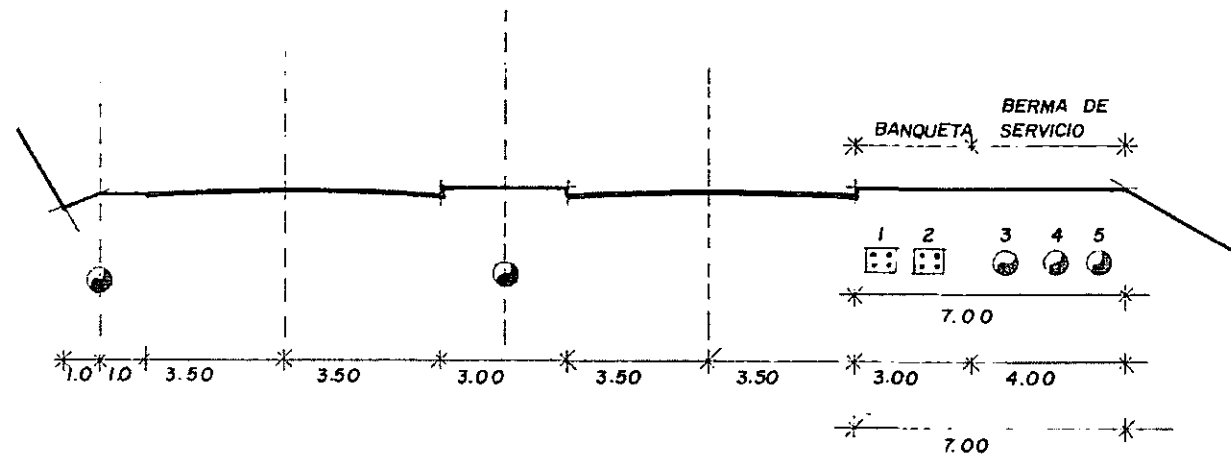








SECCION A-A'



1. DUCTO PARA CABLEADO ELECTRICO
2. DUCTO PARA CABLEADO TELEFONICO
3. EMISOR POR GRAVEDAD A.N.
4. LINEA DE CONDUCCION A.P. (ZONA HOTELERA)
5. LINEA DE CONDUCCION A.P. (FUTURA)



# Capítulo IV

## Modelos Análogos

**HOTEL Y VILLAS BAHIA KINHO SONORA**

<b>COMPONENTE</b>	<b>SUBCOMPONENTE</b>	<b>AREA M<sup>2</sup></b>	<b>EMPLEO</b>	<b>PERSONAL</b>	<b>OBERVACIONES</b>
<b>RECEPCION</b>	CASETA Y SANITARIO	12.00	VIGILANTE	1	
	ANDEN Y TAXIS	113.00	DESPACHADOR	1	
	ANDEN DE GRUPOS	172.00			ESTACIONAMIENTO DE 3 AUTOBUSES
	ESTACIONAMIENT O	1000.00			
	BANQUETA CUBIERTA	147.00			
	LOBBY	680.00	PORTEROS	3	
	REGISTRO	26.00	JEFE DE RESERVACION	1	
			AUX. DE RECEPCION	1	
			JEFE DE RECEPCION	1	
			AUX. DE RECEPCION		
	GUARDAMALETAS	12.70	JEFE DE BOTONES	1	
			MOZOS	4	
	CAJA PPAL.	4.00	CAJEROS (3 TURNOS)	3	
	CAJA DE SEGURIDAD	6.00			
	CONM. TELEFONICO	12.00	TELEFONISTAS	3	
	SERV. MEDICO	12.00	MEDICO (3 TURNOS)	3	
			ENFERMERAS	3	
	SANIT. PUBLICOS	19.00			
	<b>TOTAL</b>	<b>2,212.70 M<sup>2</sup></b>		<b>26</b>	

<b>ADMINISTRADOR</b>	<b>OF. DIRECTOR</b>	19.00	<b>DIRECTOR GENERAL</b>	1	
	<b>OF. GERENTE CONTRALOR</b>	15.00	<b>GERENTE</b>	1	
	<b>RECEPCION ADMVA.</b>	22.50	<b>SECRETARIAS</b>	3	
	<b>AREA ADMINISTRATIVA</b>	95.00	<b>AUDITOR</b>	1	
			<b>GERENTE ALIMENTOS</b>	1	
			<b>GERENTE HOSPEDAJE</b>	1	
			<b>AUXILIAR CONTABLE</b>	2	
			<b>JEFE DE COMPRAS</b>	2	
			<b>SECRETARIAS</b>	4	
			<b>ARCHIVISTAS</b>	1	
			<b>CONTADOR PRIV.</b>	1	
	<b>SANITARIOS ADMON</b>	37.00			
	<b>PAPELERIA</b>	4.00			
	<b>TOTAL</b>	<b>193.00 M<sup>2</sup></b>		<b>18</b>	
<b>CONCESIONES</b>	<b>TABAQ. Y FARMACIA</b>	110.00			
	<b>AGENCIA VIAJES</b>	21.00			
	<b>ARTESANIAS</b>	26.00			
	<b>LIBRERIA Y ART.</b>				
	<b>FOTOGRAFICOS</b>	31.00			
	<b>RENTA DE AUTOS Y BOTES</b>	25.00			
	<b>ESTETICA</b>	34.00			
	<b>ACCESORIOS DEPORTIVOS</b>	51.70			
	<b>TOTAL</b>	<b>298.00 M<sup>2</sup></b>			

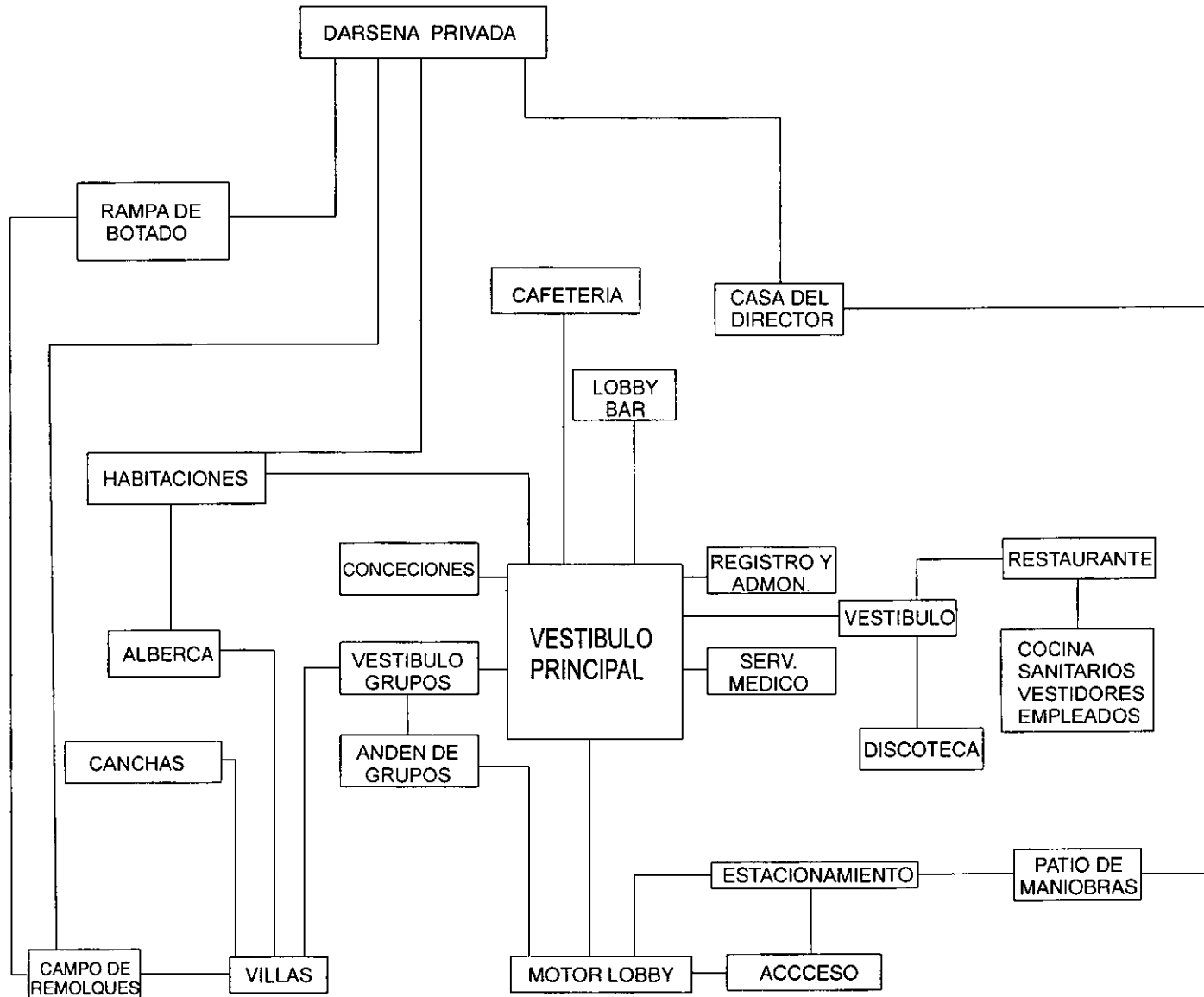
<b>SERV. DE ALIMENTACION</b>	RESTAURANTE	619.00	JEFE DE RESTAURANTE	1	
			JEFE DE BAR	1	
			CANTINERO	1	
			MESEROS	10	
<b>RESTAURANTE (247 PERSONAS)</b>	CAJA	7.50	CAJERA	2	
	SANIT. PUBLICOS	56.00			
	COCINA				
	OFICINA	5.75	COCINERO	1	
	BODEGA VINOS	6.00			
	PREP Y COCCION	122.75	COCINEROS	3	
			CARPNICENROS	1	
			PAPILLERO	1	
			SALSERO	1	
	PANADERIA	15.05	PANADERO	1	
			AUDENTE	1	
	CONTROL Y RECEPCION	21.00	VIGILANTE	1	
	ALMACEN DE DIA	13.60			
	FRIGORIFICOS	27.50			
	BODEGA DE BLANCOS	7.20			
	ALMACEN DE VIVERES	30.25			
	LAVADO DE LOSAS Y OLLAS	24.4	MOZOS	3	
	BARRA ATENSION MESEROS	25.20			
	SANITARIOS	6.25			
	COMEDOR DE EMPLEADOS	71.00			
	<b>TOTAL</b>	<b>619.00 M<sup>2</sup></b>		<b>28</b>	

<b>LOBBY BAR</b>	PREPARADO	9.0	JEFE DE BAR	1	
			CANTINERO	1	
	AREA DE MESAS	262.00	MESEROS	5	
	<b>TOTAL</b>	<b>271.00 M<sup>2</sup></b>			
<b>CAFETERIA (40 PERSONAS)</b>	PREPARADO	50.00	JEFE DE CAFETERIA	1	
	ALMACEN	30.00			
	AREA DE MESAS	144.00	MESEROS	4	
	<b>TOTAL</b>	<b>224.00 M<sup>2</sup></b>			
<b>DISCOTECA</b>	VESTIBULO	6.00			
	CONTROL	2.00	VIGILANTE	1	
	CAJA	3.00	CAJERAS	2	
	MESAS	92.00	MESEROS	5	
	PISTA	22.00			
	BAR	18.00	CANTINEROS	2	
	PREPARADO DE BEBIDAS	6.00			
	CAVA	6.00		1	
	CABINA AUDIO	6.00	OPERADOR	2	
	OFICINA	9.00	JEFE DE DISCOTECA	1	
	SANITARIOS	24.00			
	<b>TOTAL</b>	<b>194.00 M<sup>2</sup></b>		<b>14</b>	
<b>AREAS EXTERIORES</b>	ALBERCA	148.00	SALVAVIDAS	2	
	CHAPOTEADERO	42.00			
	TERRAZA ALBERCA	150.00			
	TERRAZA BAR	115.00	PREPAR. BEBIDAS	2	
	TERRAZA COMEDOR	171.00	PREPAR. ALIMENTOS	3	
	BANOS	20.00			

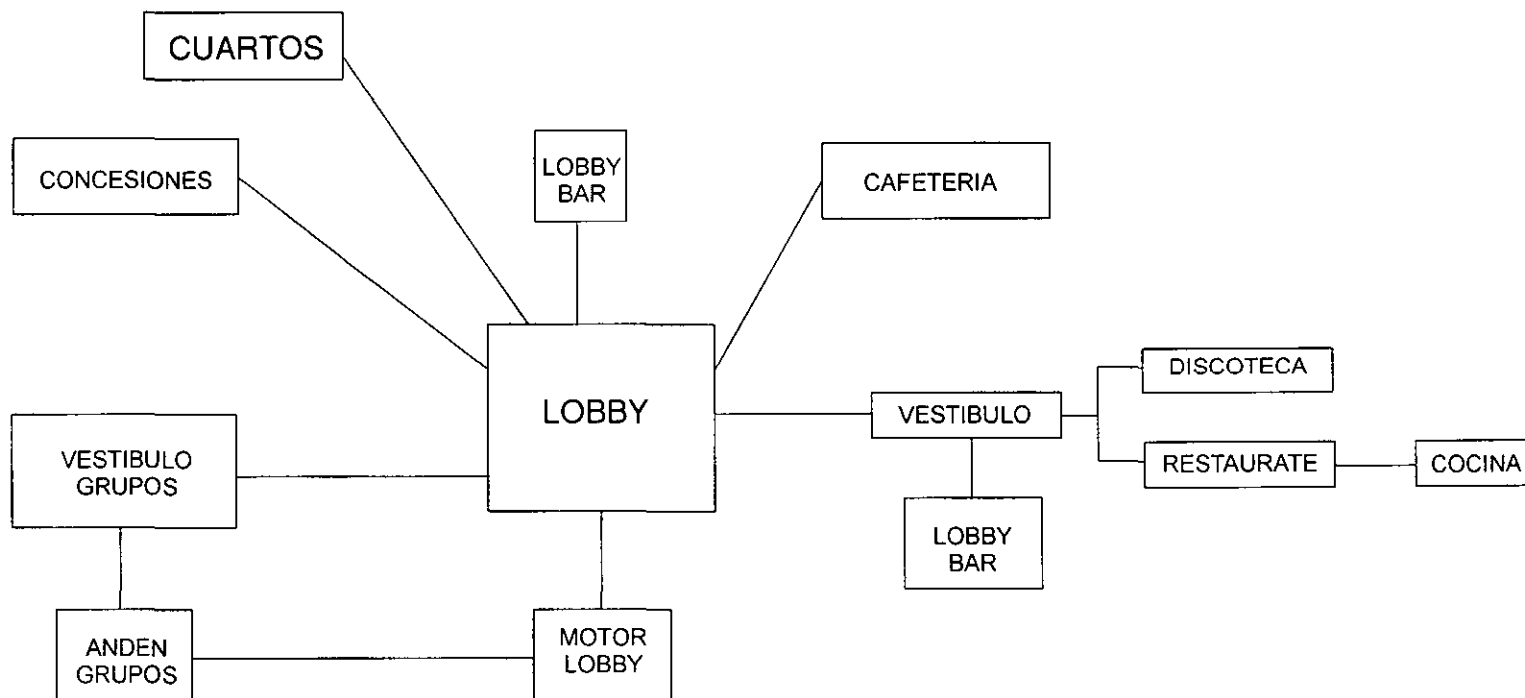
	<i>EQUIPO MARINO</i>	30.00	<i>ENCARGADO</i>	1	
	<b>TOTAL</b>	<b>686.00 M<sup>2</sup></b>		<b>8</b>	

<b>AREAS HABITACIONES</b>	<b>CUARTOS</b>				
	<i>RECAMARA</i>	20.00			
<b>240 CUARTOS</b>	<i>BANO VESTIDOR</i>	8.00			
	<i>TERRAZA</i>	5.00			
	<b>TOTAL</b>	<b>33.00 M<sup>2</sup></b>			
<b>8 VILLAS</b>	<b>VILLAS</b>				
	<i>DORMITORIOS</i>	21.00			
	<i>ESTAR</i>	10.00			
	<i>COCINETA</i>	4.00			
	<i>BANO</i>	3.20			
	<i>VESTIBULO</i>	2.80			
	<i>ESTACIONAMIENTO</i>	12.50			
	<b>TOTAL</b>	<b>53.50 M<sup>2</sup></b>			

# HOTEL Y VILLAS BAHÍA KINO SON. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

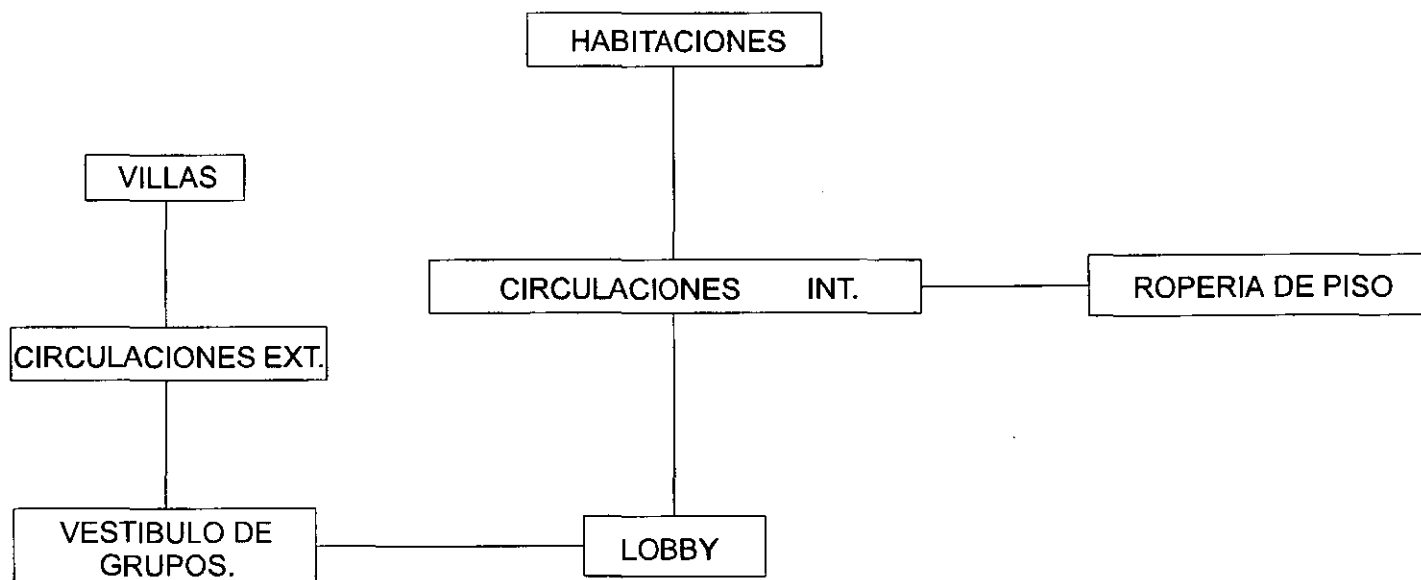


# ZONA SOCIAL

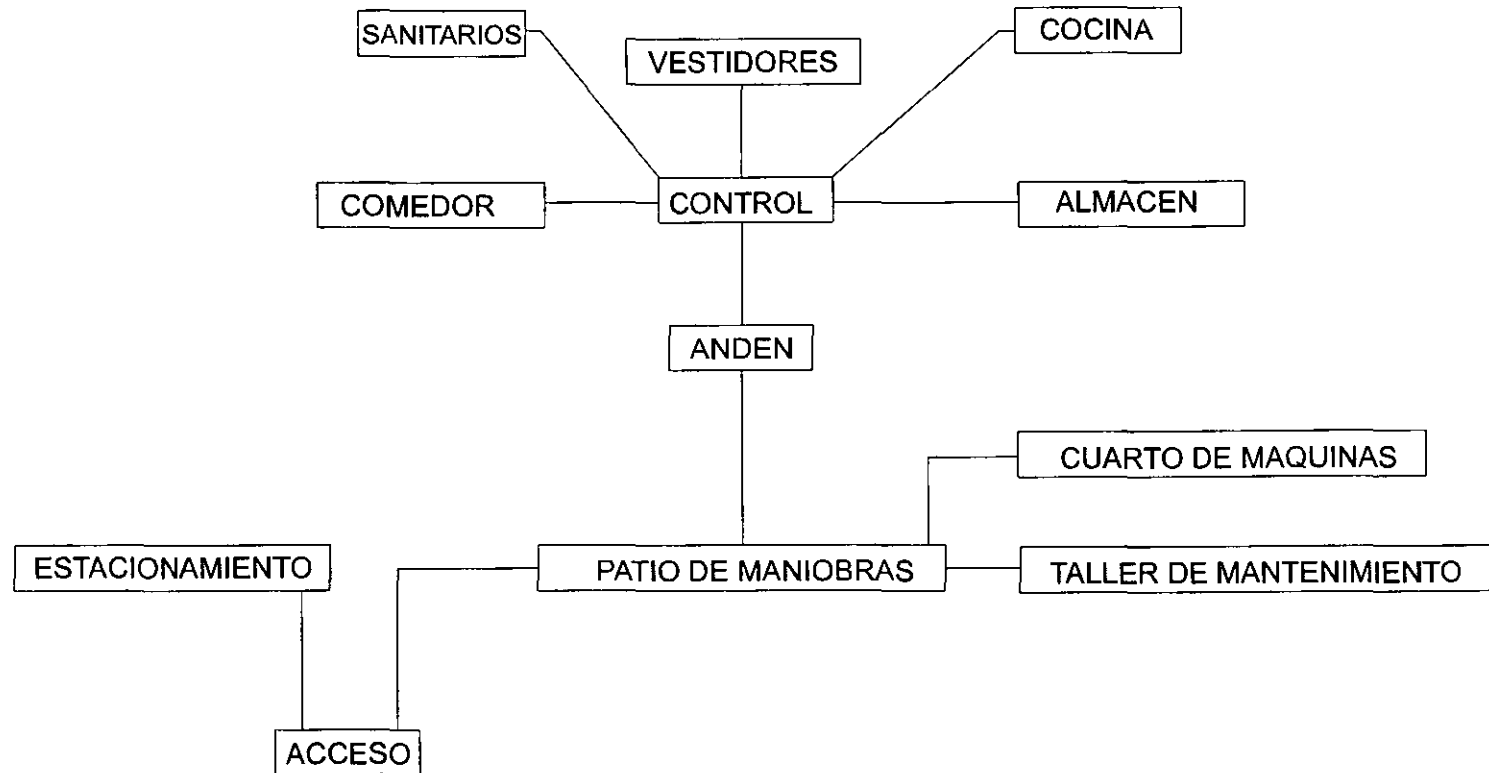




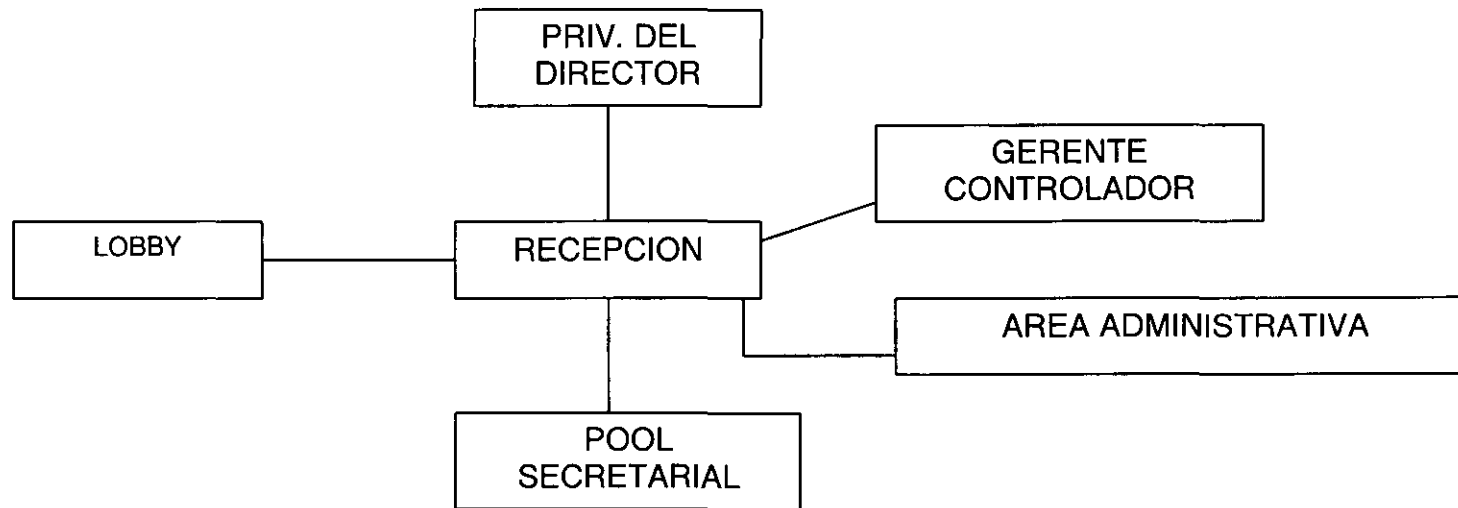
## ZONA DE HABITACIONES



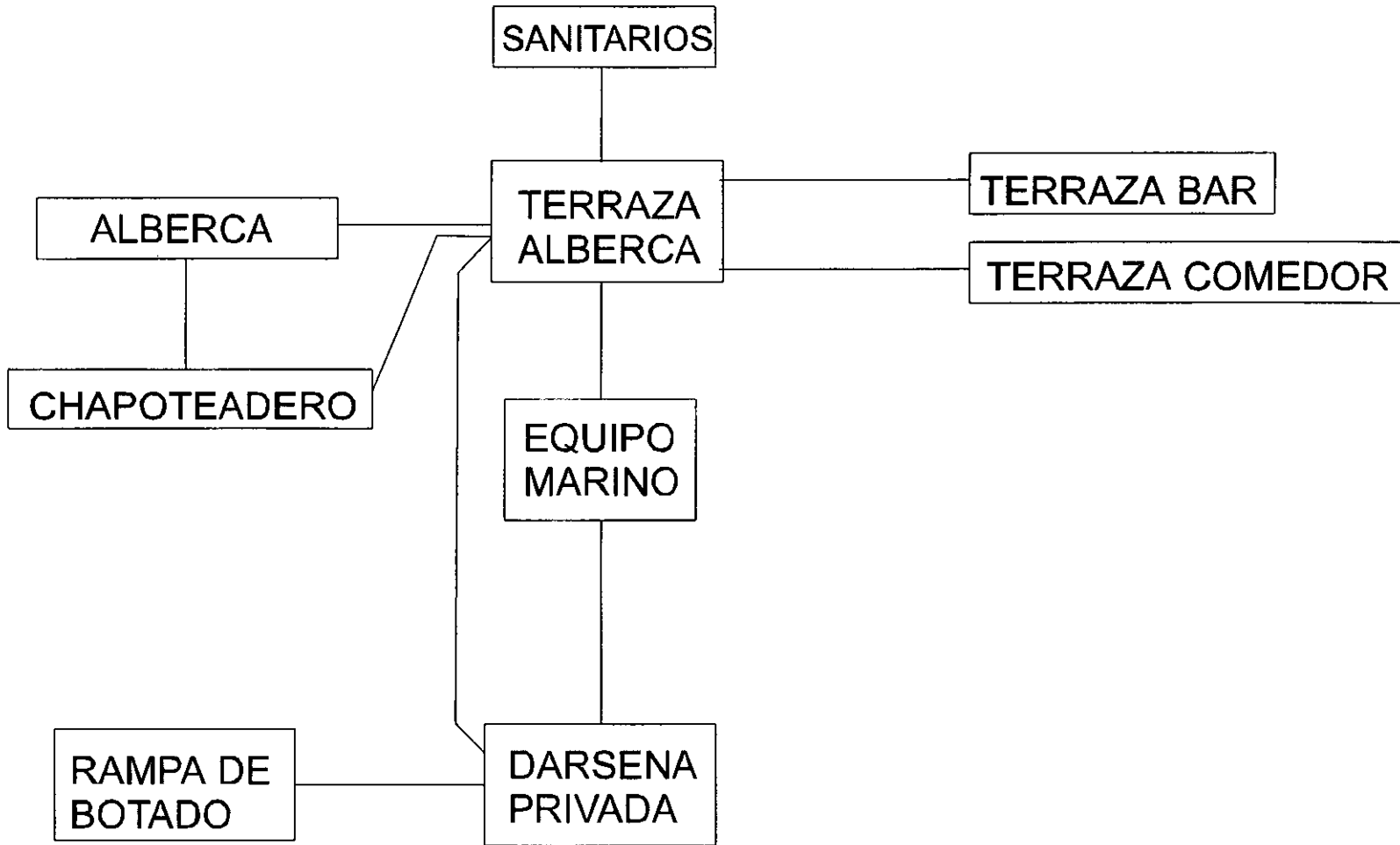
## ZONA DE SERVICIOS

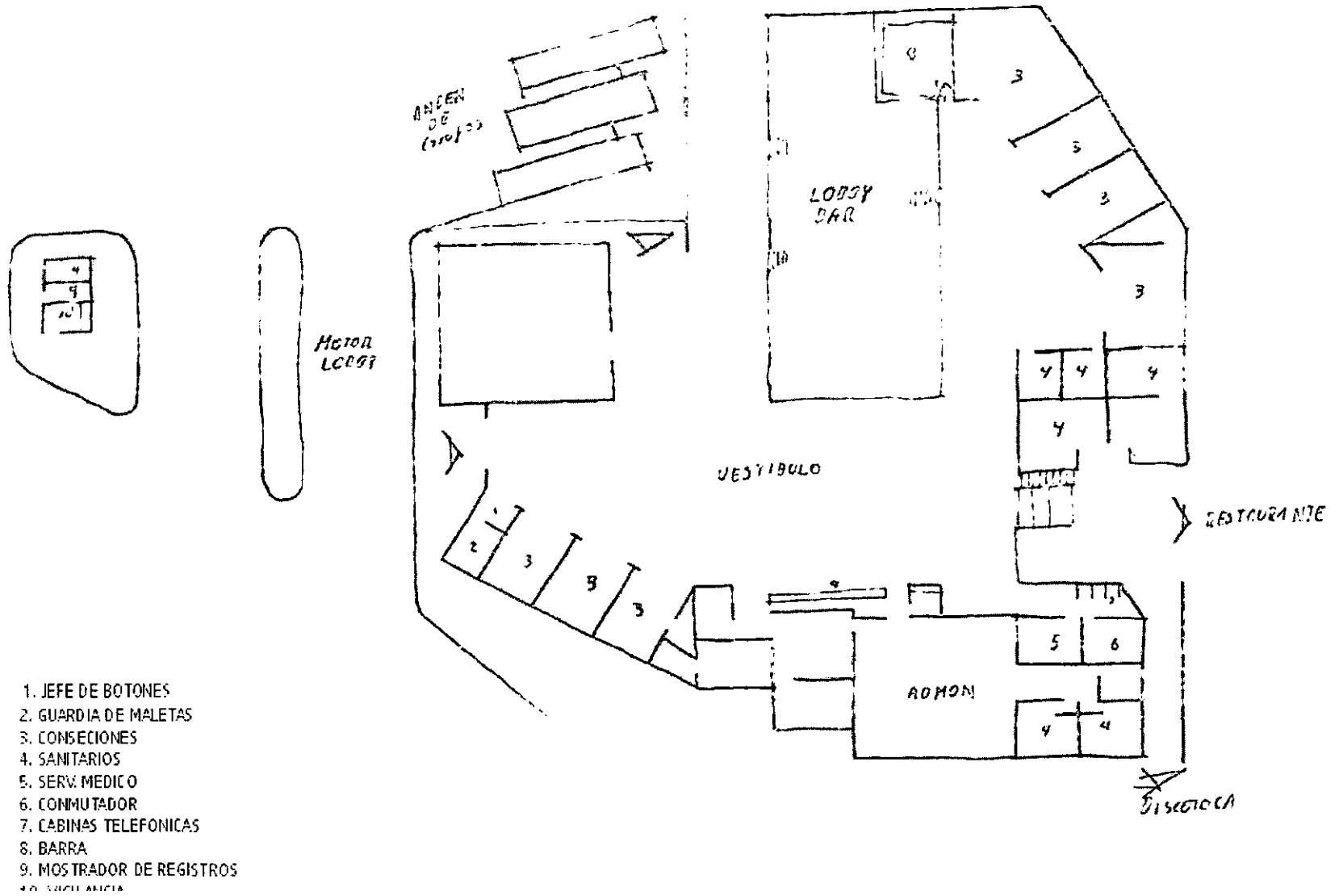


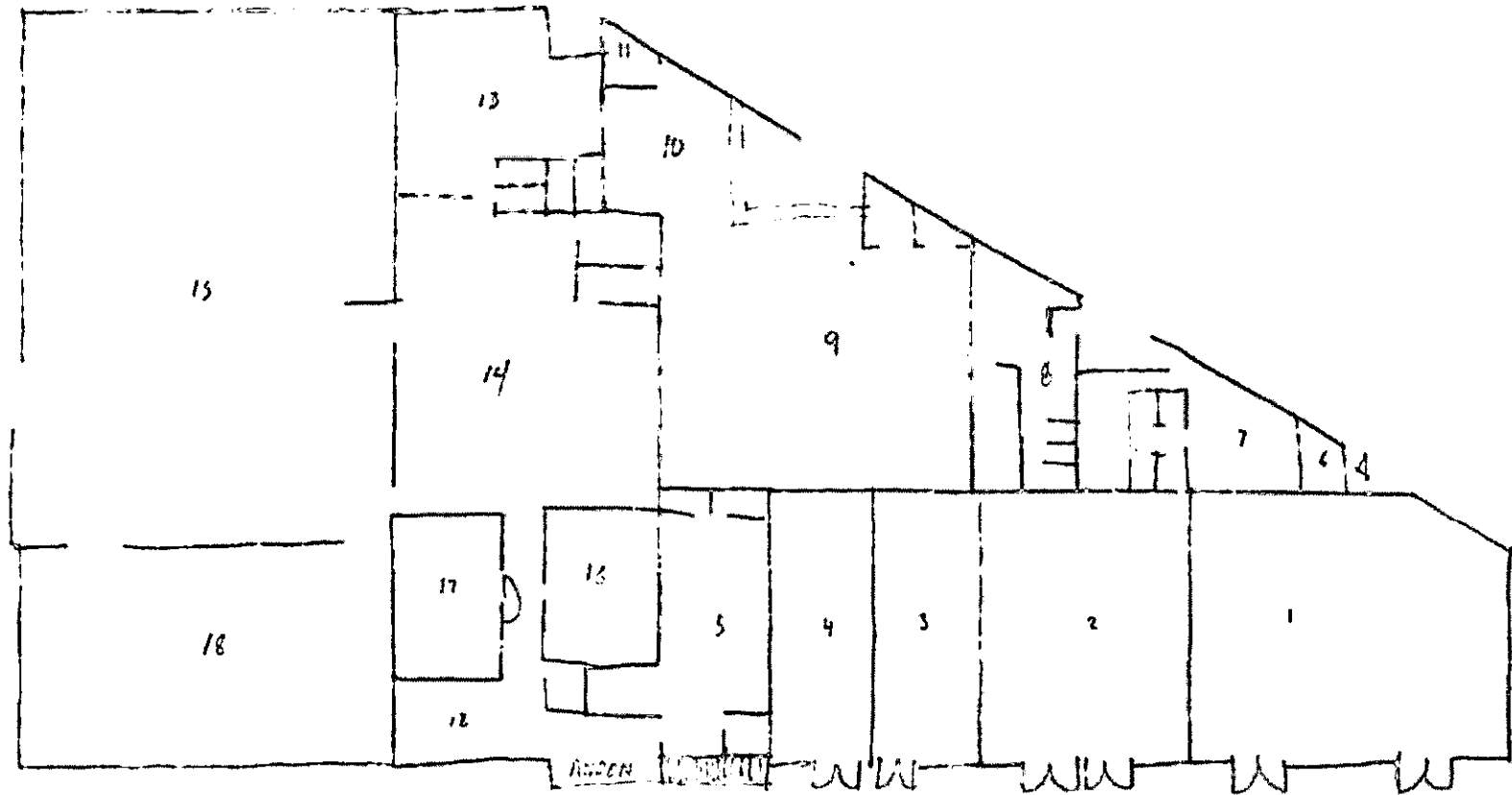
## ZONA ADMINISTRATIVA



# ZONA DE RECREACION



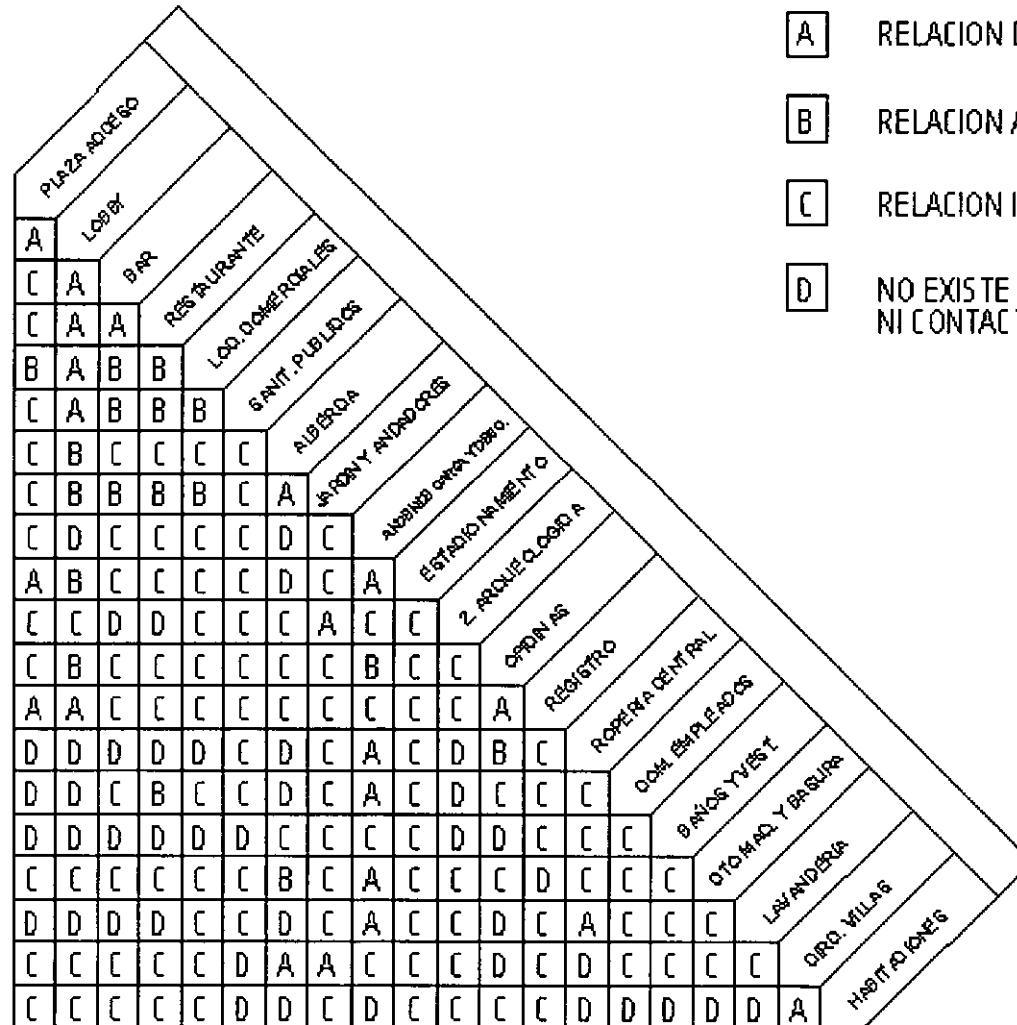




- 10. MAQ. HIDRAULICAS
- 11. MAQ. A. COND.
- 12. SUBESTACION
- 13. TALLER DE MANT.
- 14. ALMACEN GRAL
- 15. CHECADOR
- 16. BAÑOS VEST M
- 17. BAÑOS VEST H
- 18. LAVANDERIA.

- 1. ROPERIA
- 2. AMA DE LLAVES
- 3. RECEPCION
- 4. COM. EMPLEAD.
- 5. COCINA
- 6. MESAS
- 7. VIVERES
- 8. FRIG.
- 9. TERRAZA REST.

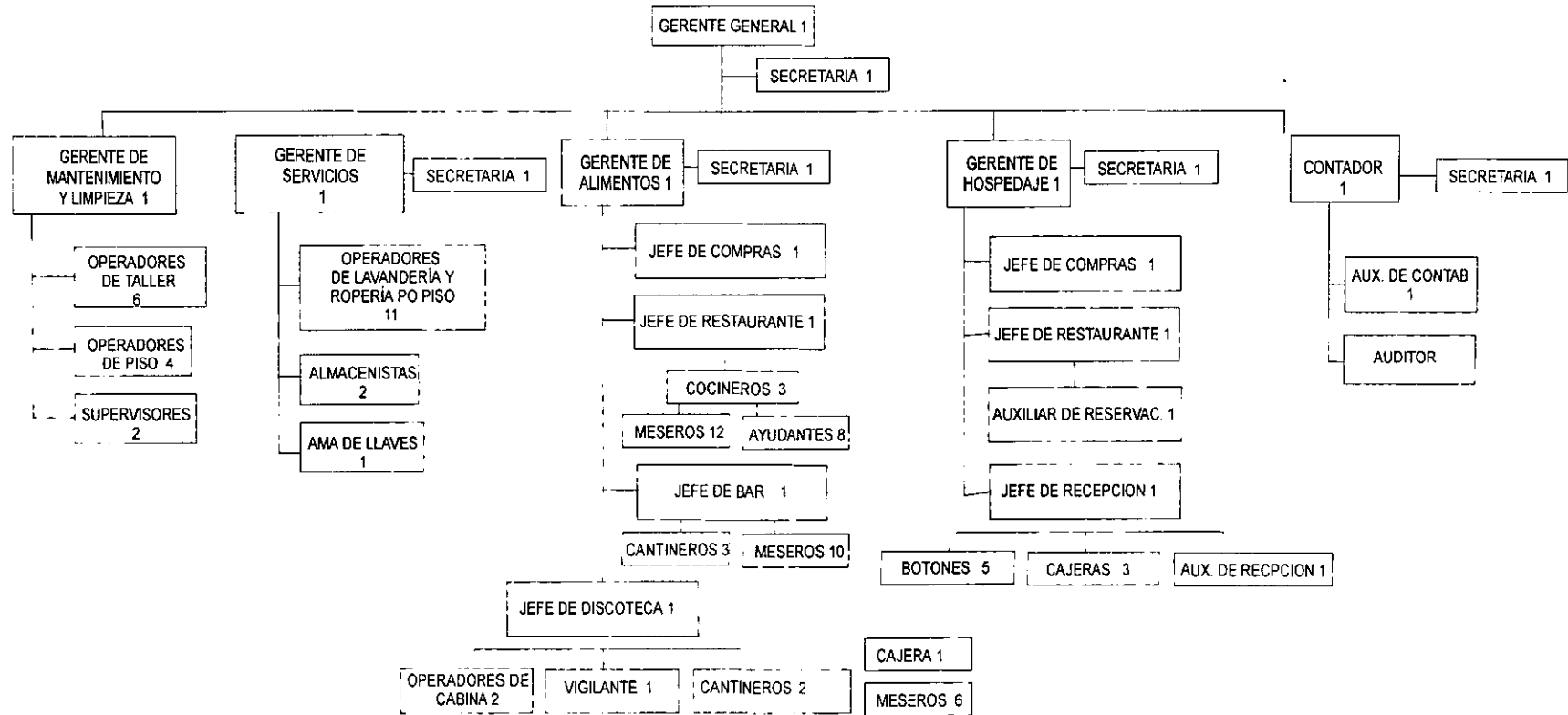
**Hotel y villas Bahia Kino, Sonora.**



- A** RELACION DIRECTA
- B** RELACION A TRAVEZ DE OTRO ESPACIO
- C** RELACION INDIRECTA
- D** NO EXISTE REL. OPERATIVA NI CONTACTO FISICO

HOTEL Y VILLAS BAHIAKINO, SONORA.

ORGANIGRAMA





**VILLAS TURISTICAS EN HUATULCO, OAXACA.**

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	AREA M <sup>2</sup>	EMPLEO	PERSONAL	OBERVACIONES
2 DEPARTAMENTOS					
<b>VILLA MASTER</b>	AREA DE DORMIR	18.80			VISTA AL MAR, AIRE ACONDICIONADO
	ESTANCIA COMEDOR	23.40			T.V.
	VESTIDOR	2.00			
	VESTIBULO	1.90			
	BANO	5.40			VENTILACION NATURAL
	COCINETA	3.75			VENTILACION NATURAL
	TERRAZA	8.80			VISTA AL MAR

<b>VILLA MEDIANA</b>					
	AREA DE DORMIR	18.80			VISTA AL MAR, AIRE ACONDICIONADO
	ESTANCIA COMEDOR	21.52			
	VESTIDOR	1.80			
	VESTIBULO	1.80			
	BANO	5.40			VESTILACION NATURAL
	COCINETA	3.00			VENTILACION NATURAL
	TERRAZA	8.30			VISTA AL MAR

<b>VILLA CHICA</b>					
	AREA DE DORMIR	13.20			VISTA AL MAR, AIRE ACONDICIONADO
	ESTANCIA COMEDOR	13.20			
	VESTIDOR	1.35			
	VESTIBULO	1.44			
	BANO	5.40			VESTILACION NATURAL
	COCINETA	2.10			VENTILACION NATURAL
	TERRAZA	4.42			VISTA AL MAR

<b>VILLA MEDIANA</b>					
	AREA DE DORMIR	18.80			VISTA AL MAR, AIRE ACONDICIONADO
	ESTANCIA COMEDOR	21.52			
	VESTIDOR	1.80			
	VESTIBULO	1.80			
	BANO	5.40			VESTILACION NATURAL
	COCINETA	3.00			VENTILACION NATURAL
	TERRAZA	8.30			VISTA AL MAR
<b>ZONA PUBLICA</b>					
<b>ACCESO PEATONAL</b>	PLAZA ACCESO	171.60			
	VESTIBULO	108.18			

<b>LOBBY</b>	ESPERA	24.50			
	TELEFONOS	9.00			
	ORNATO	50.20			

<b>BAR-LOBBY</b>	BARRA	10.35	JEFE, CANTINEROS	3	
	MESAS A CUBIERTO	79.90	MESEROS	4	
	MESAS EN TERRAZAS	92.00	MESEROS	4	
	CAVA	19.50	PREPARADOR	2	
	VESTIBULO	7.65			
	CAJA	4.20	CAJERO	2	

<b>RESTAURANTE</b>	VESTIBULO	15.68			
	CAJA	3.64	CAJERO	2	
	MESAS A CUBIERTO	161.43	MESEROS	6	
	MESAS DE TERRAZA	151.10	MESEROS	4	
	COCINA	160.00	COCINEROS	3	
	PREPARACION	8.76			
	BODEGA	15.96			
	FRIGORIFICO	10.92			
	BARRA	7.40	CANTINEROS	2	

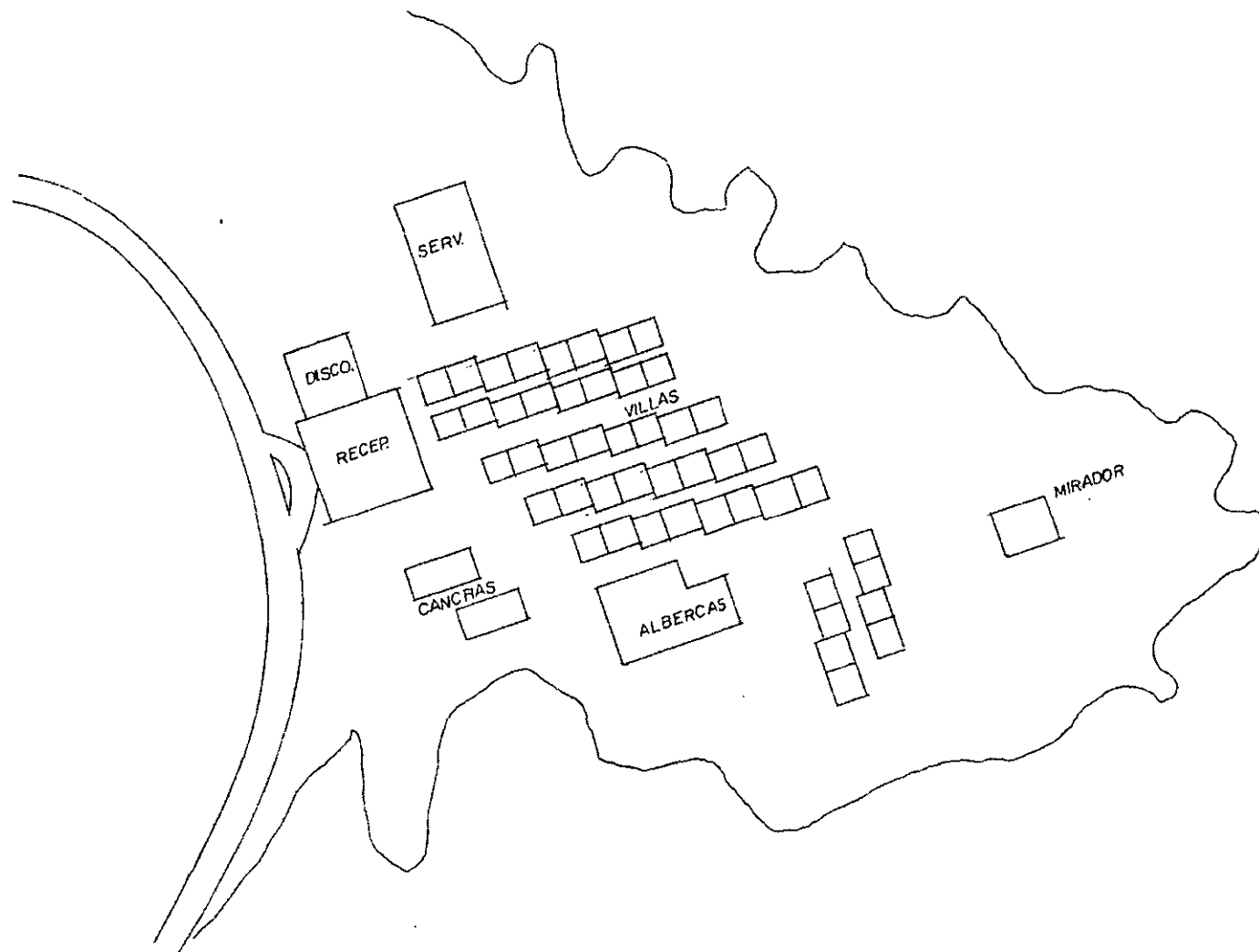
<b>LOCALES COMERICALES</b>	VENTAS EXPOS	412.35			
	VESTIBULO	25.00			
	SANIT HOMBRES	5.20			
	SANIT. NUJERES	5.20			
	TERRAZA	40.00			
	CAJAS	9.60			

<b>ZONAS DE RECREACION</b>					
<b>DICOTECA</b>		650.20			
	RECEPCION	6.40	VIGILANTE	1	
	GUADARROPA	4.70		1	
	BARRA	33.40	CANTINERO		
	LAVA	7.41			
	SANIT. HOMBRES	16.96			
	SANIT. MUJERES	15.36			
	PISTAS	210.87			
	SALA DE CONVIVENCIA	324.00	MESEROS	12	
	CONTROL	7.72		1	
	SALIDA DE EMERG.	15.70			

<b>ZONA PRIVADA</b>					
	ATENCION Y REGIS.	10.23	3 TURNOS	6	
	CAJA	5.40		2	
	ARCHIVO	6.19		2	
	CONTADOR	7.94		1	
	GERENTE	14.86		1	
	SALA DE ESPERA	17.34			
	SANIT HOMBRES	4.20			
	SANIT MUJERES	4.20			
	VESTIBULO Y TARJET	12.00			
	CIRCULACIONES	14.00			

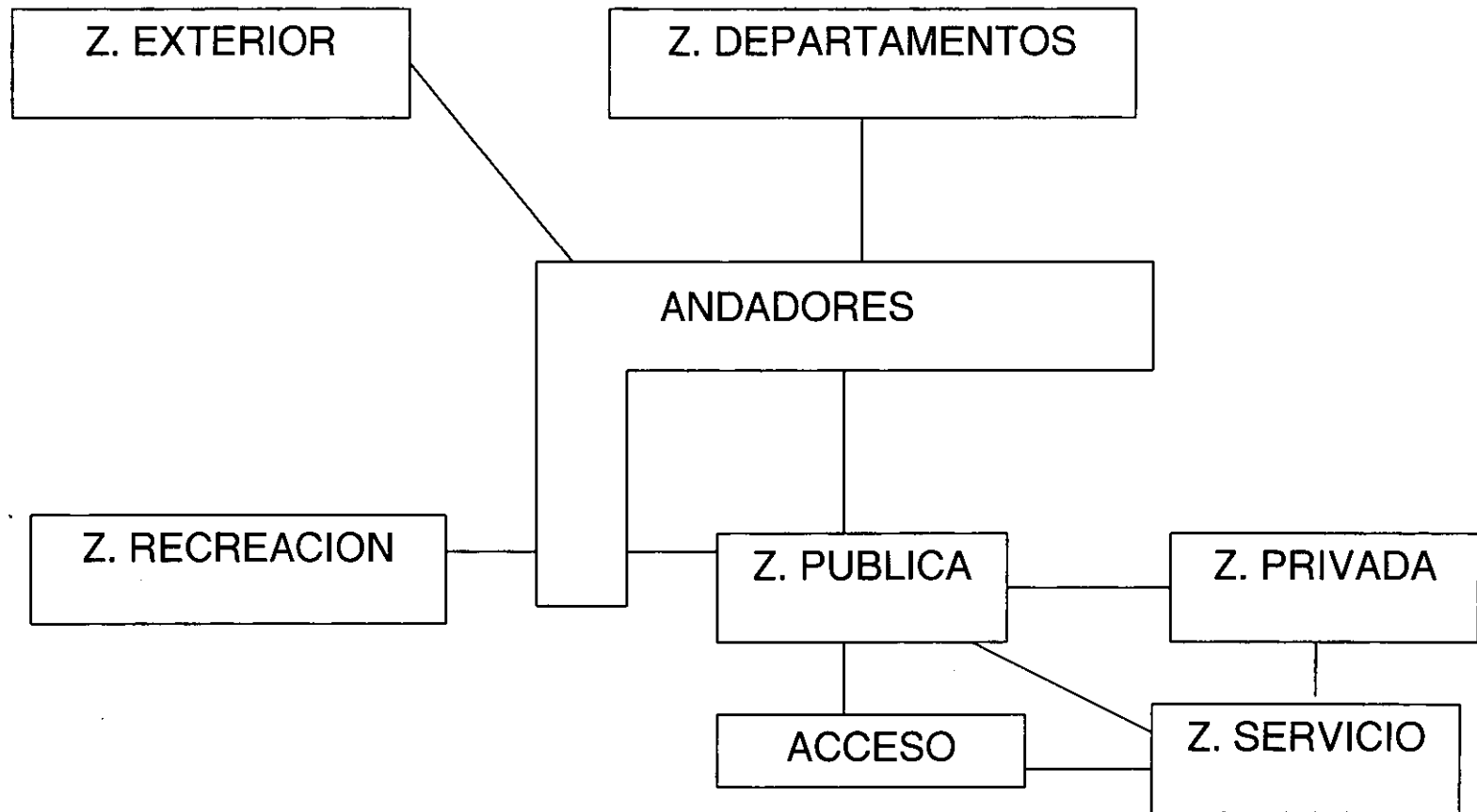
<b>ZONA DE SERVICIO</b>					
<b>LAVANDERIA</b>	ZONA LAVADORAS	74.33	OPERADORES	4	
	CONTROL	9.14		2	
<b>ROPERIA</b>	ZONA GUARDA Y SEV.	86.40		2	
	CONTROL	4.60	RECIBIDOR	1	
	VESTIDORES H.	37.15			
	VESTIDORES	31.34			

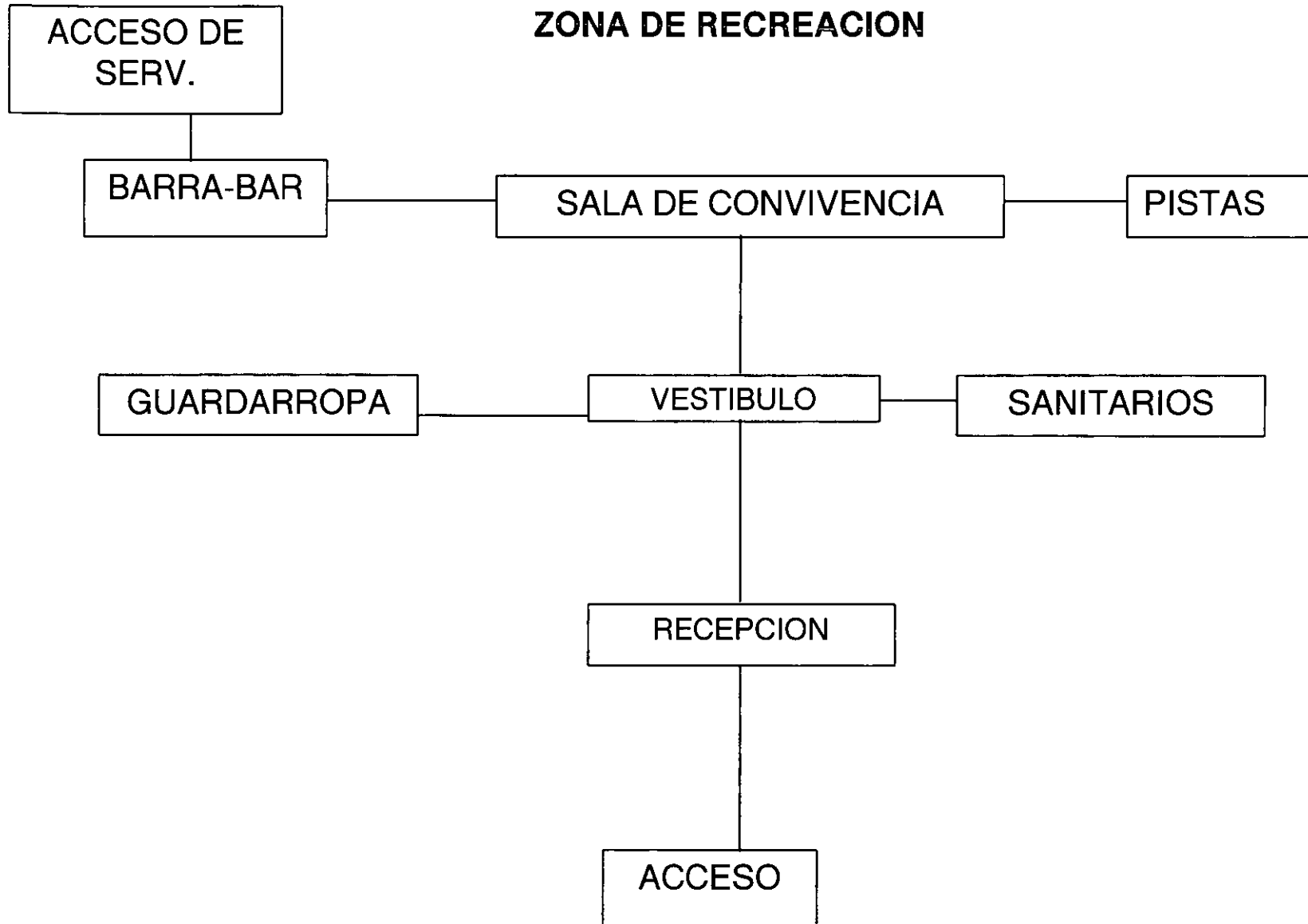
	MUJERES				
	VESTIBULO	25.00			
	MONTACARGAS	9.00	OPERADOR	2	
<b>CUARTO DE MAQUINAS</b>	HERRAMIENTAS Y SERV	30.00	JEFE Y TRAB.	1 Y 8	
	AREAS DE MAQUINAS	124.24		3	
	CONTROL	4.70		1	
	SUBEST. ELECTRIC.	6.00			
	CTO DE BASURA	110.00			
	ESTAC. CARROS ELEC.	100.00			
<b>ZONAS EXTERIORES</b>	CANCHAS	215			
	ALBERCAS	928.00	SALVAVIDAS	2	
	ASOLEADORES	562.00			
	MIRADOR Y REPRE.				
	SENTAC. ARQUEOLOB	1500.00			
	JARD. Y ANDAD.	10160.00	JARDINESROS	3	
	PLAYAS	2850.00			
	ESTAIONAMIENTO	3637.00			
	CIRCULAC. PEATONAL	60.00			
	CASETA VIGILANCIA	5.00	VIGILANTE	2	
	ANDEN DE CARGA				
	Y DESCARGA	157.50	VIGILANTE	2	



ESTA PLANTA NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

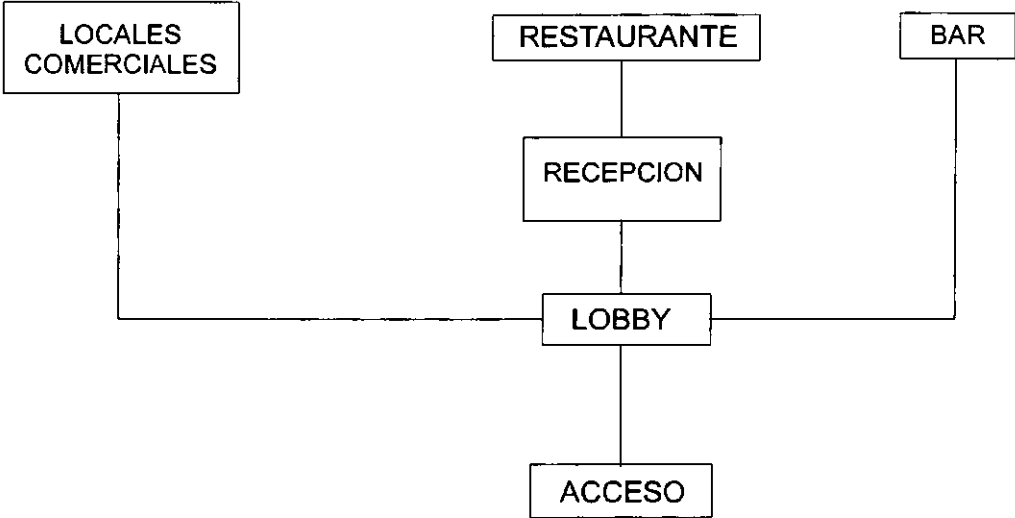
**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL.**



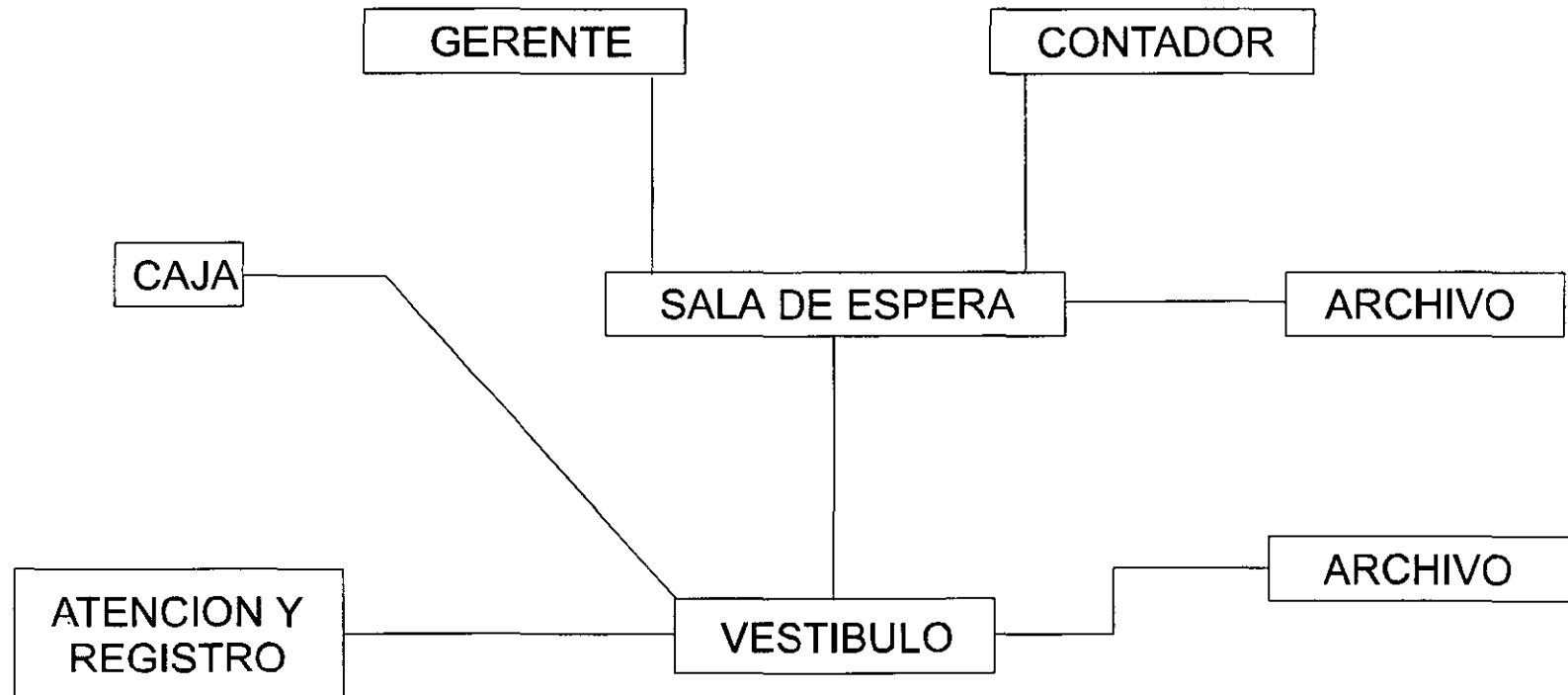




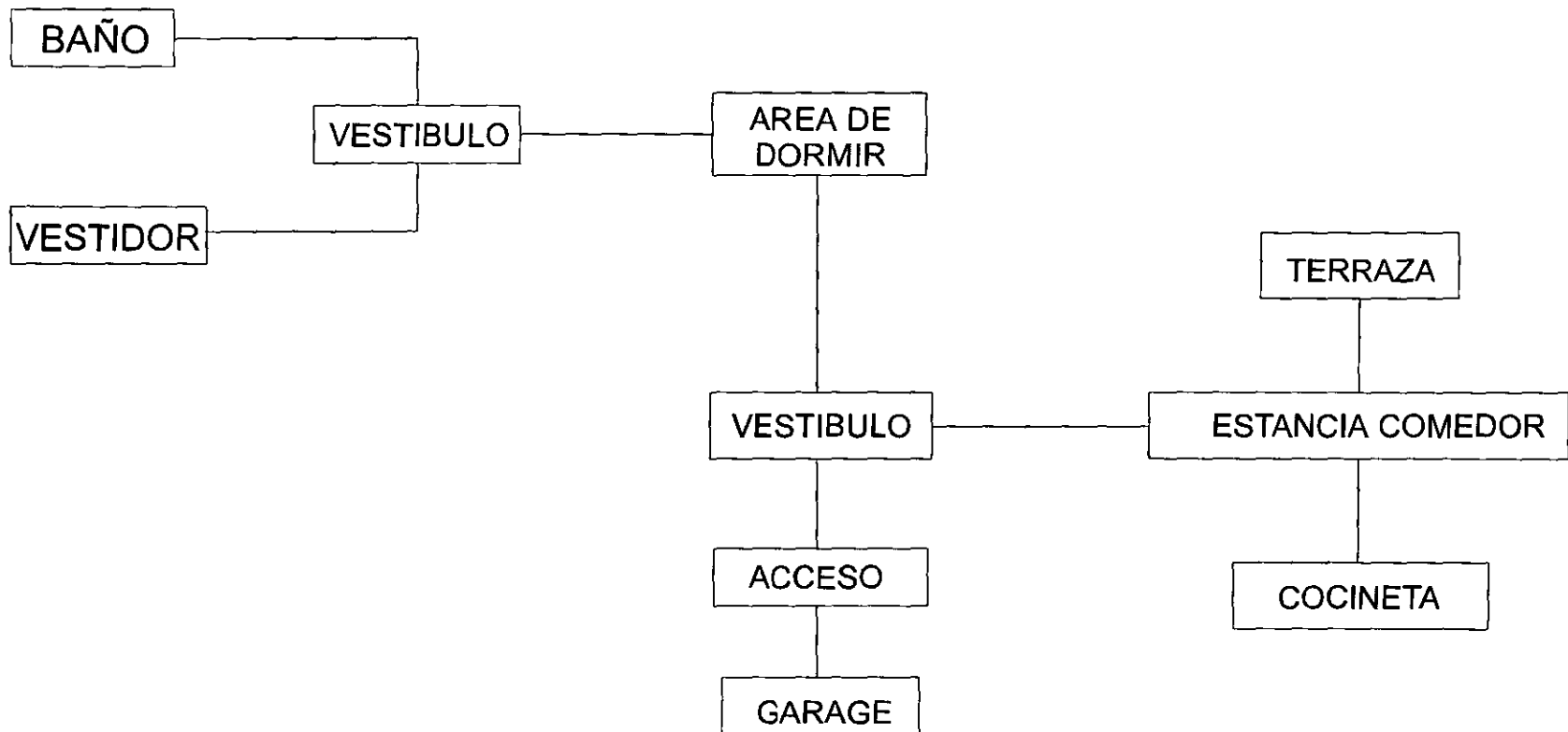
# ZONA PUBLICA



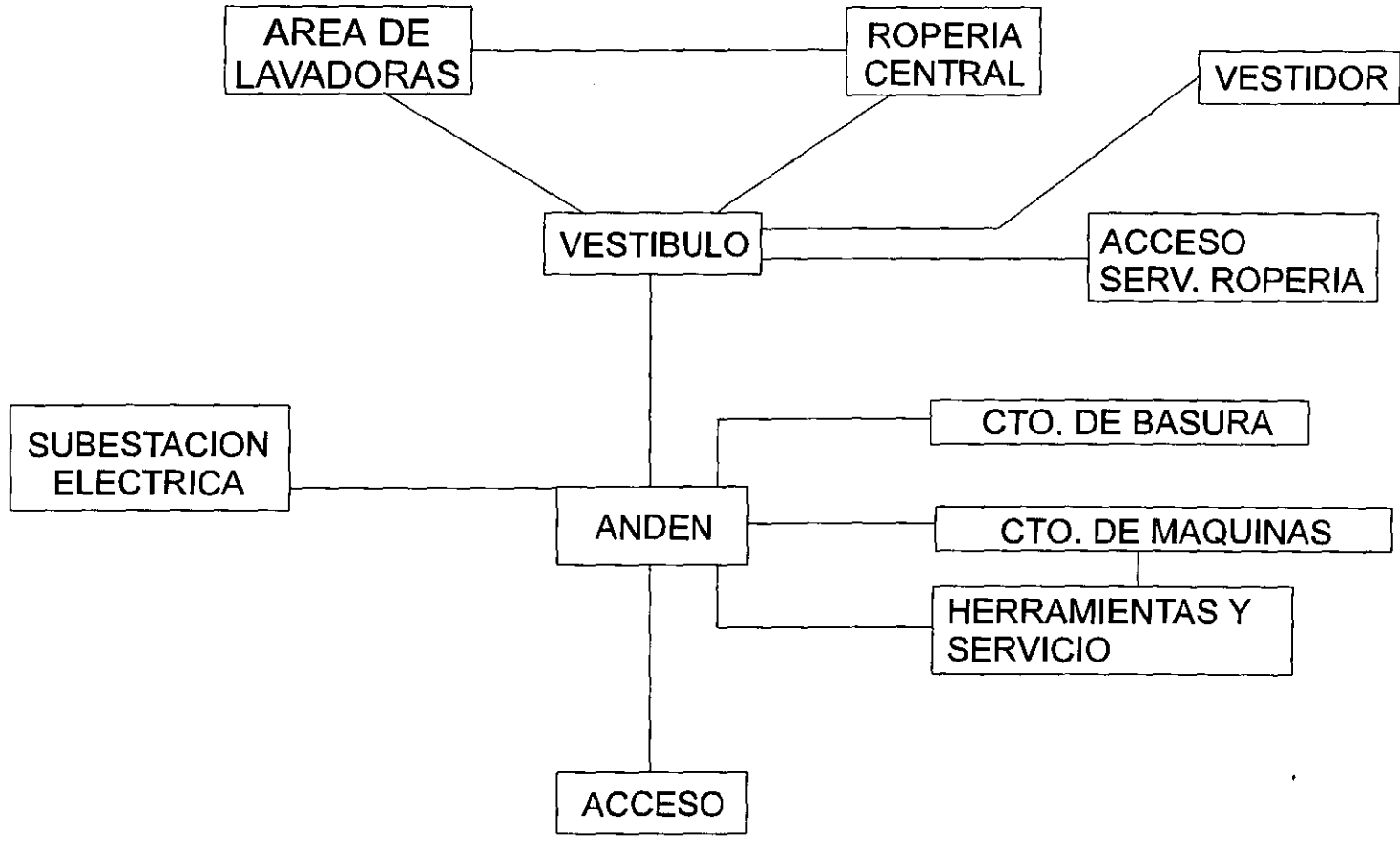
# ZONA PRIVADA



## ZONA DEPARTAMENTOS (VILLAS)



### ZONA DE SERVICIO



# ZONA EXTERIOR

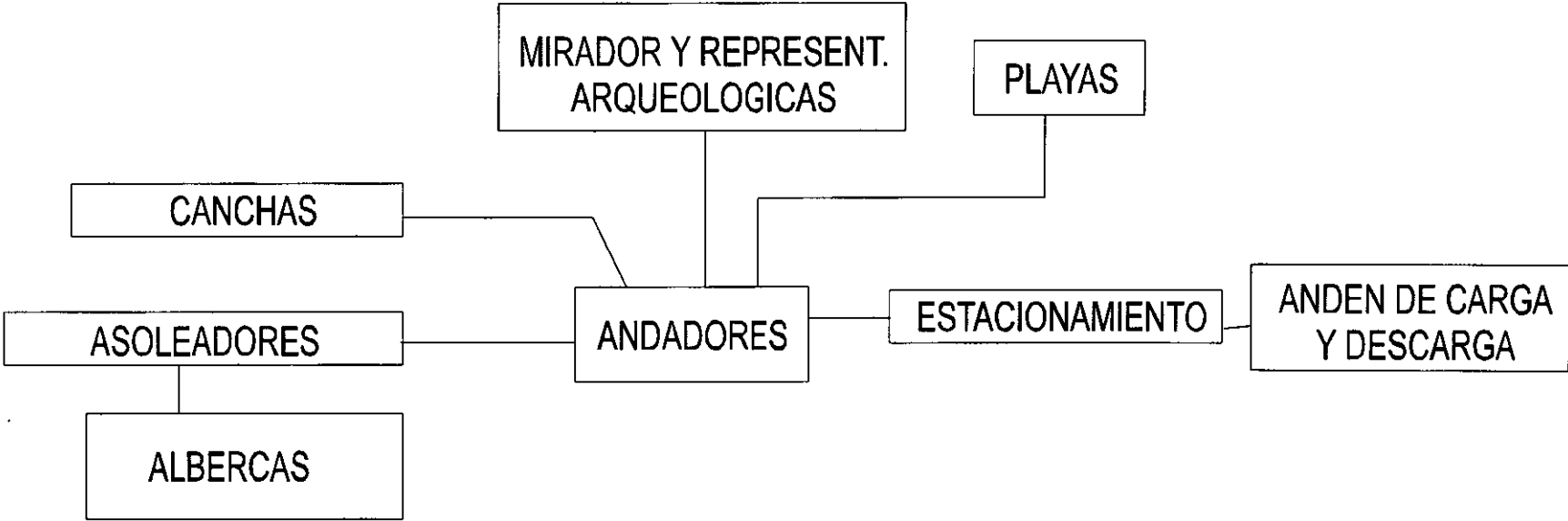
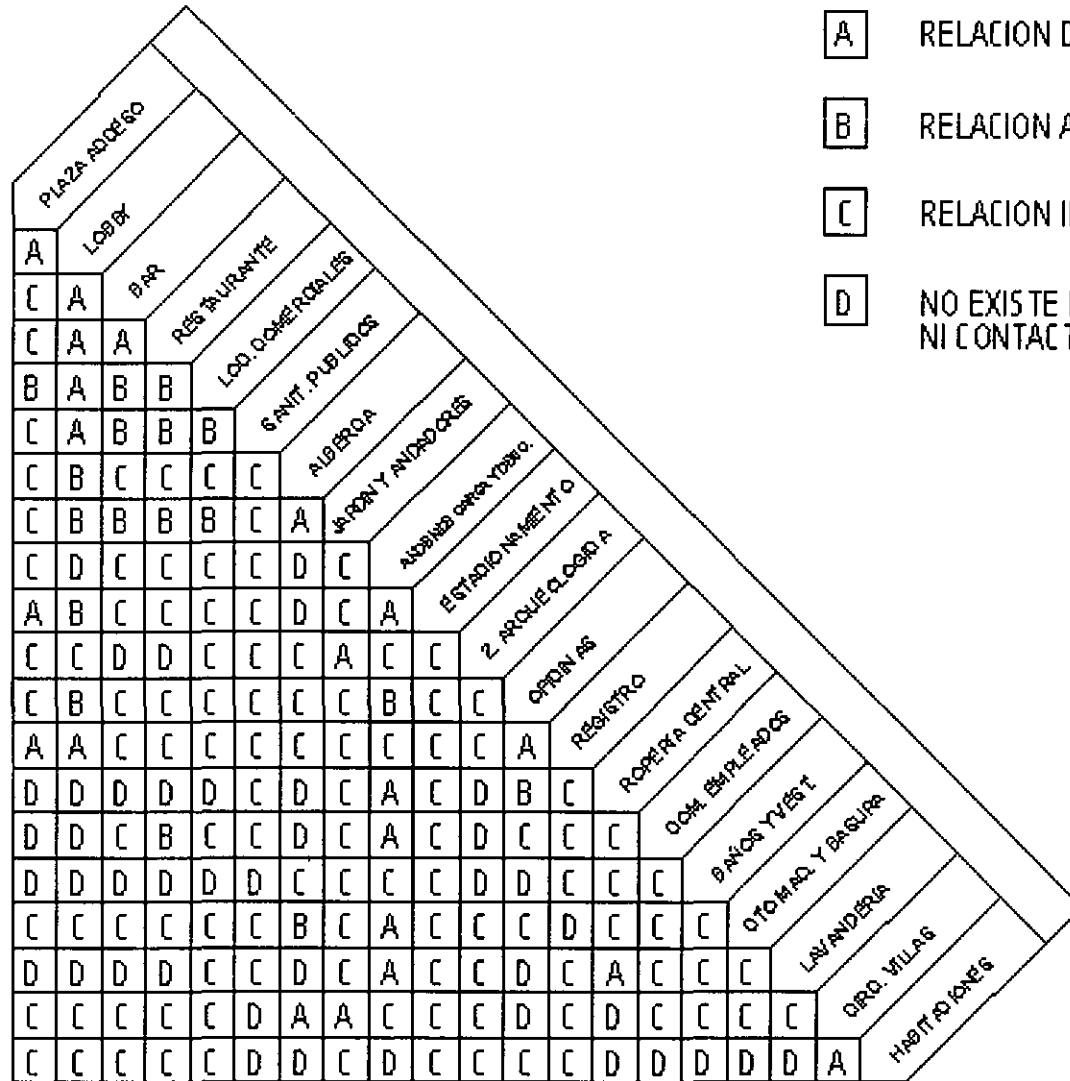
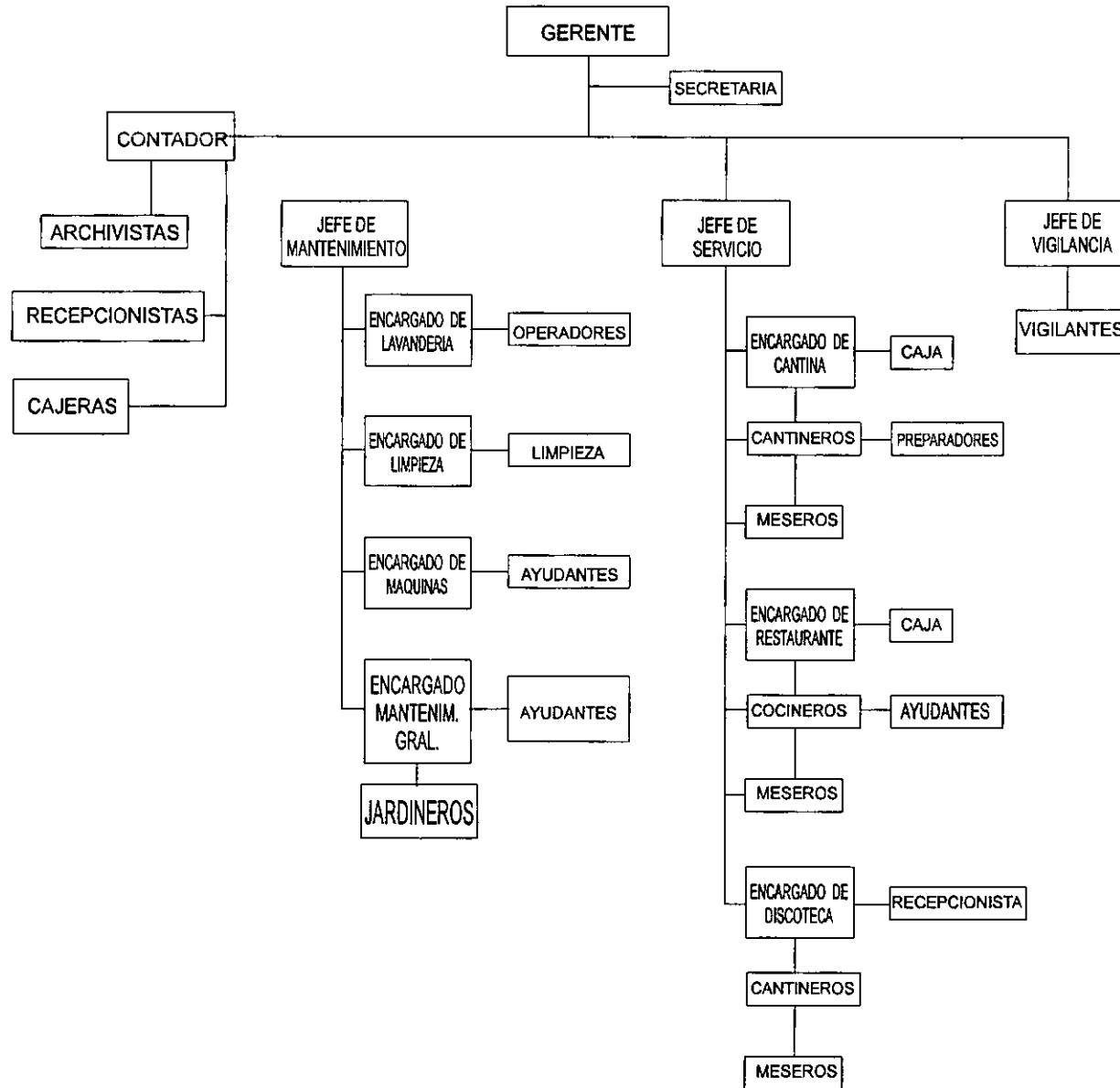


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE VILLAS



- A** RELACION DIRECTA
- B** RELACION A TRAVEZ DE OTRO ESPACIO
- C** RELACION INDIRECTA
- D** NO EXISTE REL. OPERATIVA NI CONTACTO FISICO

VILLAS TURISTICAS EN HUATULCO OAXACA  
ORGANIGRAMA



# Capítulo V

## Necesidades



**Programa de Necesidades**

<b>Áreas Privadas</b>	
<b><i>Habitación Doble (180)</i></b>	
	Vestíbulo
	Baño Vestidor
	Recamara
	Terraza
<b><i>Habitación Matrimonial (96)</i></b>	
	Vestíbulo
	Baño
	Recamara
	Terraza
<b><i>Suite Master (12)</i></b>	
	Vestíbulo
	Baño
	Recamara
	Terraza
	Estancia
	Bar – Cocineta
<b><i>Ropería de Piso (8)</i></b>	
	Elevador Y Escaleras
	Bodega
	Toilet

<b>Circulaciones</b>
Escalera
Vestíbulo P/Nivel
Circ. Habitaciones
<b>Area Públicas</b>
<i>Motor Lobby</i>
<i>Pórtico</i>
<i>Lobby Principal</i>
<i>Recepción y Registro</i>
Caja
Area De Descanso
Circulaciones
<i>Lobby Bar (90 Personas)</i>
Vestíbulo
Cocina De Apoyo
Barra
Mesas
Caja
Sanitarios Hombres
Sanitarios Mujeres
<i>Cafetería (90 Personas)</i>
Vestíbulo
Caja
Cocina Principal
Area Mesas
Sanit. Hombres
Sanit. Mujeres
<i>Discoteca (250 Personas)</i>
Vestíbulo
Guardarropa
Mesas
Caja
Pista
Barra
Cabina

Circulaciones
Sanit. Hombres
Sanit. Mujeres
<i>Restaurante Tipico (90 Personas)</i>
Vestíbulo
Caja
Mesas
Cocina
Sanitario Hombres
Sanitario Mujeres
<i>Bar de Albercas</i>
Barra
Preparación
<i>Zona Comercial</i>
Joyería
Agencia De Viajes
Artesanías
Estética
Boutique
<b>Servicios Generales</b>
<i>Servicio a empleados</i>
Baños Vestidor Hombres
Baño Vestidores Mujeres
Comedor
Cocina Auxiliar
<i>Bodegas Generales</i>
Cong Carnes
Cong Frutas
Latería
Bodega Vinos
Bodega Losa
Vestíbulo Y Circulaciones
<i>Carga Y Descarga</i>
Control
Anden

Bascula
Cto De Basura
Jefe De Almacén
<i>Control De Empleados</i>
Vigilancia
Checador
Intendencia
Jefe De Camareros
Ama De Llaves
<i>Roperia General</i>
Recepcion R/Sucia
Bodega R/Limpia
Costura
Bodega Limpieza
<i>Cocina Principal</i>
Prep . Comida Caliente
Prep Pescados Y Mariscos
Asadores
Salsas
Repostería y Postres
Hielos y Refrescos
Lavado de Losa
<b><i>Areas Administrativas</i></b>
Gerencia Administrativa
Priv Gerente
Priv. Subgerente
Gerente De Alimentos Y Bebidas
Gerente De Hospedaje
Sala De Juntas
Archivo
Espera
Area Secretarial
<i>Contabilidad</i>
Contaduría General
Auxiliares de Contabilidad

Area Secretarial
Cajas de Pagos
Espera
Papelería
<i>Servicios a Empleados Administrativos</i>
Sanitarios Hombres
Sanitarios Mujeres
<b>Áreas de Mantenimiento</b>
<i>Ingeniería y Mantenimiento</i>
Taller de Pintura
Taller de Carpintería
Taller de Herrería
Taller de Plomería
Taller de Electricidad
Taller de Reparación de Equipos
Bodega de Material
Privado del Superintendente
Sanitarios Hombres
Sanitarios Mujeres
<b>AREAS EXTERIORES</b>
<i>Recreativa</i>
Albercas 3
Chapoteadero
Asoleadero
Juegos Infantiles
<i>Zona Deportiva</i>
Canchas De Tenis 3
Pista
<i>Zona de Acceso</i>
Plaza de Acceso
Vialidades De Acceso Y Salida
Andadores
<i>Estacionamiento</i>
Estacionamiento Empleados

Estacionamiento Huéspedes
Patio De Maniobras
Vialidades De Servicio
<i>Circulaciones</i>
Plazas y Andadores
Vialidades Vehiculares
<i>Jardines</i>

## Programa Arquitectónico

<b>Áreas Privadas</b>	<b>10,473.00 M<sup>2</sup></b>
<b><i>Habitación Doble (180)</i></b>	<b>46.00 M<sup>2</sup></b>
Vestíbulo	3.80 M <sup>2</sup>
Baño Vestidor	8.90 M <sup>2</sup>
Recamara	22.50 M <sup>2</sup>
Terraza	10.80 M <sup>2</sup>
<b><i>Habitación Matrimonial (96)</i></b>	<b>46.05 M<sup>2</sup></b>
Vestíbulo	3.80 M <sup>2</sup>
Baño	8.95 M <sup>2</sup>
Recamara	22.50 M <sup>2</sup>
Terraza	10.80 M <sup>2</sup>
<b><i>Suite Master (12)</i></b>	<b>92.00 M<sup>2</sup></b>
Vestíbulo	3.80 M <sup>2</sup>
Baño	8.90 M <sup>2</sup>
Recamara	22.50 M <sup>2</sup>
Terraza	21.60 M <sup>2</sup>
Estancia	22.50 M <sup>2</sup>
Bar – Cocineta	12.70 M <sup>2</sup>
<b><i>Ropería de Piso (8)</i></b>	<b>65.50 M<sup>2</sup></b>
Elevador Y Escaleras	30.00 M <sup>2</sup>
Bodega	32.50 M <sup>2</sup>
Toilet	3.00 M <sup>2</sup>

<b>Circulaciones</b>	<b>3459.00 M<sup>2</sup></b>
Escalera	21.00
Vestíbulo P/Nivel	38.00
Circ. Habitaciones	3400.00
<b>Area Públicas</b>	
<i>Motor Lobby</i>	<b>300.00 M<sup>2</sup></b>
<i>Pórtico</i>	<b>30.00 M<sup>2</sup></b>
<i>Lobby Principal</i>	<b>180.00 M<sup>2</sup></b>
<i>Recepcion Y Egistro</i>	<b>60.00 M<sup>2</sup></b>
Caja	6.00
Area De Descanso	80.00
Circulaciones	36.00
<i>Lobby Bar (90 Personas)</i>	<b>284.00 M<sup>2</sup></b>
Vestíbulo	15.00
Cocina De Apoyo	34.00
Barra	45.00
Mesas	150.00
Caja	4.00
Sanitarios Hombres	18.00
Sanitarios Mujeres	18.00
<i>Cafetería (90 Personas)</i>	<b>290.00 M<sup>2</sup></b>
Vestíbulo	20.00
Caja	4.00
Cocina Principal	90.00
Area Mesas	180.00
Sanit. Hombres	18.00
Sanit. Mujeres	18.00
<i>Discoteca (250 Personas)</i>	<b>750.00 M<sup>2</sup></b>
Vestíbulo	60.00
Guardarropa	8.00
Mesas	366.00
Caja	3.00
Pista	120.00
Barra	55.00
Cabina	10.00



Circulaciones	80.00
Sanit. Hombres	24.00
Sanit. Mujeres	24.00
<i>Restaurante Típico (90 Personas)</i>	<b>277.00 M<sup>2</sup></b>
Vestíbulo	16.00
Caja	3.00
Mesas	178.00
Cocina	48.00
Sanitario Hombres	16.00
Sanitario Mujeres	16.00
<i>Bar de Albergas</i>	<b>44.00 M<sup>2</sup></b>
Barra	24.00
Preparación	20.00
<i>Zona Comercial</i>	<b>126.00 M<sup>2</sup></b>
Joyería	14.00
Agencia de Viajes	14.00
Artesanías	32.00
Estética	36.00
Boutique	36.00
<b>Servicios Generales</b>	<b>188.00 M<sup>2</sup></b>
<i>Servicio a Empleados</i>	
Baños Vestidor Hombres	32.00
Baño Vestidores Mujeres	32.00
Comedor	63.00
Cocina Auxiliar	18.00
<i>Bodegas Generales</i>	<b>43.60 M<sup>2</sup></b>
Cong Carnes	8.00
Cong Frutas	6.60
Latería	8.80
Bodega Vinos	4.50
Bodega Losa	6.20
Vestíbulo y Circulaciones	9.50
<i>Carga y Descarga</i>	<b>46.60 M<sup>2</sup></b>
Control	3.60

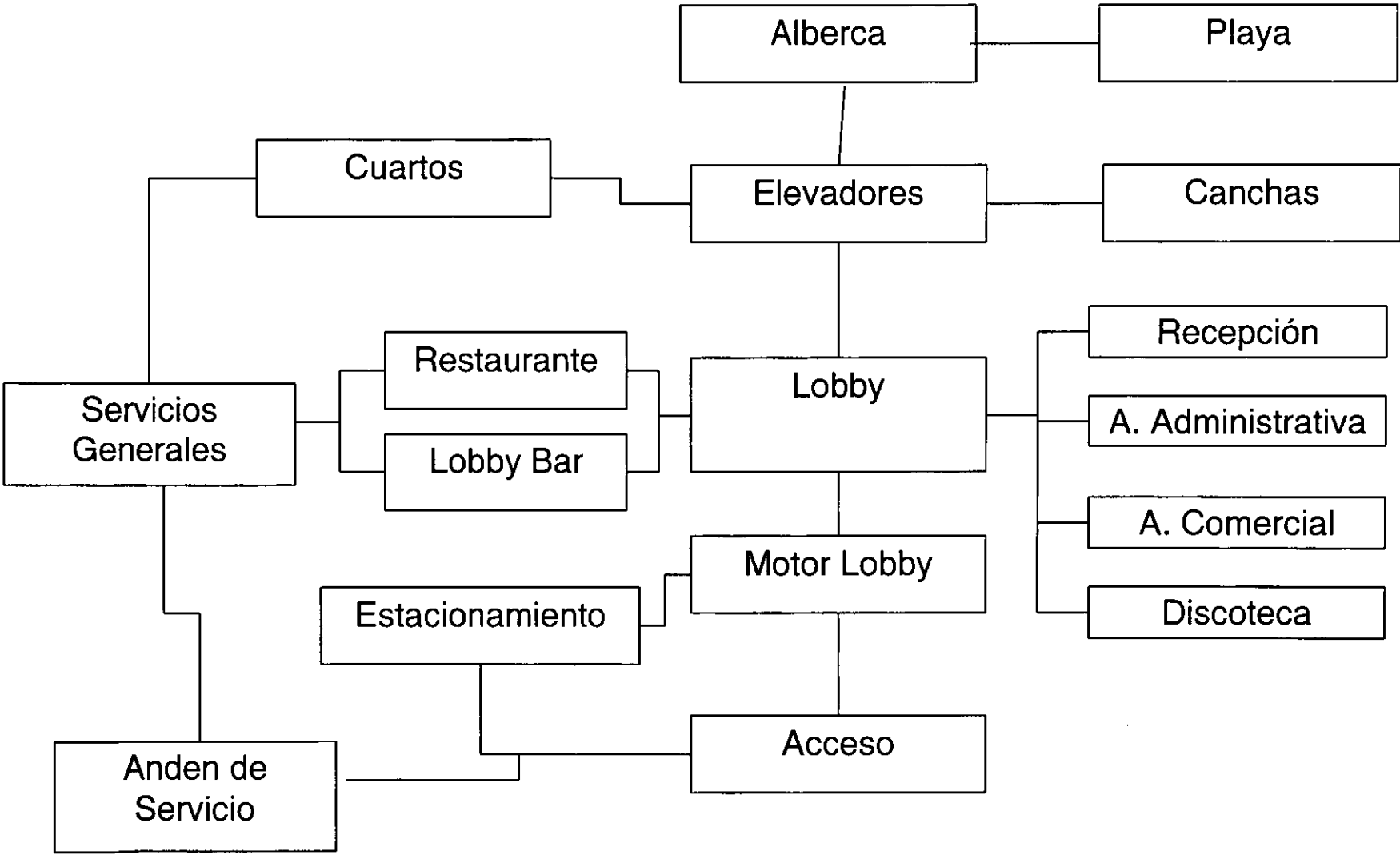
Anden	30.00
Bascula	1.90
Cto de Basura	6.50
Jefe de Almacén	4.80
<b>Control De Empleados</b>	<b>14.40 M<sup>2</sup></b>
Vigilancia	3.00
Checador	1.20
Intendencia	3.20
Jefe De Camareros	3.20
Ama De Llaves	3.80
<b>Ropería General</b>	<b>52.00 M<sup>2</sup></b>
Recepción R/Sucia	6.00
Bodega R/Limpia	11.00
Costura	6.80
Bodega Limpieza	4.60
<b>Cocina Principal</b>	<b>176.00 M<sup>2</sup></b>
Prep . Comida Caliente	54.00
Prep Pescados Y Mariscos	38.00
Asadores	26.00
Salsas	5.40
Repostería y Postres	28.80
Hielos y Refrescos	19.00
Lavado de Losa	6.80
<b>Áreas Administrativas</b>	
<b>Gerencia Administrativa</b>	<b>123.70 M<sup>2</sup></b>
Priv Gerente	22.00
Priv. Subgerente	16.40
Gerente De Alimentos Y Bebidas	16.40
Gerente De Hospedaje	16.40
Sala De Juntas	36.00
Archivo	3.60
Espera	4.30
Área Secretarial	8.60
<b>Contabilidad</b>	<b>56.10 M<sup>2</sup></b>
Contaduría General	16.40

Auxiliares De Contabilidad	15.80
Área Secretarial	12.60
Cajas De Pagos	3.40
Espera	4.30
Papelería	3.60
<i>Servicios a Empleados Administrativos</i>	<b>24.00 M<sup>2</sup></b>
Sanitarios Hombres	12.00
Sanitarios Mujeres	12.00
<b>Áreas de Mantenimiento</b>	
<i>Ingeniería y Mantenimiento</i>	<b>109.15 M<sup>2</sup></b>
Taller de Pintura	16.30
Taller de Carpintería	16.30
Taller de Herrería	16.30
Taller de Plomería	8.20
Taller de Electricidad	8.20
Taller de Reparación de Equipos	6.15
Bodega de Material	17.80
Privado del Superintendente	6.30
Sanitarios Hombres	6.80
Sanitarios Mujeres	6.80
<b>AREAS EXTERIORES</b>	
<i>Recreativa</i>	<b>1286.00 M<sup>2</sup></b>
Albercas 3	580.00
Chapoteadero	116.00
Asoleadero	345.00
Juegos Infantiles	195.00
<i>Zona Deportiva</i>	<b>1490.00 M<sup>2</sup></b>
Canchas De Tenis 3	880.00
Pista	610.00
<i>Zona de Acceso</i>	<b>1887.00 M<sup>2</sup></b>
Plaza de Acceso	312.00
Vialidades de Acceso y Salida	1115.00
Andadores	460.00
<i>Estacionamiento</i>	<b>2226.6 M<sup>2</sup></b>

Estacionamiento Empleados	198.00
Estacionamiento Huéspedes	980.00
Patio de Maniobras	108.00
Vialidades de Servicio	940.00
<i>Circulaciones</i>	<b>16900.00 M<sup>2</sup></b>
Plazas y Andadores	2300.00
Vialidades Vehiculares	4600.00
<i>Jardines</i>	

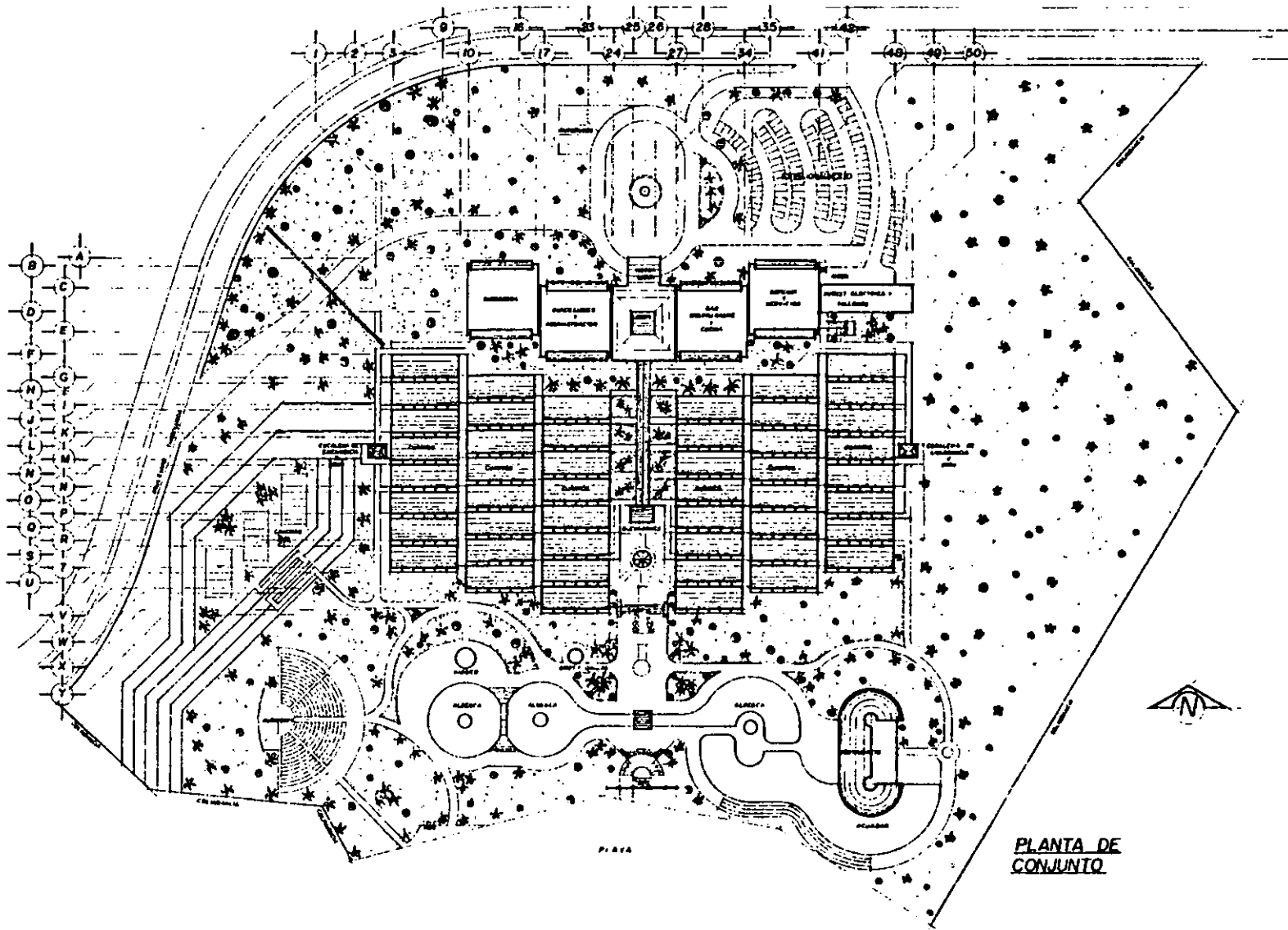


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



# Capítulo VI

## Proyecto Arquitectónico



PLANTA DE CONJUNTO

LOCALIZACION



# HOTEL HUATULCO

BANIAS DE HUATULCO OAXACA  
TESIS PROFESIONAL

JOSE GPE. RAMIREZ DEL CARMEN

ARQUITECTURA  
ENEP ACATLAN

PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA 1:750  
COTAS METROS

ARMADO ABO ERNESTO YITIRO ZALAZA  
ING JOSE LAZARO CAMPILLO MEDINA  
ING ENRIQUE ALFONSO MENA GABESON  
ING RODOLFO RODRIGUEZ BARRERA  
ING MARTHA ILLANO JIMENA LLANA

ESCALA 1/750

COTAS METROS

FECHA FEBRERO/2001

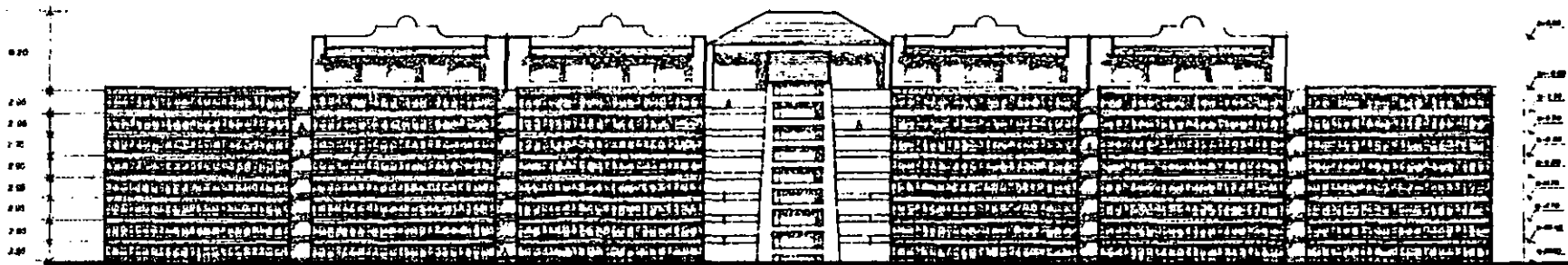
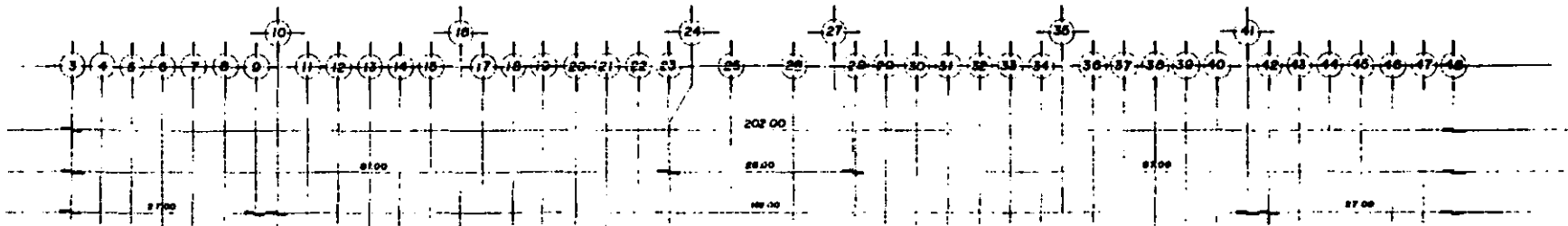
CLAVE

A-1

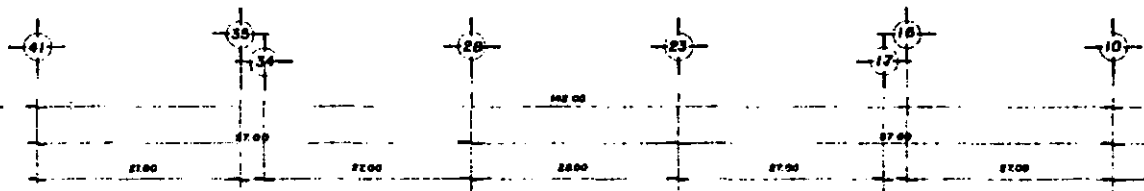


Instituto Tecnológico de Oaxaca  
Avenida de México





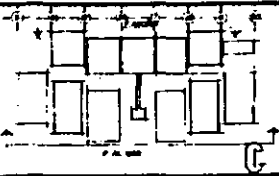
FACHADA AL MAR



FACHADA ACCESO

ESCALA 1:200

LOCALIZACION



# HOTEL HUATULCO

BANIAS DE HUATULCO OAXACA  
TESIS PROFESIONAL

JOSE GPE. RAMIREZ DEL CARMEN

ARQUITECTURA

ENEP ACATLAN

FACHADAS

JURADO ADO. DISEÑO URBANISTICO  
 APO. GONZ. DE JESUS GARCIA O. BREA GONZ.  
 APO. LUCH. JUANDELA REYNALDO TASEGORA  
 APO. ALEXANDER REYNALDO GONZALEZ  
 APO. MARITZA CELIDE GARCIA LUNA

ESCALA 1:200

COTAS: METROS

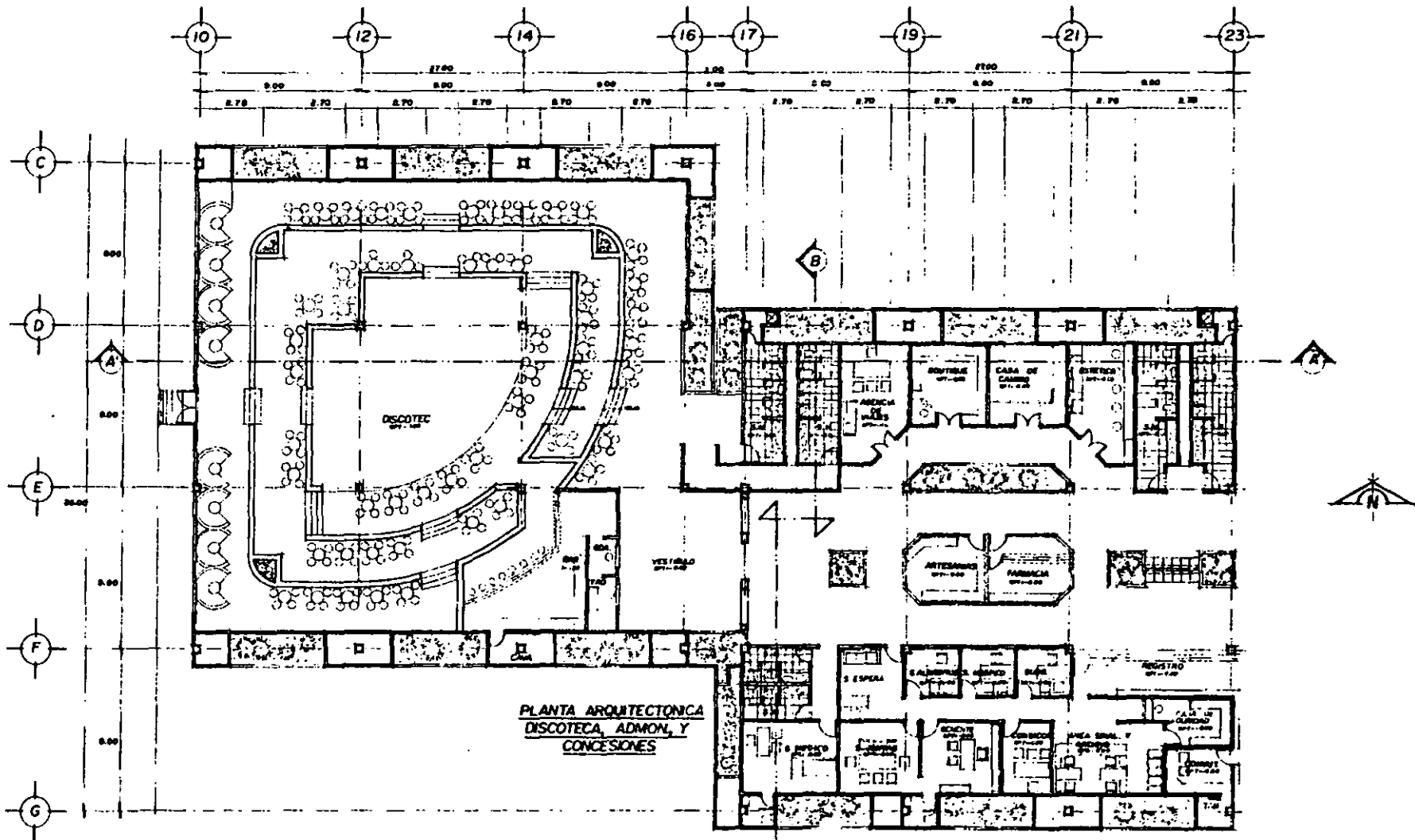
FECHA: FEBRERO/2001

CLAVE

A-2



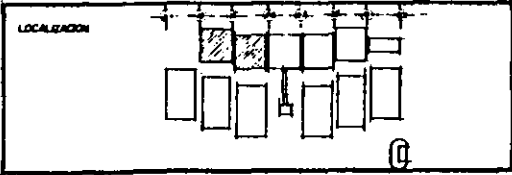
Verdad y Justicia  
 A través de  
 la Ley



PLANTA ARQUITECTONICA  
DISCOTECA, ADMON. Y  
CONCESIONES

# HOTEL HUATULCO

BANIAS DE HUATULCO OAXACA  
TESIS PROFESIONAL



JOSE GUE. RAMIREZ DEL CARMEN

ARQUITECTURA  
ENEP ACATLAN

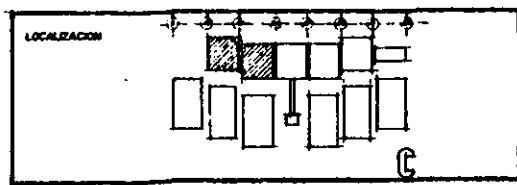
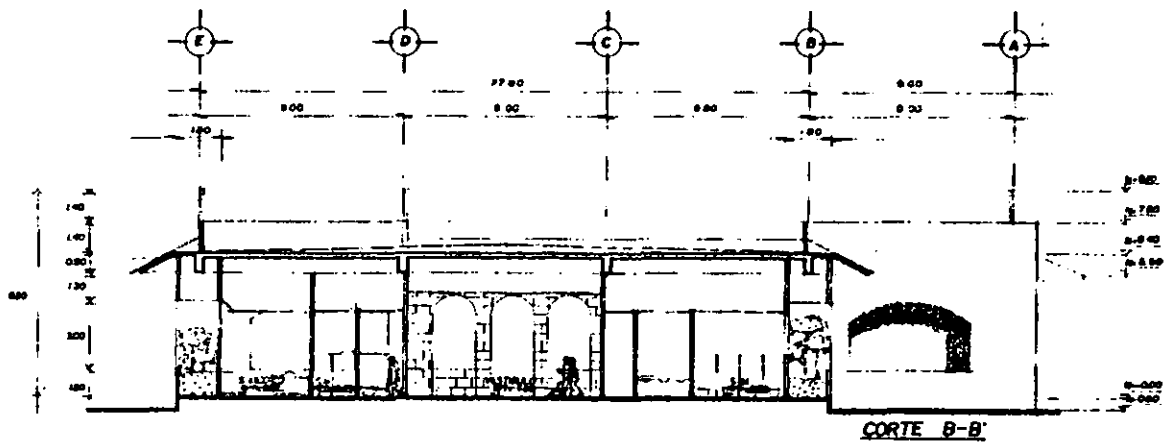
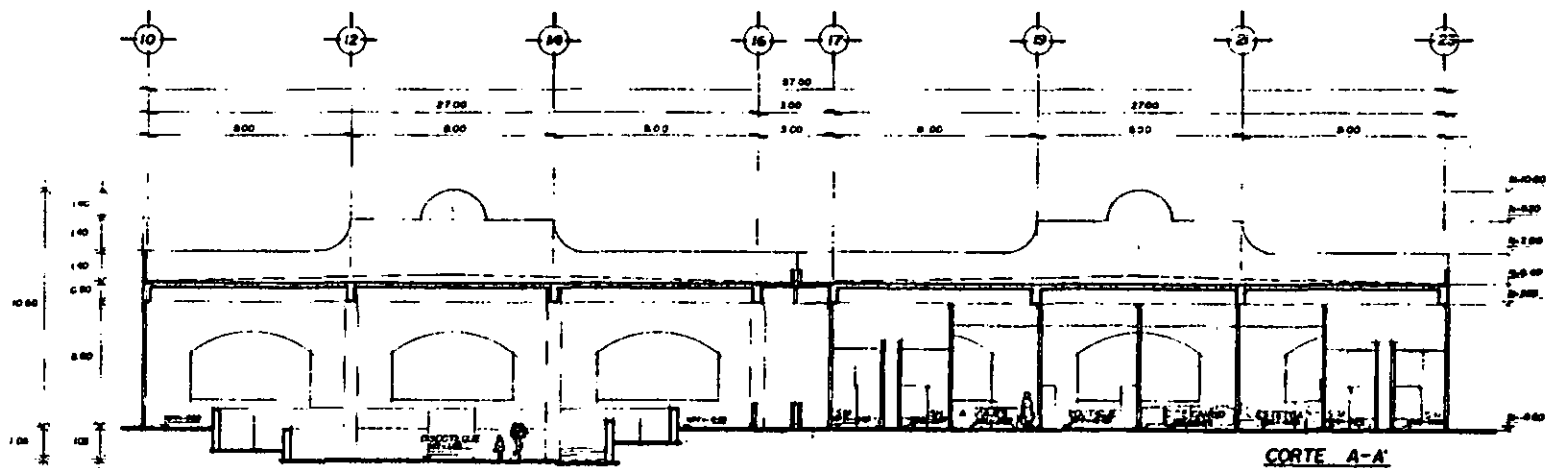
PLANTA ARQUITECTONICA

ARMANDO AND ERNESTO VITERBO ZAMBLA  
AND JOSE DE JESUS CARVALLO BUCSURI  
AND ORICA JAVIERA REPARO BUCSURI  
AND RODOLFO RODRIGUEZ VARELA  
AND MARTHA CELENE GARCIA LUNA

ESCALA 1/100  
COTAS METROS  
FECHA FEBRERO 1961

CLASE  
A-3





**HOTEL HUATULCO**  
 BANIAS DE HUATULCO OAXACA  
 TESIS PROFESIONAL

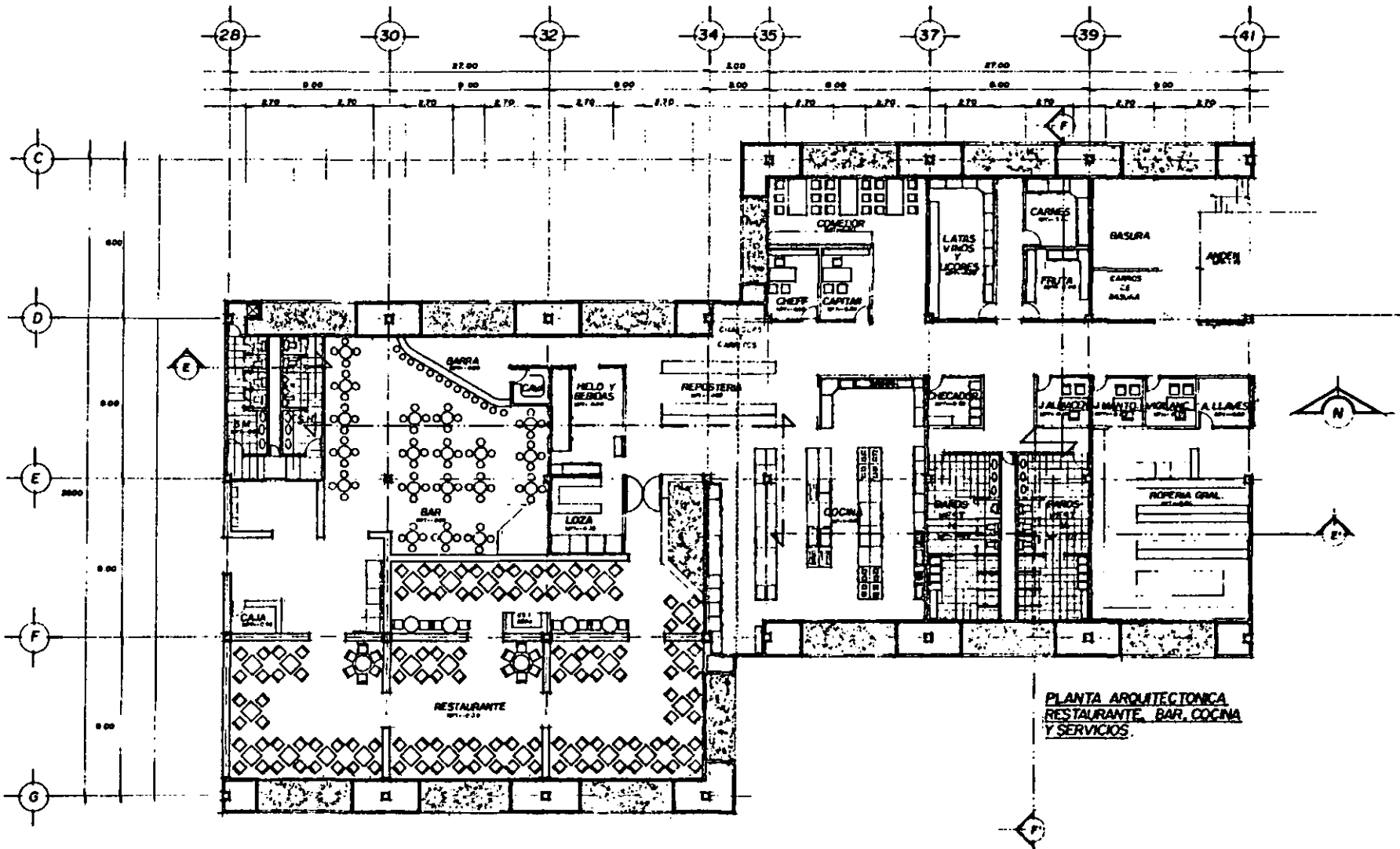
JOSE GPE RAMIREZ DEL CARMEN

ARQUITECTURA  
 EN EP ACATLAN

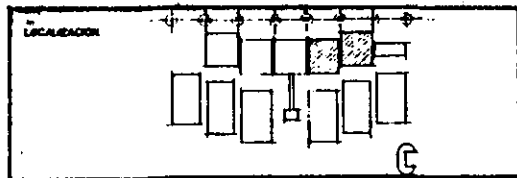
CORTES

ESCALA: 1:50	CLAVE
COMES METROS	A-4
EDICION: FEBRERO/2000	





PLANTA ARQUITECTONICA  
 RESTAURANTE, BAR, COCINA  
 Y SERVICIOS.



**HOTEL HUATULCO**  
 BAHIAS DE HUATULCO OAXACA  
 TESIS PROFESIONAL

JOSE GPE. RAMIREZ DEL CARMEN

ARQUITECTURA  
 ENEP ACATLAN

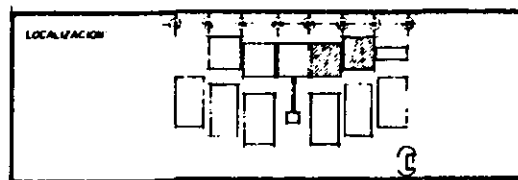
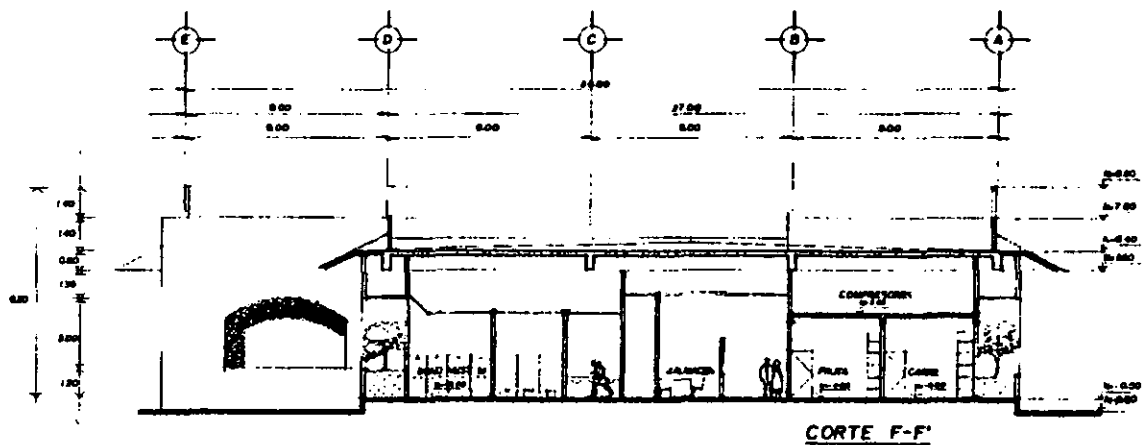
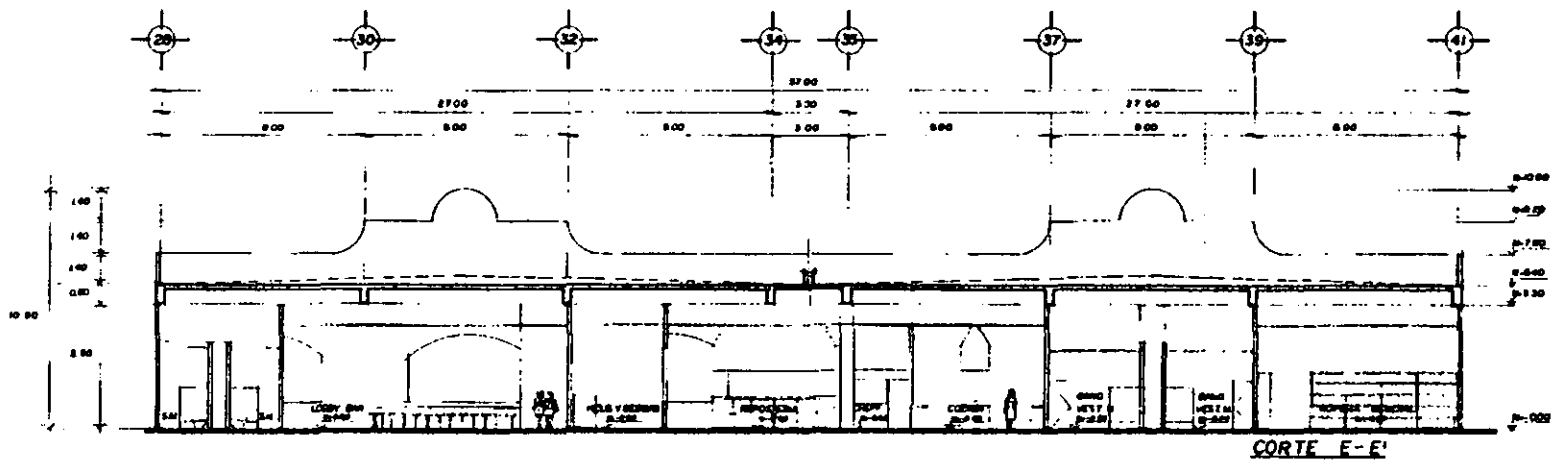
PLANTA ARQUITECTORICA

ARQ. ERNESTO VITERBO ZAVILA  
 ARQ. JOSE DE JESUS CARULLO BECERRA  
 ARQ. ERIC JUANES REYNALDO MASEDON  
 ARQ. RODOLFO RODRIGUEZ BARRERA  
 ARQ. MARTHA CELENE GARCIA LUNA

ESCALA: 1/70  
 COTAS METROS  
 FECHA: FEBRERO/2001

CLAVE:  
**A-5**





**HOTEL HUATULCO**  
 BAHIAS DE HUATULCO OAXACA  
 TESIS PROFESIONAL

JOSE GPE. RAMIREZ DEL CARMEN

ARQUITECTURA  
 ENEP ACATLAN

CORTES



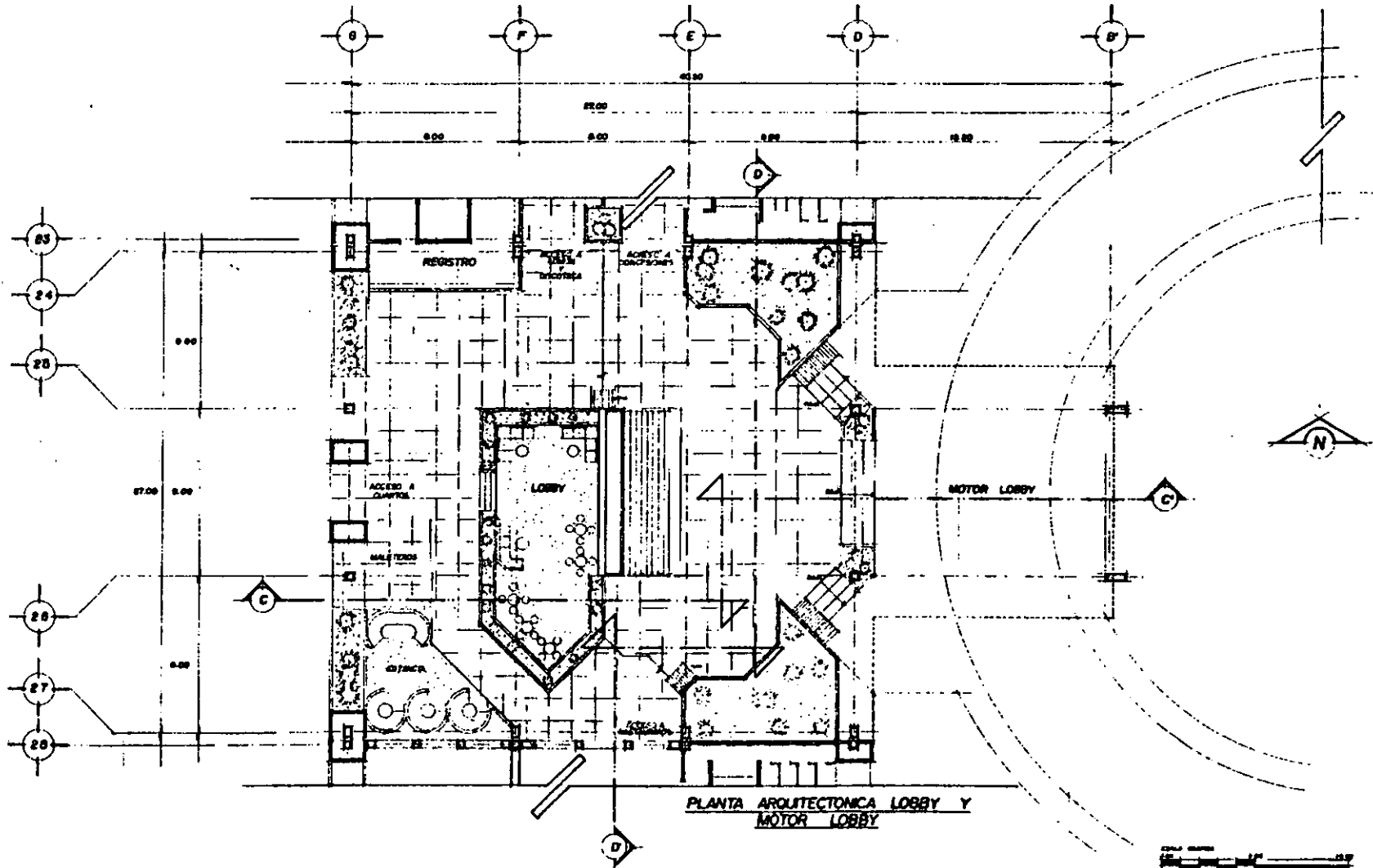
JUNADA ARIJ LANCSTO VITERBO ZAVILA  
 ABO JOSE DE JESUS CARRILLO RECORRAL  
 ABO ENRIQUE JULY FOLA REYNALD LASERON  
 ABO RODOLFO RODRIGUEZ BARRERA  
 ABO MARTHA CELENE GARCIA LUNA

ESCALA 1:50

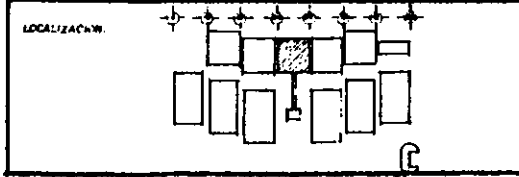
CORTES METROS

FECHA FEBRERO / 2008





PLANTA ARQUITECTONICA LOBBY Y MOTOR LOBBY



**HOTEL HUATULCO**  
 BAHIAS DE HUATULCO OAXACA  
 TESIS PROFESIONAL

ARQUITECTURA  
 EN EPACATLAN

PLANTA ARQUITECTONICA

JOSE GPE. RAMIREZ DEL CARMEN

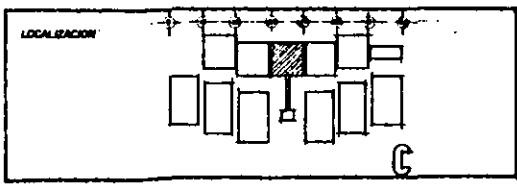
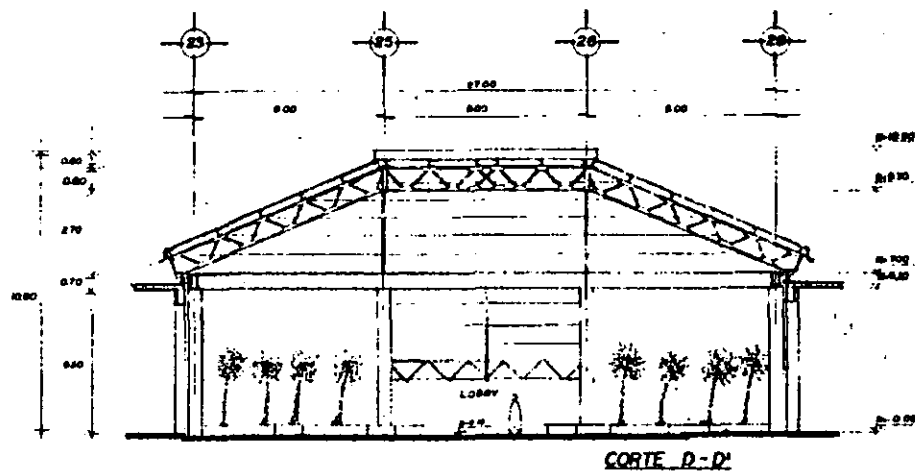
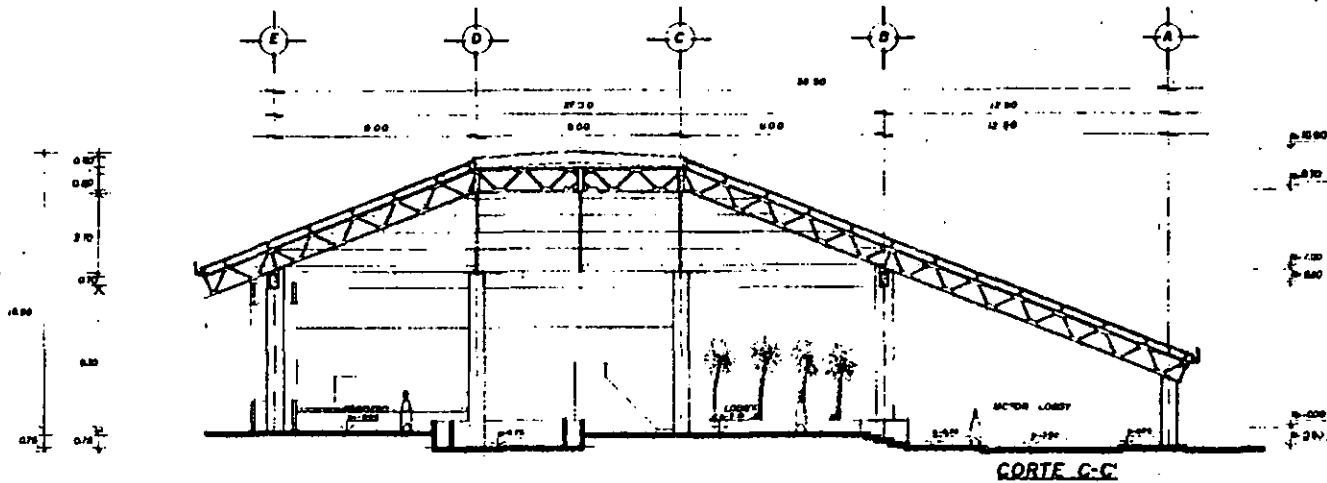
ESCALA 1:100  
 COTAS METROS  
 FECHA: FEBRERO/2001

CLAVE: **A-7**



ESCALA 1:100

PROFESOR: DR. DANIEL VITRO LAMLA  
 ALUMNOS: DR. JOSE DE JESUS CARRELO RODRIGUEZ  
 DR. ENRIQUE JARAMA Y RAMIRO LAMARCA  
 DR. RICARDO RODRIGUEZ GARCIA  
 DR. MARTHA CELENE BARRERA LUNA



**HOTEL HUATULCO**  
 BAHIAS DE HUATULCO OAXACA  
 TESIS PROFESIONAL

JOSE GPE. RAMIREZ DEL CARMEN

ARQUITECTURA  
 ENEP ACATLAN

CORTES

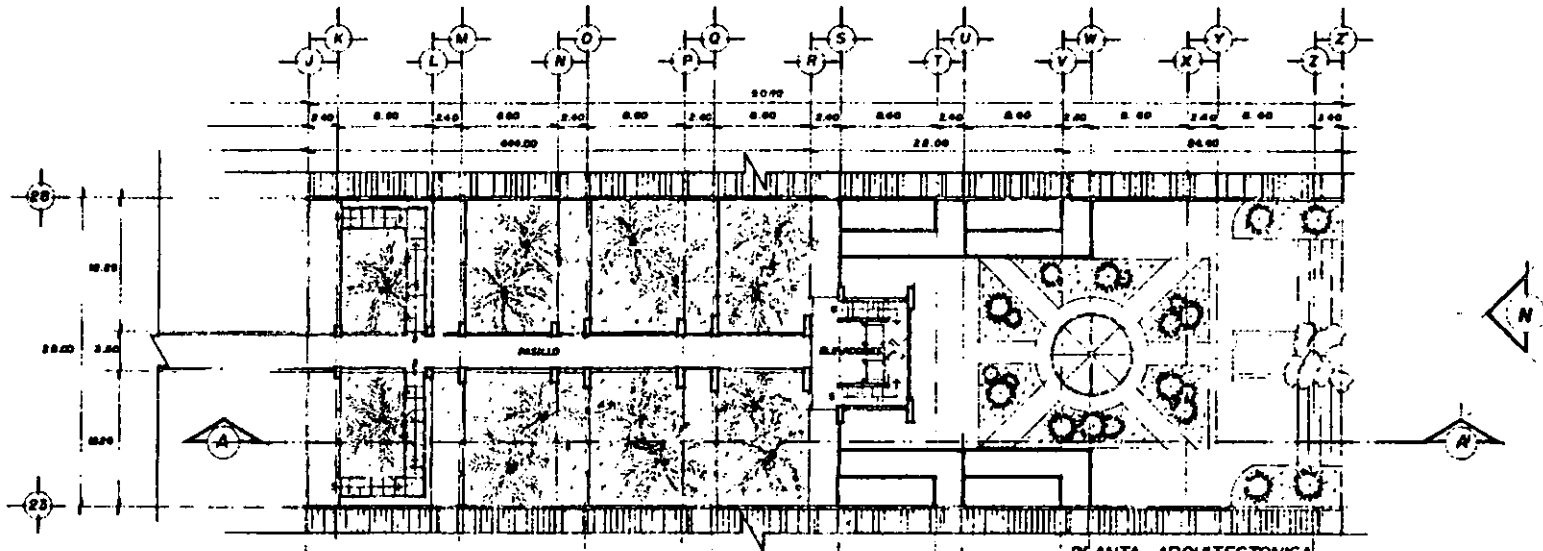


ABRADO AÑO CRISTO HIBERO ZARILA  
 AÑO JOSÉ DE JESUS CARVALLO BERRIO  
 AÑO ENRIQUE JALABIDA REYNOLDO LASERON  
 AÑO RICOLFO ACEVEDO JIMENEZ  
 AÑO MARTHA CELINE BRAGA LARA

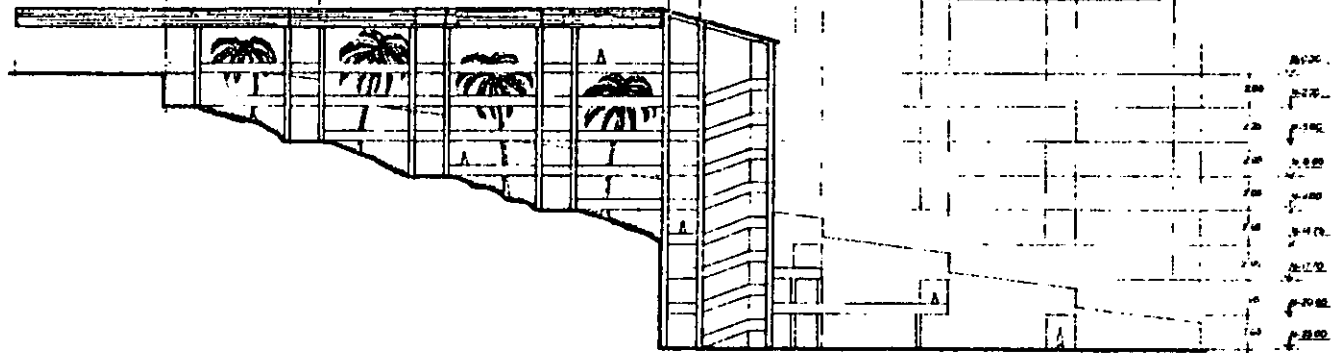
ESCALA: 1/100  
 UNIDADES: METROS  
 FECHA: FEBRERO/700



CLAVE  
**A-8**

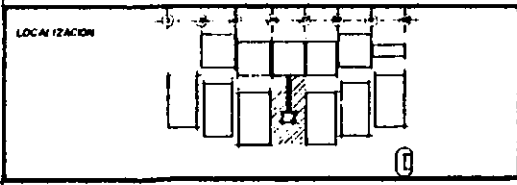


PLANTA ARQUITECTONICA  
ACCESO A CUARTOS



CORTE A-A

- 8.00
- 8.20
- 8.40
- 8.60
- 8.80
- 9.00
- 9.20
- 9.40
- 9.60
- 9.80
- 10.00
- 10.20
- 10.40
- 10.60
- 10.80
- 11.00
- 11.20
- 11.40
- 11.60
- 11.80
- 12.00
- 12.20
- 12.40
- 12.60
- 12.80
- 13.00
- 13.20
- 13.40
- 13.60
- 13.80
- 14.00
- 14.20
- 14.40
- 14.60
- 14.80
- 15.00
- 15.20
- 15.40
- 15.60
- 15.80
- 16.00
- 16.20
- 16.40
- 16.60
- 16.80
- 17.00
- 17.20
- 17.40
- 17.60
- 17.80
- 18.00
- 18.20
- 18.40
- 18.60
- 18.80
- 19.00
- 19.20
- 19.40
- 19.60
- 19.80
- 20.00
- 20.20
- 20.40
- 20.60
- 20.80
- 21.00
- 21.20
- 21.40
- 21.60
- 21.80
- 22.00
- 22.20
- 22.40
- 22.60
- 22.80
- 23.00
- 23.20
- 23.40
- 23.60
- 23.80
- 24.00
- 24.20
- 24.40
- 24.60
- 24.80
- 25.00
- 25.20
- 25.40
- 25.60
- 25.80
- 26.00
- 26.20
- 26.40
- 26.60
- 26.80
- 27.00
- 27.20
- 27.40
- 27.60
- 27.80
- 28.00
- 28.20
- 28.40
- 28.60
- 28.80
- 29.00
- 29.20
- 29.40
- 29.60
- 29.80
- 30.00



**HOTEL HUATULCO**  
BANIAS DE HUATULCO OAXACA  
TESIS PROFESIONAL

ARQUITECTURA  
ENEP ACATLAN

PLANTA - CORTE

JOSE OPE. RAMIREZ DEL CARMEN



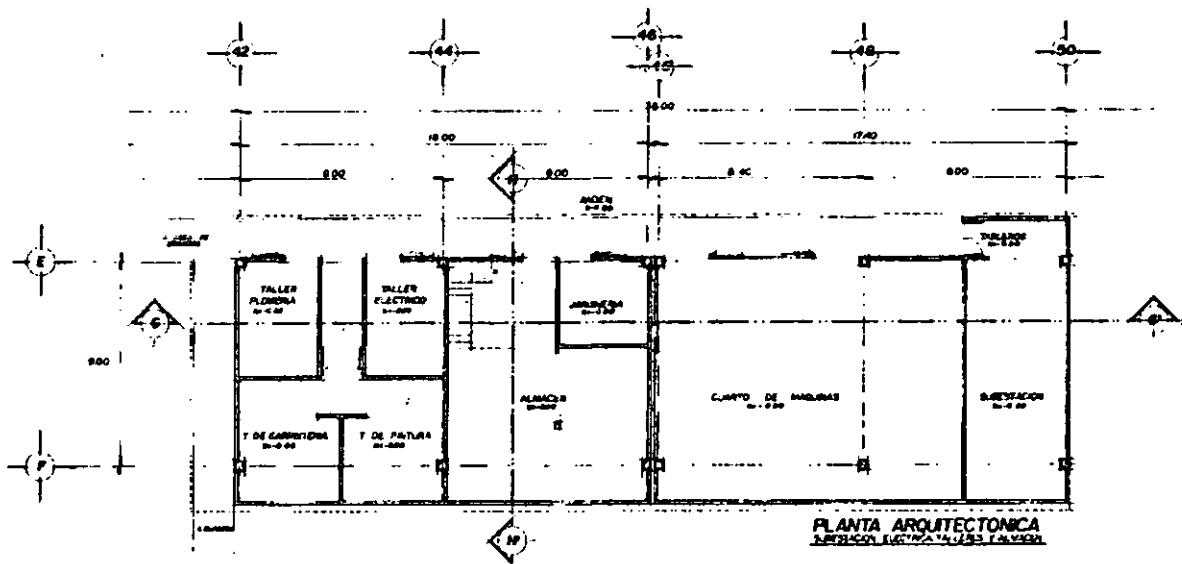
ARQUITECTO: ARNOLD ERNESTO VITTIANO ZARZA  
AYUDANTE: JOSE DE JESUS CARRILLO ESCOBAR  
AYUDANTE: DIANA JAUREGUI REYNALTI TASHSON  
AYUDANTE: HECTOR RODRIGUEZ GONZALEZ  
AYUDANTE: ANA MARTHA GONZALEZ GARCIA LUNA

ESCALA: 1/200  
COTAS: METROS  
FECHA: FEBRERO/2001

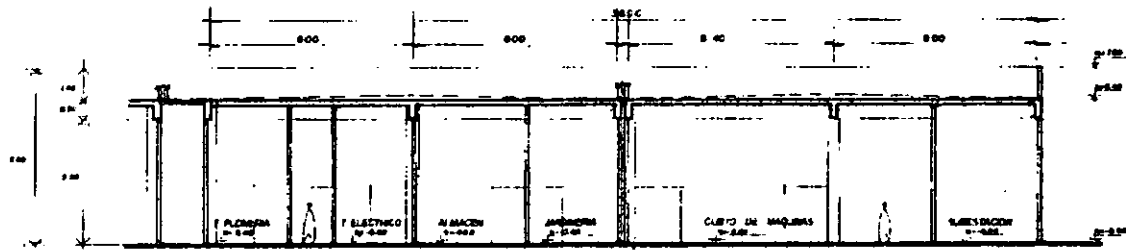
CLAVE  
**A-9**



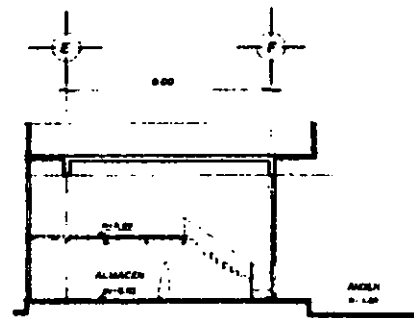




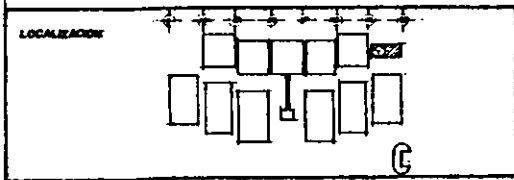
PLANTA ARQUITECTONICA  
SERVICIOS ELECTRICOS, PLUMERIA Y ALMACEN



CORTE G-G'



CORTE H-H'



**HOTEL HUATULCO**  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA  
TESIS PROFESIONAL

JOSE GPE RAMIREZ DEL CARMEN

ARQUITECTURA  
ENEP ACATLAN

PLANTAS - CORTES

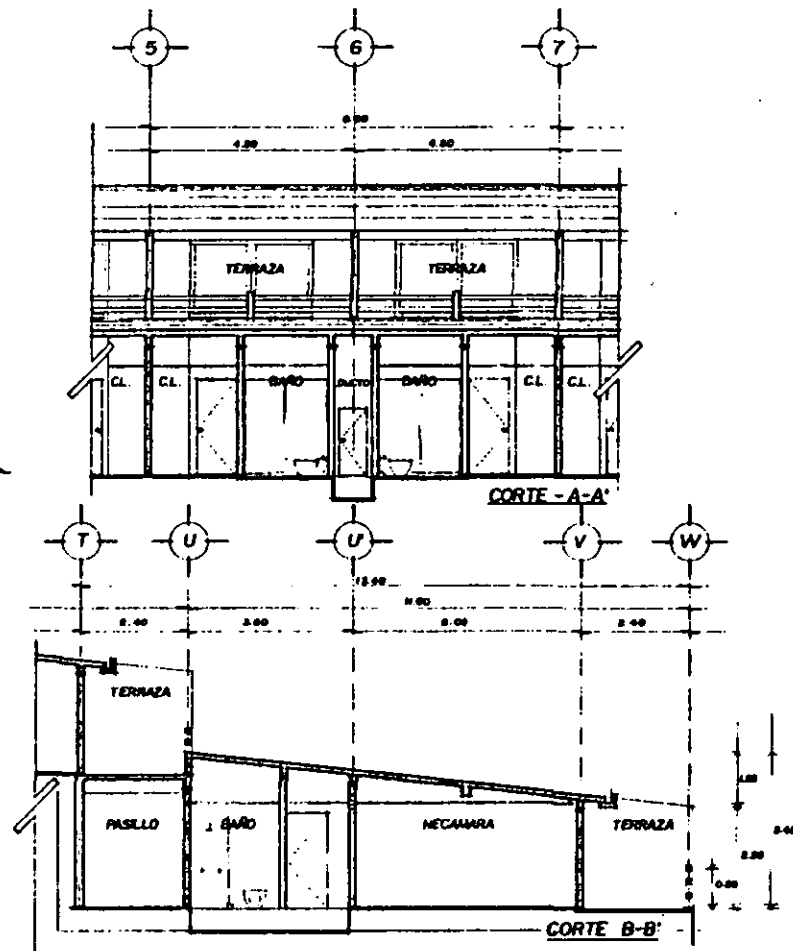
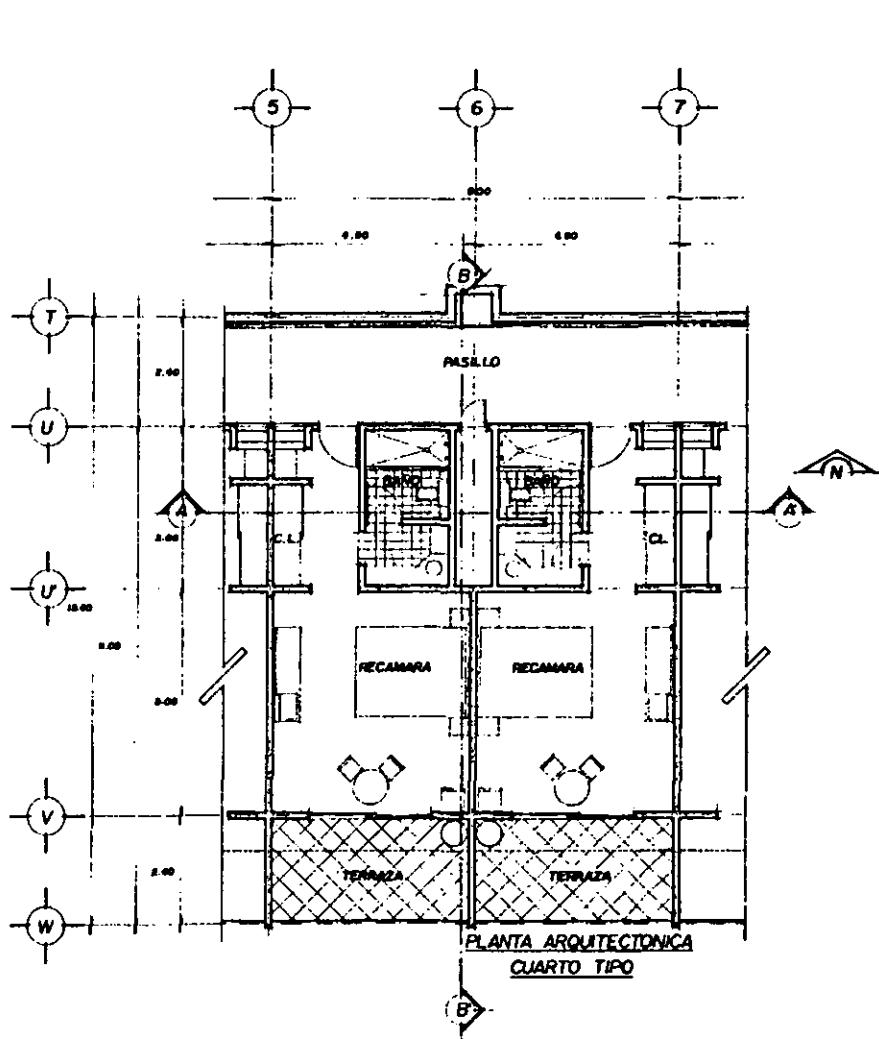


ABRADO: ANGELES VITO ENZO ZAMBA  
 AYO JOSE DE JESUS CARRELLA BECERRIL  
 AYO ERIC JAUREDA RONALDO GASESON  
 AYO RODOLFO RODRIGUEZ WARESTE  
 AYO MARTHA COLENE GARCIA LARA

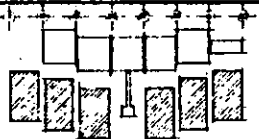
ESCALA: 1:80  
 COTAS: METROS  
 FECHA: FEBRERO 1980

CLAVE:  
**A-10**





LOCALIZACION



# HOTEL HUATULCO

BANIAS DE HUATULCO OAXACA  
TESIS PROFESIONAL

JOSE GPE. RAMIREZ DEL CARMEN

ARQUITECTURA

ENEP ACAYLAN

PLANTAS - CORTES

ESCALA: 1:50  
1.00 0.50 0.25 0.125

ABRADO POR ENRIQUE VITERBO JAMILA  
Y JOSE DE JESUS CARRILLO BECERRIL  
Y JOSE DE JALISCO RENAULT VASCONOS  
Y RODOLFO RODRIGUEZ AMESTI  
Y MARTHA CELENE GARCIA LUNA

ESCALA: 1:50

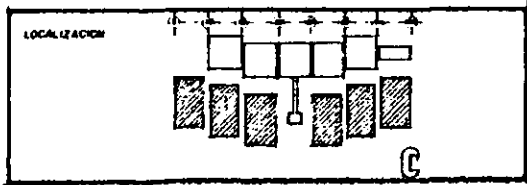
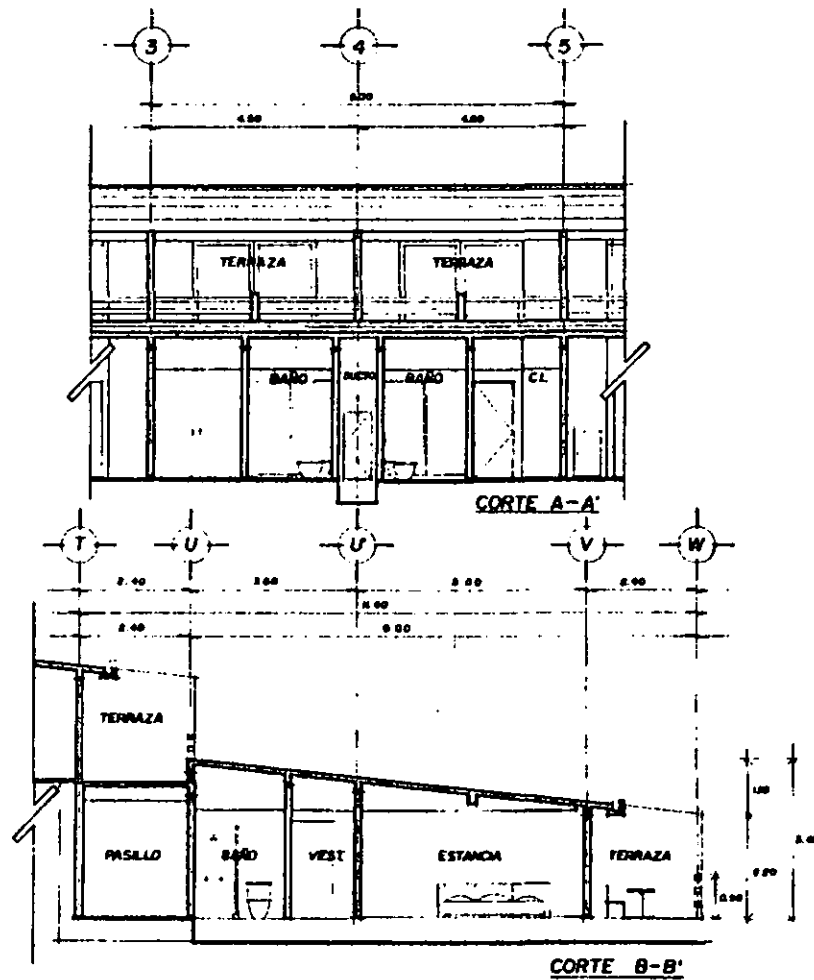
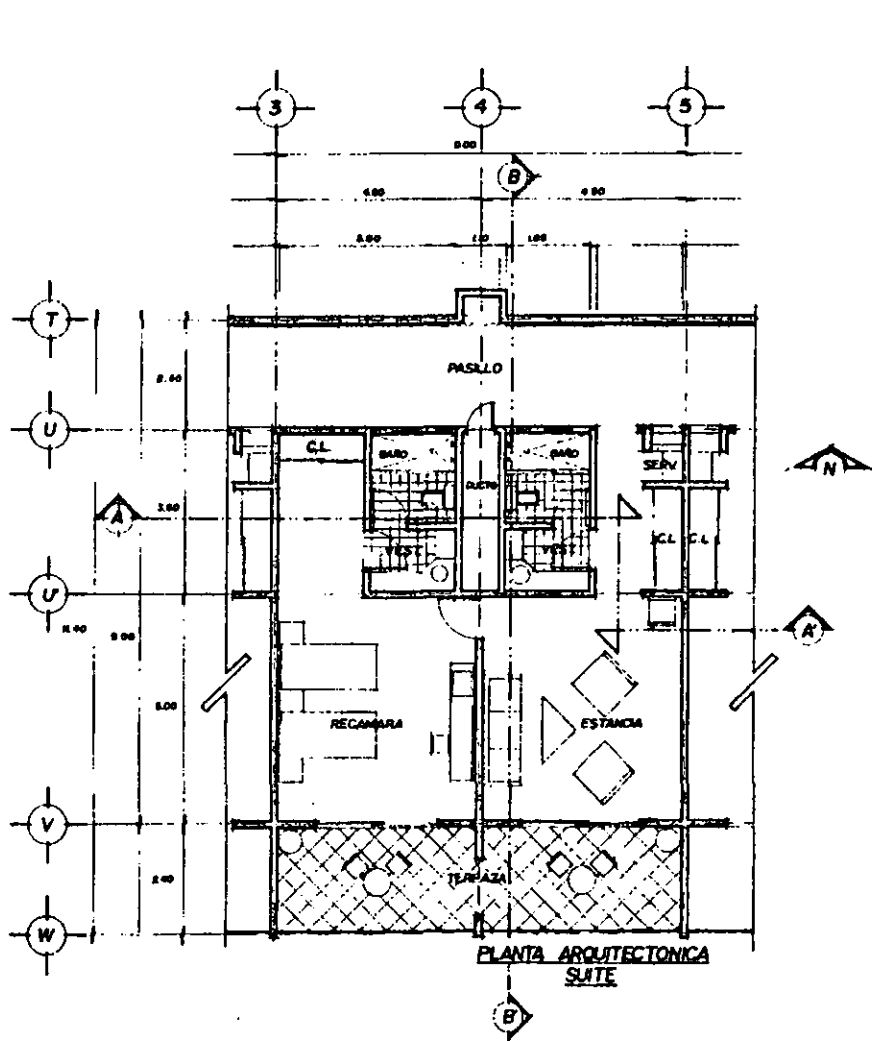
COTAS: METROS

FECHA: FEBRERO/2001

CLAVE

A-II





**HOTEL HUATULCO**  
 BAHIAS DE HUATULCO OAXACA  
 TESIS PROFESIONAL

JOSE GNE. RAMIREZ DEL CARMEN

ARQUITECTURA  
 ENEP ACATLAN

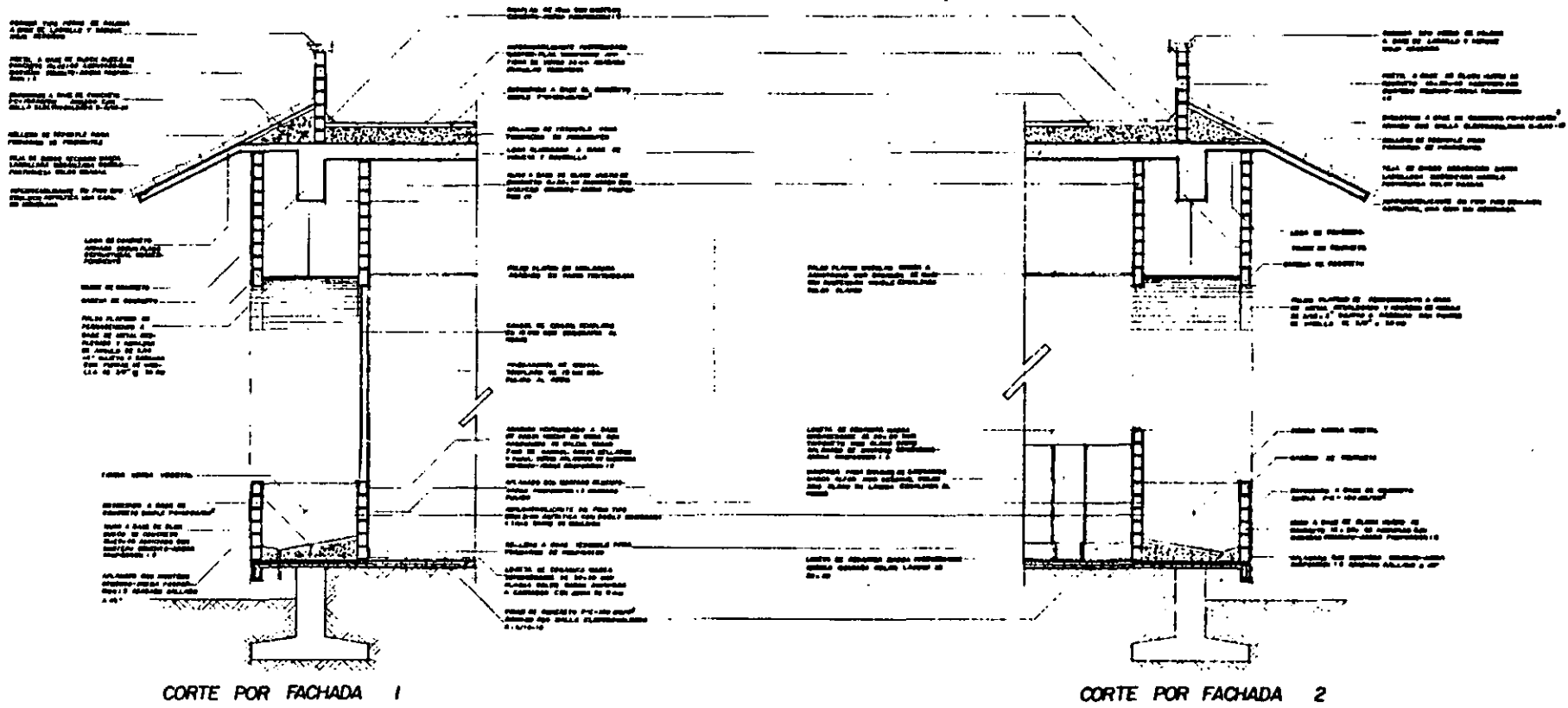
PLANTAS - CORTES

ESCALA 1:50  
 COTAS: METROS  
 FECHA: FEBRERO 2001

ALVARO AND ERNESTO VITERBO ZARZA  
 AND JOSE DE JESUS CAPULLO REZARTE  
 AND ENRIQUE JALISCO REYNALDO (ALUMNO)  
 AND RODOLFO RODRIGUEZ IMPRESTI  
 AND MARTHA CELINE GARCIA LUNA

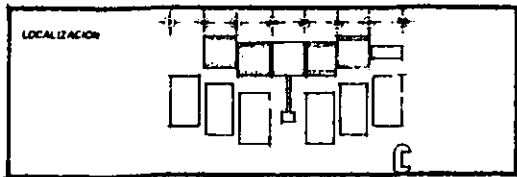
CLASE  
**A-12**





CORTE POR FACHADA 1

CORTE POR FACHADA 2



**HOTEL HUATULCO**  
 BANIAS DE HUATULCO OAXACA  
 TESIS PROFESIONAL

JOSE GPE. RAMIREZ DEL CARMEN

ARQUITECTURA  
 ENEP ACATLAN

CORTES POR FACHADA

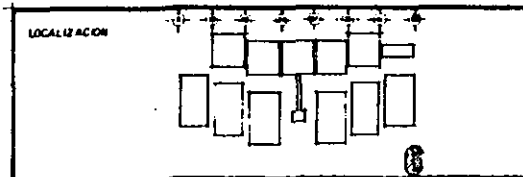
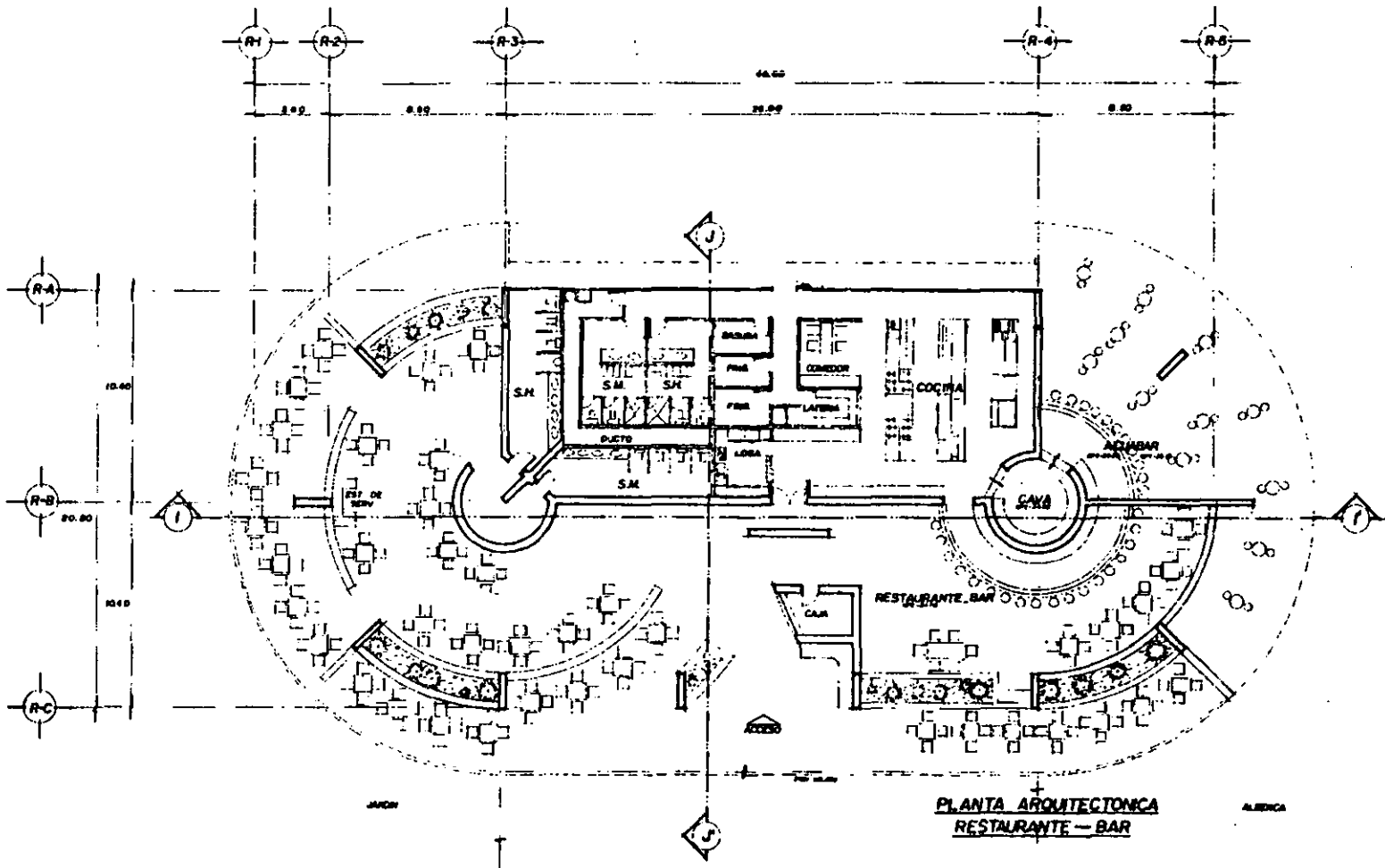


ARABO: ANG LURE Y TU VITERIO ZAMBA  
 AND JOSE DE JESUS CARILLO REYES  
 AND ERICK JAUREGUI ROMERO LAUREANO  
 AND RICARDO RODRIGUEZ HERNANDEZ  
 AND BARRERA COLENE GARCIA LARA

ESCALA: 1:50  
 COTAS: METROS  
 FECHA: FEBRERO/2008

CLAVE:  
**A-13**





# HOTEL HUATULCO

BANIAS DE HUATULCO OAXACA  
TESIS PROFESIONAL

JOSE GPE. RAMIREZ DEL CARMEN

ARQUITECTURA

ENEP ACATLAN

PLANTA ARQUITECTONICA

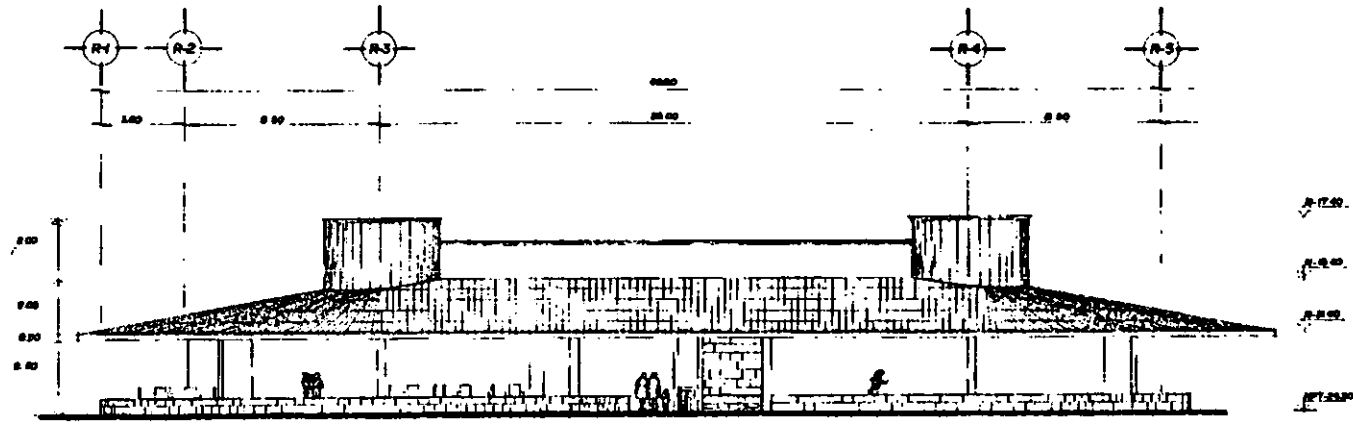


ALABRADO POR: ING. DIONISIO VITERBO ZAMALA  
 ING. JOSE DE JESUS CARRILLO BELTRAN  
 ING. FREDY JUANESCA REYNALDO GARCIA  
 ING. RICARDO FLORENCE VARELA  
 ING. MARTHA CELENE CARLA LUJA

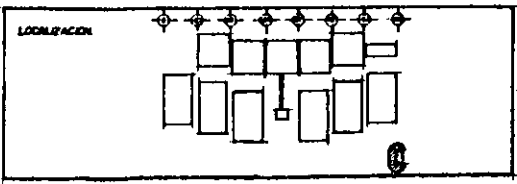
ESCALA: 1/100  
 COTAS: METROS  
 FECHA: FEBRERO/2001

CLASE  
**A-14**





FACHADA RESTAURANTE TIPO



**HOTEL HUATULCO**  
 BANIAS DE HUATULCO OAXACA  
 TESIS PROFESIONAL

JOSE GFC. RAMIREZ DEL CARMEN

ARQUITECTURA  
 ENEP ACATLAN

FACHADA



ARMADO: ARO ERNESTO WILIBRO ZAVALA  
 ARO JOSE DE JESUS CARRELLA BUSTOS  
 ARO ENRIQUE JUANPELO REVALLO VICENTE  
 ARO RICARDO RODRIGUEZ WINESTI  
 ARO MARTHA CELINE GARCIA LUNA

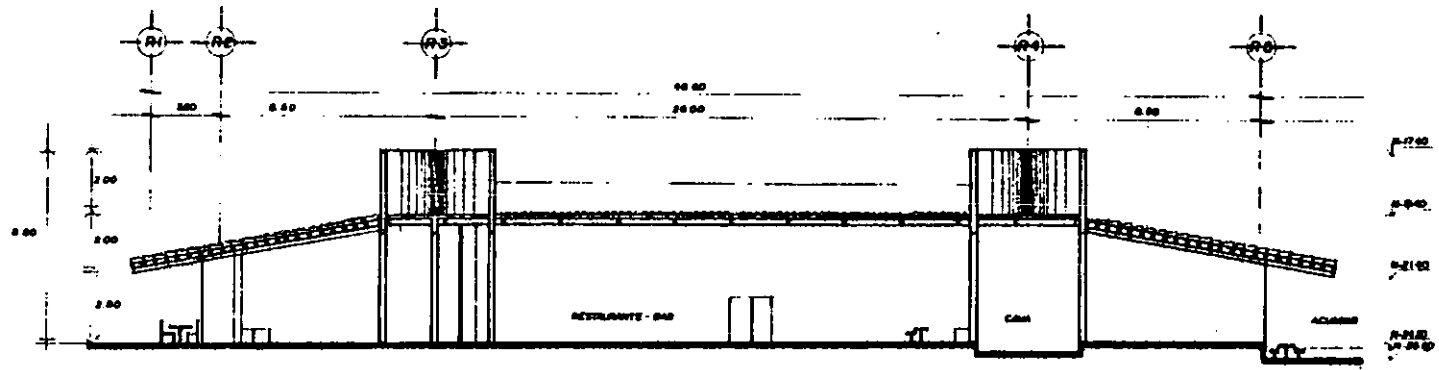
ESCALA: 1:100

COTAS: METROS

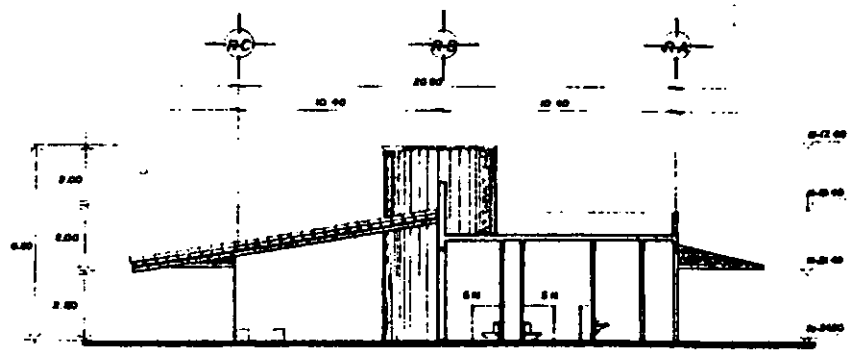
FECHA: FEBRERO/1961

CLAVE:  
**A-15**

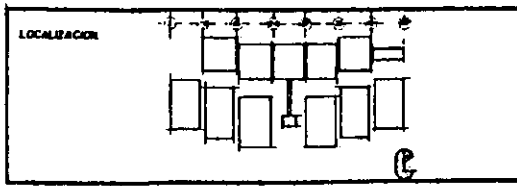




**CORTE I-I'**



**CORTE J-J'**



**HOTEL HUATULCO**  
 BANIAS DE HUATULCO OAXACA  
 TESIS PROFESIONAL

JOSE GPE. RAMIREZ DEL CARMEN

ARQUITECTURA  
 EN EP A CATLAN

CORTES

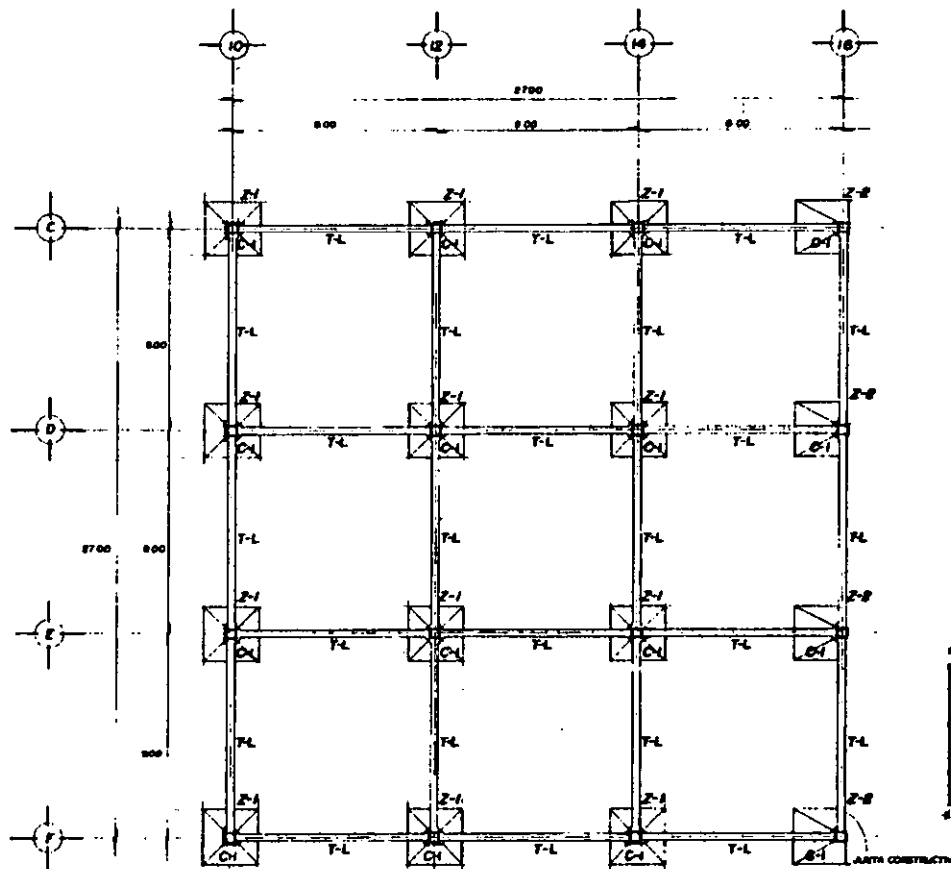


ARAGO AND ERNESTO VITERBO ZAMALA  
 AND JOSE DE JESUS CARRELLLO BACQUEL  
 AND ERICK JAVIER ELI REYNALDO GABRIELI  
 AND RODOLFO HERRERA LARREA  
 AND MARTHA CELESTE GARCIA LINNA

ESCALA 1:100  
 COTAS METROS  
 FECHA FEBRERO / 2007

CLAVE  
**A-16**

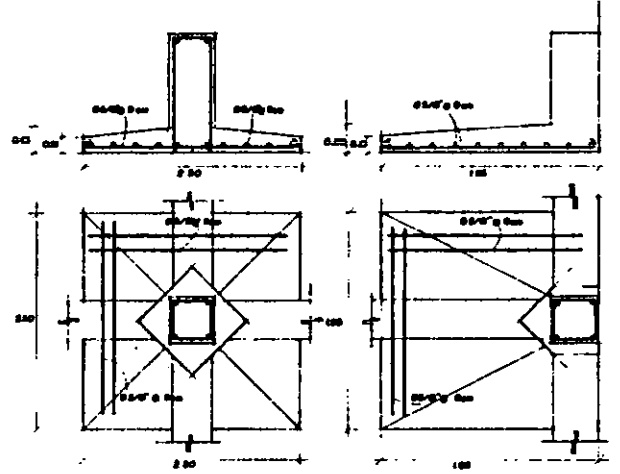




**PLANTA DE CIMENTACION**

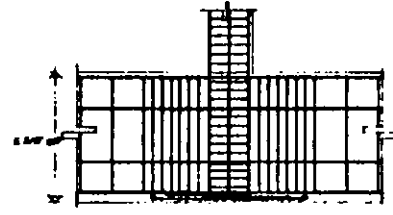
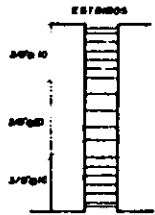
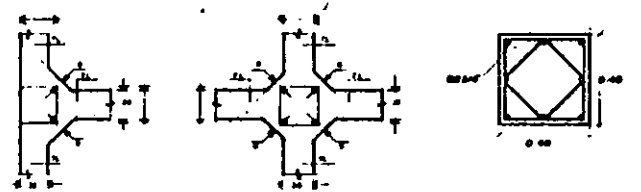
**ZAPATA Z-1**

**ZAPATA Z-2**



**BADOS TIPO**

**COLUMNA C-1**



**I NOTAS GENERALES**

1. REVISIONES DE CIMENTACION. CONSULTAR PLANOS DE OTRAS LEYENDAS.
2. TENER LAS CIMENTACIONES ENTERRADAS PROTEGIENDO EL FONDO CON ALMOXARFAS DE 10 CM DE ANCHO.
3. LAS ARMADURAS DE LAS CIMENTACIONES DEBERAN SER ENTERRADAS EN UNA DE CUATRO DE ALMOCARFAS DE 10 CM DE ANCHO.
4. CIMENTACIONES EN CIMENTACIONES:
  - a) CIMENTACIONES DE 1.50 M DE ANCHO Y 1.50 M DE ALTO.
  - b) CIMENTACIONES DE 2.00 M DE ANCHO Y 2.00 M DE ALTO.
  - c) CIMENTACIONES DE 2.50 M DE ANCHO Y 2.50 M DE ALTO.
5. REVISIONES DE CIMENTACIONES:
  - a) CIMENTACIONES DE 1.50 M DE ANCHO Y 1.50 M DE ALTO.
  - b) CIMENTACIONES DE 2.00 M DE ANCHO Y 2.00 M DE ALTO.
  - c) CIMENTACIONES DE 2.50 M DE ANCHO Y 2.50 M DE ALTO.
6. REVISIONES DE CIMENTACIONES:
  - a) CIMENTACIONES DE 1.50 M DE ANCHO Y 1.50 M DE ALTO.
  - b) CIMENTACIONES DE 2.00 M DE ANCHO Y 2.00 M DE ALTO.
  - c) CIMENTACIONES DE 2.50 M DE ANCHO Y 2.50 M DE ALTO.

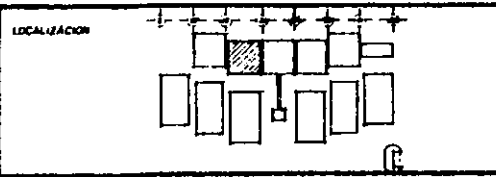
REVISIONES DE CIMENTACIONES

NO.	FECHA	DESCRIPCION	ELABORADO	REVISADO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

1. REVISIONES DE CIMENTACIONES:
  - a) CIMENTACIONES DE 1.50 M DE ANCHO Y 1.50 M DE ALTO.
  - b) CIMENTACIONES DE 2.00 M DE ANCHO Y 2.00 M DE ALTO.
  - c) CIMENTACIONES DE 2.50 M DE ANCHO Y 2.50 M DE ALTO.
2. REVISIONES DE CIMENTACIONES:
  - a) CIMENTACIONES DE 1.50 M DE ANCHO Y 1.50 M DE ALTO.
  - b) CIMENTACIONES DE 2.00 M DE ANCHO Y 2.00 M DE ALTO.
  - c) CIMENTACIONES DE 2.50 M DE ANCHO Y 2.50 M DE ALTO.
3. REVISIONES DE CIMENTACIONES:
  - a) CIMENTACIONES DE 1.50 M DE ANCHO Y 1.50 M DE ALTO.
  - b) CIMENTACIONES DE 2.00 M DE ANCHO Y 2.00 M DE ALTO.
  - c) CIMENTACIONES DE 2.50 M DE ANCHO Y 2.50 M DE ALTO.

**NOTAS EN COLUMNAS**

1. REVISIONES DE CIMENTACIONES:
  - a) CIMENTACIONES DE 1.50 M DE ANCHO Y 1.50 M DE ALTO.
  - b) CIMENTACIONES DE 2.00 M DE ANCHO Y 2.00 M DE ALTO.
  - c) CIMENTACIONES DE 2.50 M DE ANCHO Y 2.50 M DE ALTO.
2. REVISIONES DE CIMENTACIONES:
  - a) CIMENTACIONES DE 1.50 M DE ANCHO Y 1.50 M DE ALTO.
  - b) CIMENTACIONES DE 2.00 M DE ANCHO Y 2.00 M DE ALTO.
  - c) CIMENTACIONES DE 2.50 M DE ANCHO Y 2.50 M DE ALTO.
3. REVISIONES DE CIMENTACIONES:
  - a) CIMENTACIONES DE 1.50 M DE ANCHO Y 1.50 M DE ALTO.
  - b) CIMENTACIONES DE 2.00 M DE ANCHO Y 2.00 M DE ALTO.
  - c) CIMENTACIONES DE 2.50 M DE ANCHO Y 2.50 M DE ALTO.



**HOTEL HUATULCO**  
 BANIAS DE HUATULCO OAXACA  
 TESIS PROFESIONAL

JOSE GREGORIO RAMIREZ DEL CARMEN

ARQUITECTURA  
 ENEP ACATLAN

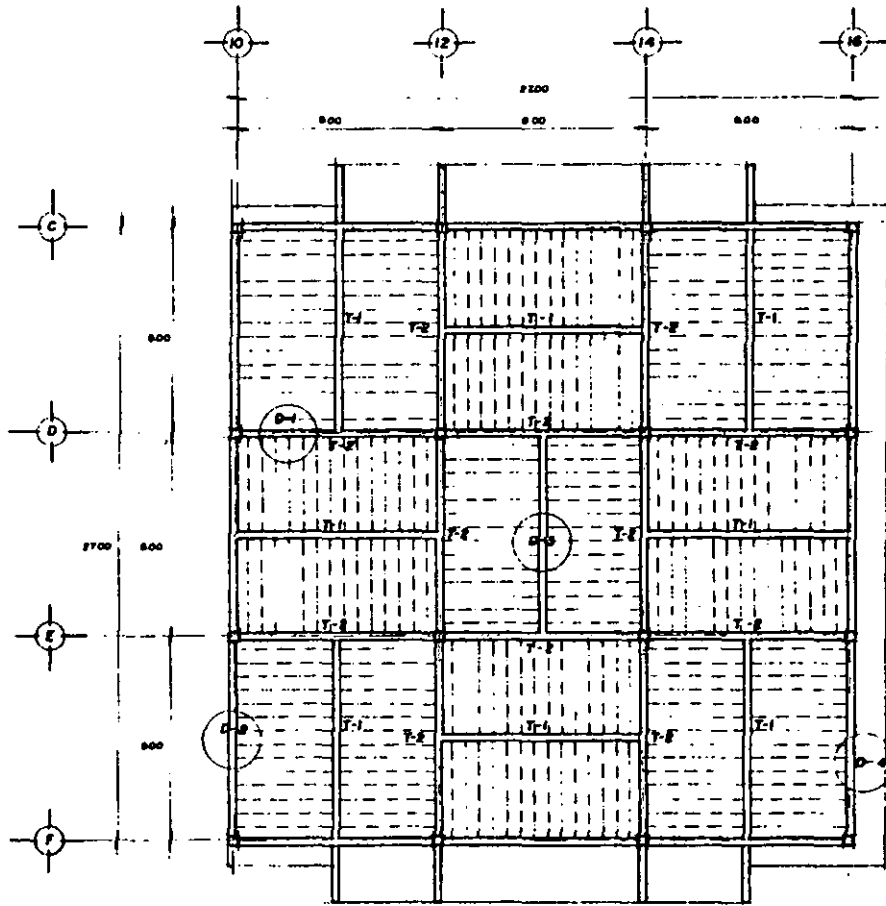
CIMENTACION

PROFESOR: ANDRÉS ORTIZ VILLALBA  
 ANDRÉS ORTIZ VILLALBA  
 ANDRÉS ORTIZ VILLALBA  
 ANDRÉS ORTIZ VILLALBA

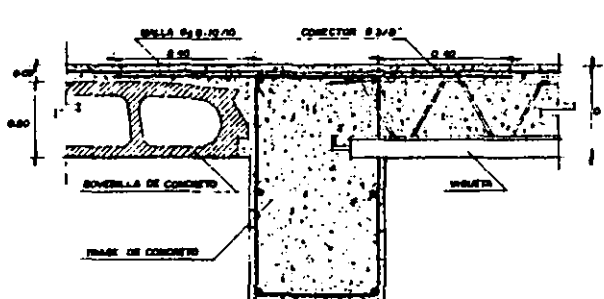
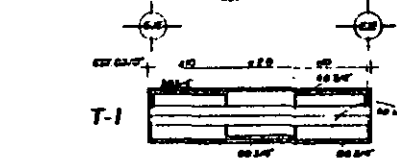
ESCALA: 1/100  
 CANTO: 10 METROS  
 FECHA: FEBRERO 1991



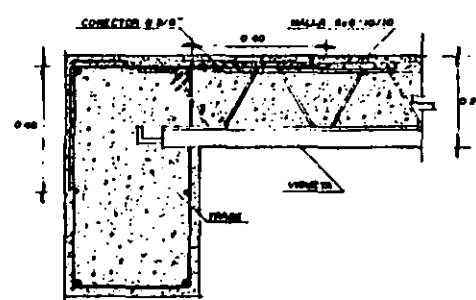




PLANTA DE CUBERTA



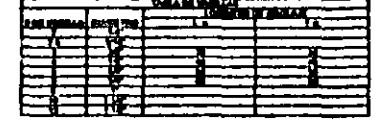
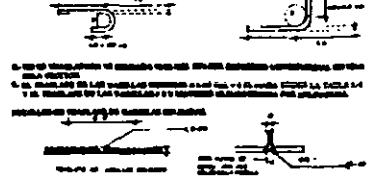
DETALLE D-1 APOYO EN TRABE INTERMEDIA



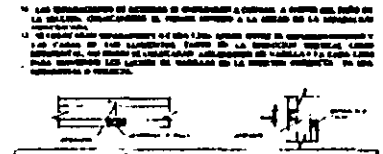
DETALLE D-2 APOYO EN TRABE LATERAL

NOTAS GENERALES

1. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
2. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
3. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
4. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
5. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
6. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
7. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
8. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
9. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
10. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.

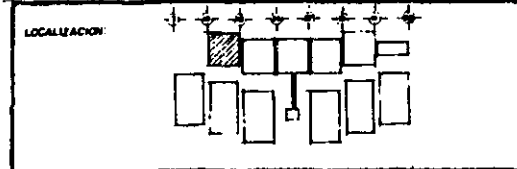
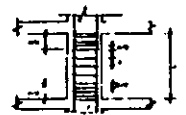


1. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
2. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
3. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
4. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
5. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
6. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
7. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
8. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
9. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
10. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.



NOTAS EN COLUMNAS

1. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
2. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
3. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
4. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
5. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
6. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
7. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
8. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
9. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.
10. SE DEBE CONSERVAR LA ESTRUCTURA ORIGINAL EN SU ESTADO.



**HOTEL HUATULCO**  
 BAHIAS DE HUATULCO OAXACA  
 TESIS PROFESIONAL

JOSE GPE RAMIREZ DEL CARMEN

ARQUITECTURA  
 ENEP ACATLAN

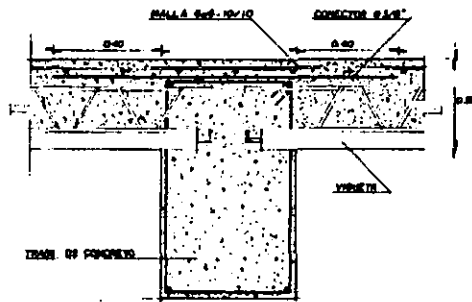
LOSA DE AZOTEA

DIRIGIDO POR: DR. JESUS LUIS BARRERA  
 Y  
 DR. JOSE DE JESUS LOPEZ BARRERA  
 Y  
 DR. JOSE ANTONIO BARRERA  
 Y  
 DR. ROBERTO RODRIGUEZ BARRERA  
 Y  
 DR. MARTHA CELINE GARCIA LUNA

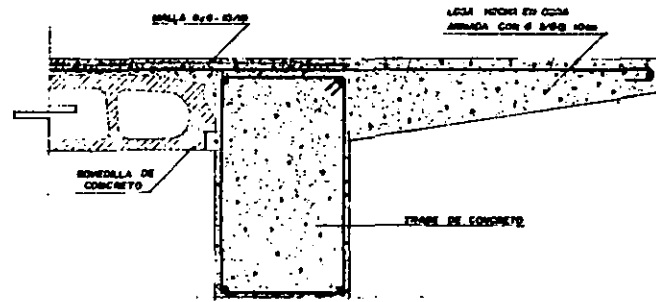
ESCALA: 1/100  
 COTAS: METROS  
 FECHA: FEBRERO DE 1965



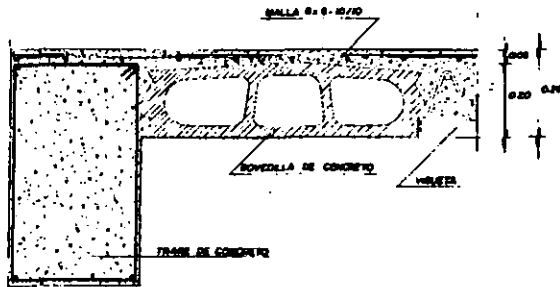
E-2



DETALLE D-3 APOYO EN TRABE INTERMEDIA



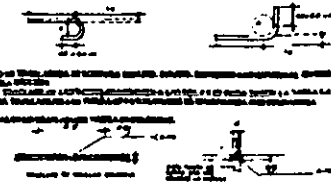
DETALLE D-4 ARMADO DE LOSA EN VOLADO



DETALLE D-5 APOYO EN TRABE LATERAL

**I NOTAS GENERALES**

1. Verificar el tipo de concreto, arena y grava que se utilizará en la obra.
2. El tipo de concreto que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
3. El tipo de arena que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
4. El tipo de grava que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
5. El tipo de acero que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
6. El tipo de acero que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
7. El tipo de acero que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
8. El tipo de acero que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
9. El tipo de acero que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
10. El tipo de acero que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.

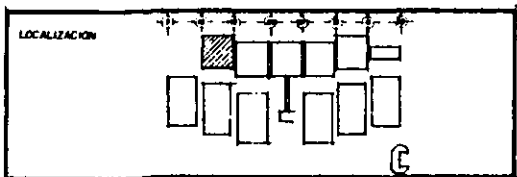


NO.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	ACERO #8	1.00	M <sup>3</sup>
2	ACERO #4	1.00	M <sup>3</sup>
3	ACERO #3	1.00	M <sup>3</sup>
4	ACERO #2	1.00	M <sup>3</sup>
5	ACERO #1	1.00	M <sup>3</sup>

1. Verificar el tipo de concreto, arena y grava que se utilizará en la obra.
2. El tipo de concreto que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
3. El tipo de arena que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
4. El tipo de grava que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
5. El tipo de acero que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
6. El tipo de acero que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
7. El tipo de acero que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
8. El tipo de acero que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
9. El tipo de acero que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
10. El tipo de acero que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.

**NOTAS EN COLONIAS**

1. Verificar el tipo de concreto, arena y grava que se utilizará en la obra.
2. El tipo de concreto que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
3. El tipo de arena que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
4. El tipo de grava que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
5. El tipo de acero que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
6. El tipo de acero que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
7. El tipo de acero que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
8. El tipo de acero que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
9. El tipo de acero que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.
10. El tipo de acero que se utilizará en la obra debe ser de tipo normal y de resistencia mínima de 200 kg/cm<sup>2</sup>.



**HOTEL HUATULCO**  
CANTAS DE HUATULCO OAXACA  
TESIS PROFESIONAL

ARQUITECTURA  
ENEP ACAYLAN

DETALLES

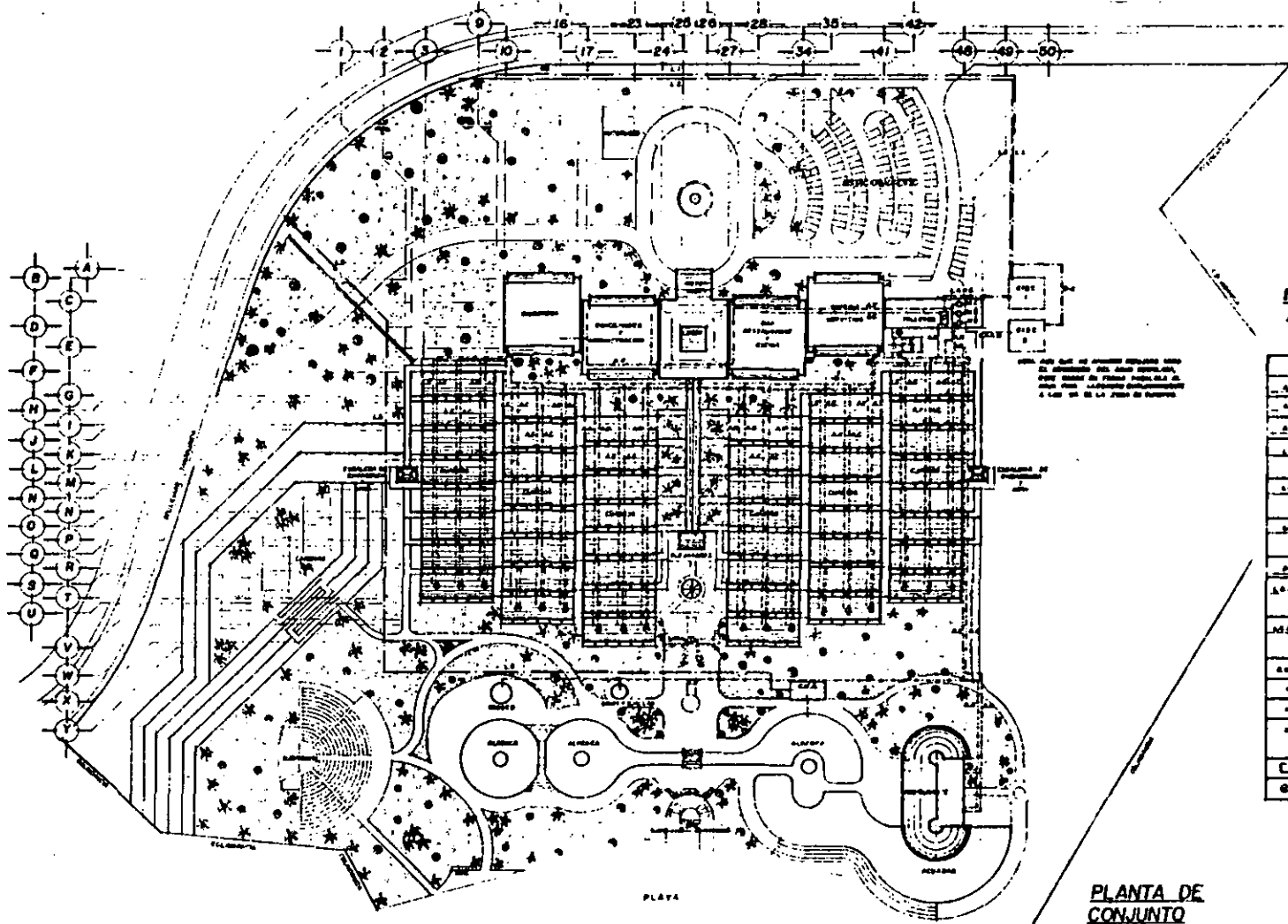
JOSE GPE. RAMIREZ DEL CARMEN

PROYECTO: ANU CRISTO VITRIFICADA  
DISEÑO: ANU JOSE DE JESUS CARRILLO BARRAL  
ANU RICARDO SALAZAR BARRAL (ASESOR)  
ANU RICARDO RODRIGUEZ BARRAL  
ANU MARTHA CELENE GARCIA LUNA

PLACA 2 V/2  
CANTAS DE HUATULCO  
PLACA 10 ENERO 2001

PLANO: E-3

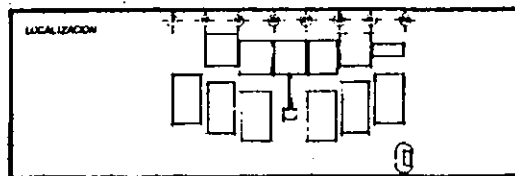




**INSTALACION HIDRAULICA  
AGUA POTABLE Y REICLADA**

SIMBOLOGIA	
—A1—	AGUA CALIENTE
—A2—	AGUA FRIA
—A3—	AGUA REICLADA
—L1—	LINEA DE ALIMENTACION DE CRUCERO 1 (A CISTERNA II)
—L2—	LINEA DE ALIMENTACION DE CRUCERO 2 (A CISTERNA I Y 2)
—L3—	LINEA DE ALIMENTACION DE CRUCERO 3 (A ALBERCAS)
—D1—	DERIVACION A CISTERNA 2
—A4 OF—	LINEA DE ALIMENTACION A HIDROME- CANICOS Y CALDERAS
—A5 RE—	LINEA DE ALIMENTACION DE AGUA REICLADA
—A6 A	CUARTO DE MAQUINAS DE ALBERCAS
—A7	HIDROMECANICO AREA DE SERVICIOS
—A8	HIDROMECANICO AREA DE CUARTOS
—A9	HIDROMECANICO AREA DE CUARTOS AGUA REICLADA
—C1	CALDERA
—B	BOMBA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE

**PLANTA DE  
CONJUNTO**



**HOTEL HUATULCO**  
BANIAS DE HUATULCO OAXACA  
TESIS PROFESIONAL

JOSE OPE RAMIREZ DEL CARMEN

ARQUITECTURA  
ENEP ACATLAN

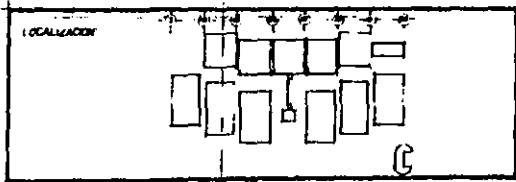
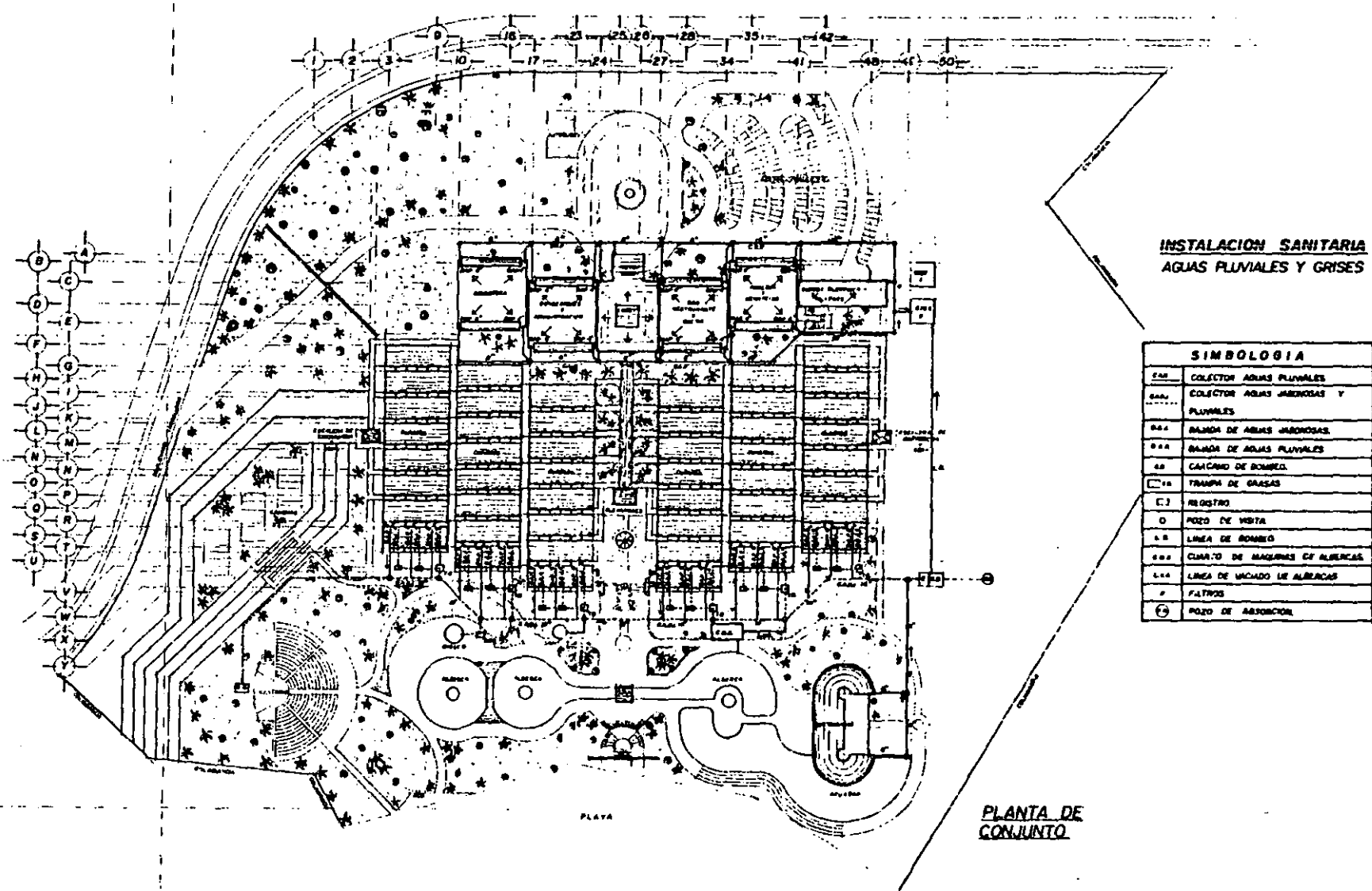
PLANTA DE CONJUNTO

ABRADO AND ERNESTO VITHOU ZAVALA  
AND JOSE DE JESUS CARRETERO BOCAL  
AND OLIVER SALASO REILLO LASPSON  
AND FELIX ALVARO RAMIREZ BARRERA  
AND MAURICIO OLIVER GARCIA LLANA

ESCALA 1/200  
COTAS METROS  
FECHA: FEBRERO 2001

OLIVE  
1H-1





**HOTEL HUATULCO**  
 BAHIAS DE HUATULCO OAXACA  
 TESIS PROFESIONAL

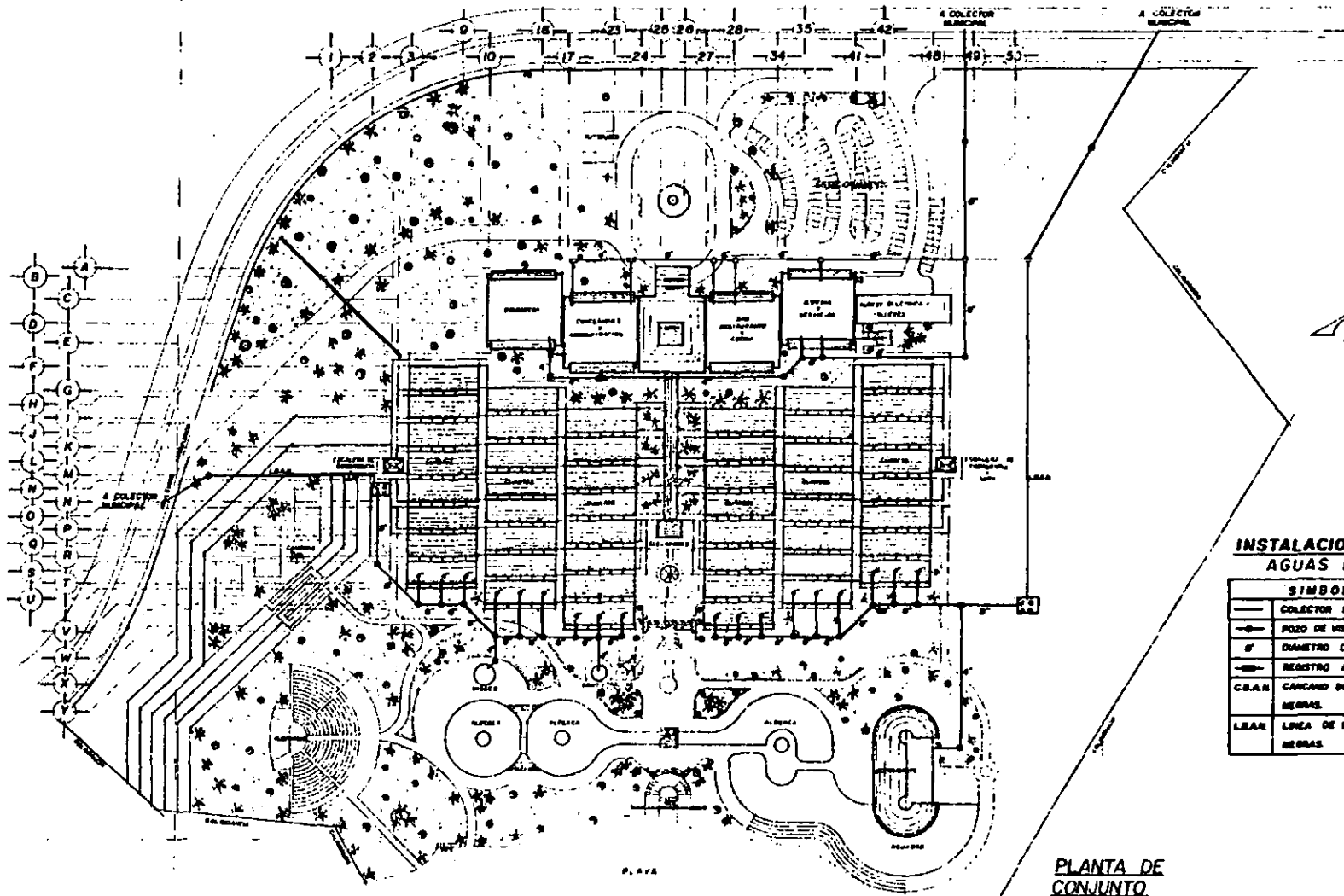
ARQUITECTURA  
 ENEP ACATLAN

JOSE GNE RAMIREZ DEL CARMEN  
 PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA 1/750  
 COTAS METROS  
 FECHA FEBRERO/2001

CLAVE:  
**1H-2**

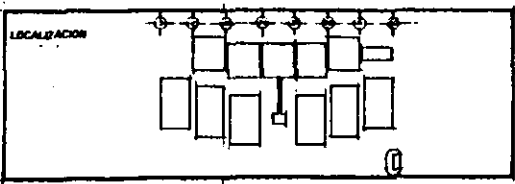




**INSTALACION SANITARIA  
AGUAS NEGRAS**

SIMBOLOGIA	
	COLECTOR DE AGUAS NEGRAS
	POZO DE VENTA AGUAS NEGRAS
	DIAMETRO DE TUBERIAS
	REGISTRO AGUAS NEGRAS
	CARGADO DE BOMBO DE AGUAS NEGRAS
	LINEA DE BOMBO DE AGUAS NEGRAS

PLANTA DE  
CONJUNTO



**HOTEL HUATULCO**  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA  
TESIS PROFESIONAL

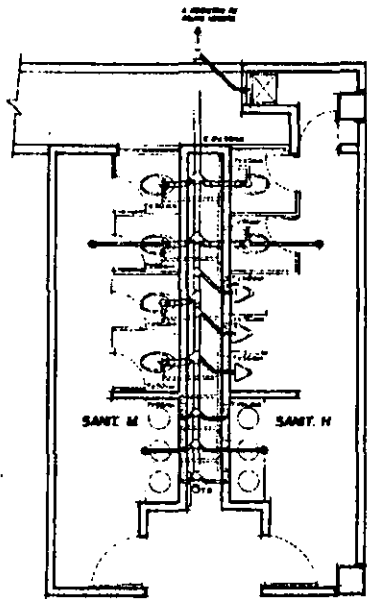
JOSE OPE RAMIREZ DEL CARMEN  
ARQUITECTURA  
ENEP ACATLAN  
PLANTA DE CONJUNTO

JURADO ABO DONESTO WILIBRO ZAVALA  
ABO JOSE DE JESUS CARRILLO BOCORON  
ABO ERICH JAUREOLA REYNALD VASESON  
ABO RODOLFO RODRIGUEZ MIRETTY  
ABO MARTHA CELENE GARCIA LLUNA

ESCALA 1/750  
COTAS METROS  
FECHA FEBRERO 2001

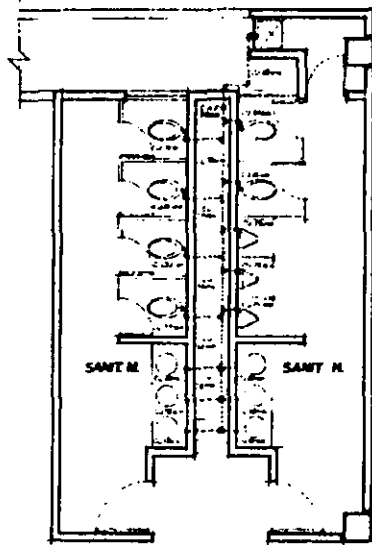
11-3





**INSTALACION SANITARIA**

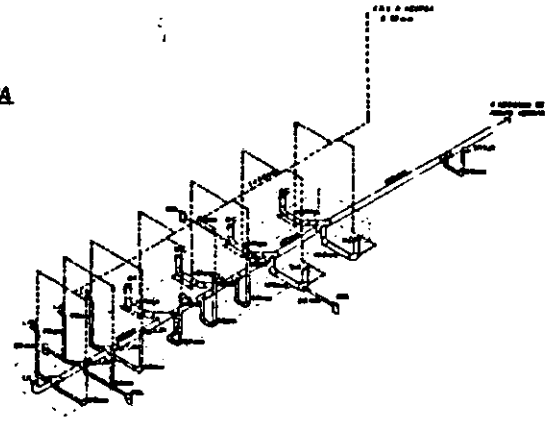
SIMBOLOGIA	
T.V.	TUBO VENTILADOR
C.D.V.	COLUMNA DE DOBLE VENTILACION
T.P.	TAPON REGISTRO
Ø 40 mm	INDICA DIAMETRO DE TUBERIA



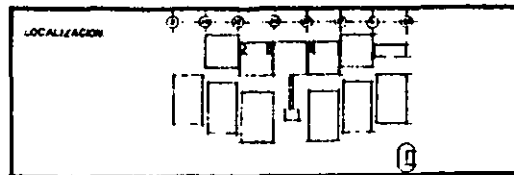
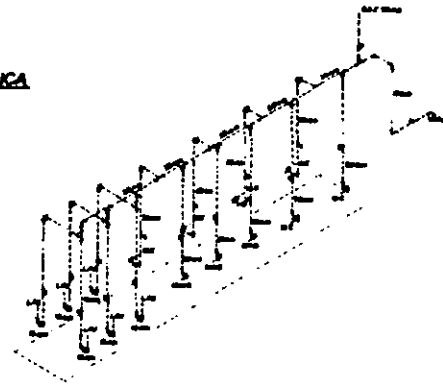
**INSTALACION HIDRAULICA**

SIMBOLOGIA	
---	TUBERIA DE AGUA FRIA
C.A.F.	COLUMNA DE AGUA FRIA
C.W.	PLACA TUBERIA DE CURVA
Ø mm	INDICA TAMAÑO DE TUBERIA

**ISOMETRICO  
INSTALACION SANITARIA**



**ISOMETRICO  
INSTALACION HIDRAULICA**



**HOTEL HUATULCO**  
BAÑAS DE HUATULCO OAXACA  
TESIS PROFESIONAL

ARQUITECTURA  
ENEPA CATLAN

INSTALACIONES

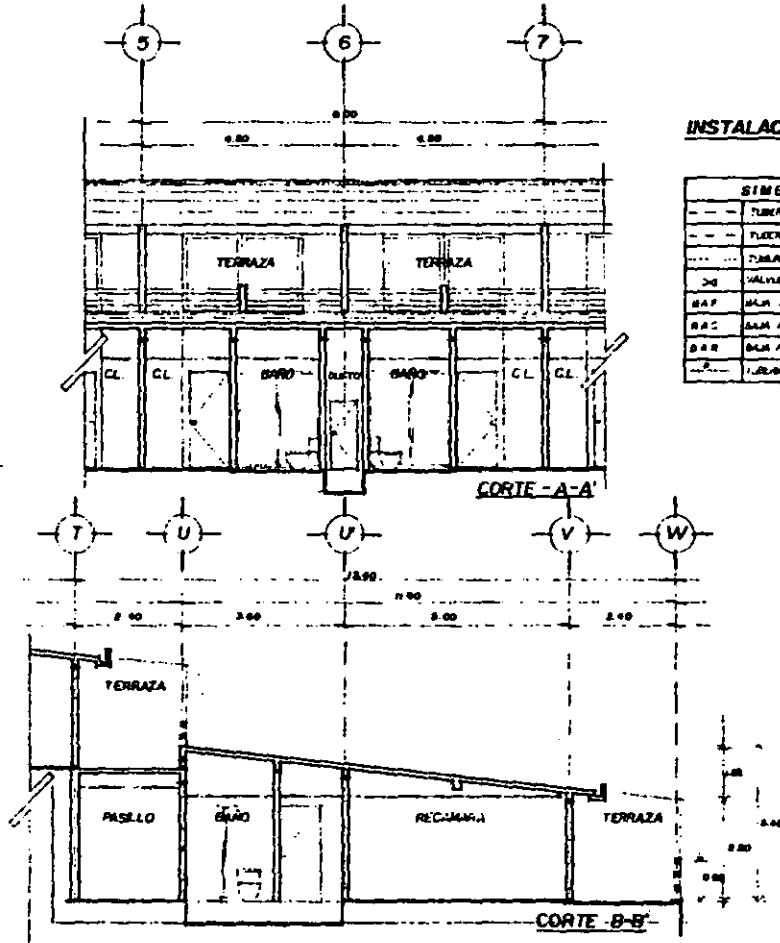
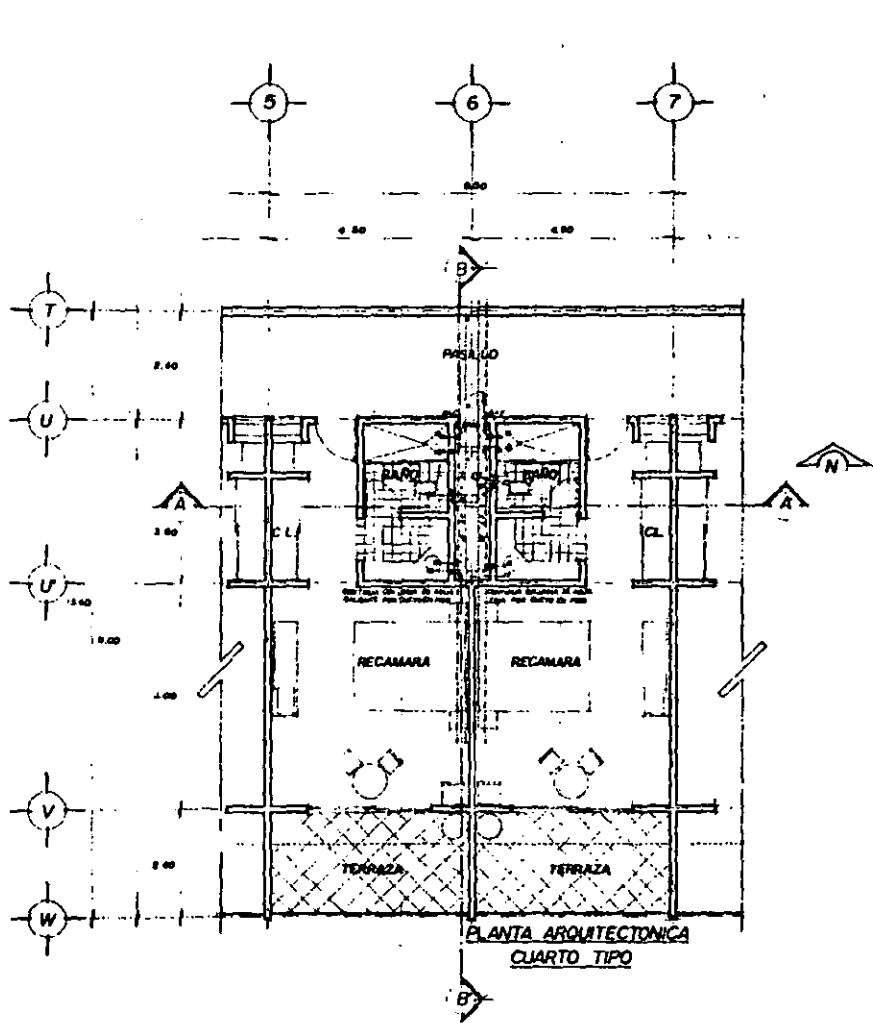
JOSE GPE RAMIREZ DEL CARMEN

ARRABES ANDERSON SPINER LINDA A  
AND JOSE DE JESUS CASTILLO BELCARRA  
AND ENRIQUE JUAN GUERRA GARCIA SORRI  
AND RICARDO ALONSO GARCIA SORRI  
AND MARTHA CELIENE GARCIA LUNA

ESCALA 1:50  
COTAS EN MILIMETROS  
FECHA: FEBRERO 2001

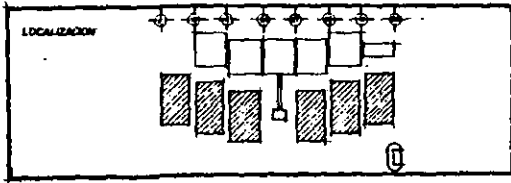
CL. OPE  
**IH-4**





**INSTALACION HIDRAULICA**

SIMBOLOGIA	
---	TUBERIA DE AGUA FRIA
- - -	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
.....	TUBERIA DE AGUA RECOLADA
∩	VALVULA DE 1/2" P/D
BA F	BALN AGUA FRIA
BA C	BALN AGUA CALIENTE
BA R	BALN AGUA RECOLADA
—	TUBERIA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE

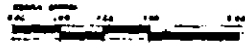


**HOTEL HUATULCO**  
 BAHIAS DE HUATULCO OAXACA  
 TESIS PROFESIONAL

ARQUITECTURA  
 ENEP ACATLAN

PLANTAS - CORTES

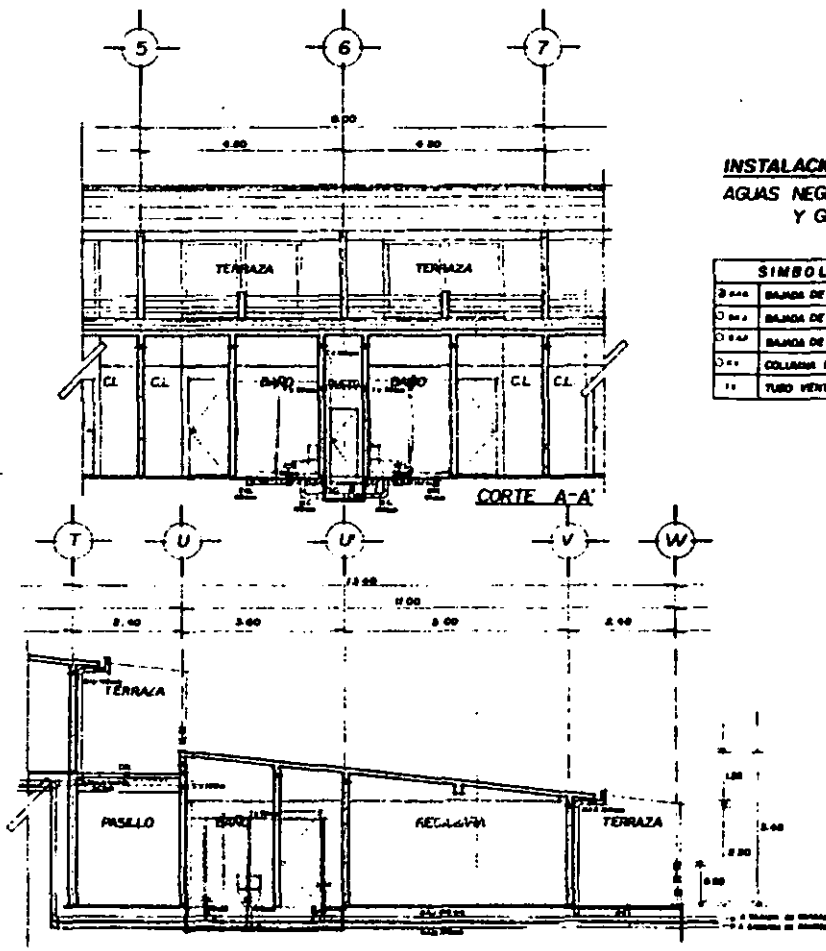
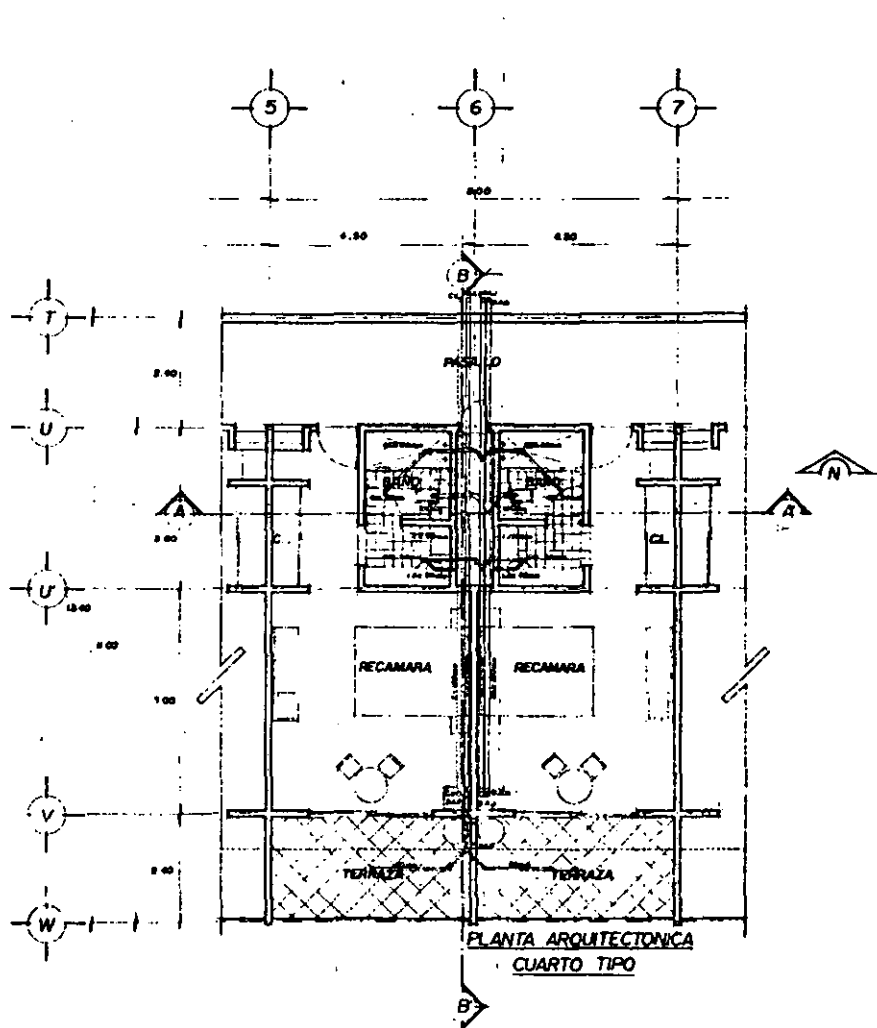
JOSE GPE. RAMIREZ DEL CARMEN



ARQ. ERNESTO VITORIO ZAMBLA  
 ARQ. JOSE DE JESUS CARRELLA BARRERA  
 ARQ. ENRIQUE ALARCON RAMIREZ  
 ARQ. RODOLFO RODRIGUEZ VIRESTE  
 ARQ. MARTHA CELIA DE GARCIA LUNA

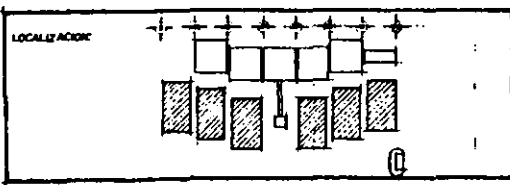
ESCALA 1:50  
 COTAS METROS  
 FECHA FEBRERO/2001





**INSTALACION SANITARIA**  
AGUAS NEGRAS, PLUVIALES  
Y GRISES

SIMBOLOGIA	
3/4"	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
1/2"	BAJADA DE AGUAS AEROSOLAS
1/4"	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
Ø 100	COLUANA DE VENTILACION
11	TUBO VENTILADOR



**HOTEL HUATULCO**  
BAHIAS DE HUATULCO OAXACA  
TESIS PROFESIONAL

JOSE GPE. RAMIREZ DEL CARMEN

ARQUITECTURA  
ENEP ACAYLAN

PLANTAS - CORTES

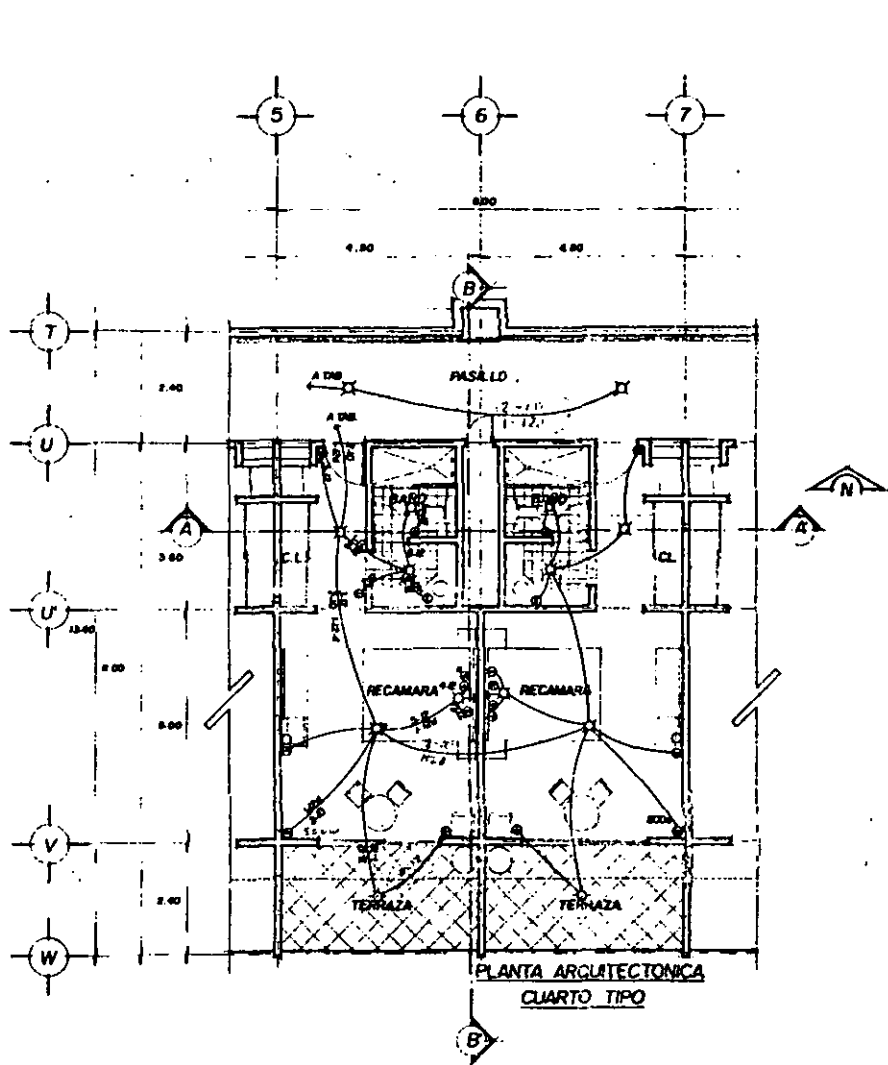
ELABORADO POR:  
ING. ORNOSTO WILFRIDO ZAHALA  
ING. JOSE DE JESUS CARRILLO BOCORNE  
ING. ENRIK JAUREGUI REYNALDO VASQUEZ  
ING. RODOLFO RODRIGUEZ BARRERA  
ING. MARTHA CELSILE GARCIA LUNA

ESCALA 1:50  
COTAS METROS  
FECHA FEBRERO/2001

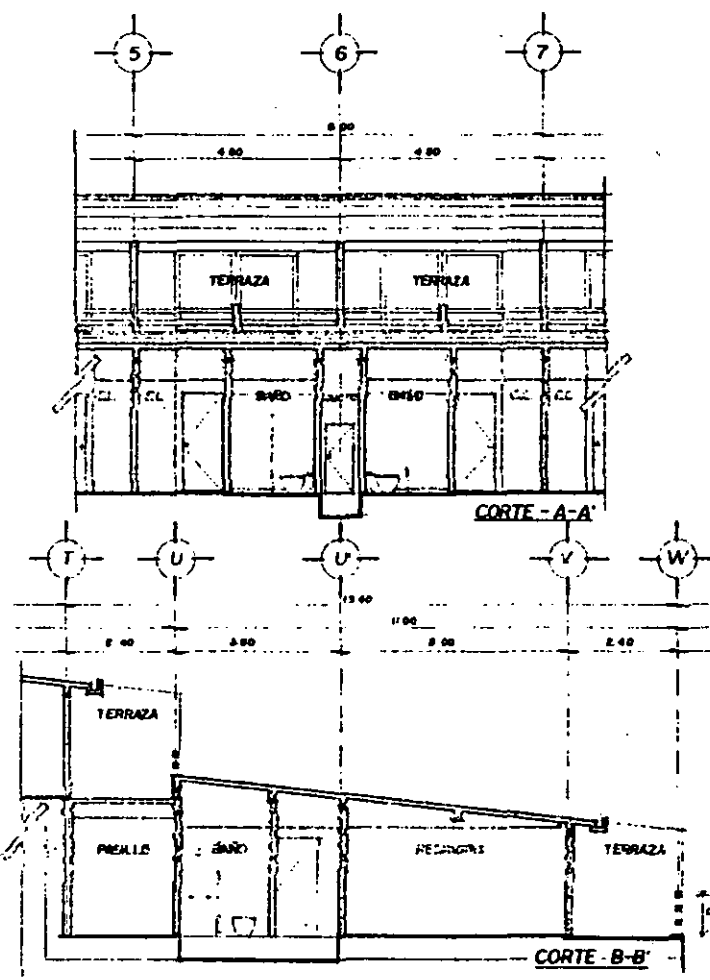
CLAVE  
**IH-6**







PLANTA ARQUITECTONICA  
CUARTO TIPO

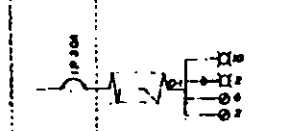


CORTE - A-A'

CORTE - B-B'

INSTALACION ELECTRICA

DIAGRAMA UNIFILAR CUARTO TIPO

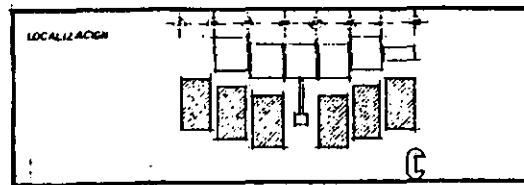


CUADRO DE CARGA DE ALUMBRADO PASILLO

No.	DESCRIPCIÓN	WATT	WATT	WATT	WATT	WATT	WATT
31	1x80	100					
32	1x80	200					
33	6x80		1500				
34	6x80			800			
35	6x80				2100		
36	6x80					2100	

CUADRO DE CARGA CUARTO-TIPO

No.	DESCRIPCIÓN	WATT	WATT	WATT	WATT	WATT	WATT
1	1x30	10	2	2	2	2	7800



# HOTEL HUATULCO

BANIAS DE HUATULCO OAXACA  
TESIS PROFESIONAL

JOSE GPE. RAMIREZ DEL CARMEN

ARQUITECTURA  
ENEP ACATLAN

PLANTAS - CORTES

AVADO AN. DRESO VITIBU DAVILA  
AND JOSE DE JESUS LAFRANCO BELTRAN  
AND ENRIQUE JARAMBA REVALLO (ASESOR)  
AND ROQUELO RODRIGUEZ GONZALEZ  
AND MARTHA CELENE GARCIA LARA

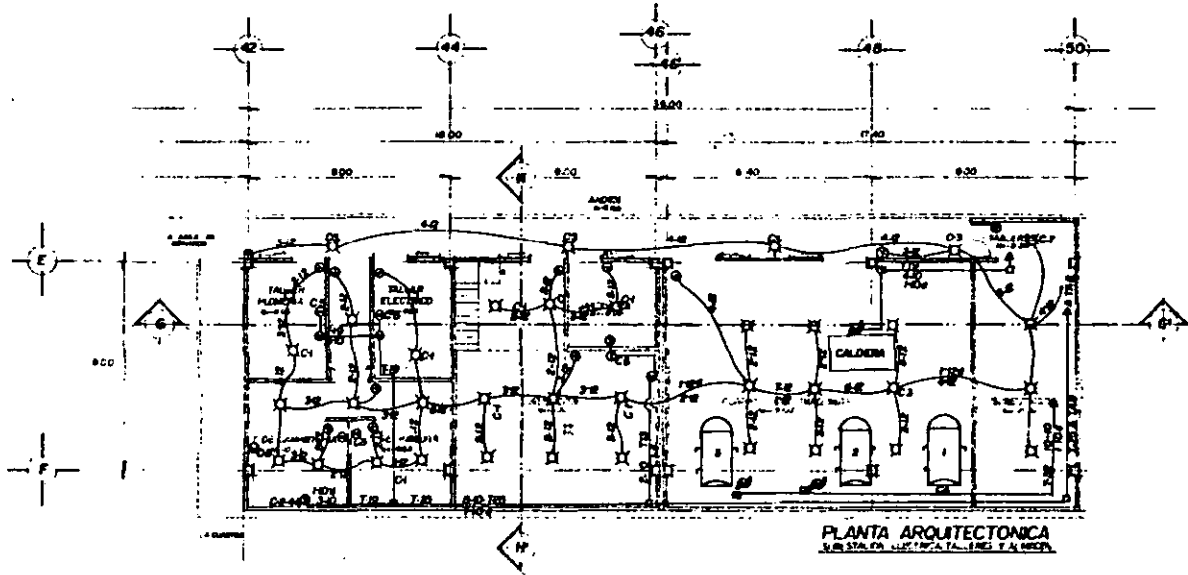
ESCALA 1:50  
COTAS METROS  
FECHA FEBRERO/1968

OLINE  
IE-1

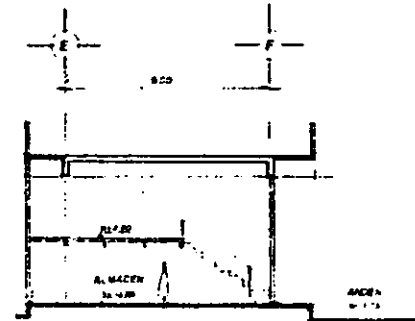


INSTALACION ELECTRICA

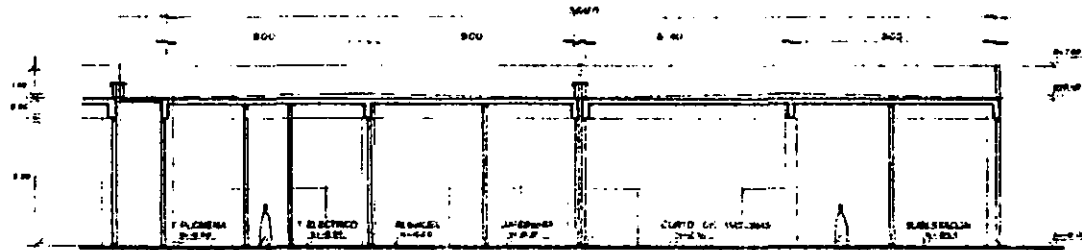
⊠	LAMPARA TIPO AMBODANTE 12W
⊠	LAMPARA CIELO INCANDESCENTE 60W
⊙	CONTACTO NORMAL MONOPHASEO 160W
⊙	CONTACTO ESPECIAL TRIFASICO 3.75KW 3x30
⊙	TAB CONTROL MOTOR CALDERA 3.75 KW 3x30
⊙	TAB CONTROL MOTOR HIDROELECTRICO 160KW 3x30
⊙	TAB CONTROL MOTOR HIDROELECTRICO 36.5KW 3x30
⊙	TAB CONTROL MOTOR HIDROELECTRICO 36.5KW 3x30
⊙	MOTOR ELEVADOR 1-22.4 3x100
⊙	MOTOR ELEVADOR 1-22.4 3x100
⊙	MOTOR ELEVADOR 1-22.4 3x100
⊙	MOTO BOMBA AGUA POTABLE 1-2.24 3x30
⊙	MOTO BOMBA AGUA POTABLE 1-2.24 3x30
⊙	MOTOR DE TEMPERATURA AMBIENTE 1-2.24 3x30
⊙	MOTOR DE TEMPERATURA AMBIENTE 1-2.24 3x30



PLANTA ARQUITECTONICA  
EN STACION ELECTRICAS Y A NECES.



CORTE H-17



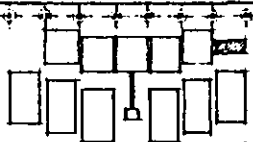
CORTE G-6'

CUADRO DE CARGA DE ALMACEN TIALLERES.

NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR	VALOR	VALOR	TOTAL
1	1x20	⊙	21			1675
2	1x30	⊙	13			1375
3	1x20	⊙				1640
248	3x30	⊙			4	11.200

ESCALA: 1:100

LOCALIZACION



HOTEL HUATULCO  
BAÑAS DE HUATULCO OAXACA  
TESIS PROFESIONAL

JOSE GPE. RAMIREZ DEL CARMEN

ARQUITECTURA  
ENEP ACATLAN

PLANTAS - CORTES

JURADO ARGUMENTO VITERO ZAVALA  
ARG. JOSÉ DE JESUS CARRILLO BECERRA  
ARG. ERICA JALISCO RONALDO GARCERAN  
ARG. RODOLFO RODRIGUEZ BARRERA  
ARG. MARTHA CELENE GARCIA LIANA

ESCALA: 1:100  
COTAS: METROS  
FECHA: FEBRERO/2001

CLAVE:  
IE-2



# Capítulo VII

## Memorias de Cálculo

## CÁLCULO ESTRUCTURAL

## Cálculo Estructural

Impermeabilizante	$0.005 \text{ T/m}^2 = 5 \text{ kg/m}^2$
Entortado	$0.076 \text{ T/m}^2 = 76 \text{ kg/m}^2$
Relleno	$0.160 \text{ T/m}^2 = 160 \text{ kg/m}^2$
Firme de concreto	$0.120 \text{ T/m}^2 = 120 \text{ kg/m}^2$
Vigueta y bovedilla	$0.220 \text{ T/m}^2 = 220 \text{ kg/m}^2$
Instalaciones suspendidas	$0.005 \text{ T/m}^2 = 5 \text{ kg/m}^2$
Falso plafond	$0.006 \text{ T/m}^2 = 6 \text{ kg/m}^2$
	<hr/>
	$592 \text{ kg/m}^2$
Carga viva	$100 \text{ kg/m}^2$
	<hr/>
	$692 \text{ kg/m}^2$
	$\times 1.4$
	<hr/>
	$968.80 \text{ kg/m}^2$

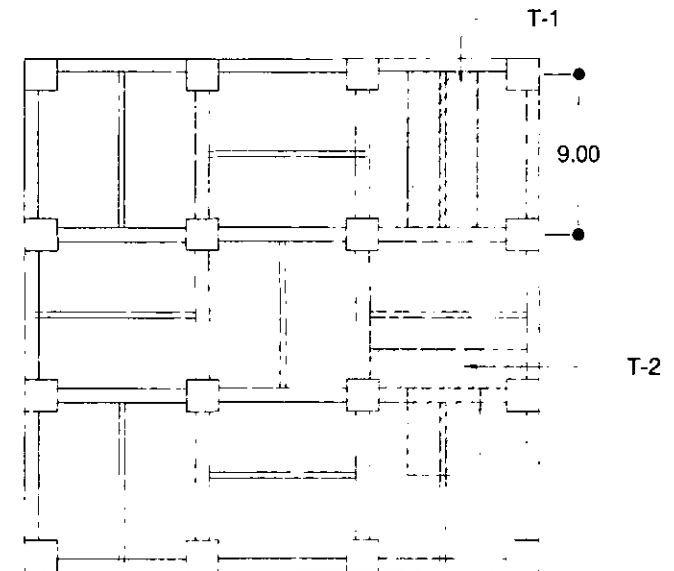
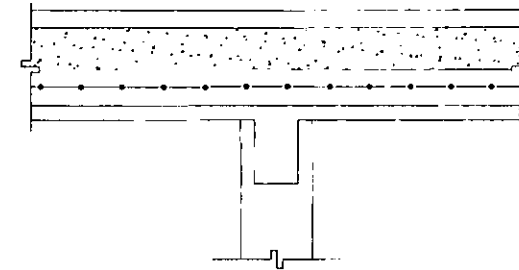
Carga de diseño =  $968.80 \text{ kg/m}^2$

Área tributaria sobre T-1

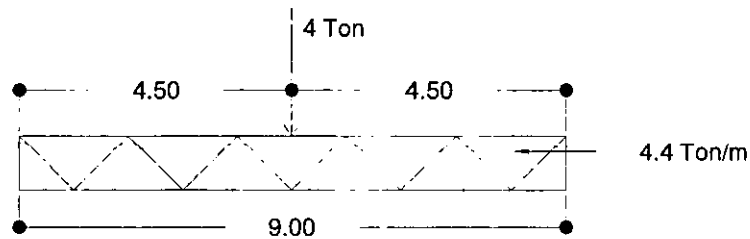
$$\text{CR} = 9.00 \times 4.50 = 40.50 \text{ m}^2$$

$$40.50 \text{ m}^2 \times 968.80 \text{ kg/m}^2 = 39236.40 \text{ kg}$$

$$39236 / 9 \text{ ml} = 4359.6 \text{ kg} = 4.4 \text{ Ton/m}$$



**TRABE T - 1**



Momentos:

$$MCR = \frac{wl^2}{12} = \frac{4.4 \times (9.00)^2}{12} = \frac{356.4}{12} = 29.70 \text{ Ton.}$$

$$MCP = \frac{Pab^2}{L^2} = \frac{4 \text{ Ton} \times 4.5 \text{ m} \times 20.25}{81} = 4.50 \text{ Ton}$$

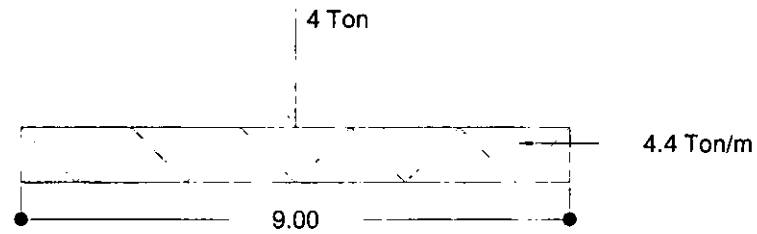
$$\text{Total } MA = MB = 34.20 \text{ Ton}$$

Reacciones:

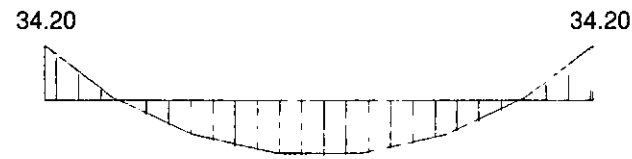
$$R_{CR} = \frac{4.4 \times 9.00}{2} = 19.80 \text{ Ton}$$

$$R_{CP} = \frac{4(4.50)}{9} = 2.0 \text{ Ton}$$

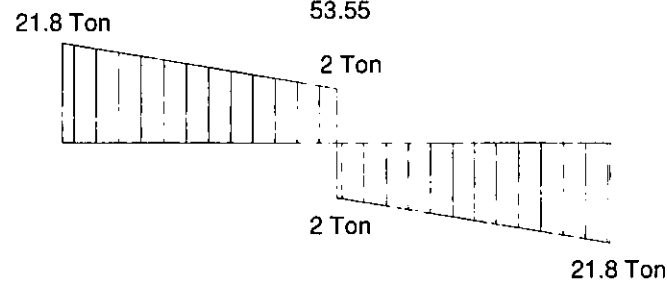
$$\text{Total } RA = RB = 21.8 \text{ Ton}$$



Momentos



Cortantes



Constantes de cálculo:

$$F'_c = 300 \text{ kg/cm}^2$$

$$F'_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$$

$$K = 18.78$$

$$J = 0.897$$

$$D = \sqrt{\frac{M}{K(b)}} = \sqrt{\frac{5533000}{18.78(40)}} = \sqrt{\frac{5533000}{751.20}} = 85.82 \text{ cm}^2$$

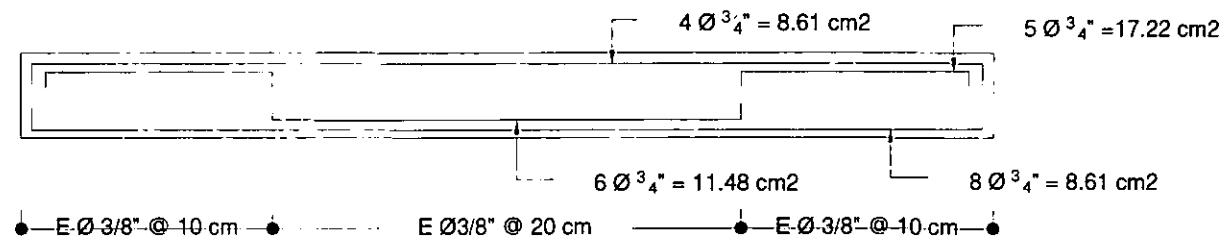
$$\therefore = 40 \times 90$$

$$AS\ 1\ y\ 2 = \frac{3\ 420\ 000}{2100\ (0.897)(85.82)} = \frac{3\ 420\ 000}{161\ 659.13} = 21.15\ cm^2$$

$$AS\ 1\ 2 = \frac{5\ 533\ 000}{2100\ (0.897)(85.82)} = \frac{5\ 533\ 000}{2100(0.897)(85.82)} = \frac{5\ 533\ 000}{161\ 659.13} = 34.22\ cm^2$$

A Total = 25.83 cm<sup>2</sup>

A total = 40.18 cm<sup>2</sup>





ESTRIBOS

Cálculo de cortante:

$$V_c = 0.29 \sqrt{250 \text{ kg/cm}^2} = 4.58 \text{ kg/cm}^2$$

$$V = \frac{w}{2} = \frac{43\,600 \text{ kg}}{2} = 21\,800 \text{ kg}$$

$$V = \frac{V}{Bd} = \frac{21\,800 \text{ kg}}{40(90)} = \frac{21\,800 \text{ kg}}{3\,600} = 6.05 \text{ kg/cm}^2$$

$$V' = V - V_c = 6.05 \text{ kg/cm}^2 - 4.58 \text{ kg/cm}^2 = 1.47 \text{ kg/cm}^2$$

$$S = \frac{A_v f_v}{V' b} = \frac{1.42 \text{ cm}^2 (1050 \text{ kg/cm}^2)}{1.47 \text{ kg/cm}^2 (40)} = \frac{1491.00}{58.80} = 25.35 \text{ cm}$$

$$S = \frac{d}{2} = \frac{90}{2} = 45 \text{ cm}$$

$$S = \frac{A_v}{0.0015 \times b} = \frac{1.42}{0.0015 \times 40} = \frac{1.42}{0.06} = 23.66 \therefore 20 \text{ cm}$$

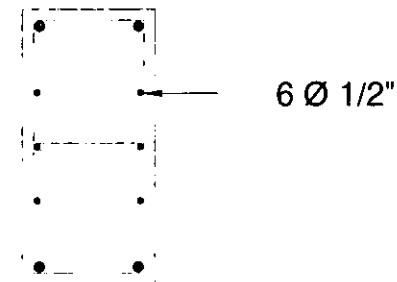
$\therefore$  Estribos @ 10 cm y @ 20 cm

ACERO POR TEMPERATURA

$$A_s = 0.002 (b)(d)$$

$$A_s = 0.002 (40)(90)$$

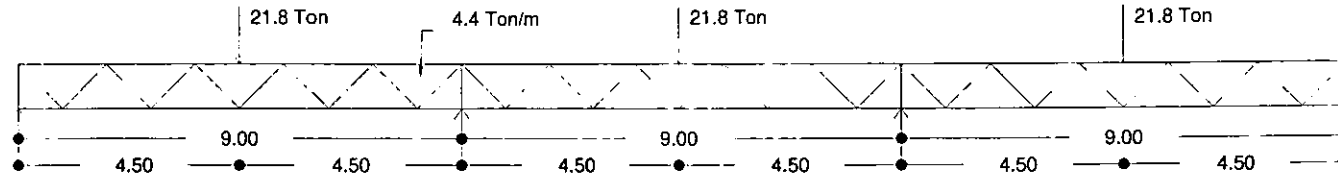
$$A_s = 7.20 \text{ cm}^2 \therefore 7.20 / 1.27 = 5.66 \therefore 6 \text{ } \varnothing \frac{1}{2}''$$



**TRABE T - 2**

Peso que carga T - 2 = la mitad del peso depositado en T - 1  
 $C_p = 4.4 \text{ Ton} \times 4.50 \text{ m}^2 = 19.8 + 2 \text{ Ton} = 21.8 \text{ Ton}$

CR = 4.4 Ton/m



FD	1	0.5	0.5	0.5	0.5	1
ME	54.22	-54.22	54.22	-54.22	54.22	-54.22
MD	-54.22	0	0	0	0	54.22
1a DIST	-54.22	0	0	0	0	54.22
1er TRANS	0	-27.11	0	0	27.11	0
MD	0	27.11	0	-27.11	0	0
2a DIST	0	13.55	13.55	-13.55	-13.55	0
2o TRANS	6.77	0	-6.77	6.77	0	-6.77
MD	-6.77	6.77	0	-6.77	0	6.77
3ª DIST	-6.77	3.38	3.38	-3.38	-3.38	6.77
3er TRANS	1.69	-3.38	-1.69	1.69	3.38	-1.69
MD	-1.69	5.07	0	-5.07	0	1.69
4a DIST	-1.69	2.53	2.53	-2.53	-2.53	1.69
4o TRANS	1.26	-845	-1.26	1.26	.845	-1.26
MD	-1.26	2.10	0	-2.10	0	1.26
5a DIST	-1.26	1.05	1.05	-1.05	-1.05	1.26
5o TRANS	0.52	-0.63	-0.52	0.52	0.63	-0.52
MD	-0.52	1.15	0	-1.15	0	0.52
6a DIST	-0.52	0.57	0.57	-0.57	-0.57	0.52
SUM-MOM	0	-65.10	65.10	-65.10	65.10	0
	0	0	0	0	0	0
MOD x CONT	-7.23	-7.23	0	0	7.23	7.23
REAC-ORIG	30.70	-30.70	30.70	-30.70	30.70	-30.70
REAC-FINAL	23.47	-37.93	30.70	-30.70	37.93	-23.47

$$K = 1/9.00 = 0.11$$

$$K = 1/9.00 = 0.11$$

$$K = 1/9.00 = 0.11$$

$$FD\ 1-2 = 0.111/0.111 = 1$$

$$FD\ 2-1 = 0.111/0.111+0.111 = 0.5$$

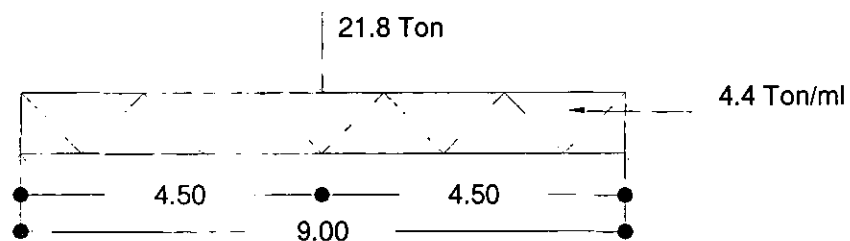
$$FD\ 2-3 = 0.111/0.111+0.111 = 0.5$$

$$FD\ 3-2 = 0.111/0.111+0.111 = 0.5$$

$$FD\ 3-4 = 0.111/0.111+0.111 = 0.5$$

$$FD\ 4-3 = 0.111/0.111 = 1$$

## MOMENTOS DE EMPOTRAMIENTO

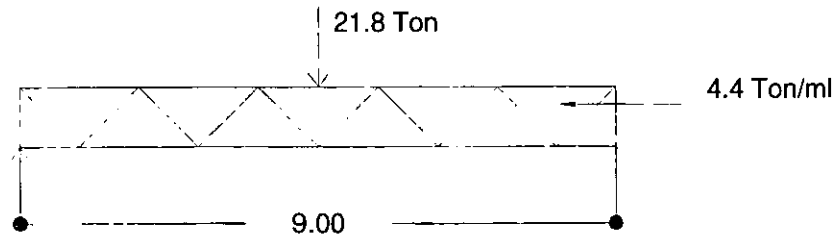


$$MCR = \frac{wl^2}{12} = \frac{4.4(9.00)^2}{12} = \frac{356.4}{12} = 29.70 \text{ Ton}$$

$$MCP = \frac{Pab^2}{L^2} = \frac{21.8 \times 4.50 \times 20.25}{81} = 24.52 \text{ Ton}$$

$$\Sigma M = 54.22 \text{ Ton}$$

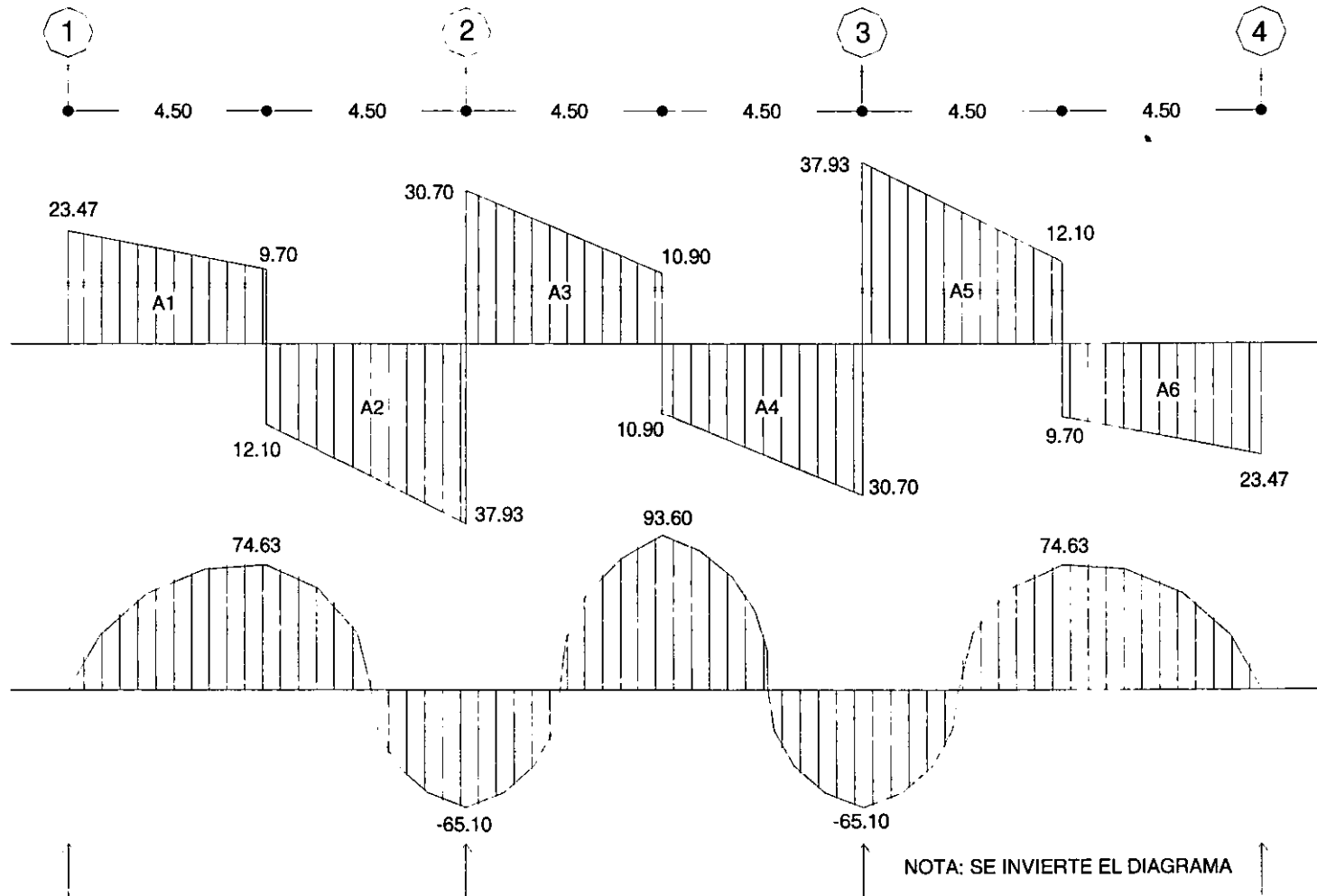
REACCIONES



$$R_{CR} = \frac{w}{2} = \frac{4.4 \times 9.00}{2} = 19.8 \text{ Ton}$$

$$R_{CPa} = R_{CPb} = \frac{P_b}{L} = \frac{21.8 \text{ Ton} (4.5)}{9.00} = 10.9 \text{ Ton}$$

$$\sum RA + \sum RB = 30.70 \text{ Ton}$$



## CONSTANTES DE CALCULO

$$F'c = 300 \text{ kg/cm}^2$$

$$Fs = 2100 \text{ kg/cm}^2$$

$$K = 18.78$$

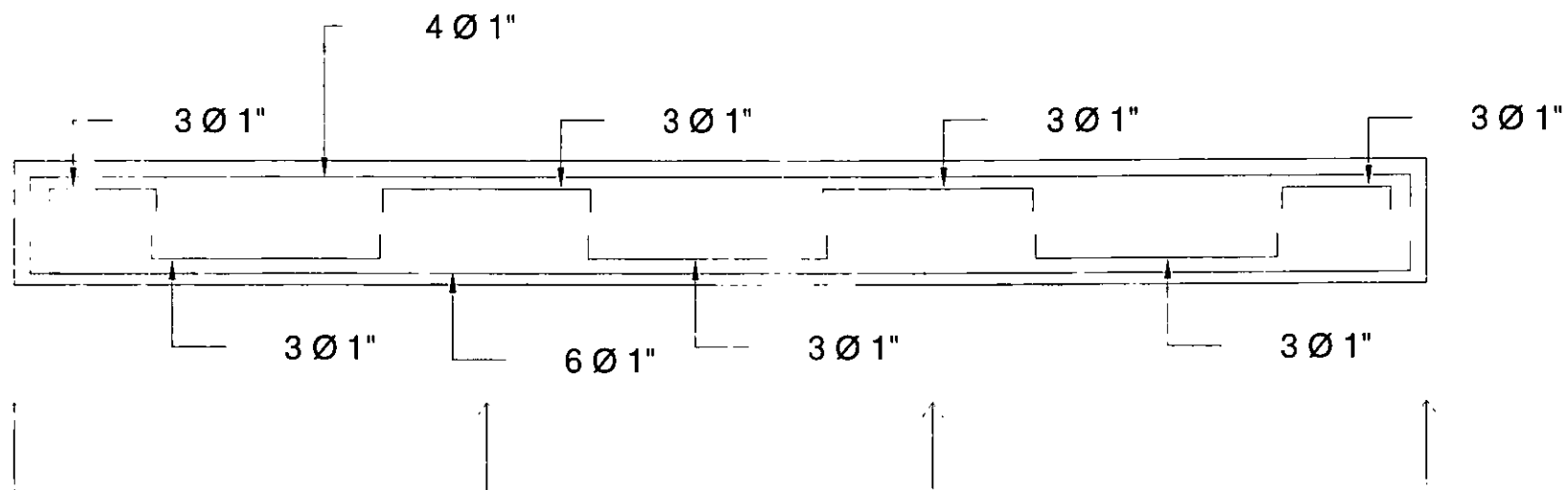
$$d = 0.897$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{K(b)}} = \sqrt{\frac{9360000}{18.78(40)}} = \sqrt{\frac{9360000}{751.20}} = \sqrt{12460.64} \quad d = 111.62 \quad \therefore 0.40 \times 1.15$$

$$As \ 1 = \frac{9360000}{2100(0.897)(111.62)} = \frac{9360000}{210258.59} = 44.51 \text{ cm}^2$$

$$As \ 2 = \frac{7463000}{210258.59} = 35.49 \text{ cm}^2$$

$$As \ 3 = \frac{6510000}{210258.59} = 30.96 \text{ cm}^2$$





CALCULO DE CORTANTE

$$V_c = 0.29 \sqrt{250 \text{ kg/cm}^2} = 4.58 \text{ kg/cm}^2$$

$$V = \frac{w}{2} = \frac{60.6}{2} = 30.3 \text{ Ton}$$

$$V = \frac{V}{bd} = \frac{30\,300}{40 \times 115} = \frac{30\,300}{4600} = 6.58 \text{ kg/cm}^2$$

$$V' = V - V_c = 6.58 \text{ kg/cm}^2 - 4.58 = 2.00 \text{ kg/cm}^2$$

$$S = \frac{A_v f_v}{V' b} = \frac{1.42 \text{ cm}^2 (1050 \text{ Kg/cm}^2)}{2.00 \text{ Kg/cm}^2 (40)} = \frac{1491.00}{80.00} = 18.63 \text{ cm}$$

$$S = \frac{d}{2} = \frac{115}{2} = 57.50$$

$$S = \frac{A_v}{0.0015 \times b} = \frac{1.42}{0.0015 \times 40} = \frac{1.42}{0.06} = 23.66 \text{ cm}$$

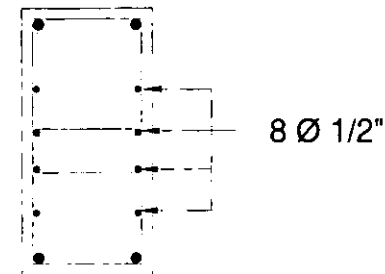
∴ Estribos @ 10 cm y @ 20 cm

ACERO PO TEMPERATURA

$$A_s = 0.002 (b)$$

$$A_s = 0.002(40)(115)$$

$$A_s = 9.20 \text{ cm}^2 \therefore 9.20 / 1.27 \text{ cm}^2 = 7.24 = 8 \text{ } \varnothing \frac{1}{2}''$$



**COLUMNA C - 1**

$$A = 1600 \text{ cm}^2$$

$$A_s \text{ min} = 1600 \times 0.01 = 16 \text{ cm}^2$$

$$A_s \text{ max} = 1600 \times 0.06 = 96 \text{ cm}^2$$

$$\text{Acero a utilizar: } 8 \text{ } \varnothing \text{ } \frac{3}{4}'' = 8 \times 2.87 \text{ cm}^2 = 22.96 \text{ cm}^2$$

$$A_g = A_t - A_s = 1600 \text{ cm}^2 - 22.96 \text{ cm}^2 = 1577 \text{ cm}^2$$

$$P = A_s f_s + A_g f_c$$

$$P = 22.96 \text{ cm}^2 (2100 \text{ kg/cm}^2) + 1577.04 \text{ cm}^2 (56.25 \text{ kg})$$

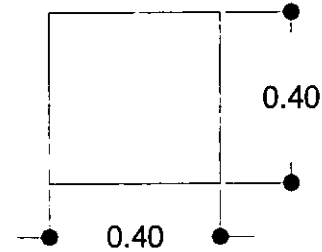
$$P = 48216.00 \text{ kg} + 88708.50 \text{ kg} = 136924.50 \text{ kg} \quad \text{Columna Corta}$$

$$P' = P (1.08) - \frac{L^2}{12450 r^2} = 136924.50 (1.08) - \frac{(6.0)^2}{12450 (12.12)^2} =$$

$$= 136924.50 \text{ kg} (1.08) - \frac{36}{12450 (146.89)} =$$

$$= 136924.50 \text{ kg} (1.08) - \frac{36}{1828780.50} =$$

$$= 136924.50 (1.07) = 146509.22 \text{ kg} \quad \text{Columna Larga}$$



$$r = 40 / 3.3 = 12.12$$

**ZAPATA CENTRAL Z-1**

Determinación de la carga que baja por una columna:

$$81.0 \text{ m}^2 \times 968.8 \text{ kg} = 78472.8 \text{ kg}$$

$$78472.8 \text{ kg} + 4000 \text{ kg} = 82\ 472.8 \text{ kg} \quad 82\ 472.8 \text{ kg} + 13\ 640.0 = 96112 \text{ kg}$$

$$96\ 112 \text{ kg} / 4 \text{ aleros} = 24\ 028.0 \text{ kg}$$

$$\text{Peso de trabe } T-2 = 11.34 \text{ kg}$$

$$\text{Peso de la columna} = 2.3 \text{ kg}$$

$$Az = \frac{P}{RT} = \frac{96112 \text{ kg}}{15000 \text{ kg/m}^2} = 6.40 \text{ m}^2$$

$$L = \sqrt{Az} = \sqrt{6.40} = 2.52 \text{ m}$$

Constantes de cálculo:

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

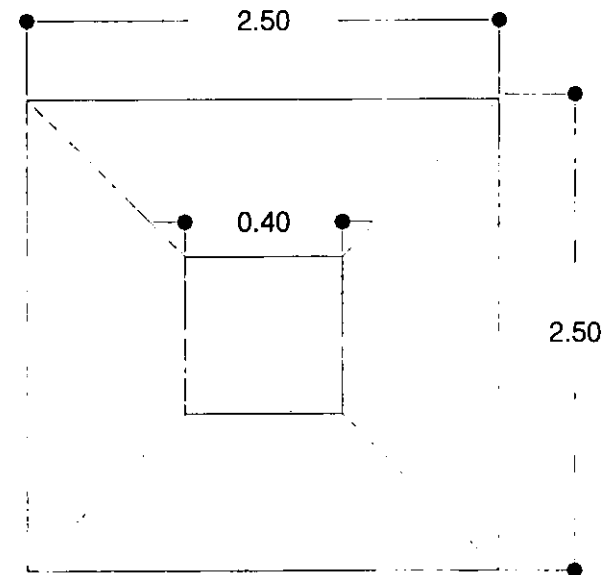
$$fs = 2\ 100 \text{ kg/cm}^2$$

$$K = 18.78$$

$$J = 0.897$$

$$M = Fd$$

$$M = 24.02 \text{ Ton} \times 0.83$$



$$M = 19.93 \text{ Ton/m} = 1\,993\,000 \text{ kg/cm}$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{K(1)}} = \sqrt{\frac{1\,993\,000}{18.78(250)}} = \sqrt{\frac{1\,993\,000}{4695.00}} = \sqrt{424.49}$$

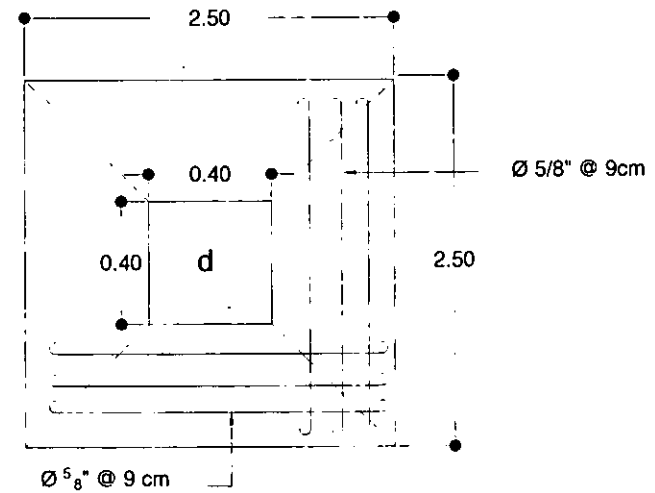
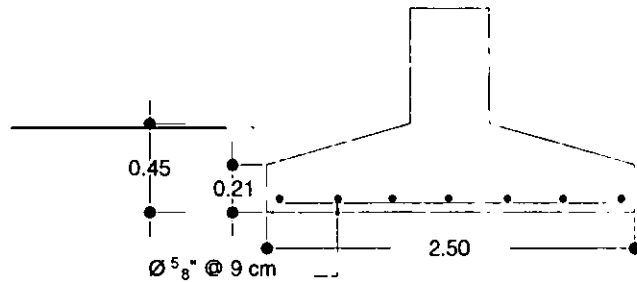
$$d = 20.60 \text{ cm} = 21 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{M}{f_s J d} = \frac{1,993,000 \text{ kg/cm}^2}{2,100 \text{ kg/cm}^2 (0.897) (21)} = \frac{1,993,000 \text{ kg/cm}^2}{39,557.70} = 50.38 \text{ cm}^2$$

$$\frac{50.38 \text{ cm}^2}{1.99 \text{ cm}^2} = 25.31 = 26 \text{ } \varnothing \text{ } 3/8 \text{ " } @ \text{ } 9 \text{ cm}$$

$$h = \frac{V}{(12 d) (v_c)} = \frac{96\,112.00}{(12 \times 40 \text{ cm}) 4.58 \text{ kg/cm}} = \frac{96\,112.00}{2198.40} = 43.71 \text{ cm} = 45 \text{ cm}$$

$$V_c = 0.29 \sqrt{250 \text{ kg/cm}^2} = 4.58 \text{ kg cm}^2$$



## CALCULO Z - 2

$$40.50 \text{ m}^2 \times 968.8 \text{ kg} = 39\,236.40 + 4000 = 43\,236.40 \text{ kg}$$

$$43\,236.410 \text{ kg} + 13\,640.00 = 56\,876.40 \text{ kg}$$

$$A_z = \frac{P}{RT} = \frac{56\,876.40}{15\,000} = 3.79 \text{ m}^2$$

$$L = \sqrt{A_z} = \sqrt{3.79} = 1.94 \text{ m}^2$$

$$56\,876.40 / 3 \text{ aleros} = 18\,958.80$$

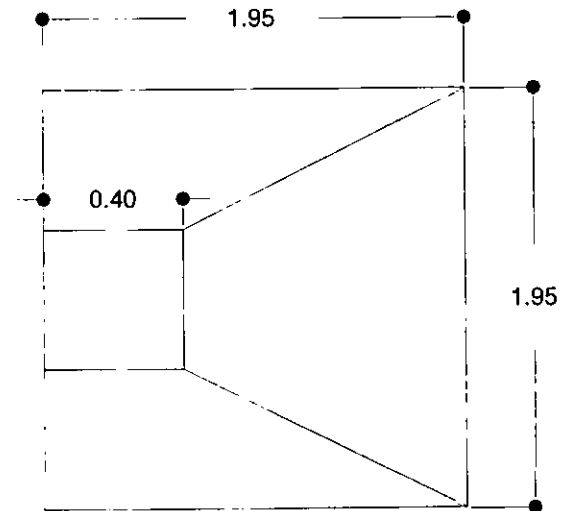
Constantes de cálculo:

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

$$F'_s = 2.100 \text{ kg/cm}^2$$

$$K = 18.78$$

$$J = 0.897$$



$$M = Fd$$

$$M = 18.95 \text{ Ton} \times 0.65$$

$$M = 12.31 \text{ Ton} / \text{m} = 1\,231\,000 \text{ kg/cm}$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{K(l)}} = \sqrt{\frac{1\,231\,000}{18.78(195)}} = \sqrt{\frac{1\,231\,000}{3662.1}} = \sqrt{336.14}$$

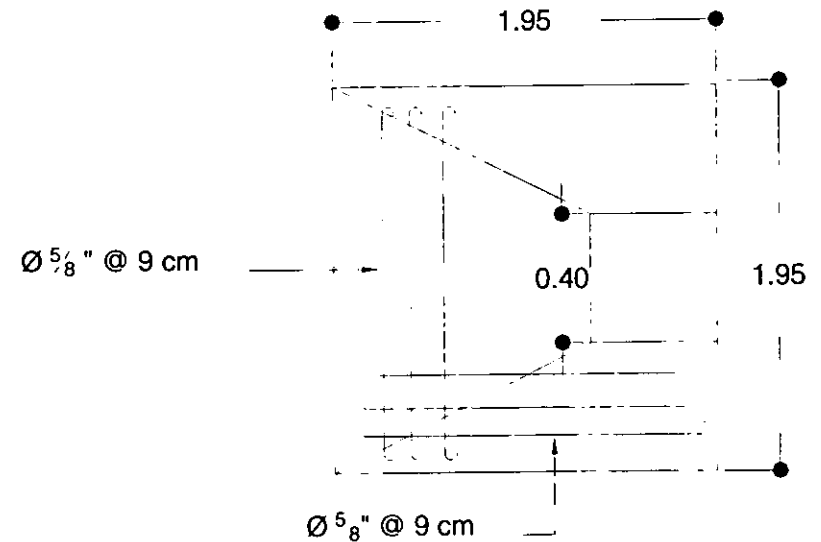
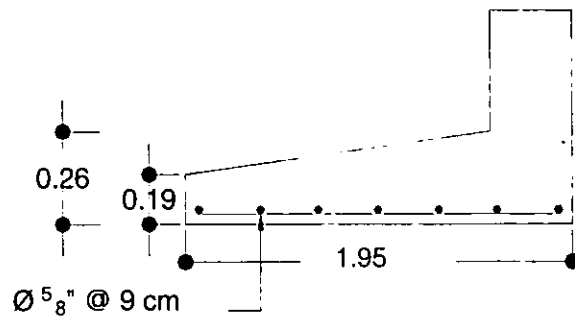
$$d = 18.33 \text{ cm} = 19 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{M}{F_s J d} = \frac{1\,231\,000}{2.100 \text{ kg/cm}^2 (0.897)(19)} = \frac{1\,231\,000}{35\,790.30} = 34.39 \text{ cm}^2$$

$$\frac{34.39}{1.99} = 17.28 \quad 18 \text{ } \varnothing \text{ } 5/8 \text{ @ } 9 \text{ cm}$$

$$h = \frac{V}{(12d)(V_c)} = \frac{56\,876.40}{(12 \times 40 \text{ cm})(4.58 \text{ kg/cm}^2)} = \frac{56\,876.40}{2198.40} = 25.87 = 26 \text{ cm}$$

$$V_c = 0.29 \sqrt{250 \text{ kg/cm}^2} = 4.58 \text{ kg/cm}^2$$



## CÁLCULO HIDRÁULICO Y SANITARIO

CÁLCULO HIDRÁULICO

No de cuartos        276  
Consumo:  
Agua Potable  
Art. 82 = 300 lts/huésped/día

Cuarto:

$$276 \times 2 \text{ huespedes} = 552 \text{ huespedes} \times 300 \text{ lts.} = 16500 \text{ lts.} \\ \therefore 166 \text{ m}^3$$

Restaurante – Cafeteria :

$$140 \text{ pers} \times 12 \text{ lt/per} = 1680 \text{ lt} \times 3 \text{ comidas} = 5040 \text{ lt.} \\ \therefore 5 \text{ m}^3$$

Lobby – Bar :

$$95 \text{ pers} \times 12 \text{ lt/per} = 1140 \text{ lt} \times 2 \text{ veces} = 2280 \text{ lt} \\ \therefore 2.3 \text{ m}^3$$

Locales comerciales :

$$200 \text{ m}^2 \times 6 \text{ lt/m}^2/\text{día} = 1200 \text{ lt.} \\ \therefore 1.2 \text{ m}^3$$



Discoteca :

250 pers x 25 lt = 6250 lt  
 $\therefore 6.3 \text{ m}^3$

Restaurante típico :

240 pers x 12 lt = 2880 lt x 3 veces al día = 8640 lt  
 $\therefore 8.7 \text{ m}^3$

**- CALCULO RIEGO**

Superficie construida:

Administración y comercio	800.8 m <sup>2</sup>
Discoteca	800.8 m <sup>2</sup>
Lobby	905.0 m <sup>2</sup>
Restaurante-bar	800.8 m <sup>2</sup>
Servicios	1043.8 m <sup>2</sup>
Cuartos	14728.0 m <sup>2</sup>
Restaurante típico	1058.0 m <sup>2</sup>
Canchas	680.0 m <sup>2</sup>
Juegos infantiles	250.0 m <sup>2</sup>
Andadores	2645.0 m <sup>2</sup>
Circulaciones vehiculares y estacionamiento	7840.0 m <sup>2</sup>
Albercas y andadores adyacentes	12650.0 m <sup>2</sup>
<b>Total de área impermeable</b>	<b>44202.0 m<sup>2</sup></b>

Área total de terreno  $109629.60 \text{ m}^2$   
 $- 44202.20 \text{ m}^2$   
 $65,427.40 \text{ m}^2$

$65427.40 \text{ m}^2$  de jardines x 5 lt = 327,137.0 lts.

**- INCENDIO**

Discoteca	730.0
Administración	730.0
Lobby	730.0
Restaurante – bar	730.0
Servicios	1054.0
Cuartos	14728.0
Restaurante típico	<u>1058.0</u>
	19760.0

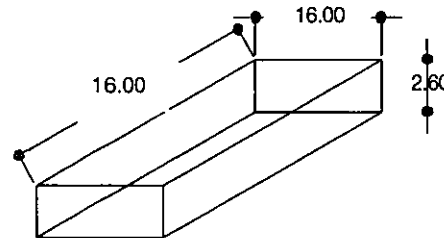
$19760.0 \text{ m}^2$  x 5 lt = 98800.0 =  $100 \text{ m}^3$

**- CAPTACION AGUA PLUVIAL**

$19760.0 \text{ m}^2$  de captación x 0.936 = 18,495.36  $\text{m}^3$

**CISTERNA 1 ( RIEGO E INCENDIO )**

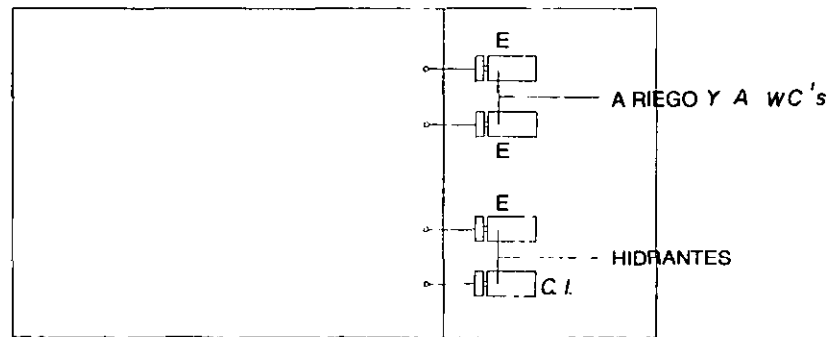
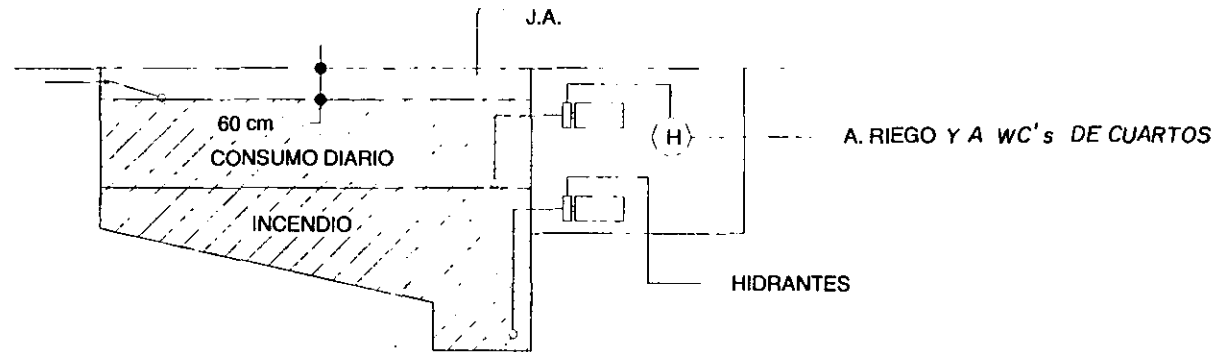
$$327 \text{ m}^3 \times 2 = 654 \text{ m}^3$$



**Notas:**

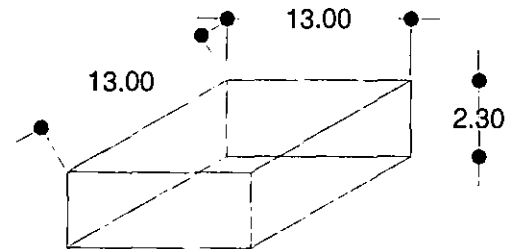
- La altura de 2.60 m se considera del piso al espejo de agua.
- Considerar 60 cm mas de altura a la losa – tapa.
- Se considera un jarro de aire de tubo galvanizado de 2" para evitar la generación de vacío y esfuerzo extra en equipos de bombeo.
- De mayo a septiembre se ejecutarán riegos esporádicos de uno a dos por semana.
- La cisterna se alimenta de:
  - a) Captación de agua de lluvia a través de carcamos de bombeo.
  - b) Aguas grises tras haber pasado por trampa de grasas y filtros.
  - c) 2 líneas de vaciado de albercas.
  - d) Una línea de agua tratada de red municipal.
  
- En esta cisterna deberán permanecer siempre 100 m<sup>3</sup> para incendio.
- Para el mismo fin se considera una línea de vaciado de alberca con equipo de bombeo de combustibl

ESQUEMA DE CISTERNA 1



## CISTERNA 2

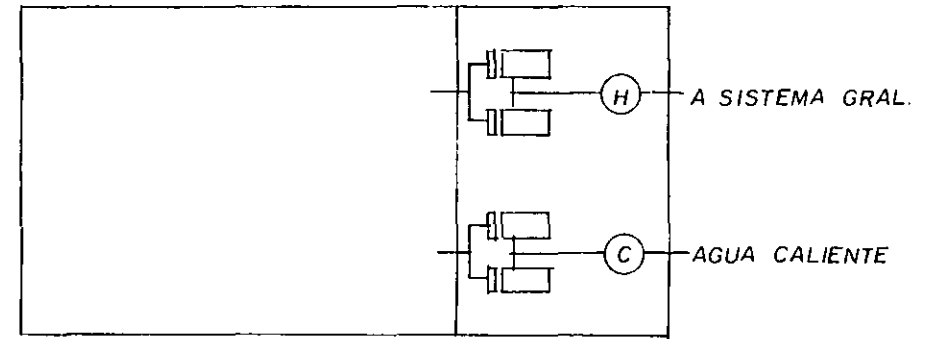
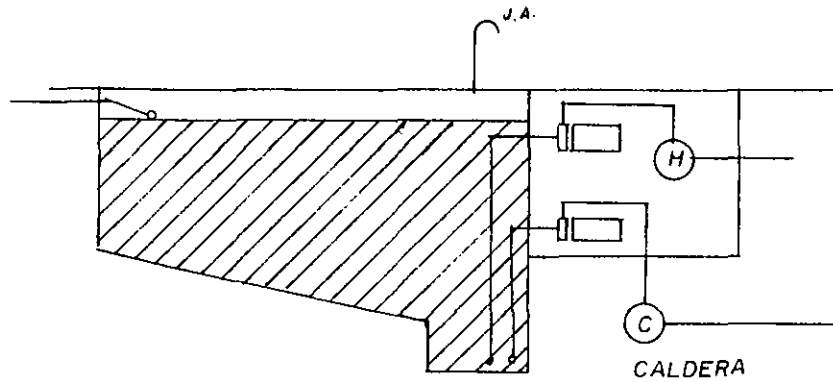
Cuartos	166.0	
Restaurante	5.0	
Lobby bar	2.30	
Comercio	1.20	
Disco	6.30	
Restaurante típico	8.70	
	<u>189.50</u>	$\therefore 190 \text{ m}^3 \times 2 = 380 \text{ m}^3$



## Notas:

- la altura 2.30 se considera del piso al espejo de agua,
- Considerar 60 cm de altura a la losa - tapa.
- Se considera un jarro de aire de tubo galvanizado de 2" para evitar la generación de vacío y esfuerzo extra en equipos de bombeo.
- La cisterna se alimenta exclusivamente de agua potable de la red municipal por medio de dos cruceros con tubo galvanizado de 2" de diámetro.

ESQUEMA DE CISTERNA 2



ALBERCAS

A)	615 m <sup>2</sup> (14 radio)	x 1.35 m. promedio	= 830.25 m <sup>3</sup>
B)	615 m <sup>2</sup> (14 radio)	x 1.35 m. promedio	= 830.25 m <sup>3</sup>
C)	1134 m <sup>2</sup> (19 radio)	x 0.60 m. promedio	= 680.40 m <sup>3</sup>
D)	1231 m <sup>2</sup> (28 radio)	x 0.90 m. promedio	= 1107.90 m <sup>3</sup>
	total		3448.80 m <sup>3</sup>

**DIAMETROS EN CUARTOS ( AGUA FRIA )**

Unidades en cada nivel

2 cuartos:

2 regaderas x 2 U/M = 4 U/M

2 lavabos x 1 U/M = 2 U/M

2 wc x 6 U/M = 12 U/M

total por modulo = 18 U/M

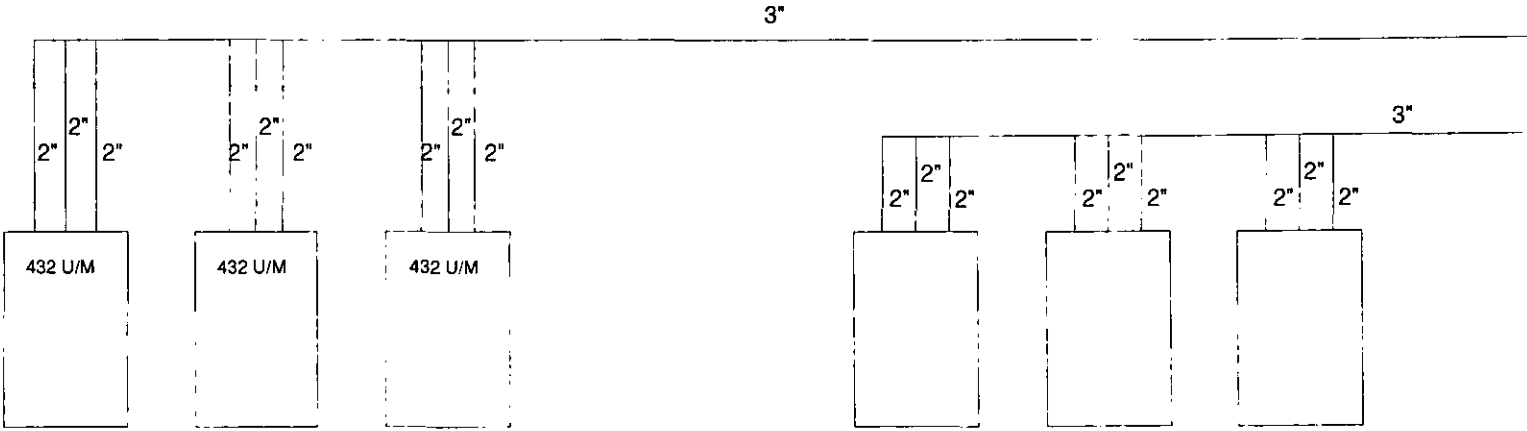
Diámetros de tubería por ducto por Método de Hunter.

				Diámetro
Terraza	8	144 U/M		2"
Terraza	7	126 U/M		2"
Terraza	6	108 U/M		2"
Terraza	5	90 U/M		2"
Terraza	4	72 U/M		2"
Terraza	3	54 U/M		1 ½"
Terraza	2	36 U/M		1 ½"
Terraza	1	18 U/M		1"

Diámetros de tubería por local

Regadera		½"
Lavabo		½"
WC	1"	

DIAGRAMA GENERAL DE ALIMENTACION DE AGUA FRIA A CUARTOS



Por metodo de Hunter  
para un caudal de 1296 U/M = 920 lt/min. =3"



### AGUA CALIENTE

Unidades en cada nivel:

2 cuartos :

2 regaderas x 2 U/M x 4 U/M  
2 lavabos x 1 U/M x 2 U/M

Total por modulo            6 U/M

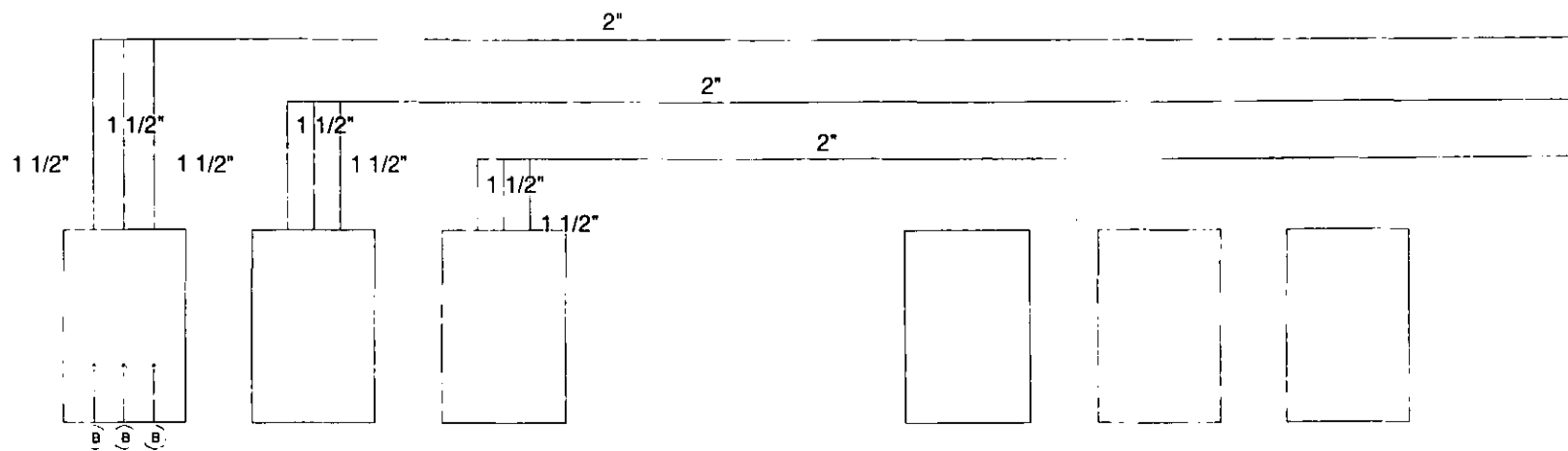
		Diametro
Terraza	8	48 U/M 1 1/2"
Terraza	7	42 U/M 1 1/2"
Terraza	6	36 U/M 1 1/2"
Terraza	5	30 U/M 1 1/2"
Terraza	4	24 U/M 1 1/4"
Terraza	3	18 U/M 1 1/4"
Terraza	2	12 U/M 1 1/4"
Terraza	1	6 U/M 1 1/4"

Tubería por local:

	Línea	alimentación
1 regadera	3/4"	1/2"
1 lavabo	3/4"	1/2"

El diámetro de la tubería de retorno será de 1 1/4" a partir del ultimo local hacia la caldera, por medio de una bomba de recuperación.

DIAGRAMA GENERAL DE ALIMENTACION DE AGUA CALIENTE A CUARTOS



Bombas y líneas de retorno

**AGUA RECICLADA (SOLO A WC)**

Unidades en cada nivel:

2 cuartos:

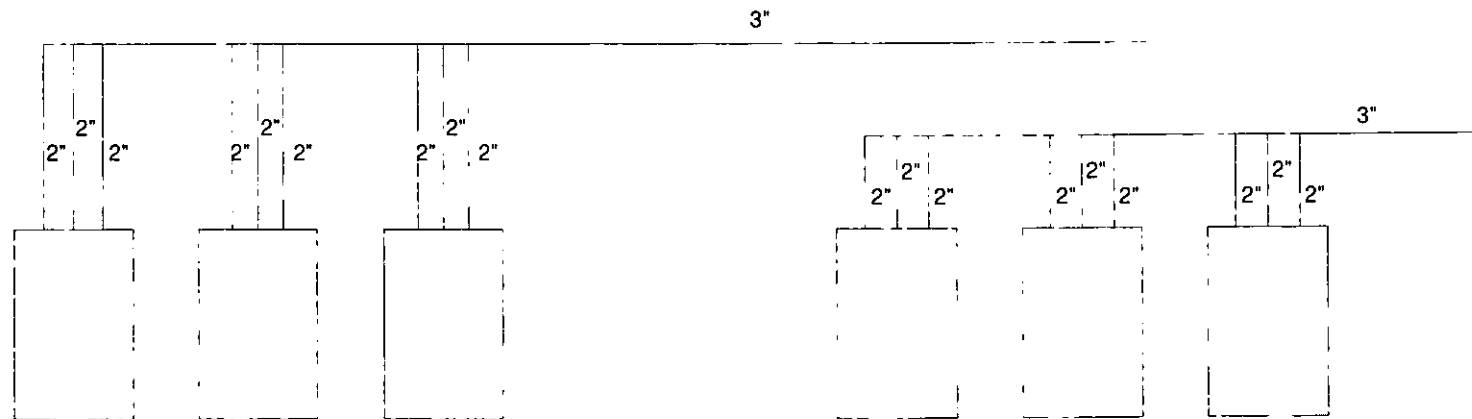
2 WC x 6 U/M = 12 U/M

**Diámetro**

Terraza	8	96 U/M 2"
Terraza	7	84 U/M 2"
Terraza	6	72 U/M 2"
Terraza	5	60 U/M 1 1/2"
Terraza	4	48 U/M 1 1/2"
Terraza	3	36 U/M 1 1/2"
Terraza	2	24 U/M 1 1/2"
Terraza	1	12 U/M 1"

Tubería por local

1 WC = 25 m = 1"



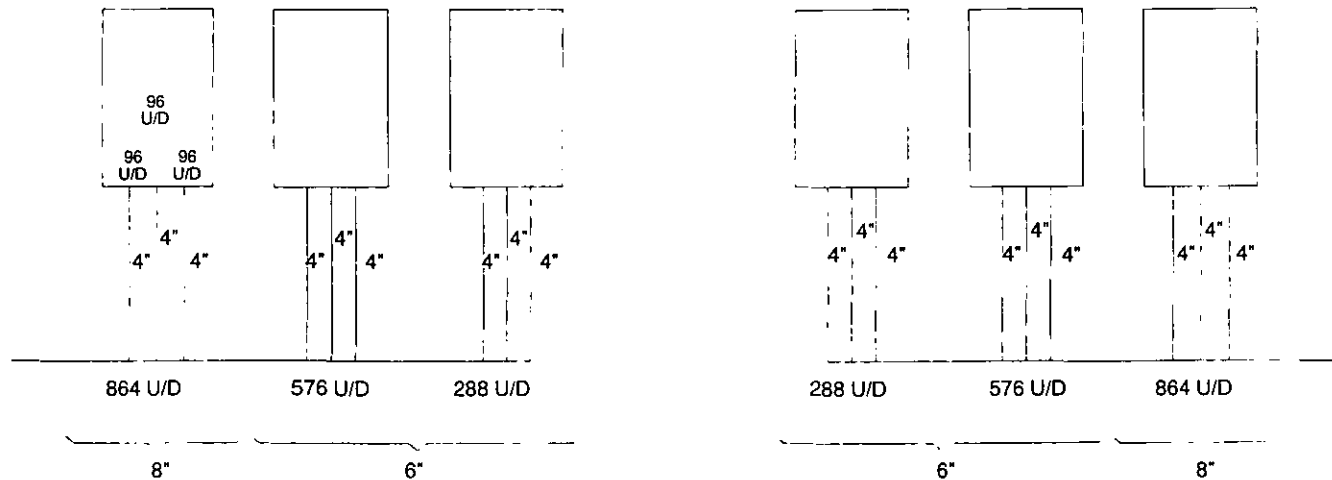
**CALCULO SANITARIO**

2 Cuartos:

2 WC      12 U/D

Ø de tuberías			Bajante	Tubo ventilador
Terraza	8	12 U/D	4"	4"
Terraza	7	24 U/D	4"	4"
Terraza	6	36 U/D	4"	4"
Terraza	5	48 U/D	4"	4"
Terraza	4	60 U/D	4"	4"
Terraza	3	72 U/D	4"	4"
Terraza	2	84 U/D	4"	4"
Terraza	1	96 U/D	4"	4"

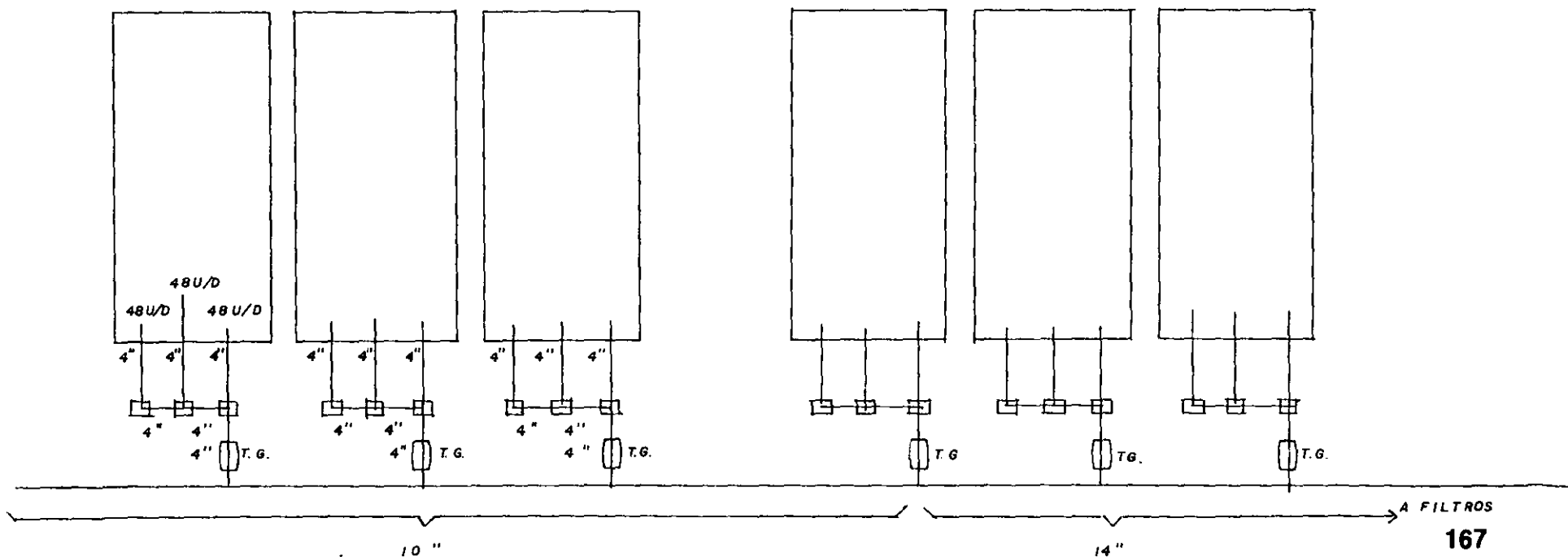
**ESQUEMA SANITARIO EN AREA DE CUARTOS ( AGUAS NEGRAS )**



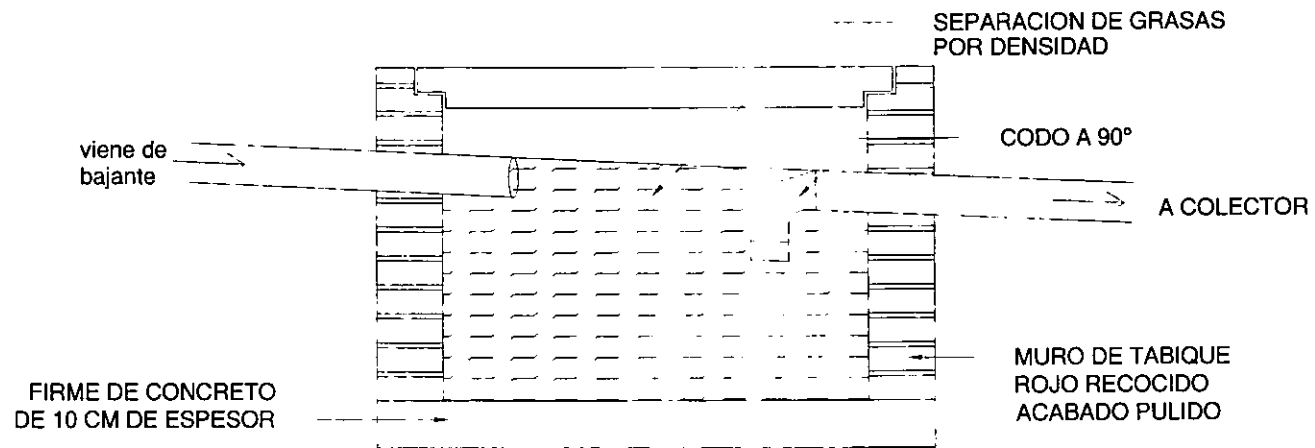
**CALCULO SANITARIO ( Aguas Grises )**

2 Cuartos:  
2 regaderas      4 U/D  
2 lavabos        2 U/D  
                    6 U/D

Ø de tuberías		Bajante	Tubo ventilador
Terraza 8	6 U/D	2"	2 ½"
Terraza 7	12 U/D	2"	2 ½"
Terraza 6	18 U/D	2"	2 ½"
Terraza 5	24 U/D	2"	2 ½"
Terraza 4	30 U/D	4"	2 ½"
Terraza 3	36 U/D	4"	2 ½"
Terraza 2	42 U/D	4"	2 ½"
Terraza 1	48 U/D	4"	2 ½"



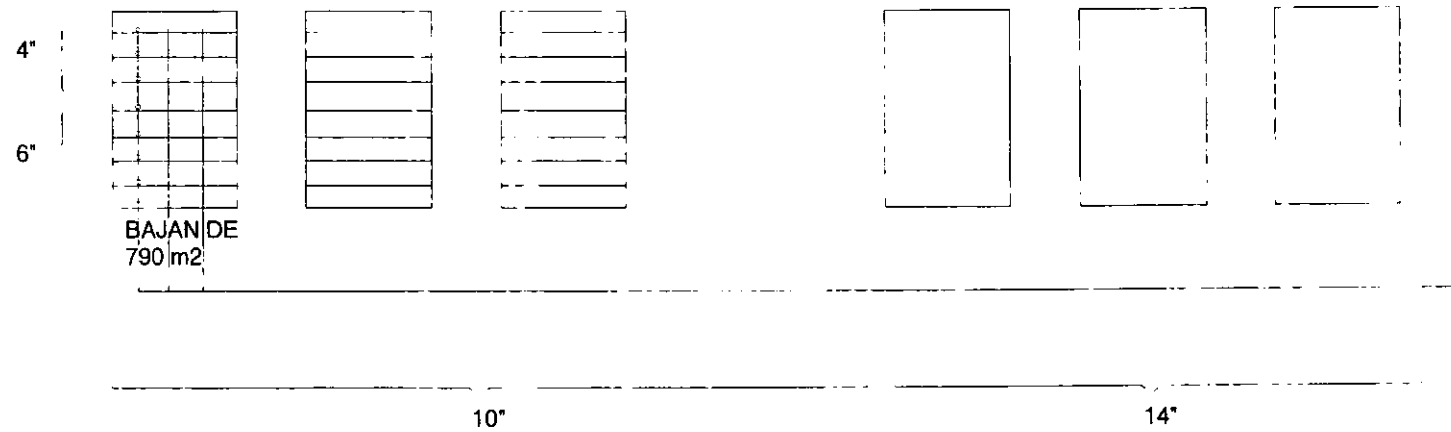
ESQUEMA DE TRAMPA DE GRASAS



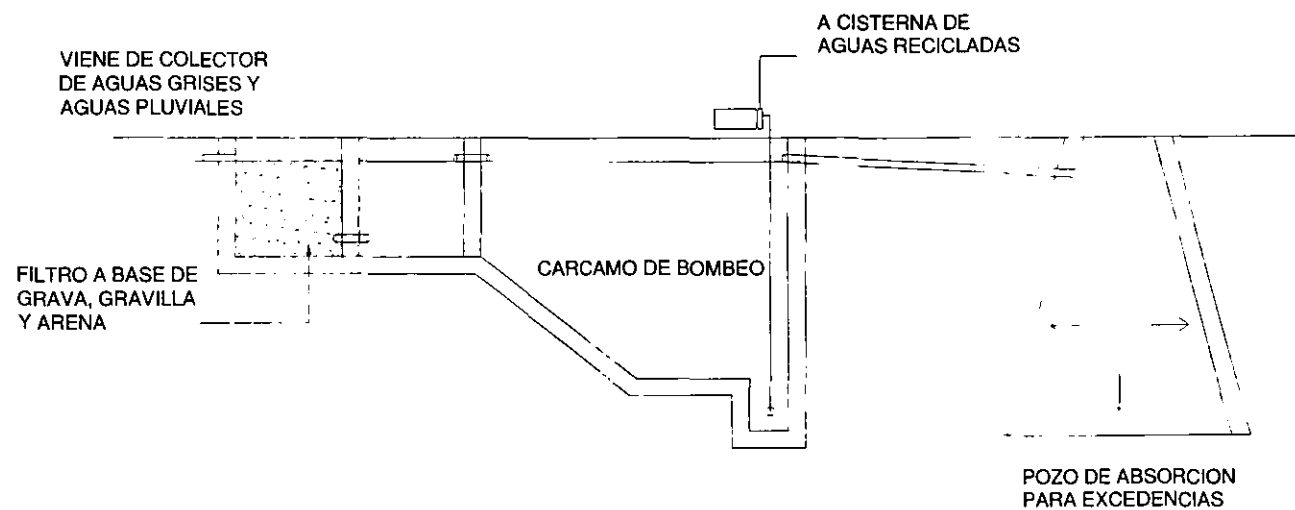
### CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

297 m<sup>2</sup> ( 6 cuartos + 6 terrazas )

297 m<sup>2</sup> / 3 bajantes = 99 m<sup>2</sup> por cada línea de captación ∴ 3 bajantes de 4" c/u que crecen a 6" en la terraza N° 5

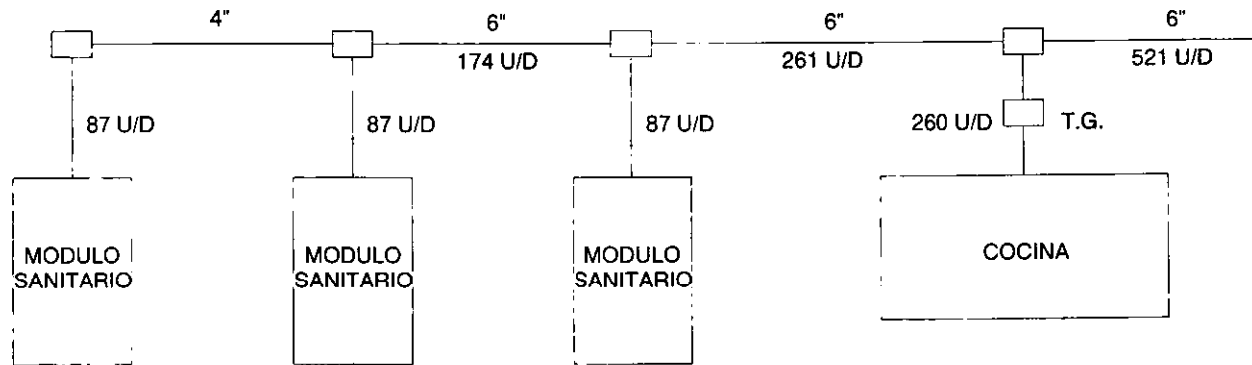


ESQUEMA DE FILTRACIÓN DE AGUAS PLUVIALES Y GRISES





ESQUEMA SANITARIO AREA DE SERVICIOS



Unidades de descarga por cada modulo sanitario;

6 lavabos	x	2 U/D	=	12 U/D
6 WC	x	10 U/D	=	60 U/D
3 mingitorios	x	5 U/D	=	15 U/D
				<u>87 U/D</u>

## **CÁLCULO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**TABLERO "A" DE CUARTOS**  
**TABLERO DE CARGA NQOD 442 3-F 4-H 220V INTERRUPTOR PRIMARIO 225 AMP.**





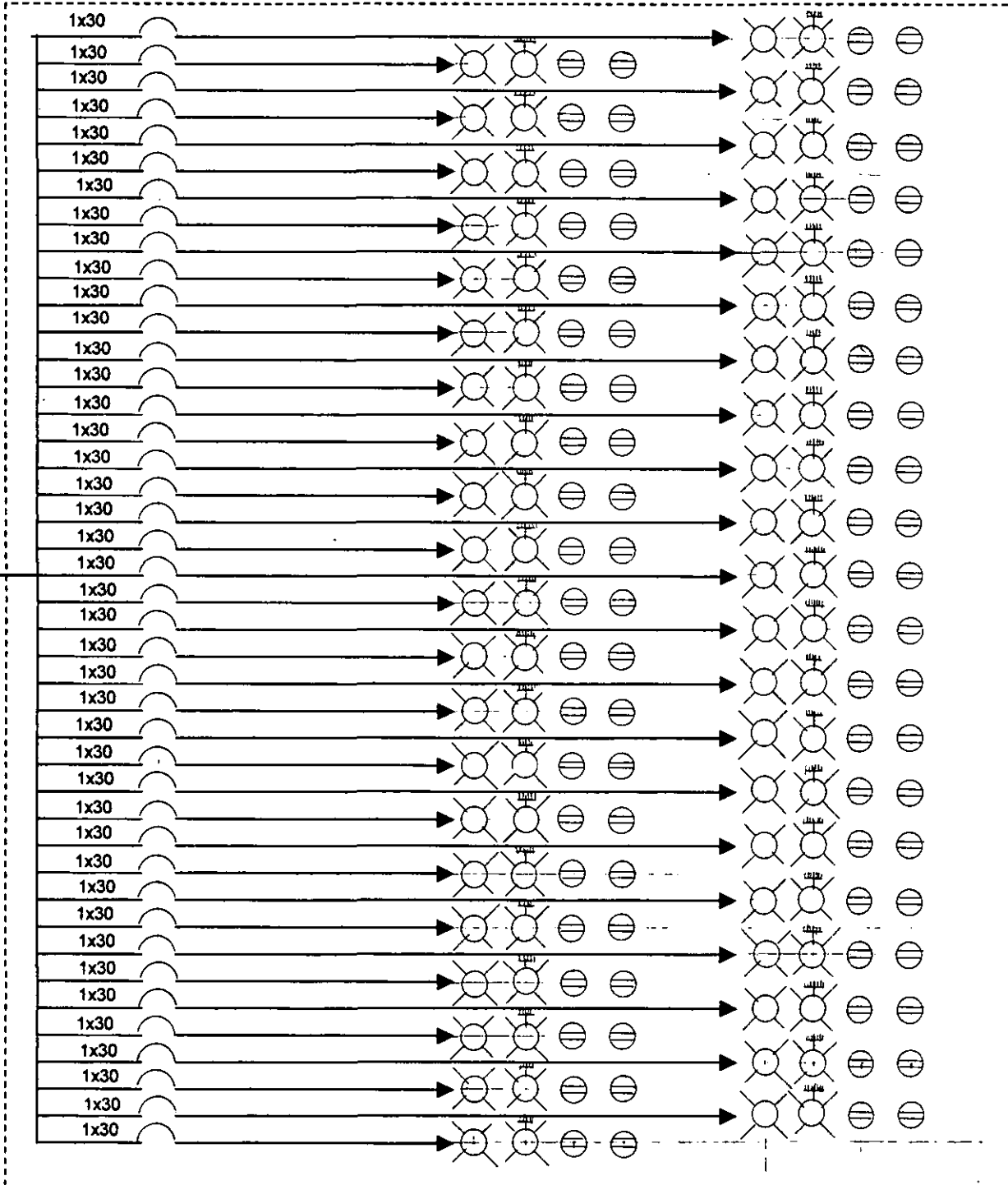
CIRCUITO	INTERRUPT.					WATTS X CIRCUITO	FASES		
		75 W	60 W	180 W	500 W		A	B	C
1	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
2	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
3	1x30	10	2	6	2	2950			2950
4	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
5	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
6	1x30	10	2	6	2	2950			2950
7	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
8	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
9	1x30	10	2	6	2	2950			2950
10	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
11	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
12	1x30	10	2	6	2	2950			2950
13	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
14	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
15	1x30	10	2	6	2	2950			2950
16	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
17	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
18	1x30	10	2	6	2	2950			2950
19	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
20	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
21	1x30	10	2	6	2	2950			2950
22	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
23	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
24	1x30	10	2	6	2	2950			2950
25	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
26	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
27	1x30	10	2	6	2	2950			2950
28	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
29	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
30	1x30	10	2	6	2	2950			2950
31	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
32	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
33	1x30	10	2	6	2	2950			2950
34	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
35	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
36	1x30	10	2	6	2	2950			2950
37	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
38	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
39	1x30	10	2	6	2	2950			2950
40	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
41	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
42	1x30	10	2	6	2	2950			2950
<b>CARGA TOTAL.</b>						<b>123800</b>	<b>41300</b>	<b>41300</b>	<b>41300</b>
<b>DESBALANCE = 0</b>									

DIAGRAMA UNIFILAR TABLERO "A" DE CUARTOS  
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3-P-225 AMP.



**TABLERO "A-1" DE CUARTOS**  
**TABLERO DE CARGA NQOD 442 3-F 4-H 220V INTERRUPTOR PRIMARIO 225 AMP.**





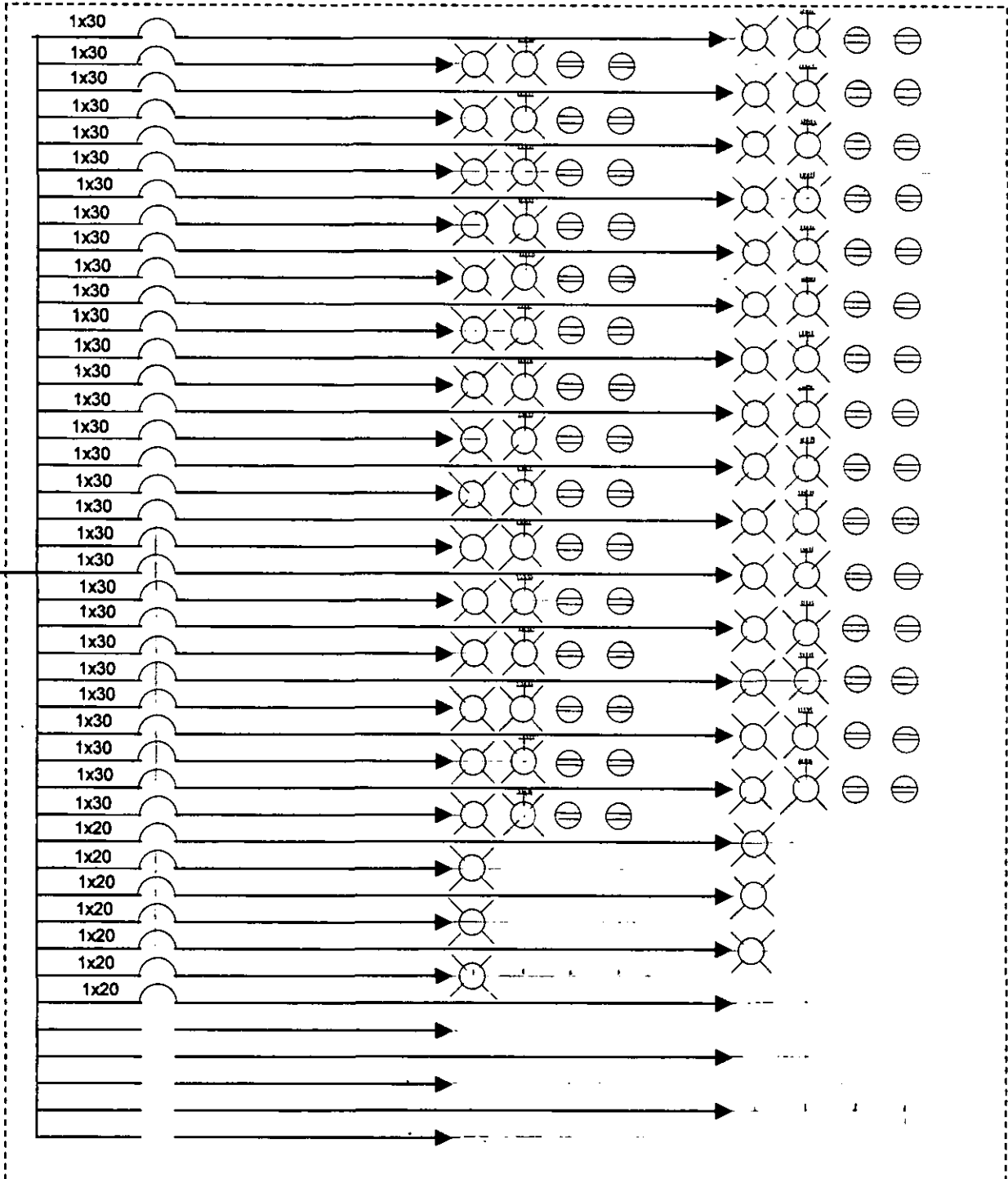
CIRCUITO	INTERRUPT.					WATTS x CIRCUITO	FASES		
		75 W	60 W	180 W	500 W		A	B	C
1	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
2	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
3	1x30	10	2	6	2	2950			2950
4	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
5	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
6	1x30	10	2	6	2	2950			2950
7	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
8	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
9	1x30	10	2	6	2	2950			2950
10	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
11	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
12	1x30	10	2	6	2	2950			2950
13	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
14	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
15	1x30	10	2	6	2	2950			2950
16	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
17	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
18	1x30	10	2	6	2	2950			2950
19	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
20	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
21	1x30	10	2	6	2	2950			2950
22	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
23	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
24	1x30	10	2	6	2	2950			2950
25	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
26	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
27	1x30	10	2	6	2	2950			2950
28	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
29	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
30	1x30	10	2	6	2	2950			2950
31	1x20	28				2100	2100		
32	1x20	28				2100		2100	
33	1x20	28				2100			2100
34	1x20	28				2100	2100		
35	1x20	28				2100		2100	
36	1x20	28				2100			2100
37									
38									
39									
40									
41									
42									
<b>CARGA TOTAL</b>						<b>101100</b>	<b>33700</b>	<b>33700</b>	<b>33700</b>
<b>DESBALANCE = 0</b>									

DIAGRAMA UNIFILAR TABLERO "A-1" DE CUARTOS Y PASILLOS.  
 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3-P-225 AMP.

A TAB. I  
 LANE



**TABLERO "B" DE CUARTOS**

**TABLERO DE CARGA NQOD 442 3-F 4-H 220V INTERRUPTOR PRIMARIO 225 AMP.**





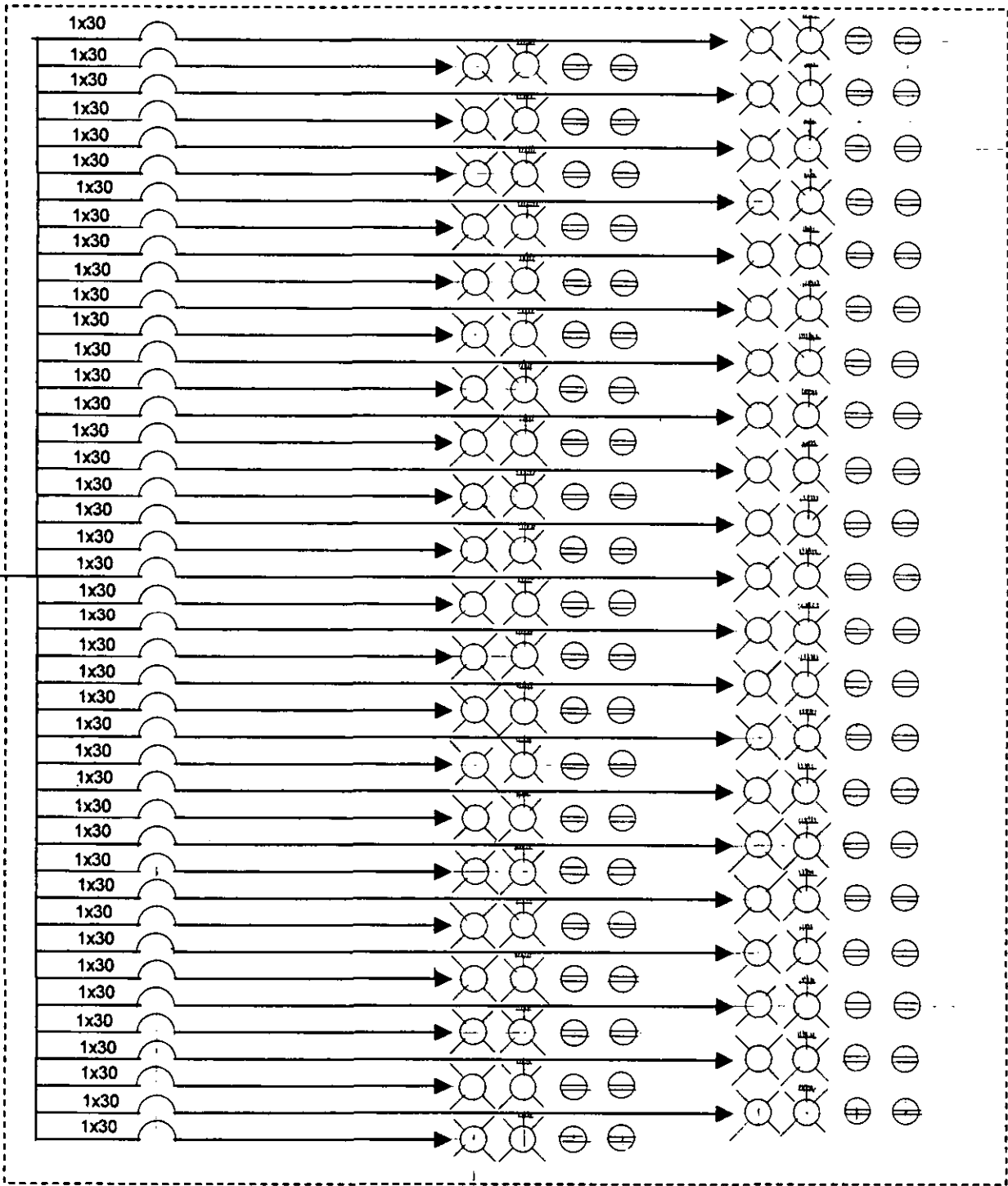
CIRCUITO	INTERRUPT.					WATTS X CIRCUITO	FASES		
		75 W	60 W	180 W	500 W		A	B	C
1	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
2	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
3	1x30	10	2	6	2	2950			2950
4	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
5	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
6	1x30	10	2	6	2	2950			2950
7	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
8	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
9	1x30	10	2	6	2	2950			2950
10	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
11	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
12	1x30	10	2	6	2	2950			2950
13	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
14	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
15	1x30	10	2	6	2	2950			2950
16	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
17	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
18	1x30	10	2	6	2	2950			2950
19	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
20	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
21	1x30	10	2	6	2	2950			2950
22	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
23	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
24	1x30	10	2	6	2	2950			2950
25	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
26	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
27	1x30	10	2	6	2	2950			2950
28	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
29	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
30	1x30	10	2	6	2	2950			2950
31	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
32	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
33	1x30	10	2	6	2	2950			2950
34	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
35	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
36	1x30	10	2	6	2	2950			2950
37	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
38	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
39	1x30	10	2	6	2	2950			2950
40	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
41	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
42	1x30	10	2	6	2	2950			2950
<b>CARGA TOTAL.</b>						<b>123900</b>	<b>41300</b>	<b>41300</b>	<b>41300</b>
<b>DESBALANCE = 0</b>									

DIAGRAMA UNIFILAR TABLERO "B" DE CUARTOS  
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3-P-225 AMP.

A TAB. I  
LANE





**TABLERO "B-1" DE CUARTOS**  
**TABLERO DE CARGA NQOD 442 3-F 4-H 220V INTERRUPTOR PRIMARIO 225 AMP.**





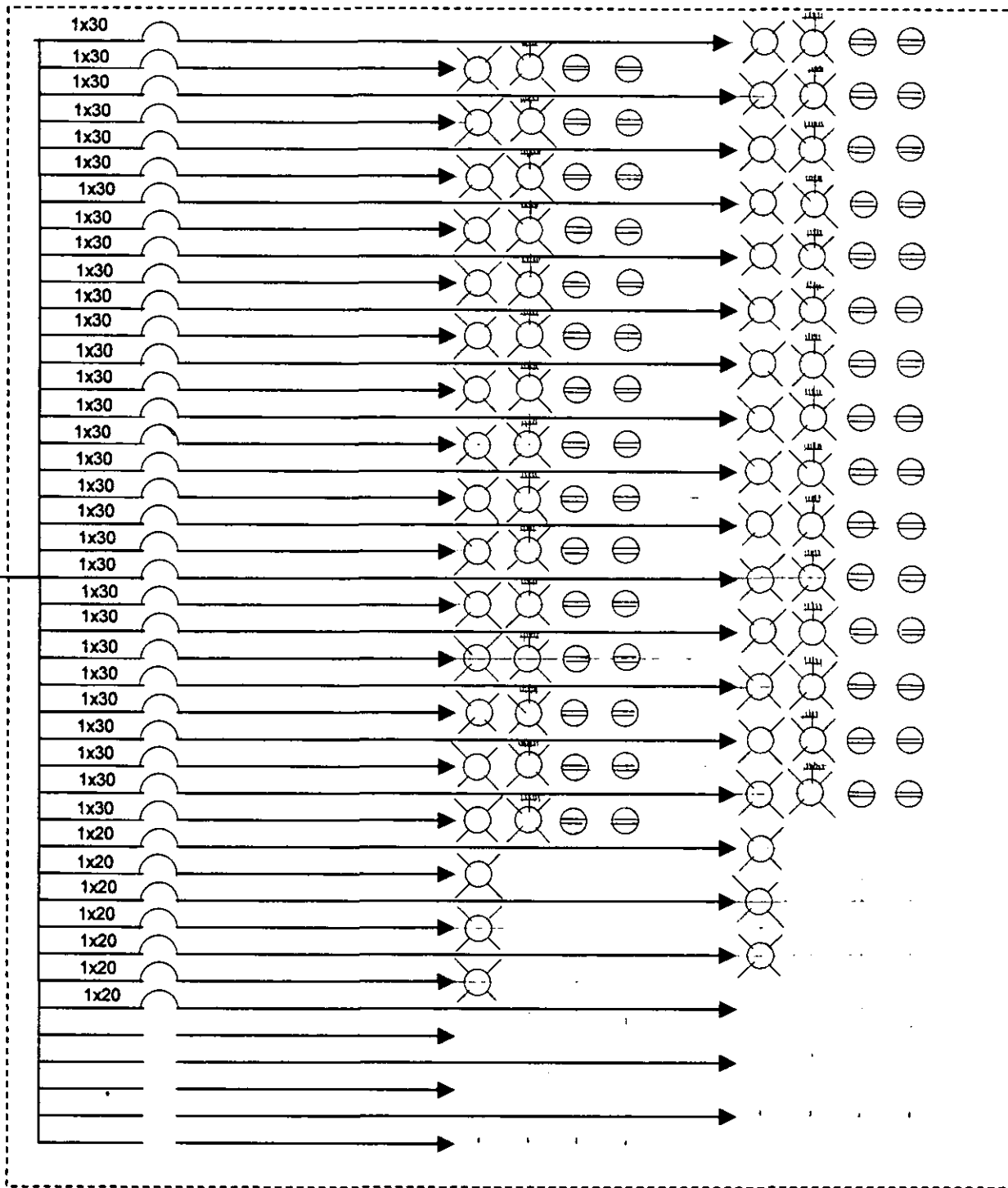
CIRCUITO	INTERRUPT.					WATTS x CIRCUITO	FASES		
		75 W	60 W	180 W	500 W		A	B	C
1	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
2	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
3	1x30	10	2	6	2	2950			2950
4	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
5	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
6	1x30	10	2	6	2	2950			2950
7	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
8	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
9	1x30	10	2	6	2	2950			2950
10	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
11	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
12	1x30	10	2	6	2	2950			2950
13	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
14	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
15	1x30	10	2	6	2	2950			2950
16	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
17	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
18	1x30	10	2	6	2	2950			2950
19	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
20	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
21	1x30	10	2	6	2	2950			2950
22	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
23	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
24	1x30	10	2	6	2	2950			2950
25	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
26	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
27	1x30	10	2	6	2	2950			2950
28	1x30	10	2	6	2	2950	2950		
29	1x30	10	2	6	2	2950		2950	
30	1x30	10	2	6	2	2950			2950
31	1x20	28				2100	2100		
32	1x20	28				2100		2100	
33	1x20	28				2100			2100
34	1x20	28				2100	2100		
35	1x20	28				2100		2100	
36	1x20	28				2100			2100
37									
38									
39									
40									
41									
42									
<b>CARGA TOTAL</b>						<b>101100</b>	<b>33700</b>	<b>33700</b>	<b>33700</b>
<b>DESBALANCE = 0</b>									

DIAGRAMA UNIFILAR TABLERO "B-1" DE CUARTOS Y PASILLOS.  
 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3-P-225 AMP.



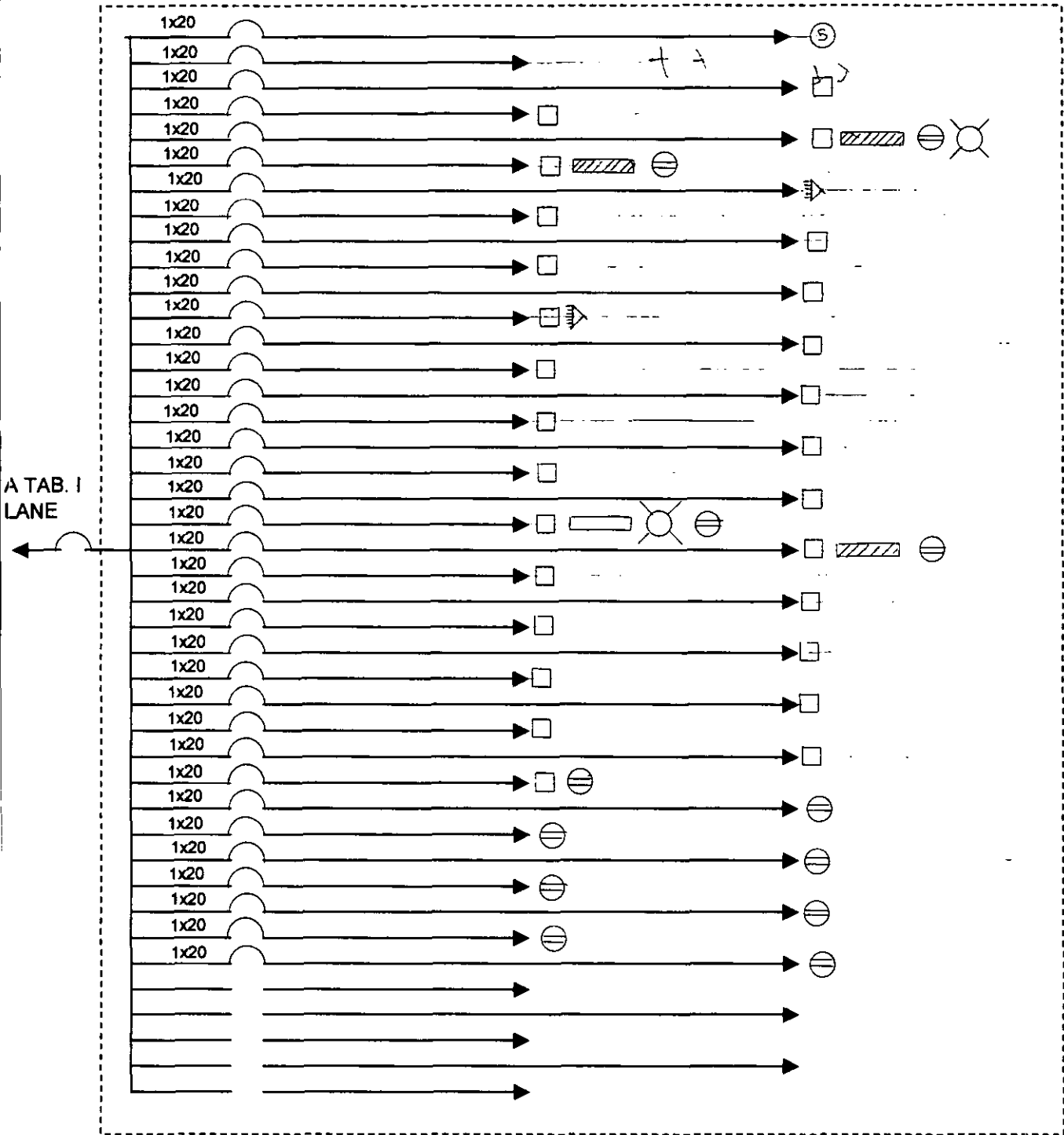
A TAB. I  
 ANE

**TABLERO "C" RESTAURANTE, BAR, COCINA Y SERVICIOS**  
**TABLERO DE CARGA NQOD 442 3-F 220V INTERRUPTOR PRIMARIO 225 AMP.**

CIRCUITO	INTERRUPT.	Ⓢ	□	▨	☉	⌚	Ⓜ	WATTS x CIRCUITO	FASES		
		2x13 W	2x40 W	2x40 W	75 W	70 W	180 W		A	B	C
1	1x20	32						832	832		
2	1x20		12					960		960	
3	1x20		12					960			960
4	1x20		6	2	2		1	890	890		
5	1x20		6	2			2	1000		1000	
6	1x20					14		980			980
7	1x20		12					960	960		
8	1x20		11					880		880	
9	1x20		10					800			800
10	1x20		12					960	960		
11	1x20		12			2		1020		1020	
12	1x20		12					960			960
13	1x20		11					880	880		
14	1x20		12					960		960	
15	1x20		12					960			960
16	1x20		12					960	960		
17	1x20		12					960		960	
18	1x20		12					960			960
19	1x20		6	2	2			970	970		
20	1x20		9	2			1	1240		1240	
21	1x20		12				2	960			960
22	1x20		12					960	960		
23	1x20		11					880		880	
24	1x20		12					960			960
25	1x20		12					960	960		
26	1x20		9					720		720	
27	1x20		10					800			800
28	1x20		12					780	980		
29	1x20		9							1260	
30	1x20						3	1260			
31	1x20						8	1440			1440
32	1x20						9	1620	1620		
33	1x20						8	1440		1440	
34	1x20						9	1620			1620
35	1x20						8	1440	1440		
36	1x20						9	1620		1620	
37							8	1440			1440
38											
39											
40											
41											
42											
<b>CARGA TOTAL.</b>								<b>37992</b>	<b>12412</b>	<b>12940</b>	<b>12840</b>

**DESBALANCE= 12940-12412 / 12940 = 528 / 12940x100 = 4.08% MENOR AL 5%**

DIAGRAMA UNIFILAR DE TABLERO "C" RESTAURANTE, BAR, COCINA Y SERVICIOS.  
 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3-P-225 AMP.



**TABLERO "D" DISCOTECA, ADMINISTRACION, CONCESIONES Y LOBBY.**

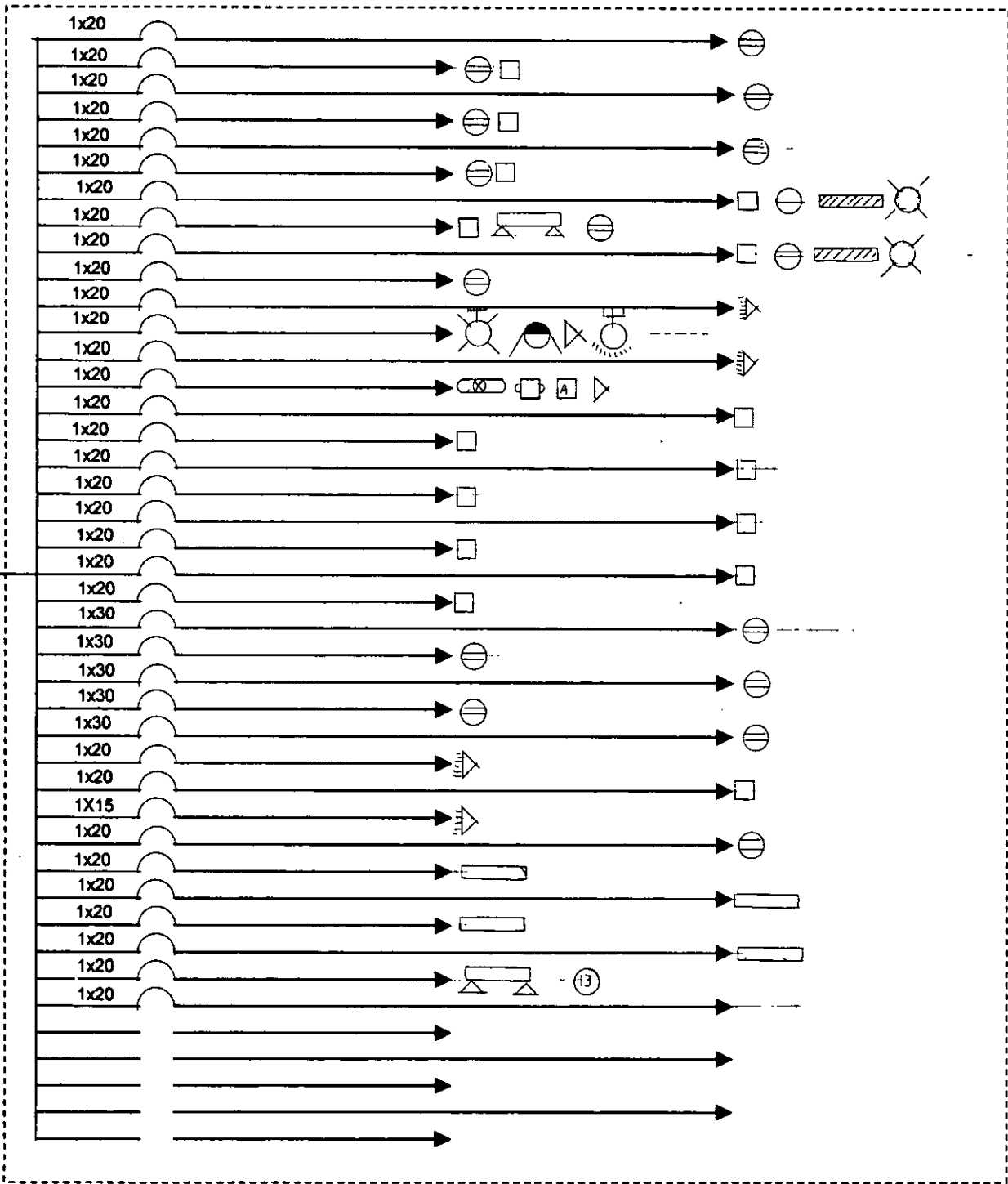
**TABLERO DE CARGA NQ0D 442 3-F 4-H 220V INTERRUPTOR PRIMARIO 225 AMP.**

CIRC.	INT.																		WATTSx	FASES		
		2x40w	2x40w	2x30w	50w	50w	300w	2x13w	75w	20w	70w	20w	125w	125w	180w	1000w	2x40w	CIRCUITO		A	B	C
1	1x20															1		1000	1000			
2	1x20	4													4			1040		1040		
3	1x20															1		1000			1000	
4	1x20	4													4			1040	1040			
5	1x20															1		1000		1000		
6	1x20	4													4			1040			1040	
7	1x20	10	4							3					3			1565	1565			
8	1x20	2				15									2			1270		1270		
9	1x20	11	4							3					3			1985			1985	
10	1x20														5			900	900			
11	1x20										17							1180		1180		
12	1x20					6				10		5	3	1				1100			1100	
13	1x20										17							1180	1180			
14	1x20			9			1			1		5						960		960		
15	1x20	12																960			960	
16	1x20	12																960	960			
17	1x20	12																960		960		
18	1x20	12																960			960	
19	1x20	12																960	960			
20	1x20	12																960		960		
21	1x20	12																960			960	
22	1x20	12																960	960			
23	1x30																	1440		1440		
24	1x30																	1440			1440	
25	1x30																	1440	1440			
26	1x30																	1440		1440		
27	1x30																	1440			1440	
28	1x20										12							840	840			
29	1x15	3																240		240		
30	1x20										14							980			980	
31	1x20														6			1080	1080			
32	1x20	22															22	1760		1760		
33	1x20																25	2000			2000	
34	1x20																22	1760	1760			
35	1x20																25	2000		2000		
36	1x20					5					8							458			458	
37																						
38																						
39																						
40																						
41																						
42																						
<b>CARGA TOTAL</b>																	42258	13695	14260	14303		

DESBALANCE = 14303-13695 / 14303 = 608 / 14303x100 = 4.25% MENOR AL 5%










DIAGRAMA UNIFILAR DE TABLERO "D" DISCOTECA, ADMINISTRACION Y CONSESIONES  
 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3-P-225 AMP.

A TAB. I  
 LANE



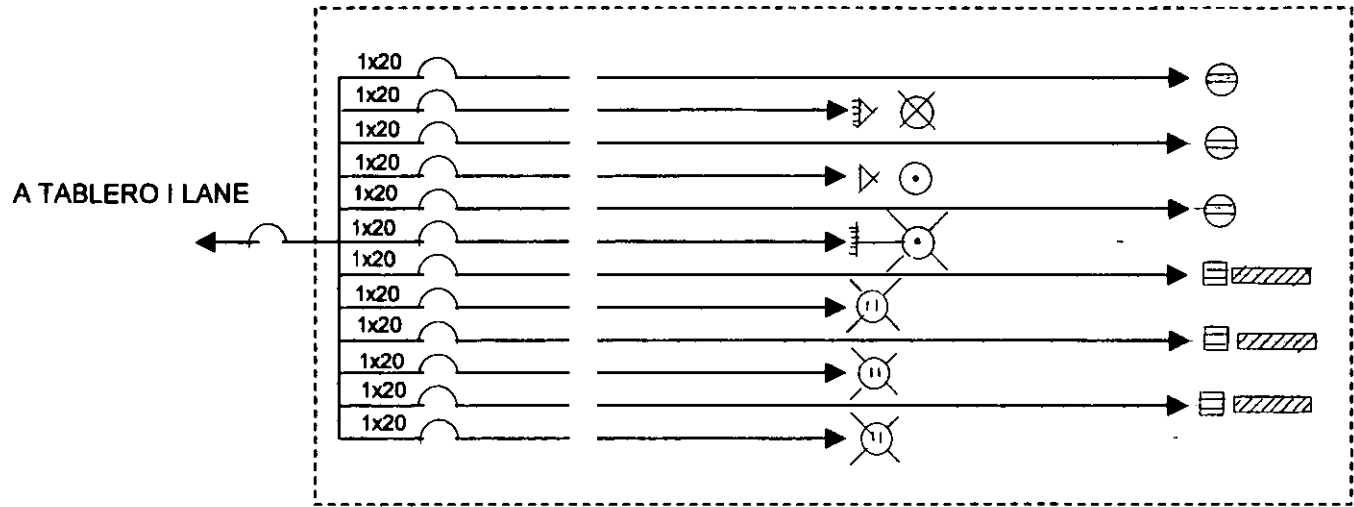
**TABLERO "E" RESTAURANTE - BAR Y ACUA-BAR.**

**TABLERO DE CARGA NQOD 412 CON INTERRUPTOR PRIMARIO 3x100 AMP.**

CIRC	INTERRUPT										WATTS x CIRCUITO	FASES		
		2x40w	2x40	50w	50w	50w	75w	100w	180w	70w		A	B	C
1	1x20								8		1440	1440		
2	1x20						6			14	1430		1430	
3	1x20								8		1440			1440
4	1x20				8	16					1200	1200		
5	1x20								8		1440		1440	
6	1x20			25							1250			1250
7	1x20	20	4								1920	1920		
8	1x20							19			1900		1900	
9	1x20	20	2								1760			1760
10	1x20							18			1800	1800		
11	1x20	20	2								1760		1760	
12	1x20							18			1800			1800
<b>CARGA TOTAL</b>											19140	6360	6530	6250

**DESBALANCE = 6530 - 6360 / 6530 = 170 / 6530 x 100 = 2.60% MENOR AL 5%**

DIAGRAMA UNIFILAR TABLERO "E" RESTAURANTE-BAR Y ACUABAR.  
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3-P-100 AMP.



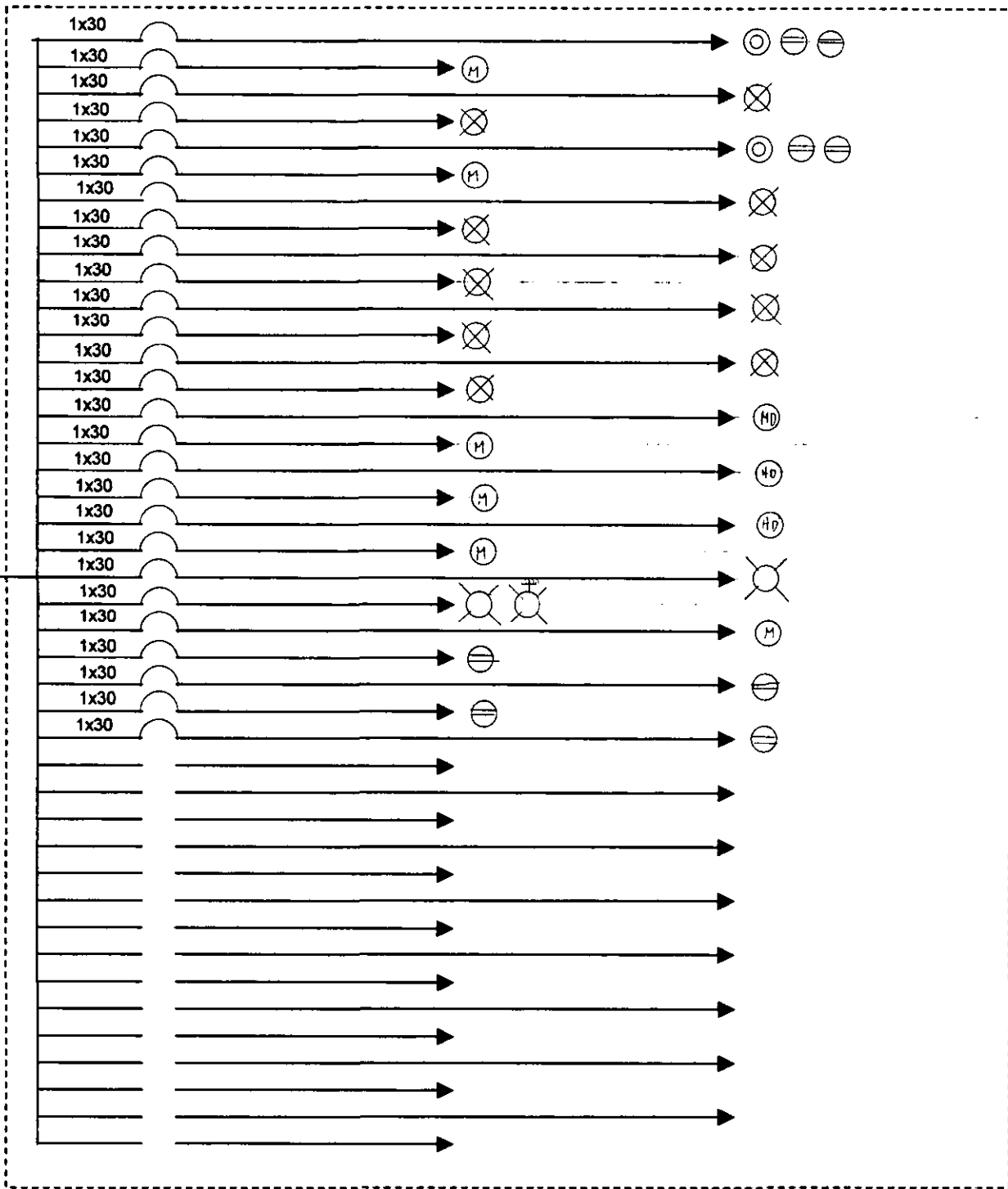


**TABlero "F" TALLER, MOTORES Y ALUMBRADO.  
TABLERO DE CARGA NQOD 442 3-F 4-H 220V INTERRUPTOR PRIMARIO 225 AMP.**

CIR.	INT.	⊙	⊖	⊖	⊖	⊗	⊗	⊗	⊖	⊖	⊖	WATTSx CIRCUITO	FASES		
		250w	180w	750w	3750w	75w	100w	175w	3750w	3750w	2240w		A	B	C
1	1x30	5	3	1								2540	2540		
2	1x30										1	2240		2240	
3	1x30											2275			2275
4	1x30								13			2275	2275		
5	1x30	5	3	1								2540		2540	
6	1x30										1	2240			2240
7	1x30											2275	2275		
8	1x30								13			2275		2275	
9	1x30								12			2100			2100
10	1x30								12			2100	2100		
11	1x30								12			2100		2100	
12	1x30								12			2100			2100
13	1x30								12			2100	2100		
14	1x30								12			2100			2100
15	1x30									1		3750			3750
16	1x30										1	2240	2240		
17	1x30									1		3750		3750	
18	1x30										1	2240			2240
19	1x30									1		3750	3750		
20	1x30										1	2240		2240	
21	1x30							21				1575			1575
22	1x30							13	4			1375	1375		
23	1x30										1	3750		3750	
24	1x30		8									1440			1440
25	1x30					1						3750	3750		
26	1x30					1						3750		3750	
27	1x30					1						3750			3750
28															
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
36															
37															
38															
39															
40															
41															
42															
												68620	22405	22645	23570

DESBALANCE= 23570-22405 / 23570 x 100 = 4.9 % MENOR AL 5%

DIAGRAMA UNIFILAR TABLERO "F" TALLER, MOTORES Y ALUMBRADO  
 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3-P-225 AMP.



A TAB. I  
 ANE

**TABLERO DE EMERGENCIA**  
**TABLERO DE CARGA NQOD 442 3-F 4-H 220V INTERRUPTOR PRIMARIO 225 AMP.**
















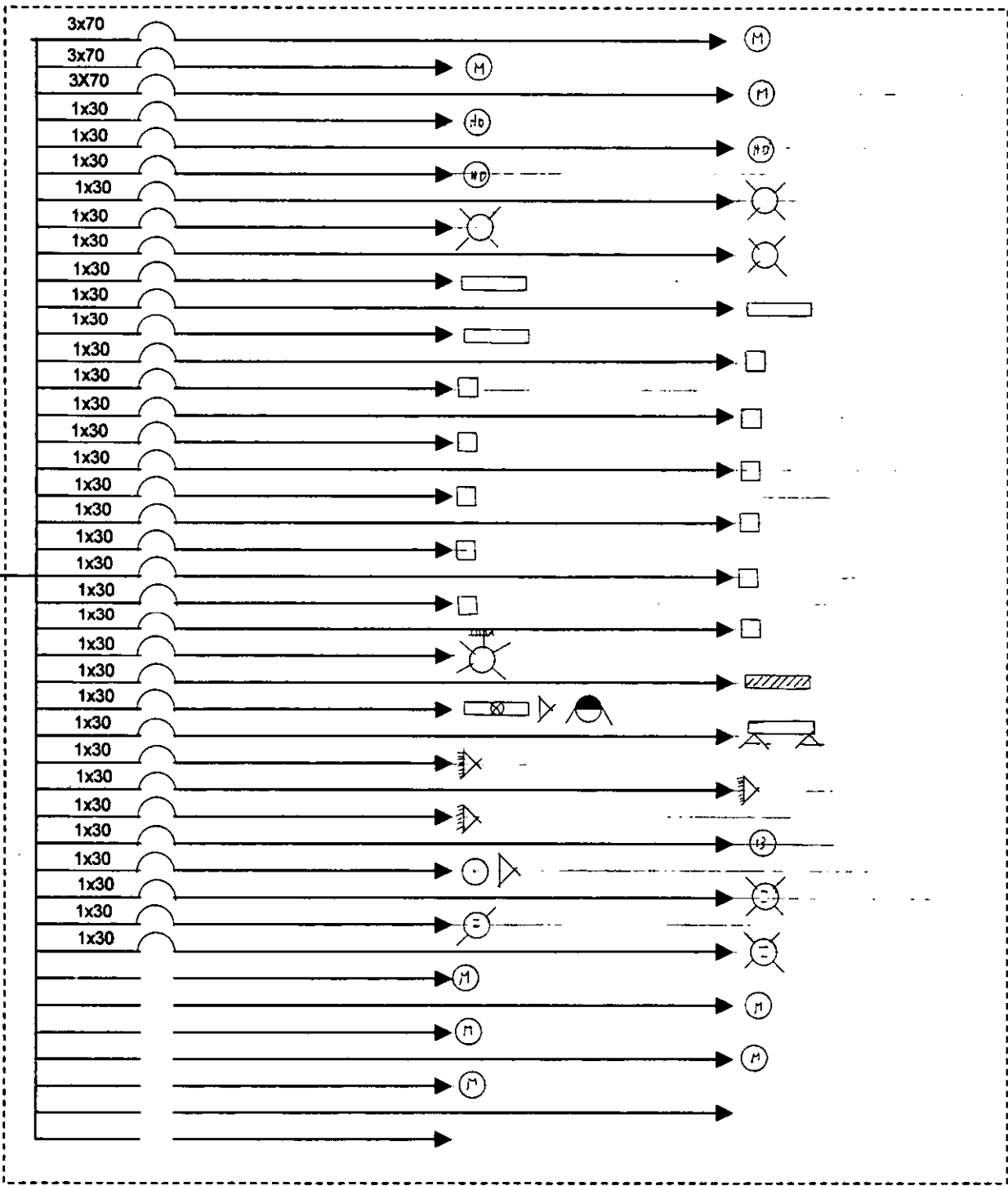
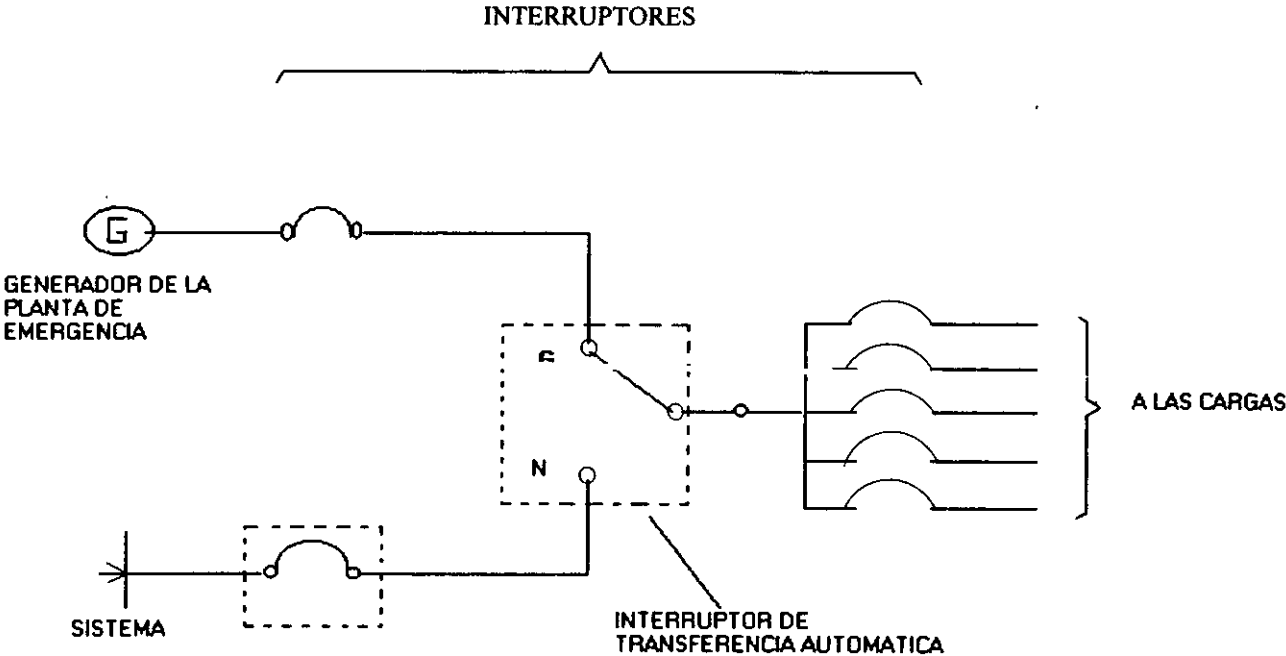
CIRC	INT.																WATTS x CIRCUITO
		75w	50w	2x40w	2x40w	2x60w		2x40w	2x50w	70w	20w	20w	2x13w	2x50w	50w	50w	
1	3x70																
2	3x70																
3	3x70																22400
4	1x30						1										3750
5	1x30						1										3750
6	1x30						1										3750
7	1x30	17															1275
8	1x30	17															1275
9	1x30	18															1350
10	1x30					31											2480
11	1x30					31											2480
12	1x30					32											2560
13	1x30							43									3440
14	1x30							43									3440
15	1x30							43									3440
16	1x30							43									3440
17	1x30							43									3440
18	1x30							43									3440
19	1x30							43									3440
20	1x30							43									3440
21	1x30							43									3440
22	1x30							43									3440
23	1x30							43									3440
24	1x30		31														1550
25	1x30			24													1920
26	1x30					11					11	10					1080
27	1x30								20								2000
28	1x30									30							2100
29	1x30									30							2100
30	1x30									30							2100
31	1x30											40					1040
32	1x30													16	8		1200
33	1x30												18				1800
34	1x30												18				1800
35	1x30												19				1900
36																1	2240
37																1	2240
38																1	2240
39																1	2240
40																1	2240
41																1	2240
42																	
<b>CARGA TOTAL</b>																<b>114700</b>	

DIAGRAMA UNIFILAR TABLERO DE EMERGENCIA.  
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3-P-225 AMP.



A TAB. I  
LANE

# DIAGRAMA DEL TABLERO DE EMERGENCIA



G=TERMINALES DEL GENERADOR.  
N=TERMINALES DEL SERVICIO DE LA COMPAÑIA  
SUMINISTRADORA.

**AIRE ACONDICIONADO**

## CALCULO AIRE ACONDICIONADO

### 1) Cálculo de temperatura en exterior

$$\text{Verano } t_e = (0.80) (31) + 4.5^\circ \text{ C} = 29.3^\circ \text{ C}$$

$$\text{Invierno } t_e = (0.90) (5) + 4.5^\circ \text{ C} = 9.0^\circ \text{ C}$$

### 2) Cálculo de temperatura en interior

$$t_i = 0.3 (t_e) + 16^\circ \text{ C}$$

$$t_i = 0.3 (29.3^\circ) + 16^\circ \text{ C} = 24.79^\circ \text{ C}$$

### 3) Ganancias o pérdidas por transmisión

$$u = 0.49 \quad A = 729$$

$$GT = Au (t_2 - t_1)$$

$$GT = 729 (0.49) (29.3 - 24.79) = 1611.01$$

### 4) Calor por ventilación

$$P_u = Ph - 0.000658 b (t_s - t_h)$$

$$P_u = 21.87 - 0.000658 (759.6) (32 - 25)$$

$$P_u = 116283.67 \text{ milibarios}$$

4 b) Contenido de vapor en el exterior

$$W_c = \frac{0.625 P_u}{B - P_u} = \frac{0.625 (116283.67)}{759.6 - (116283.67)} = .63 \text{ kg}$$

$$W_c = 63 \text{ gr}$$

4 c) Contenido de vapor en el interior

$$W_i = 0.625 \left[ \frac{(Ph) (HR)}{B (Ph)(HR)} \right] = 0.625 \left[ \frac{21.87 (37)}{759.6 (21.87)(37)} \right]$$

$$0.625 \left[ \frac{809.19}{614660.724} \right] = 0.000822 \text{ gr.}$$

4 d) Cantidad de aire de ventilación

$$.15 \text{ m}^3 \times \text{Pers} \times \text{Min} = 9 \text{ m}^3 / \text{pers} / \text{hr}$$

$$250 \times 9 \text{ m}^3 = 2250 \text{ m}^3 / \text{hr} / \text{pers}$$

4 e) Peso del aire

$$W_{\text{aire}} = (\text{cant. aire. vent.}) (1.2 \text{ kg} / \text{m}^3) \left( \frac{b}{1013} \right)$$

$$2250(1.2) \left( \frac{759.6}{1013} \right) = 2024.60 \text{ kg}$$



4 f) Vapor introducción

$$V_i = (w \text{ aire}) [(w_e - w_i)]$$

$$V_i = (2024.60 \text{ kg}) (0.63 - 0.08) = 11,135,300 \text{ gr}$$

4 g) Calor sensible de ventilación

$$CSV = \frac{[(w_{\text{aire}}) (1.005)] [(t_s - t_i)]}{3.6} =$$

$$= \frac{[(2024.60)(1.005)] [(32 - 24.79)]}{3.6} =$$

$$= 4075.09 \text{ watts}$$

4 h) Calor latente de ventilación.

$$CLV = \frac{[(W \text{ aire}) (W_e - W_i)] [(2501 - 2.36)]}{3.6}$$

$$CLV = \frac{[(2024.60) (63 - 0.8)] [2498.64]}{3.6}$$

$$= 87\,403\,899.00 \text{ watts}$$

4 i) Calor total de ventilación.

$$CTV = CSV + CLV = 87\,407\,974.00 \text{ watts}$$

5) Ganancias por transmisión

$$729 \times 2.5 \times 7^\circ = 12757.50 \text{ watts}$$

$$\text{ventanales } 15\text{m}^2 / \text{ventana} \times 6 = 90 \times 1.7 \times 7 = 1071.00 \text{ watts}$$

$$\text{muro lateral } 162 \text{ m}^2 \times 1.7 \times 7^\circ \text{ C} = 1927.8 \text{ watts}$$

$$\Sigma \text{ total} = 15756.30 .$$

6) Ganancias por efecto solar

$$\text{GES} = \left[ \frac{U}{f_e} \right] [(930) (\sqrt{\text{sen } \alpha})] [(\cos \beta) (9 A)]$$

$$\text{GES} = \left[ \frac{2.5}{206.55} \right] (930)(1)(1) (201.6) = 2269.28 \text{ watts.}$$

7) Ganancias por iluminación

$$\begin{aligned} G \Omega &= (1 \text{ watt} / \text{m}^2) (\text{Area}) = \\ &= 1 \text{ watt} \times 729 = 729 \text{ watts} \end{aligned}$$

8) Ganancias de calor por persona

$$\text{C SEN} = (81.5 \text{ watts} \times \text{persona}) (250) = 20\,375.00$$

$$\text{C LAT} = (49.5 \text{ watts} \times \text{persona}) (250) = 12\,375.00$$

9) Calor para acondicionamiento

$$CA = CT + GES + CP + Gi$$

$$CA = 15\,756.30 + 2269.28 + 32\,750 + 729 = 51\,504.58$$

9 a) Cantidad a acondicionar

$$CCA = CA + 10\%$$

$$\begin{aligned} CCA &= 51504.58 + 5150.45 \\ &= 56655.03 \text{ watts} \end{aligned}$$

9 b) Calor en TR

$$TR = \frac{CCA}{TR} = \frac{56655.03}{3516.8} = 16 \text{ TR}$$

$$1 \text{ TR} = 3516.8 \text{ WATTS}$$

10) Area de cuarto de maquinas

$$1 \text{ TR} = 1 \text{ m}^2 \times 16 = 16 \text{ m}^2$$

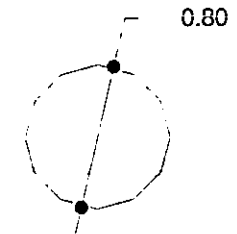
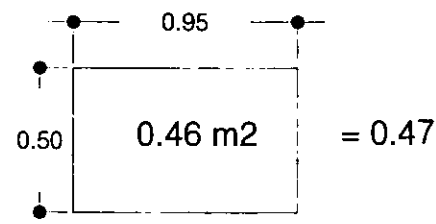
11) Cantidad de aire a mover

$$Q = \frac{CCA}{(1.2)(b)(t_1 + t_2)} = \frac{56655.03 \text{ watts}}{(1.2)(758.2)(24-15)} = \frac{56655.03}{8188.56} = 6.91 \text{ m}^3/\text{seg}$$

12) Ductos

12 a) Troncal

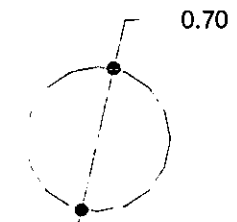
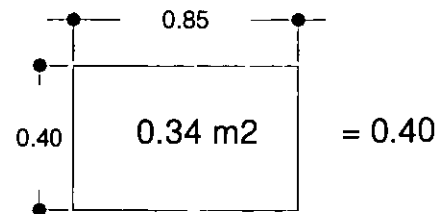
$$\text{Sección} = \frac{Q \text{ m}^3/\text{seg}}{V \text{ m}^3/\text{seg}} = \frac{6.91}{15.00} = .46 \text{ m}^2$$



12 b) Secundarios

$$\text{Sección} = (AT)(2/3)(\sqrt[4]{3/2})$$

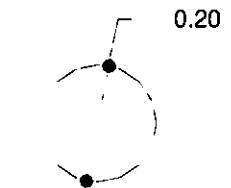
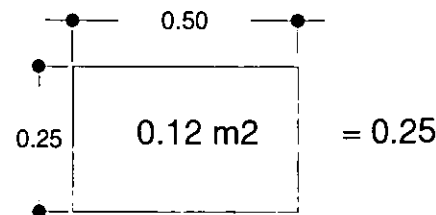
$$AS = (0.46 \text{ m}^2)(0.666)(1.106) = 0.33 \text{ m}^2$$



12 c) Ramales

$$\text{Sección} = (AT)(1/6)(\sqrt[4]{6}) =$$

$$AT = (0.46 \text{ m}^2)(0.166)(1.5660) = 0.11 \text{ m}^2$$



13) Elección del equipo

Se usara una unidad de agua helada de 20 TR

**NOTA:** Equipos para habitaciones:

Fan and Coil Modelo RMB 300

Medidas:

Frente 64.77 cm

Alto 25.40 cm

Fondo 53.34 cm

## Capítulo VIII

### Presupuesto

**Costo de la Obra**

El costo aproximado de la obra se basa en índices de precio por metro cuadrado de terreno, construcción, áreas libres y áreas jardinadas, emitidos por la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción y BIMSA en marzo del presente año.

<b>Concepto</b>	<b>Costo/ m<sup>2</sup></b>	<b>Superficie m<sup>2</sup></b>	<b>Total</b>
M <sup>2</sup> Terreno	\$ 3,180.00	109,629.60	\$ 348,622,130.00
M <sup>2</sup> Construcción	\$ 3,900.00	17,049.60	\$ 66,493,440.00
M <sup>2</sup> área deportiva, andadores y estacionamiento	\$ 450.00	23,789.00	\$ 10,705,050.00
M <sup>2</sup> jardín	\$ 420.00	68,791.00	\$28,892,220.00
		<b>Costo Total</b>	<b>\$ 454,712,840.00</b>

## ***Financiamiento.***

El tipo de proyecto que nos ocupa, regularmente es financiado por empresas turísticas que construyen y operan las instalaciones, sin embargo, de acuerdo a la factibilidad y rentabilidad del proyecto, y en base a estudios de recuperación de la inversión, el Gobierno Federal a través de Fonatur, interviene con el financiamiento del terreno y las gestiones que a la Secretaría de Turismo competen quedando como opción la posibilidad de financiamiento que puedan otorgar el gobierno Estatal y municipal en trámites, gestiones y servicios de su competencia.

## Bibliografía

- El arte de proyectas en arquitectura.  
Nouffert Ed. G. Gilli
  
- Establecimientos de hospedaje.  
Fonatur
  
- Reglamento de imagen urbana para hoteles y condominios en las bahías de huatulco Oaxaca.  
Fonatur
  
- Datos prácticos de instalaciones eléctricas,  
Becerril Diego Onésimo
  
- Datos prácticos de instalaciones y sanitarias.  
Becerril Diego Onésimo
  
- Manual de instalaciones en los edificios.  
Gay, fawcet, macguines, stein. G. Gilli.
  
- Reglamento de Construcción para el D.F..  
Ed. PAC S.A. de C.V.