



**UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.**  
**incorporada a la U.N.A.M.**

872703

12

24

**escuela de arquitectura**

# **HOTEL DE CINCO ESTRELLAS EN URUAPAN, MICHOACAN**

tesis para obtener el título de:

**A R Q U I T E C T O**

presentan:

**josé jesús parra macías**

**rigoberto ramos ávila**

**uruapan, michoacán**

FALLA DE ORIGEN  
EN SU TOTALIDAD

FALLA DE ORIGEN

**1995**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# P R O L O G O

Es en mi satisfactorio, explayar con estas líneas lo interesante que resulta el irse adentrando al fin y causa de esta tesis, si esta propuesta, que como tantas, pudiera ser factible su concepción, pero que sin embargo la propuesta es para aquí y ahora, porque mas allá del tema, se busco un pretexto para alcanzar las metas, por lo que bien pudiera haberse escogido cualquier otro.

Pero su mística esta en dedicar su máximo esfuerzo a su propia comunidad en el genero de hotelería, donde se puede recrear la imaginación para resolver una problemática de función y forma que demuestre una arquitectura de síntesis evolutiva, en contraste a la arquitectura rebuscada y cursi de la que, en general, es contemplada por los uruapenses: hueca y falta de verdad; o cambio de una arquitectura emocional que realmente sirva, ¿porqué?: ¿qué sería de esta tesis buscando un hotel más en Acapulco o bien de las casas de artesanías en Pátzcuaro con sus "techitos inclinados" del siglo XVII? Arcaísmos e Historicismos explotados ya sin medida hasta saciar, sin compromiso a dar lugar a nuevas propuestas, partir de hacer algo original, no de cosas ilógicas, sino de hacer que parta del origen, de valores de esencia en una arquitectura mexicana que se tasa por ello.

FALLA DE ORIGEN

---

Es aplaudible el hecho de que al seleccionar el tema, se decidió hacerlo en esta ciudad y no ir por un horizonte lejano, ajeno y ficticio, o el desgastante "academismo" que responde a encerrar y estereotipar una arquitectura o perfil de arquitecto "chato" y sin imaginación del que difiere esta tesis.

El que vea con resentimientos y amargura las pecatas y errores, que se beba en su mismo ocio, el que con sus ojos vea lo elocuente y apropiado de esta búsqueda, encontrará luz de comprensión y agrado.

Ya que es lógico pensar que el que sabe de dónde viene, sabrá por dónde ir, porque todos, pero todos: "somos hijos de Pedro Páramo..."

Arq. Francisco Palacios Ríos



---

*Original es el que parte del origen, no de una idea absurda.*  
*Arq. Javier Senosain.*

**FALLA DE ORIGEN.**

## INDICE

Dedicatoria	1
Introducción	2
El turismo en México	5
El turismo en Michoacán	5
Definición de hotel	6
Definición de hotel de cinco estrellas	7
Planteamiento del problema	8
Destinos seleccionados	11
Aspectos de orden turístico	12
Características de un hotel de cinco estrellas	15
Meta	21
Objetivos	22
Sociales	22
Arquitectónicos	22
Antecedentes históricos	23
Antecedentes en México	24
Antecedentes en Uruapan	26
Sistemas análogos	28
Hotel la Mansión Galindo	28
Hotel Mansión del Cupatitzio	32
Gran Hotel	35
Conclusiones	38

FALLA DE ORIGEN

Aspecto financiero	40
Programa de financiamiento	40
Estructura porcentual del presupuesto de inversión	42
Aspecto económico	43
Aspecto físico de Uruapan	47
Localización geográfica de la ciudad	47
Localización geográfica del estado de Michoacán	48
Localización del Municipio	48
Localización de la ciudad	49
Afectantes del medio físico	50
Temperatura	50
Lluvia	50
Vientos	50
Humedad	51
Topografía	51
Vegetación	51
Crecimiento urbano	51
Afectantes físicos de la ciudad	52
Aspecto urbano de la ciudad	53
Atractivos turísticos de Uruapan	54
Normas para la selección del terreno	55
Estudio de zonas para la localización del terreno	56
Opción 1	56
Opción 2	57
Opción 3	58
Ubicación del terreno dentro de la mancha urbana	59

FALLA DE ORIGEN

Levantamiento topográfico del terreno propuesto	60
Afectantes físicos del terreno	61
Reglamentación	62
Reglamento de construcciones del D.F.	62
Lista de requerimientos mínimos de SECTUR	70
Aspecto social	72
Obtención de usuarios y operarios	72
Análisis de usuarios y operarios	75
Organigrama del sistema	87
Jerarquía de roles	88
Aspecto funcional	89
Diagrama de flujos	89
Diagrama de ligas general	91
Árbol del sistema	92
Patrones de diseño	93
Programa arquitectónico	124
Fase conceptual	139
Hipótesis funcional	139
Hipótesis formal	143
Hipótesis espacial	147
Zonificación	150
Cálculo y criterios de cimentación, estructura e instalaciones	151
Factores que determinan el tipo de cimentación	151
Cimentación a base de pilas	153

FALLA DE ORIGEN

Importancia de las condiciones del subsuelo	154
Distribución de agua en el interior de edificios	156
Proyecto de suministro de agua	157
Instalación de montantes contra incendios	158
Servicio de agua caliente	159
Cálculo de losa encasetonada	160
Predimensionamientos	161
Cálculo de losa perimetral	163
Cálculo de trabes secundarias	164
Cálculo de trabe edificio principal	167
Cálculo de estructura en restaurante	169
Cálculo de columna en restaurante	172
Cálculo de zapata en restaurante	173
Cálculo de estructura salón de usos múltiples	175
Cálculo de trabes en edificios laterales	178
Análisis del marco de azotea	179
Análisis del marco de entrepiso	180
 Cálculo de elevadores	 181
 Presupuesto	 184
 Proyecto arquitectónico	 185
Plano de localización	185
Plano de localización escala 1 a 2500	186
Planta de conjunto 1 a 600	187
Planta de conjunto 1 a 300	188
Planta arquitectónica pórtico de acceso	189
Planta arquitectónica estacionamiento	190
Planta arquitectónica vestíbulo principal	191
Planta arquitectónica sótano y puente	192

FALLA DE ORIGEN

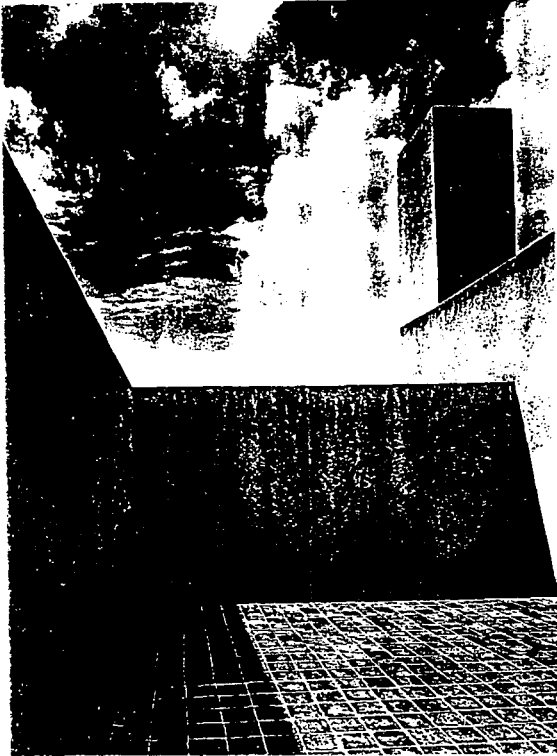
Planta arquitectònica restaurant y centro nocturno	193
Planta arquitectònica bar y administraciòn	194
Planta arquitectònica cruja de habitaciones tipo	195
Planta arquitectònica y cortes de habitaciones	196
Fachada lateral edificio principal	197
Fachada surponiente edificio principal	198
Corte transversal edificio principal	199
Planta arquitectònica restaurant y usos múltiples	200
Planta arquitectònica servicios y cocina	201
Planta arquitectònica alberca	202
Fachadas salòn de usos múltiples	203
Fachada y corte por fachada del restaurant	204
Fachadas de servicios	205
Corte cocina, restaurant y salòn de usos múltiples	206
Plano de detalles	207
Cortes por fachada	208
Perspectiva vestibulo principal	210
Perspectiva ingreso de restaurant	211
Perspectiva habitaciòn sencilla	212

Cimentaciones, estructura e instalaciones	213
Cimentaciòn y estructura edificio principal	214
Cimentaciòn y estructura edificios laterales	215
Instalaciòn hidrosanitaria del conjunto	216
Instalaciòn hidrosanitaria vestibulo	217

FALLA DE UNIFORME

Instal·laci3n hidrosanitaria administraci3n y bar	218
Instal·laci3n hidrosanitaria restaurante y centro noc.	219
Instal·laci3n hidrosanitaria habitaciones	220
Instal·laci3n hidrosanitaria tipos de habitaci3n	221
Instal·laci3n hidrosanitaria s3tano	222
Instal·laci3n hidrosanitaria edificios laterales	223
C3lculo el3ctrico	224
Instal·laci3n el3ctrica del conjunto	225
Instal·laci3n el3ctrica vestibulo	226
Instal·laci3n el3ctrica administraci3n y bar	227
Instal·laci3n el3ctrica restaurante y centro nocturno	228
Instal·laci3n el3ctrica estacionamiento	229
Instal·laci3n el3ctrica cruja de habitaciones	230
Instal·laci3n el3ctrica habitaciones	231
Instal·laci3n el3ctrica puente y s3tano	232
Instal·laci3n el3ctrica edificios laterales	233
Tabla de acabados	234
Acabados vestibulo principal	235
Acabados administraci3n y bar	236
Acabados estacionamiento	237
Acabados restaurante y centro nocturno	238
Acabados cruja de habitaciones	239
Acabados habitaciones	240
Acabados s3tano y puente	241
Acabados sal3n de usos m3ltiples y restaurante	242
Fotografias de la maqueta	243
Bibliografia	244

DEDICATORIA



A nuestros padres, hermanos, maestros y amigos

A todas las personas que de una u otra forma colaboraron  
para la realización del presente trabajo.

A Dios

FALLA DE ORIGEN



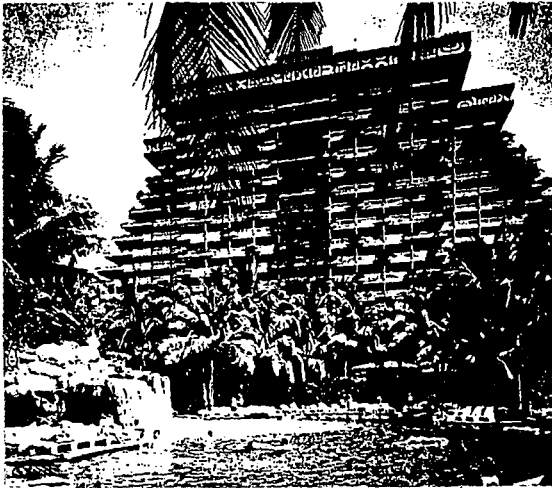
## INTRODUCCIÓN

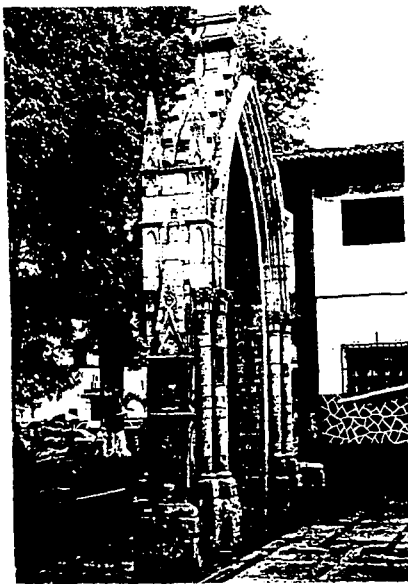
El turismo es el conjunto de relaciones y de hechos constituidos por la estancia en un lugar de personas que no tienen su residencia fija en él, y en la medida que esa estancia no sea motivada por una actividad lucrativa, momentánea o permanente. La admiración de las bellezas naturales, la higiene, la necesidad de ejercicio y de hacer vida al aire libre fomentadas por el aumento y la facilidad de las comunicaciones contribuyeron mucho al crecimiento del turismo.

El incremento del turismo está estrechamente vinculado al de los medios de transporte. Desde que los progresos de la civilización sustituyeron el caballo, la diligencia y el barco de vela por el automóvil, y el aeroplano, transformando radicalmente las condiciones de los viajes y reduciendo los días a horas y las horas a minutos, el goce de viajar se desarrolló hasta popularizarse.

Esto pone en movimiento cuantiosas sumas de dinero del que se benefician los países que fomentan la explotación invisible como se le ha denominado al turismo por que al turista a cambio de dinero se lleva un caudal de gratas emociones y recuerdos. El turista paga al contado por mercaderías cuyos principales valores y atractivos (bellos paisajes, climas saludables, costumbres típicas, monumentos históricos y artísticos) siguen permaneciendo en su integridad en la ciudad que visita.

En nuestra época el turismo presenta dos grandes divisiones: el turismo nacional, que es el practicado por los habitantes de la nación que, sin cruzar sus fronteras, viajan





por placer dentro de ella para conocer y admirar lo interesante de otras regiones, comarcas y ciudades que existen dentro de su propia nación, y el turismo internacional que tiene lugar cuando los residentes de una nación se trasladan a otra, con iguales propósitos de viajar por placer.

Los motivos que dan origen al turismo convencional o de tipo vacacional, normalmente están relacionados con aspectos culturales, el descanso, o el placer y la recreación, responden a cualquiera de las siguientes razones:

a).-Necesidad de relajamiento y recuperación corporal. Directamente relacionadas con la salud corporal, las razones de los viajes surgen como consecuencia de la agitación que caracteriza la vida moderna, la tensión (estrés) y el esfuerzo excesivo.

Normalmente asociamos al descanso, la recreación placentera, la flora, la fauna.

b).-Deseo de practicar algún tipo de deporte. También relacionados con la salud corporal, aunque los motivos de los viajes en este caso, están más orientados al ejercicio físico a través de la práctica de algún tipo de deporte de ejercicio corriente. Entre los que pueden mencionarse, por ejemplo, el tenis, la natación, etc.

c).-Expectativas de placer y diversión. En este caso, las razones de los viajes tienen su origen en las expectativas de diversión o de experiencias románticas, bastante comunes entre la gente joven.



d).-Interés en conocer lugares diferentes.

Los motivos que dan origen a los viajes en este caso, son de tipo cultural o educacional, y están asociados al interés de conocer otros pueblos así como su herencia cultural normalmente expresada en todos los valores históricos y culturales que los caracterizan: arte, música, literatura y folclor, etc.

e).-Relaciones interpersonales.

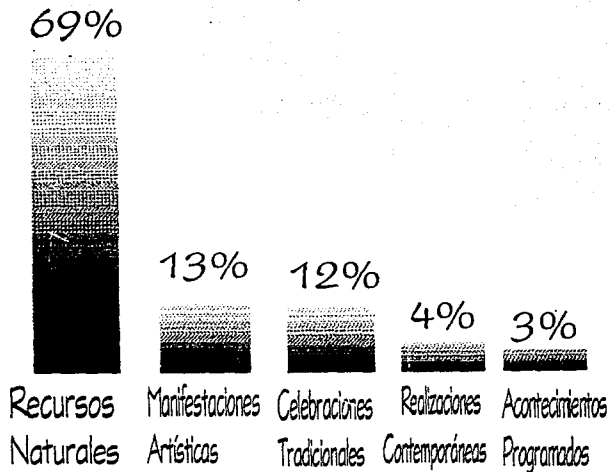
En este grupo se encuentran todas aquellas motivaciones relacionadas con los viajes destinados a visitar familiares y amigos, conocer nueva gente y hacer nuevos amigos o , simplemente, destinados a escapar de la rutina y del medio ambiente en el cual se desarrolla normalmente la actividad diaria.

f).-Razones profesionales o de negocios.

Los viajes que obedecen a razones profesionales tienen como principal motivo, atender convenciones relacionadas con la profesión, la industria, el comercio o con organizaciones de servicio a las cuales pertenece el interesado.

Por encima de las ventajas de orden económico citadas anteriormente el turismo, en nuestra época es uno de los factores de orden sociológico que contribuyen en gran manera a que individuos y países establezcan importantes puntos de contacto directo y entablen relaciones de conocimiento, intercambio cultural y estimación mutua, que sirven para consolidar los lazos amistosos de convivencia.

## Sitios de Interés al Visitante



### El Turismo en México.

La participación del turismo en la economía nacional.

El turismo también está dotado de excepcional capacidad para promover el desarrollo regional, generar empleos y diversificar los destinos turísticos ya que traslada la dinámica económica del mercado a zonas de poco desarrollo relativo.

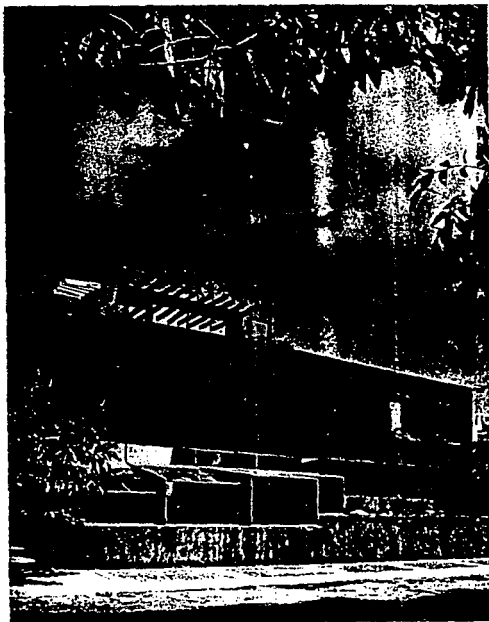
Esta característica ha sido aprovechada en México para descentralizar la actividad económica, reducir la concentración poblacional de las grandes ciudades y fortalecer las economías de la región.

En 1990 la ocupación de la actividad turística alcanzó más de 1.92 millones de personas que representa alrededor de 7.4 % de la población económicamente activa del país.

### El turismo en Michoacán

En síntesis, la ciudad de Uruapan ha visto crecer su papel como asiento de una gran infraestructura de servicios a la producción rural y a la urbanización. Ello explica la atracción hacia Uruapan procedentes de otros centros urbanos de la entidad y de los estados vecinos, integrado por burócratas, profesionales, empresarios, comerciantes, empleados, etc; que conforman uno de los grupos más importantes de los nuevos alocados.

El turismo es también capítulo importante en el auge económico de la ciudad de Uruapan, poseyendo bellezas naturales que lo hacen un punto obligado de visita en



Michoacán, se ha aumentado la posibilidad de encausar hacia Uruapan la corriente turística internacional con el acondicionamiento de albergues y restaurantes.

#### DEFINICION DE HOTEL

Es una institución de carácter público que ofrece al viajero alojamiento, alimentos y bebidas, así como entretenimientos la cual opera con la finalidad de obtener utilidades. Con base en su tipo de clientela los hoteles se clasifican en:

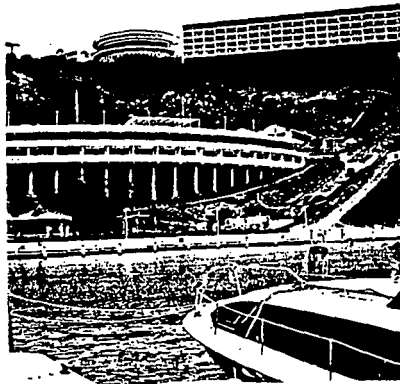
1.-Comerciales: para viajeros en tránsito, generalmente en viajes de negocios.

2.-Vacacionales: localizados en áreas de recreo.

3.-Para convenciones: Los cuales reciben grandes grupos de comerciantes o profesionales que asisten a convenciones anuales. Estos hoteles se localizan en centros urbanos, o en centros vacacionales.

4.-Para residentes: es decir, para personas que no desean quedarse en su casa prefiriendo permanecer en el hotel temporal o permanentemente.

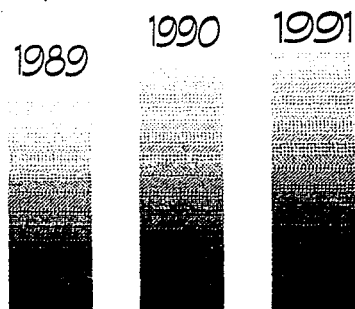
Atendiendo a la calidad de servicios que los hoteles ofrecen al público, la clasificación se hace mediante el sistema de estrellas. La categoría optima es de 6 estrellas o gran turismo y descendiendo hasta una estrella.



#### Definición de hotel de cinco estrellas

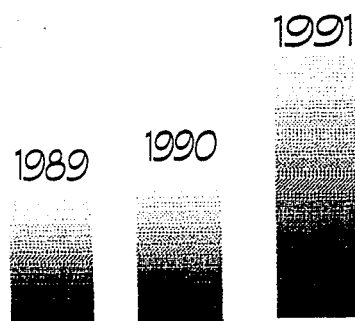
Estos hoteles tienen habitaciones con teléfono, baño privado con agua caliente día y noche, aire acondicionado, estacionamiento, peluquería, restaurantes, bares, centros nocturnos, lavandería, tintorería, albercas y canchas de tenis. Su ubicación es por lo general en calles más importantes y céntricas a la ciudad, o bien retiradas de la ciudad pero contando con buenas comunicaciones.

## Ocupación Hotelera en Michoacán



48.5%    50.23%    53%

## Número de Visitantes Hospedados



1,873,000    1,895,000    3,368,000

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos años en la ciudad de Uruapan se ha presentado un superávit en la demanda hotelera. Los turistas se han interesado cada vez más en los atractivos que esta ciudad ofrece y hasta el periodo comprendido en los meses de marzo, abril y diciembre específicamente, los hoteles de la ciudad en su mayoría se encontraban a su máximo cupo logrando una capacidad del 100 % en sus instalaciones (fuente SECTUR).

En la ciudad de Uruapan, a fin de lograr una política adecuada en el aprovechamiento de los recursos turísticos es necesario el estudio de las intersecciones del desarrollo turístico y la ecología, lo que conduce a medidas legislativas y administrativas para prevenir la polución y fomentar la conservación del patrimonio de la ciudad. Se podría buscar la manera que los hoteles de Uruapan, de acuerdo a su categoría, pagaran una cuota anual a fin de conservar las bellezas naturales del Parque Nacional y de la Tzazaracua, en beneficio de ellos mismos. Otra de las principales políticas para el beneficio de Uruapan respecto al turismo es la que está enfocada a despertar la conciencia turística de los habitantes de la ciudad respecto a la significación y cultura que implican el turismo. Se hace necesario, según apunta José Luis Martínez Margain,\* la integración de servicios de hoteles, moteles, restaurantes, bares y centros nocturnos, salones de belleza, lavanderías, casa de artesanías, agencia de viajes, guías turísticas, rentas de autos, líneas de autotransportes, camino que la delegación de turismo de la ciudad empieza a andar. La apertura de la carretera panorámica Pátzcuaro-Uruapan, ha significado un fuerte impulso turístico para Uruapan.

## FALLA DE ORIGEN



El estudio socioeconómico sobre Morelia , Zamora y Uruapan, realizado por el Consejo Nacional de Población 1988 ubica la ciudad de Uruapan como el lugar central de:

a) la región inmediata o micro-región Uruapan que comprende a Tancitaro, Parangaricutiro, Tingambato, Taretan, Ziracuaretiro, Carapan, Paracho, Cherán y Nahuatzen, y

b) la cuenca de Tepalcatepec o más conocida como Tierra Caliente.

#### \*Historiador Michoacano

La centralidad de Uruapan está dada por su capacidad de ofrecer servicios, bienes y empleo a su área de influencia. En particular es asiento de servicios de educación ,salud, abasto y servicios de producción frutícola y forestal de toda la región.

Pero más allá de esta centralizada en tanto jerarquía y vinculación económica con su área de influencia, habría que pensar que la ciudad también ha recibido el impacto directo de lo que ocurre en el entorno regional.

El programa de desarrollo de la cuenca de Tepalcatepec, desde a mediados de siglo coloca a Uruapan como un centro urbano que conectaba varias regiones: La costa, la Tierra Caliente, la Meseta Purépecha, Taretan-Nuevo Urecho.

El programa creó una amplia infraestructura de comunicaciones que sería la base para que la ciudad se convirtiera en un moderno cruce de caminos: gente, capitales, productos industriales, agropecuarios y forestales que transitarían por Uruapan.





En ese primer paso hacia la urbanización acelerada, Uruapan se convirtió en un centro de atención nacional y mundial por el nacimiento del volcán Parícutín.

La ciudad como único proveedor de servicios más cercanos recibió a técnicos, científicos y turistas. Desde entonces el turismo figura como una actividad económica importante. También dio refugio a los pueblos más afectados: San Salvador Parícutín, reubicado al oriente de Uruapan y renombrado como Caltzontzin y San Juan de las Colchas, que se estableció a unos 15 km al poniente, hoy conocido como Nuevo Parangaricutiro.

Entre los atractivos principales con los que cuenta la ciudad de Uruapan, se encuentran sus bellezas naturales como la Tzaráracua, que es una caída de agua del río Cupatitzio que se localiza a unos minutos de la ciudad, y el Parque Nacional Eduardo Ruiz, donde se concentran gran parte del turismo que visita la ciudad, en el cual puede apreciarse el nacimiento del Río Cupatitzio y una exuberante vegetación representativa de la región, agregando a esto que Uruapan cuenta con un clima favorable la mayor parte del año para la actividad turística.

Otros atractivos importantes dentro de la ciudad son los culturales, religiosos y artesanales que se pueden encontrar en la Huatápera.

Así, Uruapan es un paso obligado para turistas que no solo vayan a visitar la ciudad, sino otros lugares que se encuentran en las cercanías como son:



-El volcán Parícutín

-Pátzcuaro con su arquitectura y sus bellezas naturales como el lago.

-Las ruinas pre-hispánicas y las capillas del siglo XVII de Tzintzuntzan y Tingambato.

#### Destinos seleccionados

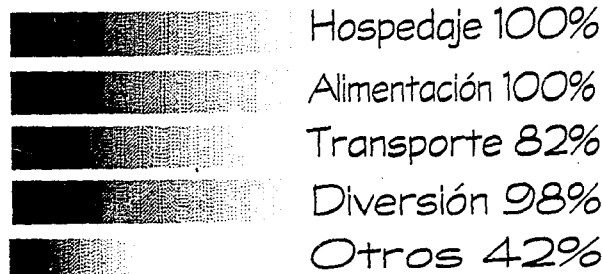
En el censo que realizó el JNEGJ en el año de 1990, Uruapan tiene una población total de 217,068 habitantes de los cuales la población económicamente activa que representa el 32.53 % de la población total, el resto, 67.47 % es población económicamente inactiva que gravita sobre la población productiva en proporción del orden de 2 a 1. Por lo tanto a la población a la que va encaminada es la que percibe 4 y más salarios mínimos que serían 7,400 habitantes dentro de la ciudad representando el 3.39 %.

De los destinos seleccionados el principal captador de turistas (hospedados y flotantes) es Uruapan con una afluencia de 391 mil 577 visitantes. Según la Secretaría de Turismo, el 20 % del turismo nacional se hospeda en hoteles con categoría de cinco estrellas\*. En el caso de Uruapan, presenta una particularidad, su captación de turistas es muy significativa, esto denota un claro superávit en la oferta de hospedaje en la localidad.

Este rubro representa una relación directa con la afluencia de visitantes así que la delegación con mayor participación mayor a la derrama económica es Uruapan conjuntamente con el destino Morelia captando estos el 68 % de la derrama total del semestre.

ASPECTOS DE ORDEN TURÍSTICO

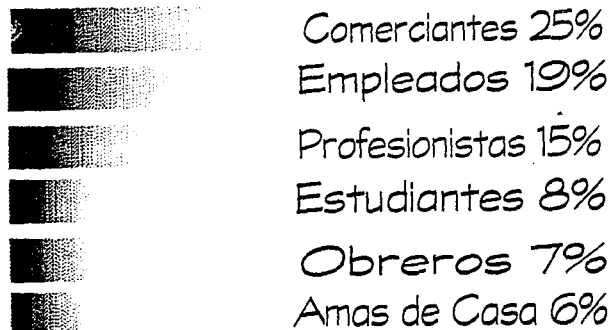
Servicios que Piensan Utilizar



Motivo Principal de su Viaje



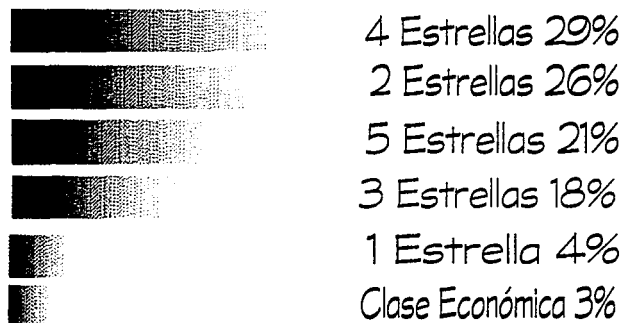
Ocupación del Visitante



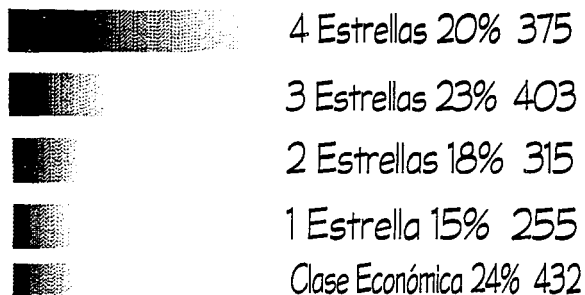
Orígenes y Procedencias (Nacionales)



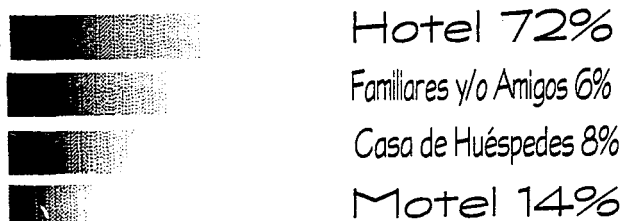
### Turistas que se Hospedan en Michoacán Según Tipo de Hotel



### Número de Cuartos por Categoría en Uruapan



### Tipo de Hospedaje en Uruapan



### Forma de Viajar



Fuente: Sector

FALLA DE ORIGEN



La actividad turística ofrece grandes facilidades y atractivos para los turistas del estado, nacionales y extranjeros. No se necesita salir de Michoacán para disfrutar de muy hermosos paisajes naturales y culturales. Actualmente existen nuevas rutas que permiten llegar fácilmente a lugares antes incomunicados, todavía se puede disfrutar con plenitud los lagos azules y fuertes montañas, ruinas pre-hispánicas, arquitectura colonial, sitios y monumentos históricos, maravillas modernas, deportes acuáticos, pesca, restaurantes de primer orden, artesanías, fiestas patronales, fiestas patrias, y en suma, enorme variedad de condiciones geográficas, estilos de vida, formas de cultura, posibilidades de aprender, divertirse y vigorizar el cuerpo.

Sin embargo no ofrece a los turistas el número necesario de hoteles y categorías, de oficinas de información y de otros recursos que necesita el turista. Los hoteles están concentrados en Morelia Pátzcuaro y Uruapan, fuera de aquí, las instalaciones para el turista son deficientes.

La ciudad de Uruapan actualmente cuenta solo con hoteles de la categoría de cuatro estrellas que satisface solamente un 79 % de la demanda turística\*. Sabemos que las empresas hoteleras crean fuentes de trabajo y además suben la categoría de la ciudad. Esta ciudad se encuentra ubicada en una de las zonas turísticas más importantes en el estado. Uruapan está entre las diez ciudades con más ocupación hotelera comparándose con ciudades como Guanajuato, Querétaro, Zacatecas, Puebla, Aguascalientes, San Luis Potosí, Oaxaca, Morelia y Pátzcuaro.

\*Fuente: Sector

Debido al análisis de los datos anteriores se plantea crear un hotel que además de satisfacer la demanda hotelera, sea de las características requeridas para una ciudad en constante crecimiento y con demandas cada vez mayores.

En conclusión se propone un hotel de cinco estrellas en la ciudad de Uruapan que además de la captación de turistas, se aprovechen los atractivos que existen en la ciudad y sus alrededores, generando servicios de apoyo a un sector de la población que económicamente perciba más de cuatro salarios mínimos, y a la región, con servicios que actualmente no existen como son salones de uso múltiple, centros nocturnos, bar, etc., que apoyaría a la industria hotelera existente generando un punto de atracción a la ciudad.

Un hotel de cinco estrellas es aquel que reúne las siguientes requisitos mínimos :\*

#### J.-Superficie de habitación

1.-Cuarto doble con closet	m2	23
2.-Baño sin ducto	m2	5
	total	28

#### JJ.-Mobiliario y servicios en habitación

##### Mobiliario de habitación

- 1.-Mesa de alimentos y bebidas
- 2.-Escritorio, cómoda, tocador integrado
- 3.-Silla o taburete
- 4.-Sillón
- 5.-Buró

### Closet

- 6.-Metros de frente——1.20
- 7.-Puertas
- 8.-Portamaletas

### Cortinas

- 9.-Decorativa doble
- 10.-Frescura o gasa
- 11.-Decorativa

### Equipo para acondicionamiento ambiental

- 12.-Aire acondicionado central con control individual de mando

### Equipo audiovisual

- 13.-Televisión a color
- 14.-Música ambiental o radio

### Teléfono en habitación

- 15.-Con línea exterior por clave
- 16.-Con indicador de recados

### Interruptores

- 17.-De escalera en acceso y cabecera
- 18.-De equipo audiovisual en cabecera

FALLA DE ORIGEN

### Iluminación

- 19.-En cabecera o buró
- 20.-Mesa
- 21.-En tocador o credenza
- 22.-En baño
- 23.-Luz de cortesía o de entrada

### Incapacitados

- 24.-Servicio para incapacitados
- Servicio en cuarto
- 25.-Camarera de noche
- 26.-Cortesía nocturna
- 27.-Servicio de valet
- 28.-Servicio de niñera
- 29.-Servicio a cuarto de alimentos y bebidas 16 hrs.
- 30.-Con carro de servicio
- 31.-Directorio de servicios
- 32.-Mirilla y paloma de seguridad
- 33.-Instructivo de seguridad para clientes

### III.-Instalaciones sanitarias en habitación

- 1.-Tina
- 2.-barra de seguridad
- 3.-Tapete antirresbalante o integrado
- 4.-Cortina
- 5.-Lavabo con tocador
- 6.-Espejo de cuerpo entero
- 7.-Espejo a todo lo ancho del tocador
- 8.-Portarrollo doble o portarrollo con repuesto
- 9.-Portapañuelos y pañuelos desechables
- 10.-Contacto



- 11.-Indicador de voltaje
- 12.-Agua purificada o embotellada

#### Dotación de toallas

- 13.-Grande———2
- 14.-Mediana———2
- 15.-facial———2
- 16 Tapete de felpa—1

#### JV.-Número y características de ascensores

- 1.-Elevadores huéspedes———1/110 ctos.
- 2.-Capacidad———14
- 3.-Elevadores de servicio

#### V.-Características del área de recepción y administración

- 1.-Vestíbulo
- 2.-Recepción
- 3.-Cajas separadas de mostrador
- 4.-Cajas individuales de seguridad
- 5.-Cambio de moneda
- 6.-Servicio de registro y recepción de grupos
- 7.-Pórtico
- 8.-Sistema de reservaciones
- 9.-Servicio de correos
- 10.-Teléfonos en áreas públicas

VJ.-Establecimientos de alimentos y bebidas y espectáculos

- 1.-Restaurant-Cafetería
- 2.-Lobby Bar o Bar
- 3.-Centro nocturno o de esparcimiento
- 4.-Salón de banquetes y convenciones

VJJ.-Servicios e instalaciones complementarias o recreativas

- 1.-Servicio médico
- 2.-Enfermera
- 3.-Servicio de portero
- 4.-Servicio de arrendadora de autos
- 5.-Servicio de estacionamiento
- 6.-Servicio de lavandería y tintorería

Planta de emergencia con capacidad para

- 7.-Elevadores
- 8.-Pasillos
- 9.-Accesos
- 10.-Áreas públicas
- 11.-Equipo purificador de agua
- 12.-Planta de tratamiento de aguas residuales
- 13.-Ropería por piso
- 14.-Sanitarios de servicio en piso
- 15.-Escaleras de servicio en piso
- 16.-Vestidores de empleados
- 17.-Baños de empleados
- 18.-Comedor de empleados
- 19.-Puerta de servicio (andén y estiba)
- 20.-Alberca

#### VJJJ.-Áreas comerciales

- 1.-Regalos y tabaquería
- 2.-sala de belleza y peluquería
- 3.-Boutique
- 4.-Agencia de viajes

#### JX.-Condiciones de seguridad e higiene

- 1.-Personal de seguridad y vigilancia
- 2.-Anuncios de seguridad luminosos
- 3.-Alarma general
- 4.-Alarma sectorizada
- 5.-Gabinete con mangueras
- 6.-Extinguidores
- 7.-Reserva en cisterna contra incendio
- 8.-Manual de emergencia para personal (impreso)
- 9.-Brigada capacitada y equipo contra incendio
- 10.-Uniformes personal con contacto al público

\*Los requisitos establecidos en este capítulo deberán ser cumplidos en un 100 %

#### X.-Servicio de mantenimiento y conservación

- 1.-Taller de mantenimiento especializado
- 2.-Programa de mantenimiento (tarjetones, bitácora y tableros)

FALLA DE ORIGEN

#### META

Plantear un sistema arquitectónico que albergue a la creciente afluencia turística nacional e internacional, así como a comerciantes y empresarios, donde, además de satisfacer las actividades de hospedaje, alimenticias, y de recreación, se dá la opción de tener actividades complementarias con una categoría superior a los hoteles actuales.

FALLA DE ORIGEN

## OBJETIVOS

### Sociales:

- Satisfacer la demanda de un grupo específico, en éste caso, además de turistas, un sector como son empresarios y comerciantes.
- Integración del contexto natural con el proyecto arquitectónico.
- Lograr que el proyecto sea factible para un sector determinado de la población que perciba más de cuatro salarios mínimos.
- Crear un verdadero polo de desarrollo económico, social y cultural.
- Crear con el proyecto, fuentes de empleo para muchos sectores poblacionales en la ciudad.

### Arquitectónicos:

- Plantear una solución de acuerdo al entorno natural: para no romper con el contexto.
- Hacer un planteamiento urbano para no afectar el entorno, proponiendo soluciones viales, posibles ingresos, etc.
- Proponer sistemas de ecotécnicas, así como el reciclaje de aguas para el aprovechamiento de las mismas.
- Aprovechar los valores ambientales del sitio imprescindibles para el disfrute turístico sin descuidar los valores ecológicos del lugar.
- Crear nuevas formas y esquemas de funcionamiento que ofrezcan como resultado instalaciones atractivas, pero fáciles de mantener y operar.
- Crear una imagen que afecte de manera positiva la fisonomía del lugar.
- Diferenciar lo arquitectónico de lo natural por medio del contraste en forma y color.

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Los posaderos han existido durante siglos. Sin duda, satisfacen unas necesidades básicas como son: comer, beber y el dormir.

En el código de Hammurabi, 1800 años antes de Cristo, ya se hacía referencia al oficio de tabernero. En la época en que Roma había conquistado al mundo, las posadas y tabernas estaban bien establecidas. El viajero podía pasar por los alrededores de Pompeya y ver así el Hospiteum, lo Caupona, la Popina, el Thermópolis y la Taberna. Lo Caupona y los Hospiteums eran tabernas u hoteles que proveían alojamiento y en algunos casos un menú a base de vino, pan y carne.

La iglesia adquirió poder y los monasterios y otros edificios religiosos albergaban a los viajeros. Las hospedarias, una derivación de la posada, eran gobernadas por órdenes religiosas.

Las casas de huéspedes también eran regentadas por algunas de estas órdenes. No existía una tarifa por habitación.

A Menudo el portero del monasterio, cuya función primordial era la de cuidar la puerta, también dirigía la casa de huéspedes. Puede decirse que la iglesia fue la primera cadena hotelera.

Las Cruzadas, que iniciaron en 1095 y duraron 200 años, crearon comercio, lo que supuso el auge de la clase medio en forma indirecta, hicieron revivir las posadas.





Las posadas entonces eran un negocio sólido creándose así mismo asociaciones de posaderos que se autogestionaban y dictaban las normas para los huéspedes. Las posadas podían encontrarse en las grandes ciudades, en los cruces, en las ferias.

Estos edificios no eran más que un pequeño refugio con un mínimo de mobiliario, sobre un suelo de paja, que a la vez hacía de alfombra y era el lugar adecuado para tirar huesos o cualquier resto de alimento. La supresión de los monasterios en Inglaterra por Enrique VIII en 1536, forzó más el crecimiento de las posadas en este país. Aproximadamente a principios de 1950 hubo un gran crecimiento económico y de la población mundial y las sociedades industriales hicieron posible la existencia de unas rentas disponibles para el público en general de tal forma que se pudiera viajar y frecuentar hoteles y restaurantes.

#### Antecedentes en México

La industria hotelera en México tuvo una marcada influencia europea, debido a que los conquistadores españoles trajeron consigo su cultura y en consecuencia una serie de situaciones que propiciaron el inicio del desarrollo de esta importante industria en la actualidad.

Durante la época de la colonia, cuando en la Nueva España viajaba gente de la nobleza, altos dignatarios civiles y eclesiásticos, solían alojarse en las casas de sus familiares y amigos o en los múltiples conventos, donde disfrutaban de relativas comodidades propias de esa época, no sucedió lo mismo con los mercaderes, muleros y carreteros con sus



bestias, quienes se alojaban en los mesones. No obstante lo anterior, en los caminos, tanto nobles como plebeyos, tenían forzosamente que alojarse en las ventas, cuyos servicios en términos generales eran superiores a los de los mesones, solo que estas carecían de suficientes habitaciones, razón por lo cual había de tres a diez personas en cada cuarto.

Los clásicos mesones y ventas de la Nueva España, ostentaban piadosamente en un lugar visible del exterior la imagen del santo titular.

Se tienen noticia de la existencia previa de mesones en el país, tales como el de San Juan de la Villa Rica de la Veracruz, y del Colonizador Don Francisco Aguilar el cual obtuvo permiso para abrir un mesón en el camino de Medellín a Veracruz, en octubre de 1525.

Durante 350 años aproximadamente, los mesones y ventas fueron los únicos establecimientos de alojamiento de que disponían los viajeros en México, sin embargo, posteriormente comenzaron a surgir hoteles, por ejemplo el Hotel de Gante que se estableció en el año de 1921 en la ciudad de México. En esa misma época, en provincia aparecen diversos hoteles, tales como el hotel Gran Hotel Ancira en Monterrey Nuevo León, el Fénix y el Imperial en Guadalajara Jalisco.

Sin embargo, la industria hotelera moderna, propiamente dicha, se inicia en México en 1936 con la inauguración del Hotel Reforma que contaba con 380 habitaciones, tal establecimiento causó sensación por haber sido el primero en su tipo en ofrecer privacidad total, esto es, cuartos sencillos y dobles, baño privado y jabón en las habitaciones.





En la ciudad de Uruapan, se puede decir que el primer hotel fue la Huatápera ya que alojaba a los viajeros, además de funcionar como hospital.

El crecimiento hotelero ha transformado substancialmente el antiguo cuadro de la década de los cuarentas en que había que escoger entre los hoteles Villa de Rosas, El Mirador, París, Europa, y Colón, Progreso y Palacio y la situación presente en el que se cuenta con más de 50 hoteles y cupos superior a tres mil personas, cinco por lo menos de ellos de primeras categorías.

#### Hoteles en la actualidad

Los hoteles de cuatro estrellas son:

- Hotel el Tarasco
- Hotel Victoria
- Hotel Plaza Uruapan
- Hotel Mansión del Cupatitzio
- Hotel Real de Uruapan

Los hoteles de tres estrellas son:

- Hotel Concordia
- Hotel Regis
- Hotel La Fuente
- Hotel Uruapan Continental
- Hotel Paraíso Uruapan
- Motel Pie de la Sierra
- Nuevo Hotel Alameda

---

Al analizar los antecedentes históricos, nos damos cuenta que a través del tiempo, existen diferentes necesidades además de las básicas que el hombre tiene que satisfacer como son las actividades de recreación. Dependiendo de la clase social, en especial de la económicamente alta, se crearon espacios propios para la realización de las actividades ya mencionadas. Cuando estas personas visitan otros lugares, o salen fuera de su ciudad, por lo regular pretenden llevar a cabo las actividades que se han venido realizando y por ello se requiere de estos espacios y además se concentren en el mismo lugar de alojamiento para comodidad del usuario.

## SISTEMAS ANÁLOGOS

### Hotel La Mansión Galindo (Querétaro)

Localización: Km 5 carretera a Amealco, san Juan del Río Querétaro.

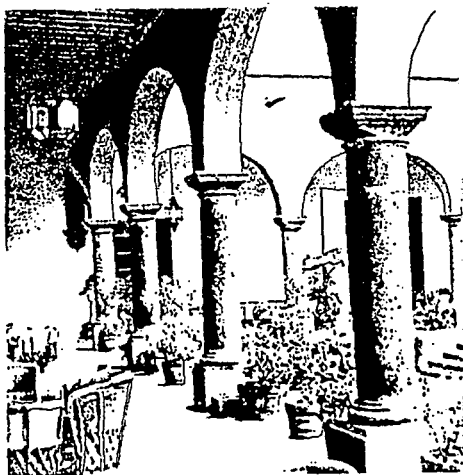
Autor del proyecto: Arq. Eduardo Schutte.

El hotel La Mansión Galindo es parte, lo que fuera el casco de una vieja hacienda que con el nombre de Galindo fue orgullo de la región por su importancia y su historia. El objetivo en convertirla en hotel, fue primordialmente satisfacer la demanda turística de la zona, que ha presenciado un gran crecimiento en breve tiempo y, por tanto, complementar una serie de proyectos y desarrollos turísticos que obedecen al atractivo que presentan para el viajero o el vacacionista, el clima, la historia y los tesoros artísticos del estado de Querétaro.

El proyecto general más que al de un hotel, corresponde al de un desarrollo turístico. Lo constituyen dos etapas, la primera es la del hotel, que comprende áreas públicas, habitaciones, salones de convenciones, recreación y servicios generales.

Las áreas públicas están compuestas por la zona de recepción, vestíbulo, salón de banquetes para 500 personas, tres comedores que funcionan bajo diferente horario, un snack, comedores privados y bares, salón de juegos, sala de lectura y capilla; todo está alojado dentro de lo que fuera el casco, tratando de conservar su aspecto original.





La zona de habitaciones es nueva en su totalidad y se encuentra alojada en lo que fueran patios de labor y corrales. Consta en la actualidad de 101 cuartos y 7 suites con variantes en algunos de ellos, como son: cuartos con terraza, otros en mayor tamaño, que incluyen un camastro en su interior, cuartos con asoleadero, etc.

Próximamente se iniciará la construcción de 102 cuartos más que, con los ya existentes, completarán el hotel en cuanto a capacidad de alojamiento proyectada.

Las instalaciones para grupos de seminarios o convencionistas se encuentran alojadas en lo que fueran las antiguas trojes, logrando de esta manera una independencia que beneficia la operación del hotel y al cliente mismo, sin estar desprovistas de todos los servicios necesarios. Constan de un vestíbulo general, siete salones de trabajo y un gran salón que puede ser usado en varias partes o como uno solo, con capacidad para 1000 personas, y funcionar como auditorio o salón de banquetes, ya que se dispone de una cocina principal.

La zona de recreación está constituida por una piscina de agua termal, canchas de tenis, jardines, juegos infantiles, paseo a caballo incluida la presa Constitución de 1917 que colinda con la propiedad y ofrece un veleo. La segunda etapa del proyecto por iniciarse próximamente, consiste en la construcción de un desarrollo habitacional que, rodeando al hotel, lo utilizará como centro de operación y servicios; constar de 300 casas con una, dos o tres recámaras, que ser án puestas a la venta bajo sistemas de condominio.



El conjunto se agrupará en cuatro manzanas, cada una con características diferentes, áreas verdes y servicios independientes.

Complementando todo el conjunto, y dentro de esta segunda etapa del proyecto, se encuentra la construcción de un centro comercial, un teatro, cafés, restaurantes, un centro nocturno y un embarcadero, todo esto aprovechando en gran parte la construcción existente.

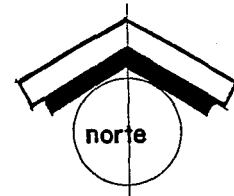
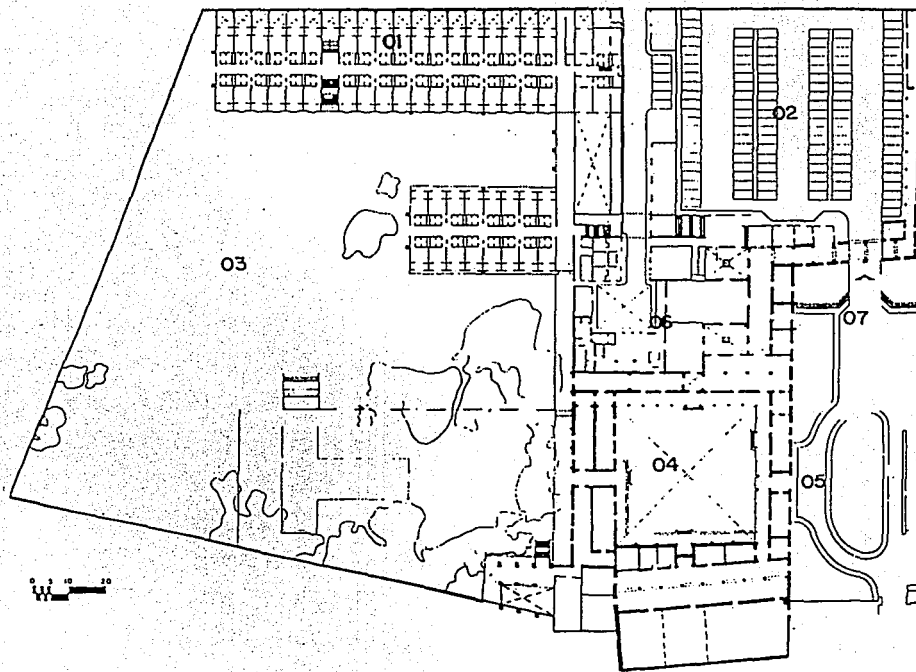
Independientemente de hacer funcional y confortable el diseño, se pensó que tuviese en realidad las características de "hotel de campo", con la atmósfera en su decoración y mobiliario de un hogar acogedor de una casa vieja de campo mexicana, y especialmente digno de la región y de lo que ya existía, para ello se restauró y se hizo obra nueva conservando el estilo, las proporciones y la grandiosidad del lugar, mediante mano de obra y materiales de la región, todo con el fin de rescatar nuestro patrimonio artístico.

Conclusión: Este hotel refleja un esquema de funcionamiento radial, con figuras geométricas basándose en el cuadrado, vestíbulos regulares, teniendo un concepto de hotel horizontal. Algunas deficiencias de funcionamiento por ser remodelación como el mezclar las actividades de dormir con los servicios generales y no generando vistas agradables en algunas de las habitaciones, ya que en este tipo de proyecto es esencial el uso de las mismas.

El hotel trabaja en función de los servicios que ofrece a la comunidad y se crea un polo de desarrollo económico para la ciudad de Querétaro.

También el usuario puede desarrollar todas sus actividades comerciales, de alojamiento, comida, recreación, etc.

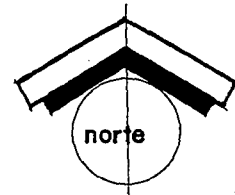
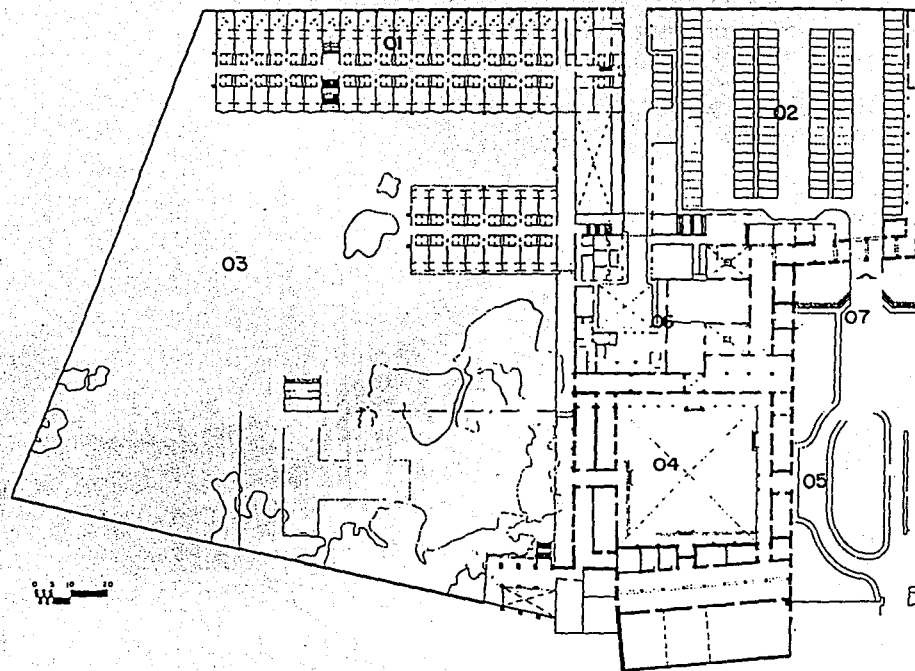
HOTEL LA MANSION GALINDO



- 01 Habitaciones
- 02 Estacionamiento
- 03 Futuro Crecimiento
- 04 Vestibulo Principal
- 05 Pórtico de Acceso
- 06 Servicios Generales
- 07 Ingreso Estacionamiento

FALLA DE ORIGEN

HOTEL LA MANSION GALINDO



- 01 Habitaciones
- 02 Estacionamiento
- 03 Futuro Crecimiento
- 04 Vestibulo Principal
- 05 Pórtico de Acceso
- 06 Servicios Generales
- 07 Ingreso Estacionamiento

## Hotel Mansión del Cupatitzlo

localización: Parque Nacional (Aruapan, Mich.)

El hotel Mansión del Cupatitzlo no fue proyectado por personas relacionadas con la construcción, su dueño realizó el diseño de lo que es actualmente y resulta ser uno de los hoteles más atractivos de la ciudad y por consiguiente, de los más visitados por el turismo en general, ya que contiene ventajas que los demás no ofrecen como son la cercanía al Parque Nacional, una arquitectura típica de la región, un manejo de espacios abiertos en combinación con la naturaleza y el uso de materiales propios de la región.

Conserva aún el concepto de la utilización de un patio central, en donde se encuentra la alberca, distribuyendo los espacios alrededor de él, el manejo de circulaciones a través de pórticos que se iluminan y ventilan de manera natural, lo que crea un atractivo junto con la exuberante vegetación del lugar.

El hotel cuenta con:

-56 habitaciones que se dividen en :13 especiales, 3 junior suite y 30 estándares. Todas cuentan con iluminación y ventilación natural .

No cuentan con aire acondicionado ni calefacción. las habitaciones resultan agradables en el uso de materiales como el tabique de barro en los muros, la vigería de madera en el plafón, la teja roja de barro en las techumbres, la herrería en ventanas y puertas, la sillería de cantera en arcos y columnas, mobiliario de madera, acabados rústicos, hechos por artesanos de la región.







El vestíbulo cuenta con pórtico de acceso, es pequeño pero agradable, su recepción ligada al vestíbulo y a los pórticos que conectan las habitaciones. El pórtico es un espacio de transición entre un espacio abierto jardinado y los espacios cerrados.

Debido a la precipitación pluvial, que se da en los meses de junio a octubre, un estacionamiento al aire libre no se resuelve de manera óptima, ya que al estar descubierto presenta una desventaja para el usuario. Tal es el caso de este hotel que así lo maneja.

El bar está integrado al restaurante por lo cual no funciona adecuadamente ya que llega a haber conflictos por no tener un área de distribución de la cocina al restaurante, no existe un área vestibular, no existe un adecuado control de la encargada de caja.

El área de artesanías es una de los espacios más interesantes con los que cuenta el hotel y la ciudad, que generan un ingreso ya que es con lo que culmina el paseo del Parque Nacional.

Cuenta además con cuatro salones de convenciones con capacidad para 160 personas y 120 para banquetes.

Uno de los fenómenos más significativos de la sociedad actual es la creciente proporción de tiempo libre que dispone el hombre contemporáneo.

---

Esto, unido al desarrollo económico de los países y a los adelantos en los sistemas de transportes, ha propiciado una creciente corriente turística en el orden nacional e internacional convirtiendo al turismo en una actividad aislada de mayor importancia económica mundial, cuyo volumen de transacciones supera ya el de otras importantes actividades humanas.

Conclusión: La integración de la naturaleza con la arquitectura es un factor importante en este proyecto. El uso de materiales y conceptos tipológicos hacen de este hotel que se integre a su entorno. El predominio de la masa sobre el vano, los vanos en proporción 2 a 1 verticales, la conceptualización del patio central como punto de reunión y convivencia y donde a él convergen la mayoría de las vistas de las habitaciones son conceptos utilizados en este hotel. El concepto de un espacio semiabierto generado por el pasillo o portal, pasando de un espacio semiabierto, a uno abierto.

La arquitectura que manejan son espacios limpios formalmente y sin decoración excesiva.

La tienda de artesanías juega un papel importante dentro de este proyecto ya que es un medio de difusión de nuestra cultura.

Todos estos conceptos nos ayudarán para la utilización de algunos detalles dentro del hotel de cinco estrellas.



### Gran Hotel:

Localización: Av. Ventura Puente y Av. Camelinas  
Morelia Mich.

#### Programa arquitectónico:

238 habitaciones estándares

2 suites presidenciales

3 master suites

28 junior suites

1 centro de convenciones con capacidad para 1500 personas

1 restaurante

1 cafetería

Vestíbulo principal

Lobby Bar

Recepción

Locales comerciales

Tiendas de antigüedades

Arrendadora de autos

Tabaquería

Alberca y chapoteadero

4 Salones de uso múltiple con capacidad desde 20 a 120 personas y de 600 a 800 personas.

Servicio de niñera

Servicio médico las 24 horas

Servicio secretarial

Tintorería y lavandería

Estacionamiento con capacidad para 120 automóviles

Administración

Jardines

Pórtico de acceso

Casa de máquinas

2 Elevadores

## FALLA DE ORIGEN



Este proyecto está dividido en dos partes, las habitaciones se disponen en doble crujía con circulación central y en forma vertical. Se utilizan cambios de nivel en el área del vestíbulo, así como la utilización de dobles alturas en el área del lobby bar y circulaciones. En áreas de atención al público utilizan una escala íntima.

El área de vestíbulo se relaciona visualmente con el ingreso principal y el área de albercas, conectada por medio de los elevadores.

El Área administrativa está ligada por un conectante vertical independiente del área de elevadores.

El restaurante y la cafetería mantienen un área común de servicios lo cual facilita el abasto.

El restaurante se dispone a partir de un patio central generando luz natural por medio de domos y una pequeña caída de agua que hace más agradable el lugar, creando ambientes interiores íntimos.

La cafetería tiene vista al área de albercas.

La zona de apoyo, que son los salones de uso múltiple y convenciones está disgregado de la torre principal de habitaciones pero sin quedar desligado para los usuarios que se encuentran hospedados.

También se observa que se dispone a partir de un patio central con elementos representativos de la arquitectura regional, locales comerciales. El salón se puede dividir en partes dependiendo de la cantidad de usuarios que asistan.

Conclusiones: El manejo de una torre principal ofrece la centralización de las instalaciones, una fácil identificación y visibilidad desde puntos lejanos dentro de la ciudad, por el contrario, en la zona de apoyo tiene una tendencia hacia el predominio de la masa sobre el vano ya que ahí se dan las actividades que requieren de más acústica e instalaciones especiales. El manejo de grandes volúmenes, teniendo diferentes formas sin el manejo de una identidad, manejando desde arquitectura regional como el uso de materiales como la teja de barro, pisos de piedra cantera con el manejo del agua en elementos simbólicos, hasta elementos modernistas utilizando grandes volúmenes puros sin aberturas ya que existen otras condicionantes de isóptica y acústica. En el edificio principal en donde se maneja el predominio de la transparencia y los vanos horizontales.

El estacionamiento se encuentra al descubierto con un pórtico de acceso demasiado pequeño.

FALLA DE ORIGEN

## Conclusiones

En lo arquitectónico, el tema turístico presenta un reto que, además de talento artístico y habilidad técnica, requiere de otros dotes indispensables para lograr una obra que cumpla su función práctica y estática. La complejidad de obras turísticas, como hoteles, fraccionamientos residenciales, marinas, condominios vacacionales y otras, requieren de una adaptabilidad del arquitecto para la labor en equipo con los diferentes técnicos y artistas que intervienen en las diferentes fases de la realización: análisis del flujo de operaciones, estudios financieros, fiscales y legales, estructura, instalaciones especiales, decoración, jardinería y obras complementarias, etc.

Sin embargo, resulta a veces difícil y contradictorio el tratar de satisfacer las condiciones antes mencionadas sin menoscabo de la calidad arquitectónica.

En otras ocasiones se opta por el extremo opuesto, que produce un buen resultado arquitectónico, pero no satisface al turista.

Es pues indispensable estudiar a fondo la solución en cada caso para lograr el equilibrio deseado.

Debe meditarse profundamente en el impacto que una obra turística de importancia produce en su localidad y en su región.

---

Es frecuente que las obras turísticas que no son francamente urbanas se conviertan en verdaderos polos de desarrollo económico, social y hasta cultural. Esto puede ser nocivo si no se cuidan con especial atención los resultados del desarrollo que pueden provocar impactos negativos en lo ecológico y en lo social.

Se da frecuentemente el caso de que una obra arquitectónica ubicada en una región poco desarrollada se convierta en el prototipo formal para la arquitectura de esa región en los años siguientes. Esto significa un compromiso profesional muy importante para los arquitectos que la crearon, ya que la fisonomía de esa zona se verá seguramente afectada por la realización de su obra.

## ASPECTO FINANCIERO

El programa de financiamiento a la oferta turística de Fonatur, tiene como principales objetivos:

1.-Apoyar financieramente proyectos turísticos viables y que por sus características ayuden:

- a).-A la generación de empleos
- b).-A la capitación de divisas
- c).-Al desarrollo regional equilibrado

Los apoyos financieros se otorgarán mediante créditos con esquemas de tasas de interés preferenciales y métodos de amortización adecuados a la generación de recursos financieros de los proyectos.

2.- Proporcionar asesoría técnica a los inversionistas en la planeación y ejecución de los proyectos turísticos. El objetivo que se persigue a través de esta asesoría es orientar al inversionista a fin de que los diseños y especificaciones de sus proyectos sean congruentes:

- a).- El segmento del mercado al que va dirigido.
- b).- Las normas y estándares de operación hotelera para esa categoría de hotel.
- c).- Los requisitos establecidos por la Secretaría de Turismo para esa categoría de hotel.

La asesoría pretende coadyuvar en la planeación y construcción de instalaciones hoteleras, que además de ser operativamente eficientes en su diseño, también sean inversiones rentables desde un punto de vista financiero. Fonatur realiza un serio esfuerzo de orientación técnica sólidamente soportado por la experiencia y el banco de datos que ha acumulado durante los últimos diez años, en los que ha otorgado más de 1500 créditos para la construcción de hoteles en todo el país.



Fonatur no exigirá para otorgar sus créditos que los proyectos se deban diseñar exactamente a estos criterios, lo que se pretende es que los proyectistas tomen en consideración estos parámetros al realizar sus diseños. Lógicamente estos tendrán que adaptarse al tamaño y topografía del terreno, así como a las condiciones climatológicas y disponibilidad de materiales de construcción de la región.

**PARTIDAS** %materiales % mano de obra % respecto al total.

Preliminares.	1	99	0.85
Cimentación	65	35	11.90
Estructura	65	35	35.00
Albañilería	58	42	19.00
Cancelería	80	20	4.00
Plafones	37	63	2.00
Carpintería	75	25	4.00
Cerrajería	95	5	0.12
Pintura	38	62	2.45
Limpieza gral.	2	98	0.72
Muebles de baño	75	25	3.80
Inst.Hid.y San.	72	28	10.00
Inst.Elect.	65	35	6.16
Totales	56 %	44 %	100.00 %

\*Fuente:Reglas de operación de crédito FONATUR

**FALLA DE ORIGEN**

ESTRUCTURA PORCENTUAL DEL PRESUPUESTO  
DE INVERSIÓN

RANGO DE INVERSIÓN EN PORCENTAJES

CONCEPTO

SOLUCIÓN DEL PROYECTO

	vertical	horizontal
Terreño	8-10	9-11
Construcción	57-60	59-62
Equipos fijos	11-13	12-14
Mobiliario y decoración	8-10	9-11
Equipos de operación	7-9	8-10
Gastos preoperativos	3-5	4-5
Capital de trabajo	3-4	3-4
Gastos financieros*	6-11	6-11

\*Este parámetro es variable, ya que depende del monto del crédito, del apalancamiento financiero del negocio y del programa de disposiciones de crédito.

Nota: El carácter del listado es enunciativo más no limitativo. La suma de los conceptos de la estructura porcentual del presupuesto de inversión deber ser del 100 %.

## ASPECTO ECONÓMICO

Fonatur proporciona el 40 % del total de la inversión para un hotel de esta categoría y el 60% del capital alguna corporación o institución, persona física o moral o cualquier asociación.

Se pretende la recuperación del capital invertido en un lapso de 10 a 15 años.

Para el financiamiento de la construcción de hoteles es indispensable que se realice antes un estudio de mercado, ya que el éxito de este tipo de operaciones dependerá mucho de dicho estudio.

Al mismo tiempo se debe incitar a la iniciativa privada a inversiones seguras de bajo riesgo, a las cuales, con el 40 % del capital puede generar divisas en la región al prestar servicios hoteleros.

El 60 % del capital restante inicial se puede negociar su financiamiento con el fondo nacional de fomento al turismo, Fonatur, siendo este amortizable a quince años.

Términos y condiciones de crédito para la construcción de hoteles.

1.-Esquema de amortización: En el otorgamiento de créditos para la construcción de hoteles se pueden utilizar cualquiera de los tres esquemas de amortización siguientes: Método A. Pagos de intereses y capital creciente.

Método B. Pagos parciales de intereses y capital crecientes.

Método C. Pagos iguales de capital "método tradicional".

El método a utilizarse resultará de los análisis financieros y de mercado que se realicen para cada proyecto específico.

2.- Términos y condiciones de los créditos bajo los métodos de amortización A y B.

Tipos de crédito:

-Refaccionario.

-Apertura de crédito con garantía de la unidad hotelera.

Apalancamiento máximo: 40 % capital, 60 % crédito.

Plazo total de los créditos:

-Hasta quince años (incluyendo el periodo de gracia durante la construcción).

Periodos de gracia:

-La totalidad de los intereses y capital durante la construcción capitalizándose los intereses no pagados trimestralmente o semestralmente a juicio de FONATUR.

-El número de años de gracia en el pago de capital será el que resulte de la aplicación de cada método.

-Para que el método B de pagos parciales de intereses y de capital creciente, se permitirá que como máximo durante los primeros cuatro años, los acreditamientos solamente paguen una fracción de los intereses devengados.

Forma de pago:

-Pagos mensuales de acuerdo a las fórmulas de los métodos A y B.

3.-Términos y condiciones de los créditos bajo el método de amortización C.

Tipos de crédito:

-Créditos para la construcción, ampliación o remodelación de los hoteles.

-Construcción ampliación o remodelación de condominios hoteleros e instalaciones de tiempo compartido.

-Construcción de establecimientos de alimentos y bebidas.

Apalancamiento máximo: 40 % capital 60 % crédito.

Plazo total de los créditos:

-Hasta 15 años de plazo para los créditos reaccionarios y de apertura de crédito con garantía de la unidad hotelera.

-Hasta cinco años para el caso de créditos de habitación o avío.

Periodo de gracia:

-La totalidad de los intereses y capital durante la construcción.

-Hasta 6 años de gracia en el pago de capital en caso de crédito refaccionario y de apertura de crédito con garantía de la unidad hotelera.

-Hasta tres años en el pago de capital para el caso de créditos de habitación o avío.

Forma de pago:

-Pagos mensuales tanto de capital como de intereses.

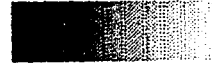
FALLA DE ORIGEN

A continuación se muestra una gráfica donde se establecen los porcentajes por ingresos de hoteles de cinco estrellas por servicios hoteleros.

50% Restaurantes, Bares  
y centros Nocturnos



35% Habitaciones



8% Salón de Uso Público



4% Artesanías



3% Albercas e Instala-  
ciones Deportivas

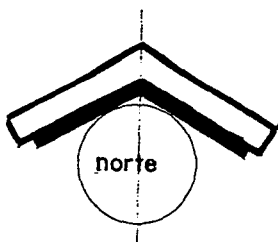


*Fuente: Sector*

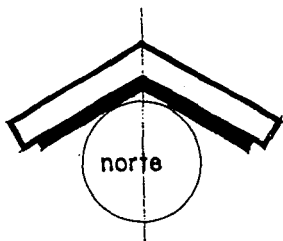
Los hoteles que cuentan con otros servicios complementarios como restaurantes, bar y áreas deportivas tienen mayores ingresos y funcionan como centros de reunión a la comunidad.



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA CIUDAD.



FALLA DE ORIGEN



## LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE MICHOACÁN.

El estado de Michoacán se sitúa entre los paralelos 21 y 28 de la latitud norte y los meridianos 100 y 104 de longitud oeste, su extensión territorial es de 59,928 km<sup>2</sup>, representando el 3.1 % de la superficie nacional, y ocupa el décimo sexto lugar entre los estados que conforman la República Mexicana, ubicado en la región centro-occidente del país. Está limitado al norte con los estados de Jalisco y Guanajuato, al noroeste por Querétaro, y al este por el estado de México, al sur por Guerrero y al suroeste por Jalisco, Colima y el Océano Pacífico.

Está dividido en 113 municipios entre los cuales el de Uruapan está considerado el segundo en importancia.

## LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO

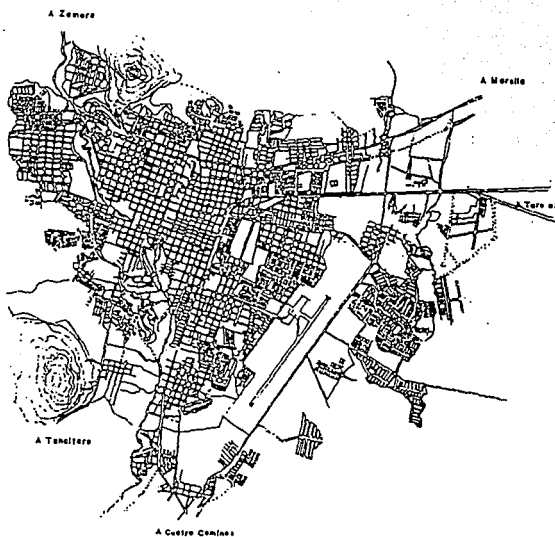
El municipio de Uruapan se encuentra entre los paralelos 19° 15' y 19° 37' de latitud norte y entre los meridianos 101° 57' y 102° 21' de longitud oeste.

Su superficie total es de 830.28 km<sup>2</sup> y tiene una altitud entre los 1000 y los 1600 metros sobre el nivel del mar.

Se localiza en la sierra central del estado de Michoacán en las entibaciones de la vértice sur de la Meseta Tarasca, limitado al norte con los municipios de Charapan, Paracho y Nahuatzen, al sur con Gabriel Zamora, al este con Tingambato, Ziracuaretiro y Taretan y al oeste con Nuevo san Juan Parangaricutiro, Peribán y Los Reyes.

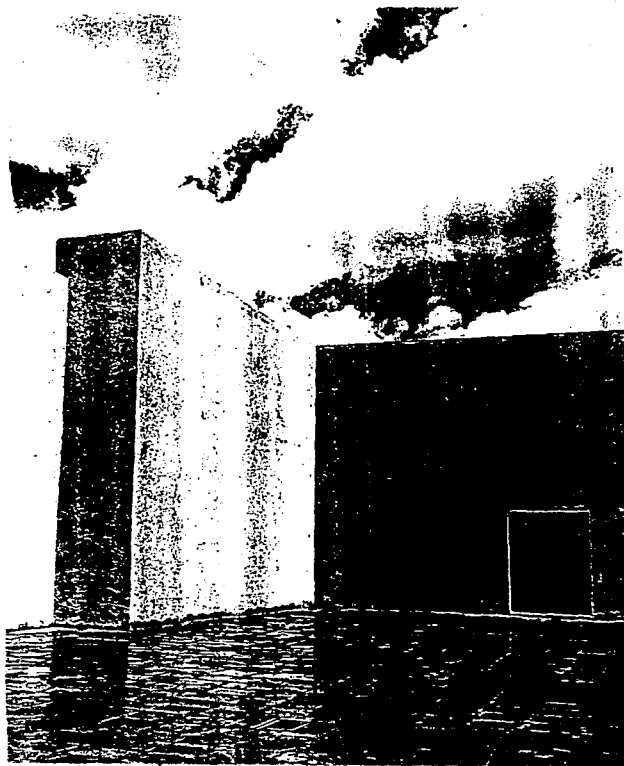






### LOCALIZACIÓN DE LA CIUDAD

La ciudad de Uruapan se encuentra situada a los  $19^{\circ}24'86''$  de la latitud norte y los  $102^{\circ}03'46''$  de la longitud oeste y su altura sobre el nivel del mar es de 1611 metros. En la zona geográfica donde ésta se sitúa, se distinguen tres grandes zonas: la región de la sierra, la lacustre, y la de Tierra Caliente, localizándose la ciudad en un punto intermedio entre ellas.



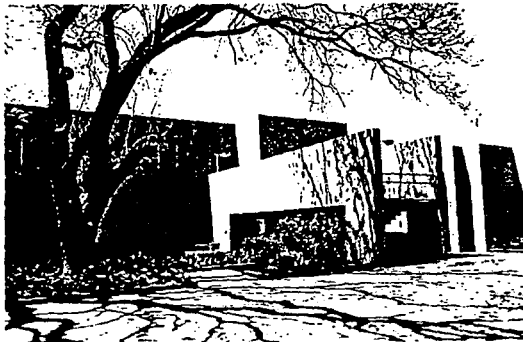
## AFECTANTES DEL MEDIO FÍSICO

Conocer las condiciones bioclimáticas de la ciudad resulta de gran importancia para determinar las características que deber tener el proyecto. El clima de la ciudad de Uruapan se considera templado tropical con lluvias en verano.

**Temperatura:** Las temperaturas promedio anuales son: máxima 36º, mínima 4º y media 18º. Estos datos determinan el uso de vanos que permitan una ventilación natural provocándose así una circulación de aire. Sin embargo se requiere de un clima artificial en algunas partes del sistema.

**Lluvia:** La precipitación pluvial en la ciudad es muy abundante, generalmente durante siete meses del año, su nivel máximo es de 446.4 mm en el mes de julio, el mínimo es de 1.9 mm en el mes de enero y el anual total es de 1706.8 mm. El periodo de lluvias es normalmente del 15 de mayo al 15 de septiembre. Las mayores precipitaciones pluviales se encuentran entre los meses de agosto y septiembre. Por lo tanto el sistema demanda un rápido desalojo del agua en cubiertas ya sea con bajantes de agua pluvial o cubiertas inclinadas, y en áreas exteriores y pavimentos un óptimo sistema de drenado y alcantarillado.

**Vientos:** Los vientos dominantes se producen del noroeste con una velocidad máxima de 34 km/hr. Debido a que la ciudad de Uruapan está rodeada de montañas y barreras de árboles, la intensidad de los vientos es reducida por lo que no se obliga a una excesiva protección en su contra, sino a una canalización contra la temperatura para ventilar espacios y evitar humedades.



**Humedad:** Por el índice de evaporación que hay en la ciudad provoca la existencia de un alto grado de humedad. Por lo tanto debe procurarse la conveniente circulación de viento evitando que los espacios acumulen humedad y proteger así mismo. Otra solución es por medio del aprovechamiento del asoleamiento para evitar la acumulación de humedad que provoca el rápido deterioro de los espacios construidos.

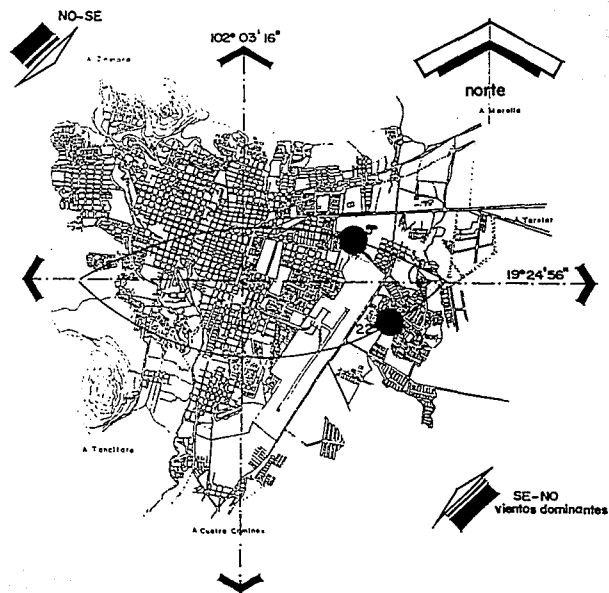
**Topografía:** La topografía es muy accidentada al oeste de la ciudad, bajando gradualmente al este, hasta convertirse en un terreno casi plano. Al norte y al sureste, la topografía es tan accidentada que es casi inaccesible. Se buscará una adaptación del edificio al terreno seleccionado.

**Vegetación:** Uruapan cuenta con una vegetación boscosa tropical y bosque mixto, compuesta esencialmente por coníferas y exuberante vegetación decorativa que puede ser utilizada para protección de vientos, rayos solares, aislamiento acústico, así como para ornamentación en jardinería.

**Crecimiento urbano:** La ciudad de Uruapan ha presentado en los últimos años un gran desarrollo, no solo en el aspecto económico, sino abarcando entre otros aspectos el demográfico. Dicho desarrollo se ha manifestado principalmente al sur y al oriente de la ciudad en donde la concentración de población es cada día mayor debido a que la topografía natural es altamente accidentada al norte, así como la hidrografía ubicada al oeste de la ciudad representa un obstáculo.

Esto ha originado el surgimiento de nuevos centros habitacionales, centros de trabajo, centros de diversión, etc., que lo convierten en un importante punto del esquema general de la ciudad.

## AFACTANTES FÍSICOS DE LA CIUDAD DE URUAPAN

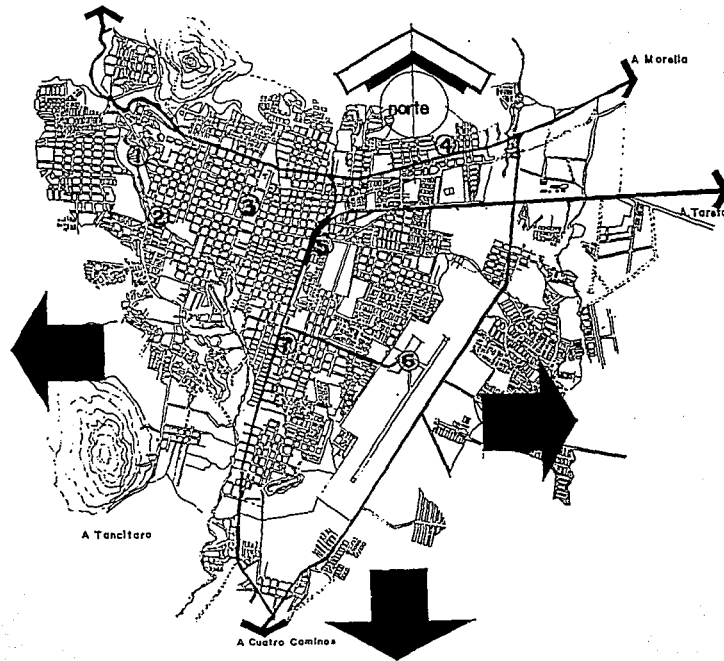


Mes	temperatura	evaporación	precipit.pluvial(mm)	vientos dominantes
enero	15.8	58.82	1.9	S.E.13-18 km/hr.
febrero	16.6	82.22	19	S.E.13-18 km/hr.
marzo	19.1	135.22	0.4	S.E.13-18 km/hr.
abril	20.4	142.17	0.0	S.E.13-18 km/hr.
mayo	20.7	100.50	45.9	S.E.13-18 km/hr.
junio	20.8	84.83	405.0	S.E.13-18 km/hr.
julio	19.8	100.63	446.7	S.E.13-18 km/hr.
agosto	19.4	68.61	289.7	S.E.13-18 km/hr.
septiemb.	19.5	68.91	376.5	S.E.13-18 km/hr.
octubre	19.7	85.41	118.3	S.E.13-18 km/hr.
noviembre	18.0	89.56	3.6	S.E.13-18 km/hr.
diciembre	17.3	92.36	0.0	S.E.13-18 km/hr.

### Datos generales

Altitud: 1611 mts.sobre el nivel del mar  
 Temperatura: máxima 26°C mínima 10°C  
 Clima: templado-húmedo  
 Velocidad de los vientos: 34 km/hr.  
 Precipitación pluvial: 1613 mm anuales

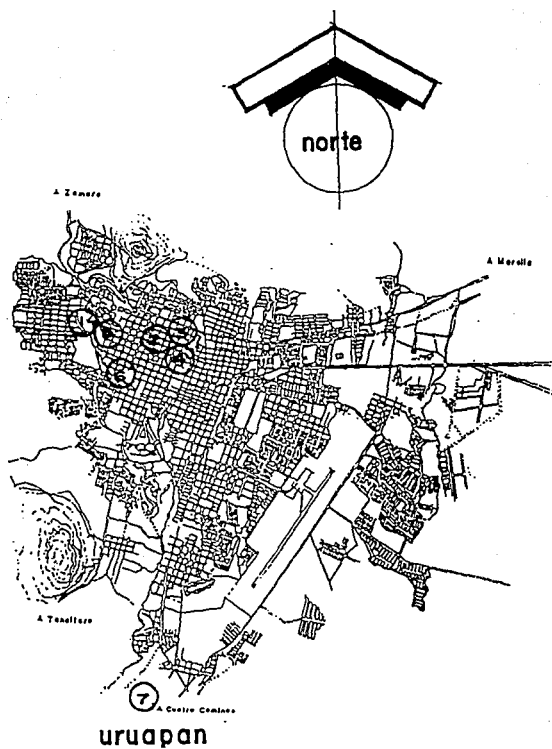
## ASPECTO URBANO DE LA CIUDAD



- 1.- PARQUE NACIONAL.
- 2.- FABRICA DE SAN PEDRO.
- 3.- CENTRO HISTORICO.
- 4.- CENTRAL CAMIONERA.
- 5.- FERROCARRIL.
- 6.- AEROPUERTO.
- 7.- ZONA COMERCIAL.

- principales vialidades.  
➔ crecimiento urbano

LOCALIZACIÓN DE ATRACTIVOS TURÍSTICOS  
DENTRO DE LA CIUDAD

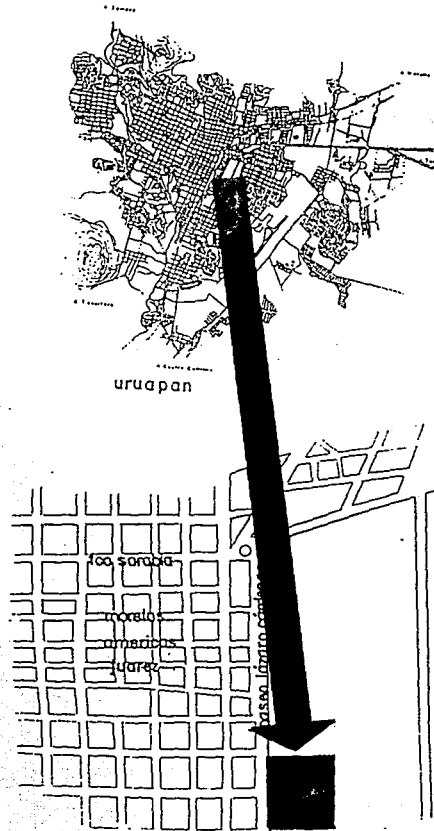


- 1.-Parque Nacional "Eduardo Ruiz"
- 2.-La Huatápera
- 3.-Mercado de antojitos
- 4.-Templo de San Francisco
- 5.-Mercado de Artesanías
- 6.-Fabrica de San Pedro
- 7.-La Tzaráracua



## ESTUDIO DE ZONAS PARA LOCALIZACIÓN DEL TERRENO: OPCIÓN 1

Ubicación: Miguel Treviño s/n, antigua fábrica de San Pedro.



### Ventajas:

- Cercanía al centro histórico de la ciudad.
- Puede aprovecharse el paso del Río Cupatitzio.
- Zona con grandes atractivos naturales y exuberante vegetación.
- Actualmente es un polo de atracción por ser una zona de recreación en Uruapan.
- Conserva características y conceptos claros, pero que no tienen que ver con el concepto de hotelería que se pretende manejar.
- La pendiente es poca lo que puede generar muchas ventajas al proyectar como la fácil distribución y diseño de instalaciones, cuartos, evitar elevadores, etc.

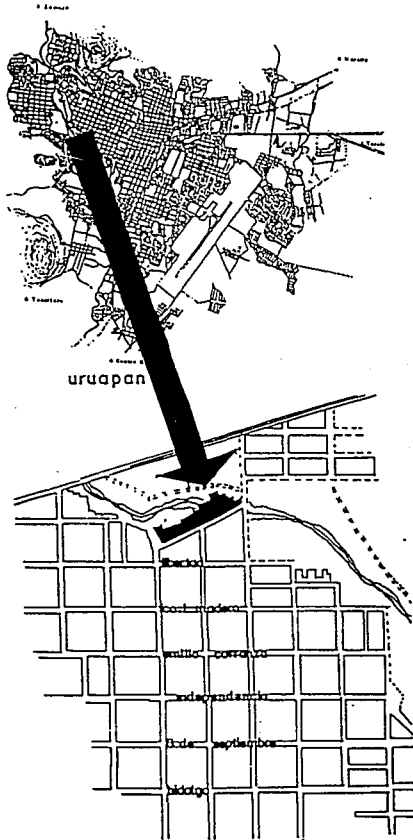
### Desventajas:

- Dificultad para llegar al lugar de la central de autobuses, aeropuerto y ferrocarril.
- Conflictos viales para llegar al sitio.
- La circulación vehicular prácticamente es para un solo carril y no existe otra vialidad para llegar.
- Se encuentra en una zona de vivienda popular y no se justifica su uso de suelo.
- Se encontraría en un lugar escondido donde nadie podría apreciar el proyecto desde antes de entrar.
- No cuenta con la suficiente infraestructura requerida para un hotel de cinco estrellas.



## ESTUDIO DE ZONAS PARA LOCALIZACIÓN DEL TERRENO: OPCIÓN 2

Ubicación: Paseo Gral. Lázaro Cárdenas terreno perteneciente a la Cedrera.

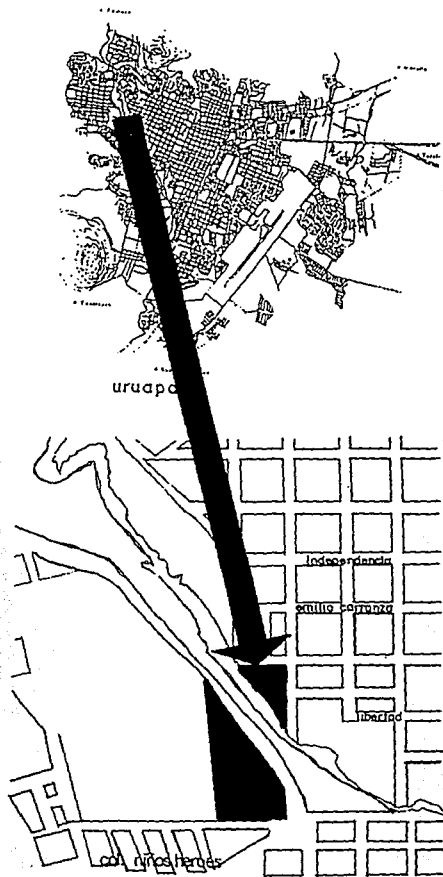


### Ventajas:

- Remate con el centro histórico por medio de la calle de las Américas.
- Cercanía con el polo de desarrollo económico y recreativo de la ciudad.
- Cercanía con los bancos y centros comerciales.
- Se ubica en una avenida considerada como de las más bellas en la República y con grandes posibilidades visuales.
- Punto central con el aeropuerto, central camionera y ferrocarril.
- Cercanía con arrendadoras de autos, tiendas de autoservicio.
- Cercanía con los principales entronques de la ciudad.
- Poca pendiente en el terreno lo que puede aprovecharse para un desarrollo horizontal con grandes posibilidades conceptuales.
- Cuenta con todos los servicios de infraestructura.

### Desventajas:

- No existe un sistema de alcantarillado.
- Se encuentran dos colonias populares asentadas en el terreno que se pretende sean reubicadas.
- Se encuentra edificada una concesionaria de automóviles.
- No existe algún atractivo natural que ofrecer en esa zona.
- Es considerada una zona demasiado ruidosa.



### ESTUDIO DE ZONAS PARA LOCALIZACIÓN DEL TERRENO: OPCIÓN 3

Ubicación: Prolongación de la calle Madero a un lado del Parque Nacional.

Ventajas:

- Prolongación del parque Nacional.
- Se ubica en una zona de la ciudad donde se concentran los atractivos turísticos.
- El río Cupatitzio pasa por los linderos del terreno.
- Es una zona con mucho potencial para el desarrollo turístico.
- Cumple con las expectativas de recuperar parte de esa zona de una manera ecológica.
- Se realizan en la actualidad trabajos para el drenaje de esa zona.
- Los asentamientos irregulares serán oportunamente reubicados por las autoridades municipales.
- Se encuentra a unos minutos del parque nacional.
- Se encuentra a solo unos minutos del centro histórico y de los bancos más importantes.
- Se localiza al lado de una iglesia del siglo XVII.
- Es una zona tranquila para el huésped.

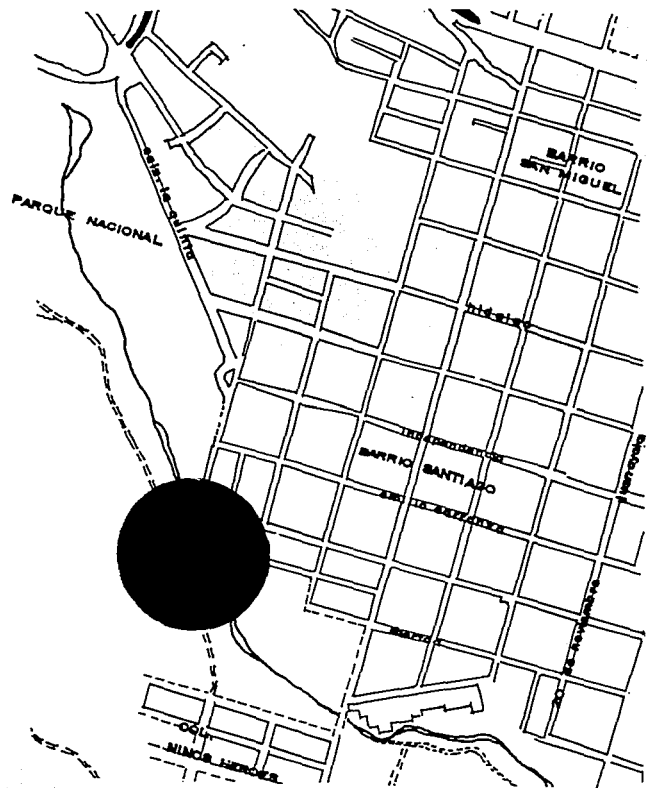
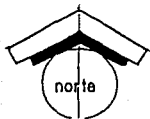
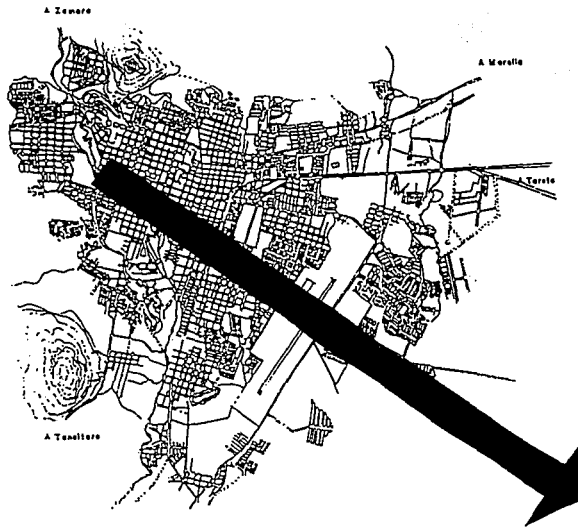
Desventajas:

- El terreno cuenta con una pendiente pronunciada lo que obliga a descender al terreno.
- El manto freático de el lugar se encuentra a unos cuantos metros por lo que se requiere de un análisis del lugar.
- La calle que da acceso a ese lugar no está pavimentada.

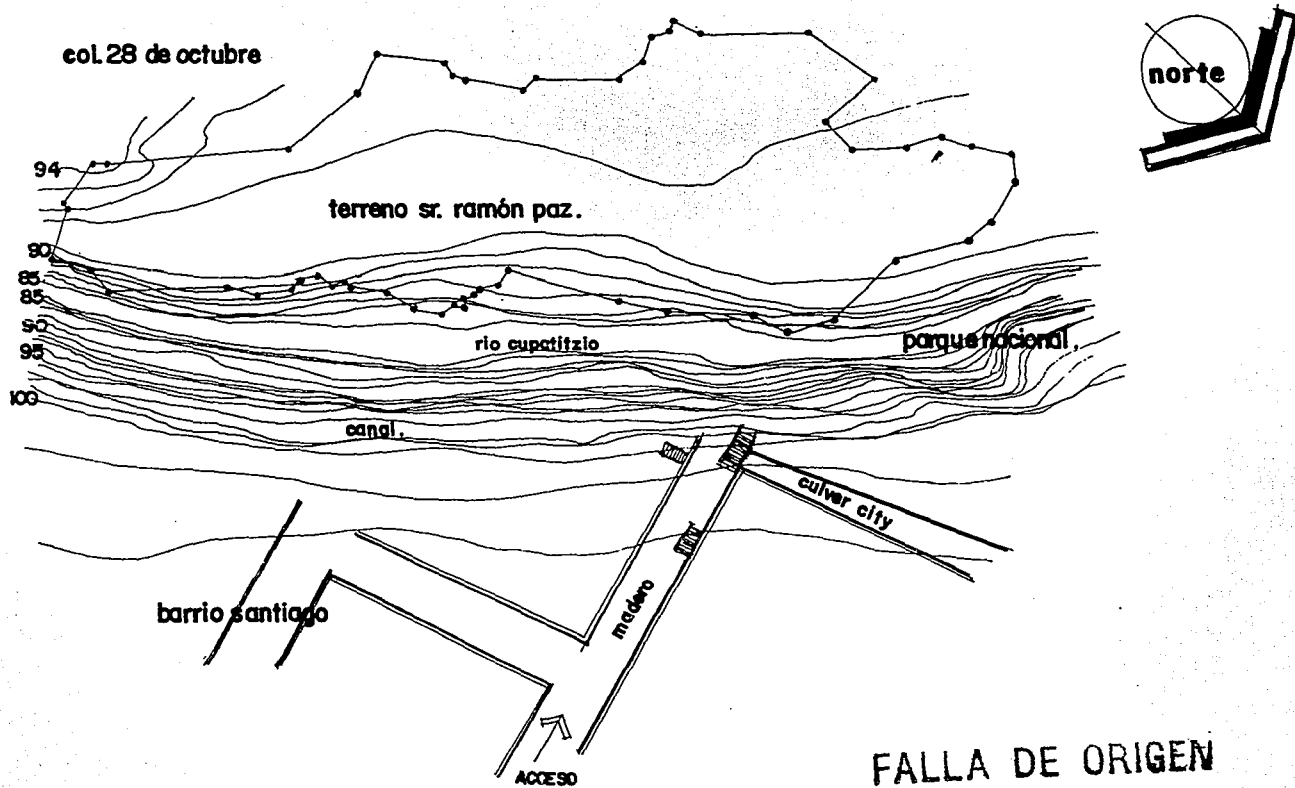
Conclusión: Después del análisis de los terrenos anteriores, la opción tres es la óptima por las ventajas que representa, por lo cual se tomará como base para el proyecto.

## FALLA DE ORIGEN

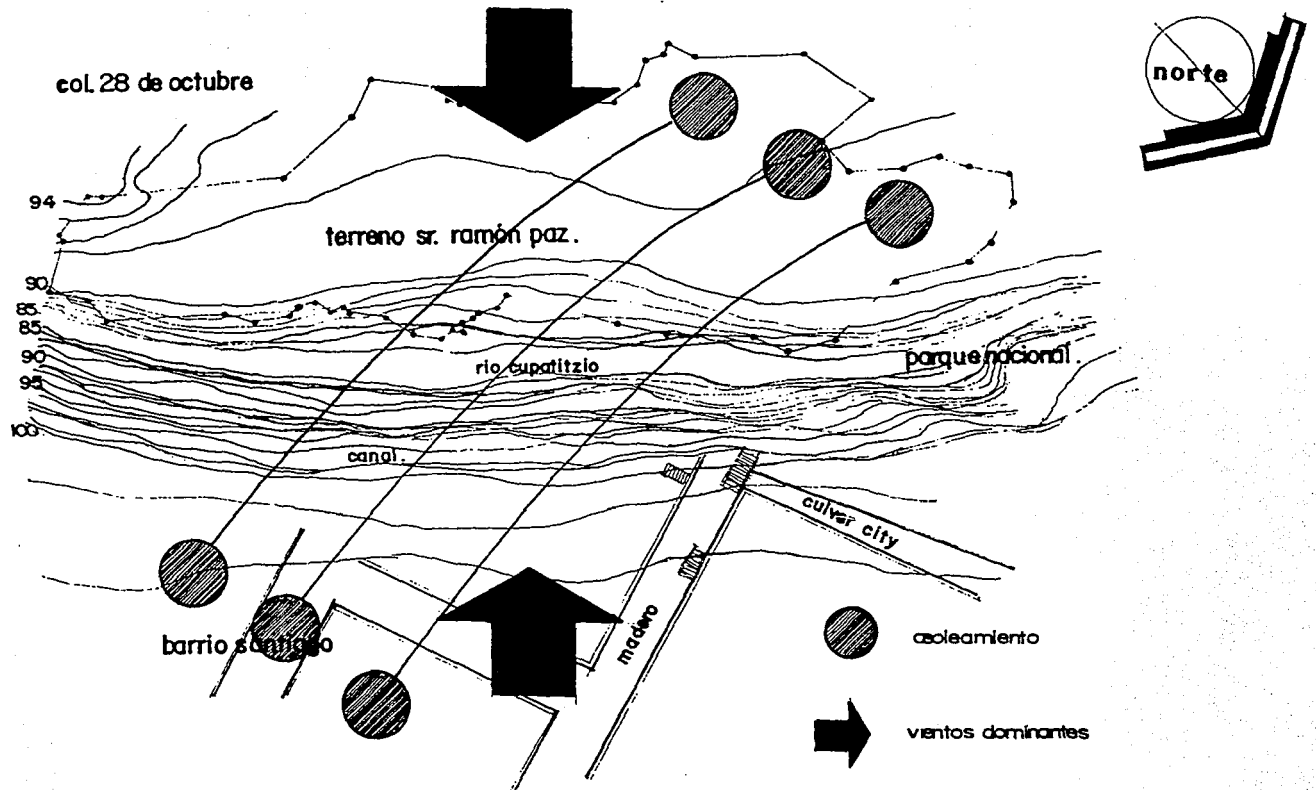
UBICACION DEL TERRENO DENTRO DE LA MANCHA URBANA



LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DEL TERRENO  
PROPUESTO



AFECTANTES FISICOS DEL TERRENO



## REGLAMENTACIÓN

(Reglamento de construcción del Distrito Federal)

-Comunicación con la vía pública: los centros de reunión deberán tener accesos y salida directamente a la vía pública o comunicarse con ella, por pasillos de una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de todas las fajas de circulación que conduzcan a ellas.

-La altura libre mínima de las salas de centros de reunión ser de tres metros.

-El cupo de los centros de reunión se calcular a razón de un metro cuadrado por persona descontándose la superficie de una pista de baile, en su caso, la que deberá tener 25 dm<sup>2</sup> por persona.

-La anchura de las puertas de los centros de reunión deber permitir la salida de los asistentes en tres minutos considerando que una persona puede salir por una anchura de 60 cm en un segundo, la anchura siempre ser multiplicable de 60 cm y la mínima de 1.20 m. Las hojas de la puerta deberán abrir hacia el exterior y estar colocadas de manera que, al abrirse no obstruyan ningún pasillo, escaleras o descanso y tendrán los dispositivos necesarios que permitan su apertura con el simple empuje de las personas que salgan. Ninguna puerta se abrirá directamente sobre un tramo de escalera sino a un descanso mínimo de un metro.

-Las escaleras tendrán una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de las puertas o pasillos a los que den servicio, peraltes máximos de 17 cm y huellas mínimas de 30 cm, deberán construirse de materiales incombustibles y tener pasamanos a 90 cm de la altura por cada faja de 1.20 m de anchura.

-Los escenarios, vestidores, cocinas, bodegas, talleres y cuartos de máquinas deberán estar aislados entre sí y de las salas mediante muros, techos, pisos, telones y puertas de materiales incombustibles. Las puertas tendrán dispositivos que las mantengan cerradas, sin impedir su libre funcionamiento.

-Tendrán una instalación de emergencia con encendido automático alimentada por acumuladores o baterías que proporcionar a la sala, vestíbulos y circulaciones cuando falte el servicio público.

-Los centros de reunión en caso de ser insuficiente la ventilación natural, deber tener la artificial necesaria y suficiente.

-Los servicios sanitarios en los centros de reunión se calcularán en la siguiente forma: en el departamento para hombres un excusado, tres mingitorios y dos lavabos por cada 225 concurrentes y en el departamento de mujeres: 2 excusados y un lavabo por cada 225 concurrentes. Además tendrán servicios sanitarios adecuados para los empleados y actores.

-Los centros de reunión se sujetarán a todas las disposiciones que dicte el cuerpo de bomberos de la dirección de policía y tránsito.

-Los cajones mínimos de estacionamiento son un cajón por cada 50 M2 construidos.

Artículo 124.-Autorización.

Para otorgar la licencia de construcción, ampliación, adaptación o modificación de edificios que se destinen total o parcialmente para teatros, cinematógrafos, salas de concierto, salas de conferencia o cualquier otro con usos semejantes, será requisito indispensable la aprobación previa de su ubicación y demás requisitos conforme a las disposiciones legales aplicables.

Artículo 125.-Comunicaciones con la vía pública.

Las salas de espectáculos deberán tener accesos y salidas directas a la vía pública o comunicarse con ella, por pasillos con una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de todas las circulaciones que desalojen las salas por esos pasillos.

Los accesos y salidas de las salas de espectáculos se localizarán de preferencia en calles diferentes.

Artículo 126.-Salidas.

Toda sala de espectáculos deberá tener por lo menos tres salidas con anchura mínima de un metro ochenta centímetros cada una.

**FALLA DE ORIGEN**



**Artículo 127.-Vestibulos.**

Toda sala de espectáculos deberán tener vestibulos que comuniquen la sala con la vía pública o con los pasillos que den acceso a ésta; estos vestibulos tendrán una superficie mínima de quince decímetros cuadrados por cada concurrente. Además cada clase de localidad deberá tener espacio para que el descanso de los espectadores en los intermedios, que se calcular a razón de quince decímetros cuadrados por concurrente.

Los pasillos de la sala desembocarán al vestibulo a nivel con el piso de éste.

El total de las anchuras de puertas que comuniquen con la calle o con los pasillos, deberá tener por lo menos igual a las cuatro terceras partes de la suma de las anchuras de las puertas que comuniquen al interior de la sala con los vestibulos.

Sobre las puertas a la vía pública se deberán poner marquesinas.

**Artículo 128.-Taquillas.**

Las taquillas para la venta de boletos no deben obstruir la circulación por los accesos y se localizarán en forma visible; habrá una, por cada mil quinientas personas o fracción para cada tipo de localidad. En ningún caso se permitirá que por su ubicación, den servicio directamente hacia la vía pública, debiendo preverse espacio suficiente para el movimiento y desahogo del público.

**Artículo 129.-Altura libre.**

El volumen de la sala se calculará a razón de dos y medio metros cúbicos por espectador, como mínimo. La altura libre de la misma, en ningún punto será menor que tres metros.

**Artículo 130.-Butacas.**

En las salas de espectáculos solo se permitirá la instalación de butacas, por lo tanto se prohibirá la de gradas.

La anchura mínima de las butacas, será de 50 cm y la distancia entre sus respaldos de 85 cm, deberá quedar un espacio libre como mínimo de 40 cm entre el frente de un espacio y el respaldo del próximo, medido entre verticales. La distancia de cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de ésta, pero en ningún caso, menor de 7 metros.

Se ordenará el retiro de butacas de las zonas de visibilidad defectuosas.

Las butacas deberán estar fijas en el piso, con la excepción de las que se encuentren en palcos y plateas.

Los asientos serán plegadizos.

Las filas que desemboquen en dos pasillos no podrán tener más de catorce butacas y las que desemboquen a uno solo, no más de siete.

**Artículo 131.-Pasillos interiores.**

La anchura mínima de los pasillos longitudinales con asientos en ambos lados, deberán ser de un metro veinte centímetros; la de los que tengan un solo lado, de noventa centímetros.

En los pasillos con escalones, las huellas de éstos tendrán un mínimo de treinta centímetros, y sus peraltes un máximo de diecisiete centímetros, convenientemente iluminados.

En los muros de los pasillos, no se permitirá salientes a una altura menor de tres metros, en relación con el piso de los mismos.

#### Artículo 132.-Puertas.

La anchura de las puertas que comuniquen la salida con el vestíbulo, deberán permitir la evacuación de la sala en tres minutos, considerando que cada persona pueda salir por una anchura de sesenta centímetros en un segundo. La anchura siempre ser múltiplo de sesenta centímetros y la mínima de metro veinte centímetros.

#### Artículo 133.-Salidas de emergencia.

Cada piso o tipo de localidad, con cupo superior a cien personas, deberá tener por lo menos, además de las puertas especificadas en el artículo anterior, una salida de emergencia que comunique a la calle directamente o por medio de pasajes independientes.

La anchura de las salidas y de los pasajes, deberán permitir el desalojo de la sala en tres minutos.

Las hojas de las puertas deberán abrirse hacia el exterior y estar colocadas de manera que, al abrirse, no obstruyan algún pasillo, ni escaleras ni descansos; tendrán los dispositivos necesarios que permitan su apertura con el simple empuje de las personas que salgan. Ninguna puerta se abrirá directamente sobre un tramo de escaleras sin un descanso mínimo de un metro.

Artículo 134.-Puertas simuladas.

Se prohíbe que en los lugares destinados a la permanencia o al tránsito del público, haya puertas simuladas o espejos que hagan aparecer al local con mayor amplitud que la que realmente tenga.

Artículo 135.-Letreros.

En todas las puertas que conduzcan al exterior habrá letreros con la palabra salida, y en flechas luminosas indicando la dirección de las salidas, las letras tendrán una altura mínima de quince centímetros y estarán permanentemente iluminadas aunque se interrumpa el servicio eléctrico general.

Artículo 136.-Escaleras.

Las escaleras tendrán una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de las puertas o pasillos a los que den servicio, peraltes máximos de diecisiete centímetros y huellas mínimas de treinta centímetros; deberán construirse de materiales incombustibles y tener pasamanos a noventa centímetros de altura de cada faja de un metro veinte centímetros de anchura.

Cada piso deber tener por lo menos dos escaleras.

Artículo 137.-Guardarropa.

Los guardarropas no obstruirán el tránsito del público y se ubicarán en el vestíbulo de acceso.

**Artículo 138.-Aislamiento.**

Los escenarios, vestidores, bodega, talleres, cuartos de máquinas y casetas de proyección, deberán estar aisladas entre sí y de la sala, mediante muros, techos, pisos, telones y puertas de materiales incombustibles. Las puertas tendrán dispositivos que las mantengan cerradas, sin impedir su libre funcionamiento.

## LISTA DE REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE LA SECRETARÍA DE TURISMO

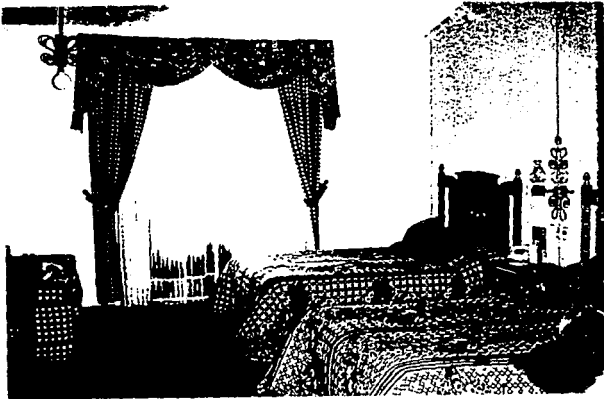
### LOCAL

#### Zona de habitaciones

- 1.- Habitaciones de huéspedes
- 2.- Vestidores de huéspedes
- 3.- Baños de huéspedes
- 4.- Ducto de instalaciones

#### Zona áreas públicas

- 5.- Pórtico de acceso
- 6.- Vestíbulo (50 personas)
- 7.- lobby-bar (opcional) (40 personas)
- 8.- Restaurant (100 personas)
- 9.- Cafetería (50 personas)
- 10.- Bar (40 personas)
- 11.- Centro nocturno o de esparcimiento (100 personas)
- 12.- Salón de banquetes, convenciones o salón de usos múltiples (300 personas)
- 13.- Concesiones (30 personas por local)
- 14.- Sanitarios públicos
- 15.- Circulaciones de cuartos
- 16.- Circulaciones de áreas públicas





#### Zona àreas de servicio

- 17.-Registro
- 18.-Oficinas
- 19.-Ropería y lavandería
- 20.-Cocina
- 21.-Valet
- 22.-Ropería de piso de cuartos
- 23.-Servicio de empleados
  - Comedor de empleados
  - Baños y vestidores de empleados

- 24.-Almacèn general
- 25.-Cuarto de máquinas
- 26.-Taller de mantenimiento
- 27.-Cuarto de basura
- 28.-Escaleras de servicio y elevadores (2)
- 29.-Circulaciones de àreas de servicio

#### Zona de estacionamiento cubierto

- 30.-Estacionamiento cubierto

#### Zona de àreas exteriores

- 31.-Alberca
- 32.-Jardines y andadores
- 33.-Andèn de carga y descarga



## OBTENCIÓN DE USUARIOS Y OPERARIOS

Esta lista de usuarios se obtuvo mediante el análisis de los sistemas análogos y de los lineamientos que marca Fonatur.

### Usuarios:

Turista de 0 a 10 años.

Turista de 10 a 15 años.

Turista de 15 a 20 años.

Turista de 20 a 40 años.

Turista de 40 en adelante.

Gente de negocios

### Departamento de personal uniformado

Capitán de botones

Botones

Porta-equipajero

Paje

Portero

### División de cuartos

Gerente de división de cuartos

Encargado de reservaciones

Recepcionista

Operadora

Auxiliar de recepción

Conserje

Auxiliar de conserjería

Ama de llaves

Asistente del ama de llaves

Supervisora general de cuartos

Supervisora de piso

Camarista

Jefe de mozos

Mozos

Supervisora de blancos

Mozo de ropería

FALLA DE ORIGEN





#### División alimentos y bebidas

Chef  
Cocineros  
Auxiliar de cocinero  
Capitán de meseros  
Meseros  
Carrotero  
Almacenista  
Intendente  
Cajera  
Barman  
Auxiliar de barman  
Diskjockey

#### Área de albercas

Encargado de blancos  
Personal de limpieza  
Personal de mantenimiento

#### Área de concesiones

Recepcionista  
Cajera

#### Personal administrativo y contable

Director general  
Gerente de relaciones públicas  
Gerente general  
Subgerente general  
Coordinador general  
Contralor general  
Gerente de crédito y cobranzas  
Investigador de créditos  
Cobrador  
Encargado de compras de alimentos y bebidas  
Encargado de compras de mantenimiento  
Subgerente de ventas  
Encargado de ventas división restaurante

FALLA DE ORIGEN



Departamento de publicidad

Jefe de promoción

Jefe de publicidad interna y externa

Departamento de personal

Jefe de personal

Supervisor

Departamento de contabilidad

Contador general

Auditor

Auxiliar de contabilidad

Cajeros departamentales

Auditor nocturno

Departamento de almacén

Jefe de almacén

Supervisor

Receptor de mercancías

Almacenista

Departamento de mantenimiento

Mantenimiento de equipo e instalaciones

Jefe de lavandería y tintorería

Lavandera y planchadora

FALLA DE ORIGEN

## ANÁLISIS DE USUARIOS Y OPERARIOS



### Turista

-De 0 a 10: Este tipo de usuarios generalmente llega a divertirse, sobre todo en los servicios complementarios del hotel como albercas, juegos, áreas deportivas, etc.

-De 10 a 15: Por lo general también realizan actividades de recreación, albercas, restaurantes, juegos infantiles, etc.

-De 15 a 20: Asisten principalmente a centros nocturnos, restaurantes, albercas, locales comerciales, etc.

-De 20 a 40: Generalmente asisten a los servicios complementarios del hotel como áreas deportivas, albercas, centro nocturno, bar, locales comerciales, cajeros, etc.

-Personas mayores de 40: Asisten por lo general a realizar recorridos por el hotel, realizar deportes, actividades de lectura, bar, etc.

### Gente de negocios:

-Hospedados: Generalmente vienen de fuera para asistir a convenciones o asuntos relacionadas con algún negocio determinado fuera del hotel.

-No hospedados: Solamente utilizan los servicios complementarios del hotel como el centro de convenciones, centro nocturno, bar, restaurante, albercas, etc.

FALLA DE ORIGEN

## DEPARTAMENTO DE PERSONAL UNIFORMADO

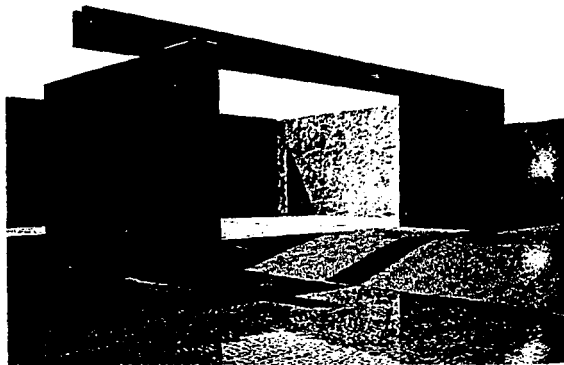
**Capitán de botones:** Su función es actuar como jefe de departamento, distribuyéndose adecuadamente el trabajo y supervisando el buen manejo del equipo (diablos, plataformas de servicios, sillas de ruedas, etc.)

**Botones:** Su función es manejar, con el mayor cuidado el equipaje de los clientes individuales y recomendar al huésped los servicios del hotel.

**Porta-equipajero:** Su función es manejar con el mayor cuidado el equipaje de los grupos cuando llegan más de quince clientes y descargar las maletas del auto, llevándolas al cuarto de equipajes.

**Paje:** Su función es vocear a los huéspedes en los vestíbulos, bares y restaurantes, reportando el resultado del voceo al capitán de botones, así como llevar a los cuartos telegramas, flores o paquetes especiales.

**Portero:** Su función es recibir cortésmente al huésped abriéndole la puerta del automóvil y ayudándole a descender de él, así como sacar el equipaje de la cajuela, llevándolo hasta el vestíbulo para que lo recoja el botones.



## DIVISIÓN DE CUARTOS

**Gerente de división de cuartos:** Representa al hotel ante los huéspedes y público en general, velando porque siempre se mantenga inalterable la buena imagen del mismo y atiende todos los casos de siniestros, muertes, etc., efectuando los reportes correspondientes. Supervisa periódicamente, mediante visita personal, las diversas áreas públicas y cuartos del hotel para ver si todo está de acuerdo con las políticas establecidas.

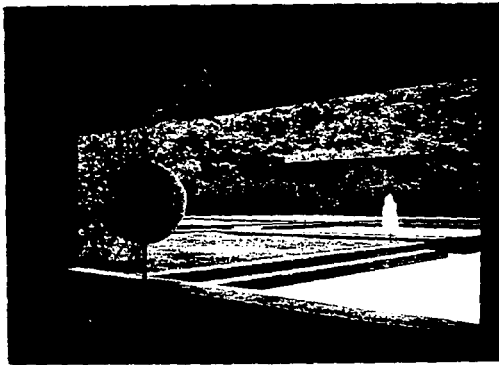
**Departamento de reservaciones:** La misión de este departamento consiste en atender todas las peticiones al respecto para apartar un determinado cuarto durante un periodo concreto de tiempo y en el plan solicitado.

**Encargado de reservaciones:** Lleva un estricto control sobre la disponibilidad de cuartos para evitar confusiones e informar a los departamentos correspondientes las fechas o periodos cerrados que es cuando no queda ningún cuarto libre en el hotel.

**Reservacionista:** Debe tomar nota de las reservaciones, cambios y cancelaciones de cuartos, llevando un estricto control de los depósitos.

**Operadora:** Su función es atender las llamadas con rapidez y cortesía, sacando el máximo aprovechamiento del equipo técnico y estar siempre informada de los eventos que van a tener lugar en el hotel.





**Departamento de recepción:** Es el primer departamento en atender al huésped cuando llega al hotel. También es el último departamento con quien el huésped tiene contacto antes de abandonar el hotel dejándole un buen o mal recuerdo.

**Encargado de recepción:** Es el encargado de comprobar la lista de reservaciones por llegar en el día, asignando el número de cuarto a cada una de ellas y funciona las 24 horas del día.

**Recepcionista:** Es el encargado de registrar al huésped, siguiendo los trámites establecidos pero sin conversaciones inútiles. Debe conocer la ubicación, tipo y amueblado de cada uno de los cuartos del hotel para poder informar debidamente al cliente.

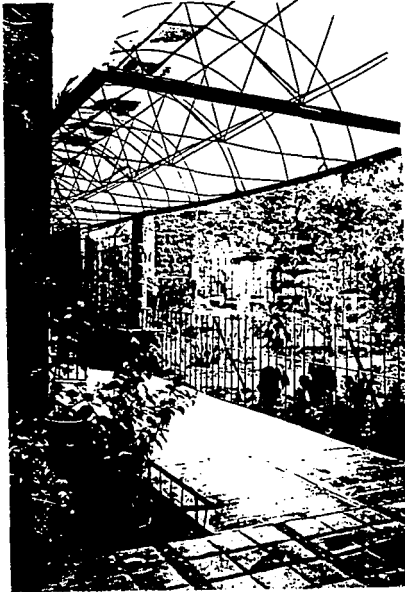
**Auxiliar de recepción:** Sus funciones se reducen a rellenar en la máquina toda la papelería que se necesita para cumplir con los diversos trámites establecidos por la Dirección en este departamento.

**Conserje:** Es el encargado de entregar a los huéspedes la llave del cuarto, procurando que la devuelvan antes de abandonar el hotel.

**Auxiliar de conserjería:** Sus funciones se reducen a dar todo tipo de información a los huéspedes que lo solicitan.

**Ama de llaves:** Es la encargada de responsabilizarse de la perfecta limpieza de los cuartos y áreas públicas del hotel, así como de custodiar los objetos olvidados por los clientes, encargándose de que sean devueltos si son reclamados.

## ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA



**Asistente del Ama de llaves:** Es la encargada de entregar las llaves a las camaristas, supervisar la entrega de ropa por parte de ropería así como el debido uso de la misma por parte de las camaristas.

**Supervisora general de cuartos:** Es la encargada de llevar el control de los cuartos, reportando cualquier anomalía que observe en ellos, así como de elaborar el programa de trabajo para las camaristas entregándoles el reporte correspondiente.

**Supervisora de piso:** Es la encargada de inspeccionar todos los cuartos y áreas públicas correspondientes a su piso, elaborando reportes sobre estado de limpieza.

**Camarista:** Es la encargada de realizar meticulosamente la limpieza y arreglo de aquellos cuartos que le haya asignado su supervisora, procurando no cambiar de sitio los objetos de los clientes.

**Jefe de mozos:** Es el encargado de recorrer periódicamente las áreas públicas del hotel con el fin de verificar su perfecto estado de limpieza y de supervisar el correcto uso y debido mantenimiento del equipo y aparatos utilizados en la limpieza.

**Mozos:** Deberán realizar todas aquellas actividades de limpieza que les encarguen observando siempre la compostura y presentación acordes con la categoría del hotel.

**Supervisora de blancos:** Es la encargada de mantener actualizado el inventario de los blancos, llevando el adecuado control sobre la compra y distribución de los mismos.

## FALLA DE ORIGEN

## PERSONAL ADMINISTRATIVO Y CONTABLE



**Director general:** sus funciones son las de decidir los objetivos, directrices, programas y presupuestos a largo plazo para cumplir los planes que se han fijado, proponer el tipo de organización general de la empresa, determinar el presupuesto que se debe asignar a cada uno de los departamentos, proponer el consejo de administración, la modificación o ampliación de los planes fijados,

**Gerente de relaciones públicas:** su finalidad primordial es crear y mantener una buena imagen del hotel no solo en el exterior para la captación de sus clientes sino también entre los mismos empleados, con el fin de favorecer un ambiente agradable de trabajo.

**Gerente General:** Así como el director general es la imagen del hotel de cara al exterior, el gerente general lo es ante los huéspedes y empleados del mismo. Su obligación primordial consiste en llevar a cabo los objetivos fijados por el director general de acuerdo con la organización que éste ha dispuesto. Para ello es necesario que tenga en cuenta las diversas fases de previsión, planeación, organización, dirección, etc.

**Subgerente general:** Establece un control adecuado sobre toda la documentación del hotel llevando así un archivo central de información. Supervisa el cumplimiento de los contratos y reglamentos, tanto oficiales como de carácter interno, incluyendo los del seguro social y los de seguridad e higiene.





**Coordinador general:** Su finalidad primordial consiste en aunar los diversos esfuerzos individuales para obtener un único esfuerzo colectivo que multiplique la capacidad de operación.

**Contralor general:** Establece un adecuado sistema de control para centralizar todos los datos contables y estadísticos, con el fin de poder ofrecer al consejo y a los accionistas, cifras exactas sobre la situación financiera del hotel, así como los resultados de explotación.

**Gerente de crédito y cobranzas:** Su función es analizar las solicitudes de crédito autorizándolas de acuerdo con el resultado de la investigación. Efectuar frecuentes análisis de la antigüedad de la cartera, definiendo la política a seguir y el presupuesto necesario para la recuperación de cuentas y documentos por cobrar.

**Jefe de crédito:** Su función es llevar al día la relación de documentos por cobrar que se encuentran ya en poder de los abogados. Colaborar activamente en las auditorías internas y externas del departamento.

**Jefe de cobranzas:** Su función es escoger los documentos a descontar en financieras, controlando el debido registro de los mismos. Retirar de la cartera corriente los documentos vencidos con más de treinta días.

**Investigador de crédito:** Su función es investigar la solvencia económica de quienes solicitan el crédito y verificar las referencias bancarias comerciales de los solicitantes.



**Cobrador:** Su función es hacerse cargo diariamente de los documentos por cobrar, revisando detalladamente la relación de los mismos y estructurar adecuadamente la ruta de cobros para aprovechar su tiempo al máximo, prestando especial atención a los documentos y cuentas vencidas.

**Compras de alimentos y bebidas:** Se encarga de adquirir todo aquello que consume la división de alimentos y bebidas para su transformación y ulterior servicio al cliente.

**Compras de mantenimiento:** Su misión consiste en proveer al departamento de mantenimiento de todo aquello que necesite para desarrollar debidamente su trabajo.

**Subgerente de ventas:** Su función es hacer estudios de mercado, sugiriendo la política a seguir en las ventas y controlar a los vendedores, fijando asimismo, diversos estímulos de ventas.

**Ventas división restaurantes:** Su misión consiste en promover y conseguir clientela para las comidas y cenas que diariamente se sirven en el comedor del hotel.

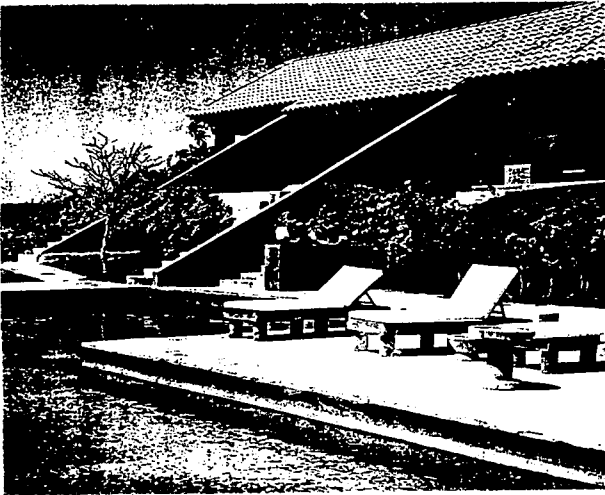
**Ventas división servicios especiales:** Su misión consiste en promover eventos especiales que se puedan celebrar en el hotel, tales como cocteles y demás.

## DEPARTAMENTO DE PUBLICIDAD

*Jefe de promociones: Su función es encargarse de promocionar los distintos servicios que ofrece el hotel para ayudar de este modo a su mejor venta.*

*Jefe de publicidad interna: Su función es servirse del logotipo del hotel como medio de publicidad a través de los cerillos, ceniceros, jabones y demás artículos utilizados por los huéspedes.*

*Jefe de publicidad externa: Su función es encargarse de la publicidad en periódicos, revistas y demás medios de comunicación así como confeccionar folletos y carteles para su distribución fuera del hotel.*

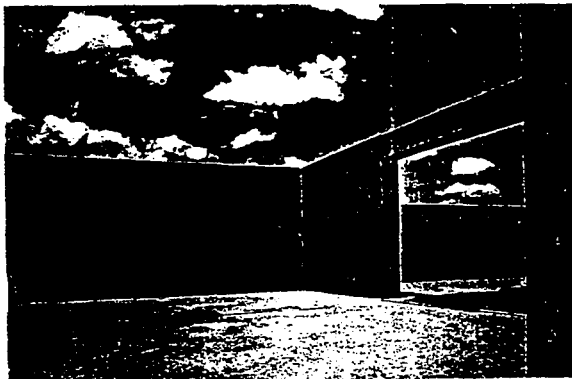


## DEPARTAMENTO DE PERSONAL

*Jefe de personal: Su función es elaborar en colaboración con el abogado del hotel, los proyectos de contrato de trabajo, tanto individuales como colectivos, interviniendo asimismo en las conversaciones y aprobación definitiva del contrato colectivo con el sindicato.*

*Supervisor: Supervisa la entrega de solicitudes a los aspirantes y la celebración de las entrevistas a los seleccionados.*

FALLA DE ORIGEN



## DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD

*Contador general:* Lleva siempre al día los libros oficiales y auxiliares con todos los registros contables, preparando los diversos estados financieros dentro de las fechas previstas y determinando los resultados de operación.

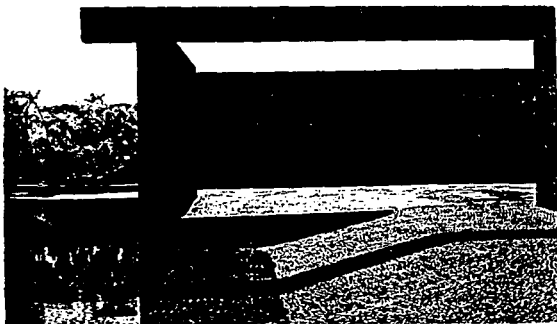
*Jefe de caja general:* Lleva un adecuado control del movimiento de las cajas situadas en los distintos departamentos del hotel, con el fin de coordinar las diversas cuentas.

*Auditor:* Supervisa las operaciones propias y normales del hotel determinando posibles fallas y sugiriendo las soluciones convenientes.

*Auxiliar de contabilidad:* Verifica las operaciones aritméticas así como los comprobantes correspondientes de los ingresos y egresos habidos en caja.

*Cajeros departamentales:* Retiran diariamente de la caja general el fondo fijo para el movimiento de cambios y pagos

*Auditor nocturno:* Supervisa los ingresos reportados por cada una de las cajas departamentales.



## DEPARTAMENTO DE ALMACÉN

**Jefe de almacén:** Su función es responsabilizarse de la correcta recepción, almacenamiento y distribución de toda clase de mercancías, así como de comprobar minuciosamente cualquier pedido por parte de algún departamento, haciendo los debidos asientos en los libros correspondientes.

**Supervisor:** Su función es implantar los sistemas de seguridad necesarios para un adecuado manejo y almacenamiento de mercancías y supervisar la correcta iluminación del local destinado al almacén.

**Receptor de mercancías:** Su función es comprobar si la mercancía recibida corresponde en calidad, cantidad, peso, precio a la que figura en la nota de entrega y avisar al jefe de cocina para que compruebe la calidad y estado de aquellos géneros que han de pasar directamente a la cocina.

**Almacenista:** Su función es vigilar el adecuado acomodo de las mercancías, procurando las mayores facilidades para su colocación y acceso y mantener actualizado el kardex de almacén, vigilando que las mercancías se encuentren siempre dentro de los límites fijados.

## DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

**Conservación del edificio:** Mensualmente se realizan inspecciones del interior del edificio reportando inmediatamente cualquier deficiencia al respecto. Los cuartos de los huéspedes se re-decorarán cada cinco o seis años totalmente.

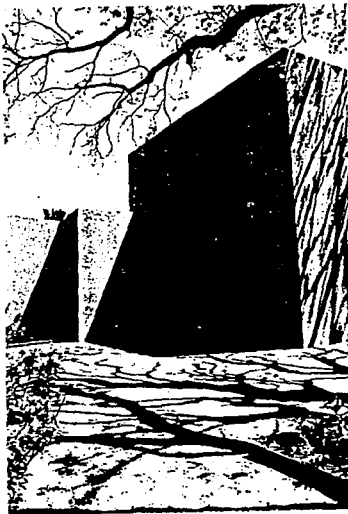
**Mantenimiento del equipo e instalaciones:** A tal fin se dar el servicio necesario para la perfecta conservación y funcionamiento de todo tipo de máquinas, equipo eléctrico, aire acondicionado, calefacción, música ambiental, etc.

**Jefe de lavandería y tintorería:** Su función es programar adecuadamente el trabajo de su sección con el fin de obtener el máximo rendimiento de las máquinas.

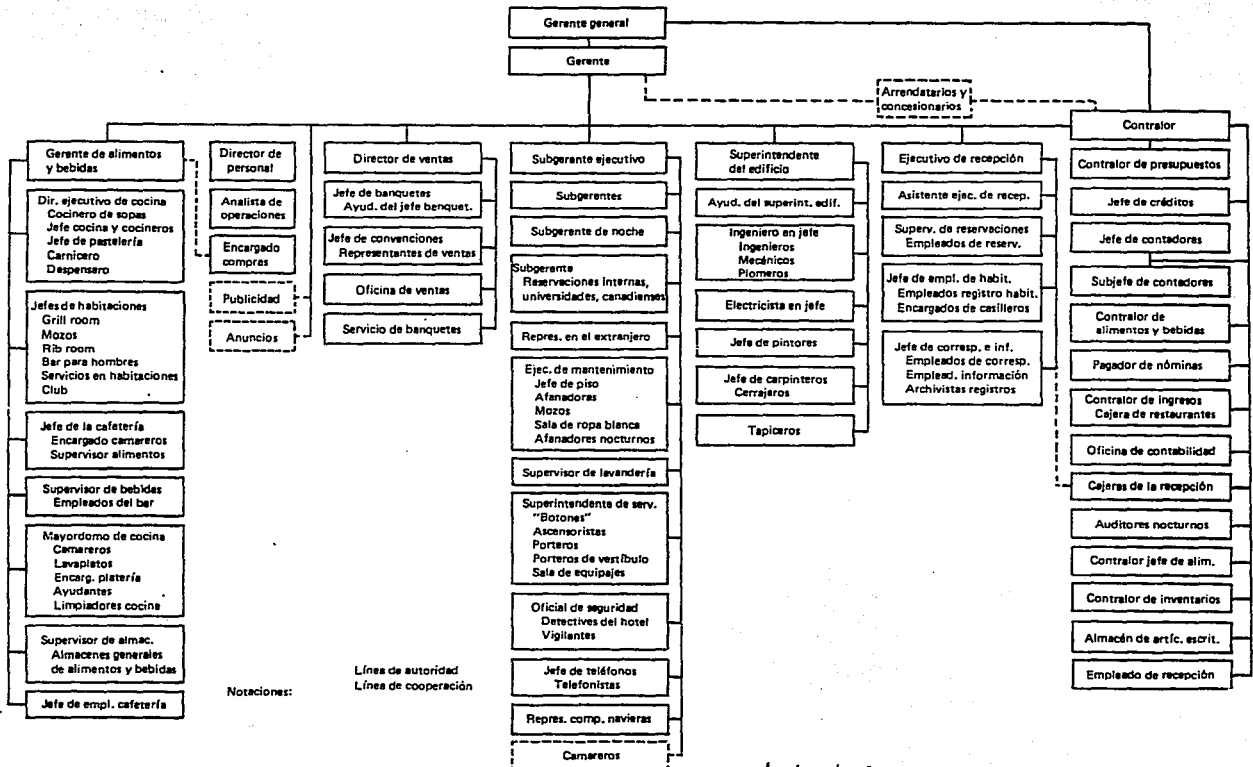
**Lavandería:** Su función es recibir la ropa, comprobando que esta coincida con la que figura en el vale correspondiente, así como clasificar cada prenda según su procedimiento de lavado, el color y el tejido.

**Planchadora:** Su función es clasificar la ropa según el tipo de planchado, empacar la ropa, una vez planchada en sus plásticos correspondientes.

**Suministro de energía:** Abastecer de gas, luz y vapor según el caso las cocinas, las calderas, los generadores de vapor, la lavandería, los esterilizadores, la subestación eléctrica, los ablandadores y purificadores de agua y se compone de: carpinteros, cerrajeros, herreros, pintores, tapiceros, plomeros, electricistas, fogueños y embobinadores.

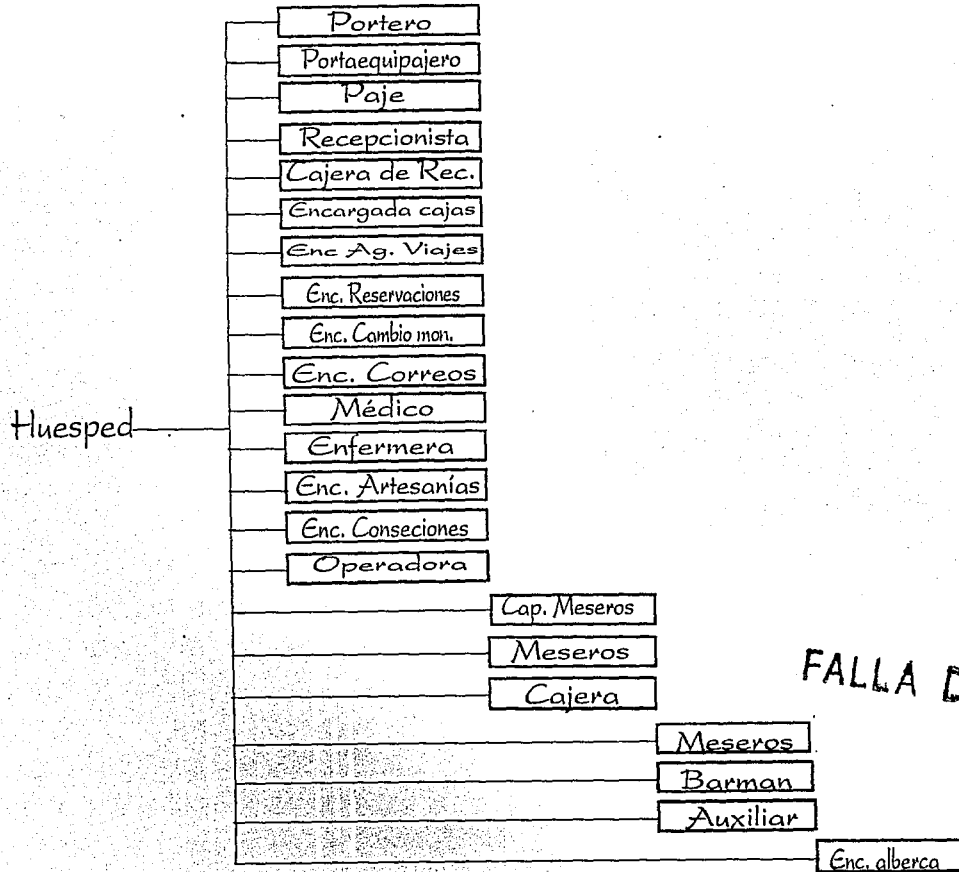


# ORGANIGRAMA DEL SISTEMA



FALLA DE ORIGEN

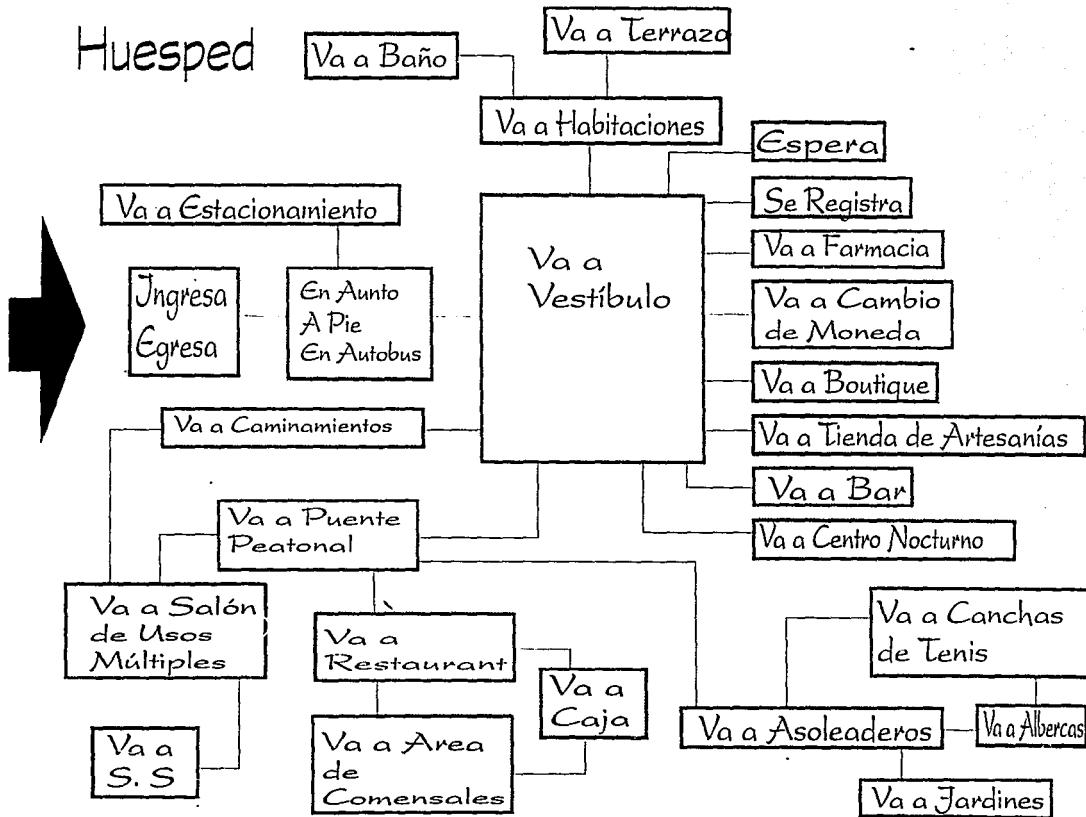
JERARQUÍA DE ROLES



FALLA DE ORIGEN

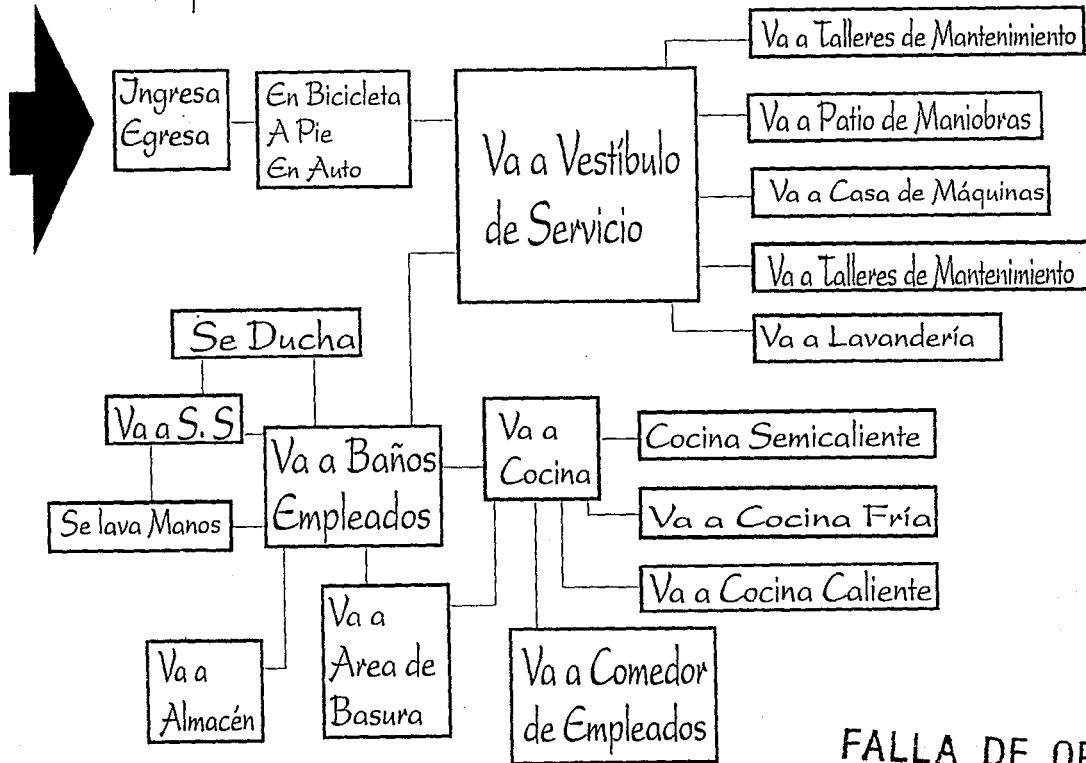


DIAGRAMA DE FLUJOS



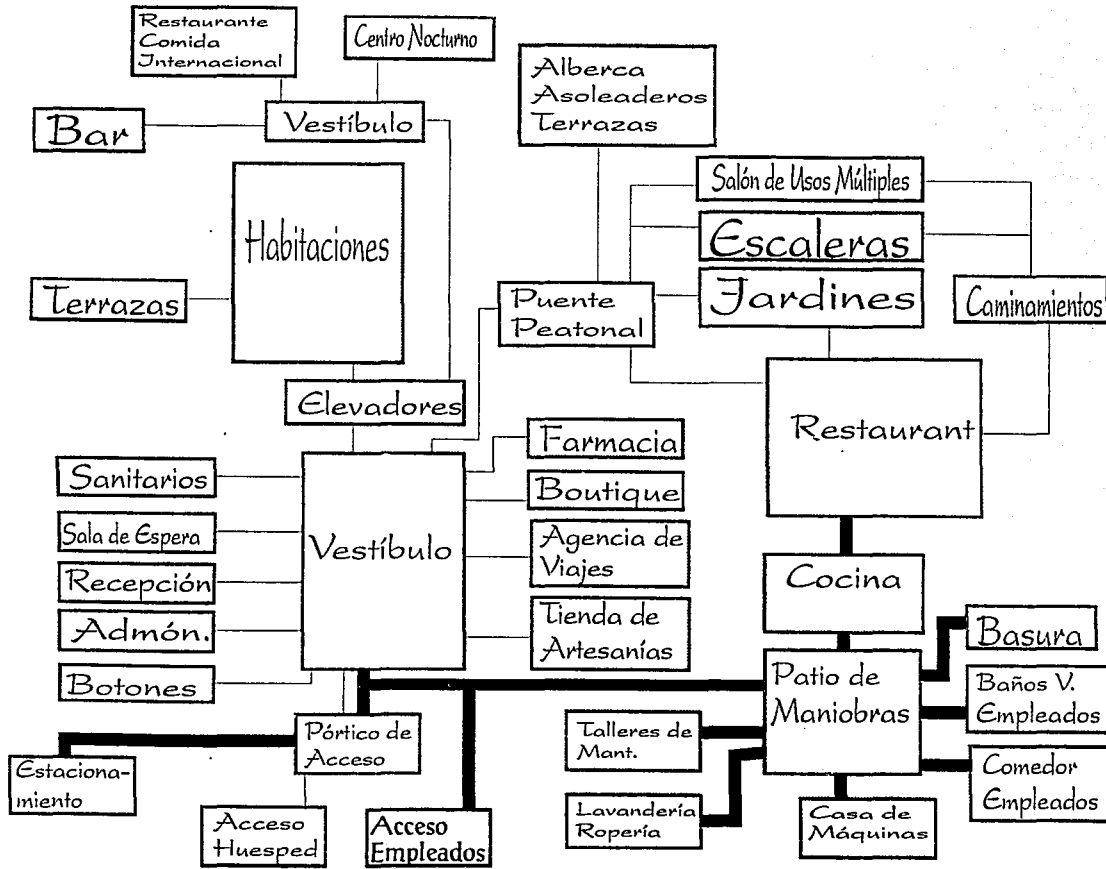
FALLA DE ORIGEN

# Supervisor de Instalaciones



FALLA DE ORIGEN

DIAGRAMA DE LIGAS





## PATRONES DE DISEÑO

PROYECTO: Hotel de cinco estrellas

ÁREA: servicios

espacio: ropería

altura: 2.40

metros cuadrados: 24

usuario: huesped

operario: camarista

actividad: es la encargada de realizar meticulosamente la limpieza y llevar la ropa sucia a la ropería.

iluminación: artificial

ventilación: artificial

temperatura: cálida seca

olores: no debe producir olores

no. de operarios: 1 por cada diez cuartos

no. de usuarios:

color: pisos neutros, muros blancos, plafones blancos

textura: lisas en techos, en muros, antiderrapante en piso

muros: tabique aplanado y pintura

plafones: aplanado y pintura

pisos: firme de concreto, piso antiderrapante

cancelería: no es necesaria

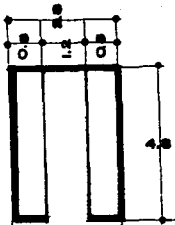
puertas: herrería

inst. especiales: no requiere

nexos: con el área de habitaciones

mobiliario: estantes

observaciones: los cupos se determinaron de acuerdo a un análisis de sistemas análogos en donde una camarista atiende 10 habitaciones por turno.



## PATRONES DE DISEÑO

PROYECTO: Hotel de cinco estrellas

ÁREA: servicios

metros cuadrados: 16

espacio: oficina telégrafos y correos

usuario: huéspedes

operario: encargado de telégrafos y correos

actividad: son los encargados de recibir y distribuir la correspondencia dentro del hotel.

iluminación: natural orientada hacia el sur

ventilación: natural indirecta

temperatura: templada

olores: no debe producir olores

no. de operarios: 2

no. de usuarios: 1 por cada 30 habitaciones

color: cálidos en muros, blanco en plafones, neutros en pisos

textura: lisas en plafones, rugosas en muros

muros: tabique y prefabricados aplanado y pintura

plafones: aplanado y pintura

pisos: firme de concreto, alfombra o piso

cancelería: aluminio

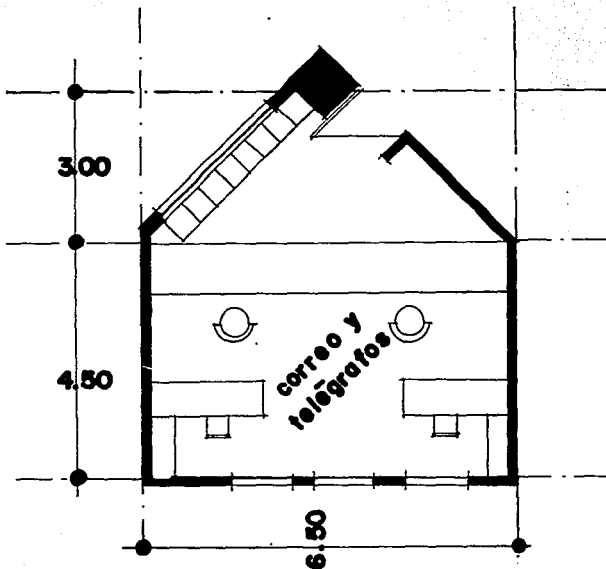
puertas: madera o aluminio

inst. especiales: aire acondicionado

nexos: con el vestíbulo

mobiliario: sillas, barra, lockers, mesa, archiveros, libreros, estantería.

observaciones: este servicio no es muy utilizado debido al aumento de las comunicaciones via fax, teléfono, telex, etc.



## FALLA DE ORIGEN

## PATRONES DE DISEÑO

**PROYECTO:** Hotel de cinco estrellas

**ÁREA:** servicios

metros cuadrados: 18

altura: 2.20 m

espacio: área de cajas de seguridad

usuario: huéspedes

operario: encargado de cajas

actividad: es el encargado de recibir y guardar el dinero recaudado en las cajas del mostrador.

iluminación: artificial

ventilación: artificial

temperatura: templada seca

olores: no debe producir olores

no. de operarios: 1

no. de usuarios: 1 por cada 30 habitaciones

color: claros en muros, plafones y neutros en pisos

textura: lisas en plafones, rugosas en muros

muros: tabique y prefabricados aplanado y pintura

plafones: aplanado y pintura

pisos: firme de concreto, piso antiderrapante

cancelería: no es necesaria

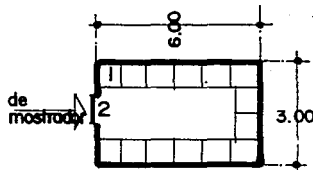
puertas: especial para bóveda de seguridad

inst. especiales: aire acondicionado

nexos: con el vestíbulo

mobiliario: cajas individuales de seguridad

observaciones: este servicio es muy utilizado y necesario dentro de un hotel para seguridad del huésped mismo.



1 cajas de seguridad  
2 escotilla

## PATRONES DE DISEÑO

**PROYECTO:** Hotel de cinco estrellas

**ÁREA:** pública

metros cuadrados: 56

altura: 2.40 m

espacio: recepción

usuario: huéspedes

operario: recepcionista, encargado de  
reservaciones, telefonistas

actividad: son los encargados del registro y recepción del  
huésped.

iluminación: artificial indirecta

ventilación: artificial

temperatura: templada

olores: no produce olores

no. de operarios: 6

no. de usuarios: aproximadamente 40 personas diarias

color: cálidos en muros y plafones, oscuros en pisos

textura: lisas en plafones y rugosas en muros

muros: tabique y acabado rústico aplanado y pintura

plafones: aplanado y pintura

pisos: firme de concreto, acabado vidriado

cancelería: aluminio

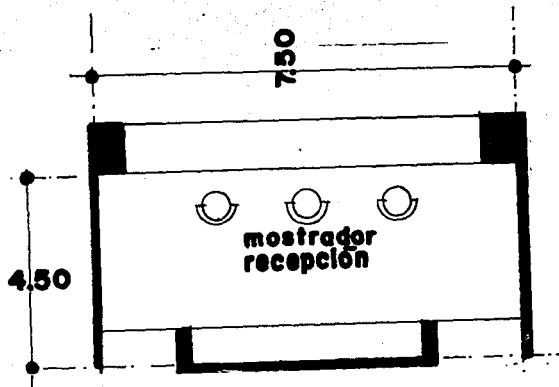
puertas: aluminio o madera

inst. especiales: aire acondicionado

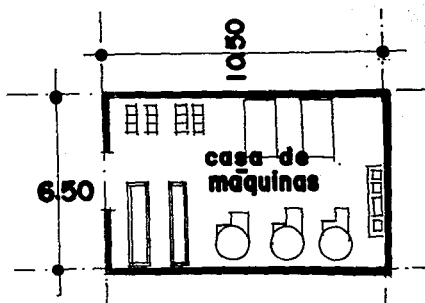
nexos: con el vestíbulo

mobiliario: escritorios, mesas, sillas, sillones, estantería,  
libreros, archiveros, art. de decoración, lámparas.

observaciones: equipo fijo: aire acondicionado, teléfonos,  
comutador, telex, computadora, intercomunicación, sistema  
integral contra incendio.







## PATRONES DE DISEÑO

PROYECTO: Hotel de cinco estrellas

ÁREA: servicios

metros cuadrados: 50

altura: 3.00 m

espacio: cuarto de máquinas.

usuario: ninguno

operario: encargados de mantenimiento.

actividad: son los encargados de mantener en buen funcionamiento y estado las instalaciones del cuarto de máquinas.

iluminación: natural y artificial

ventilación: natural

temperatura: cálida

olores: no genera

no. de operarios: 2

no. de usuarios:

colores: neutros y claros en muros y plafones

textura: lisas en muros y plafones

muros: tabique, aplanado y pintura

plafones: aplanado y pintura

pisos: firme de concreto

cancelería: no es necesario

puertas: herrería

inst. especiales: ninguna

nexos: con ingreso de servicio.

mobiliario: mesa de trabajo, sillas, anaqueles y repisas.

equipo: planta luz de emergencia, equipo hidroneumático,

equipo contra incendio, cisterna, depósito de combustible,

tanque de agua caliente, equipo de aire acondicionado,

alarma general, calderas.

observaciones: se debe considerar su cercanía a las

acomodadas de C.F.E., agua potable y drenajes.

## PATRONES DE DISEÑO

PROYECTO: Hotel de cinco estrellas

ÁREA: pública

metros cuadrados: 224

espacio: ingreso restaurant

usuario: comensales

operario: gerente, contador, cajera.

actividad: son los encargados de la recepción, administración y gerencia del restaurant.

iluminación: natural y artificial

ventilación: natural y artificial

temperatura: templada

olor: no genera solo en los sanitarios

no. de operarios: 3

no. de usuarios: 150

colores: claros en plafones, cálidos en pisos y oscuros en muros

textura: lisas en muros y plafones, rugosas en muros

muros: tabique, acabado rústico aplanado y pintura, detalles en madera

plafones: tablaroca, aplanado y pintura

pisos: firme de concreto, acabado vidriado y alfombra.

cancelería: aluminio o madera

puertas: aluminio o madera

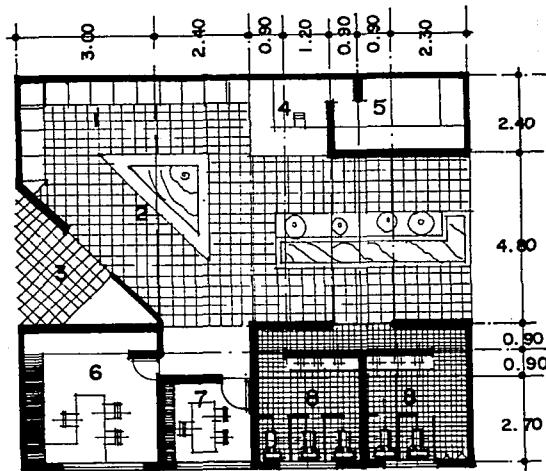
inst. especiales: unidades de manejo de aire

nexos: con área de comensales y vestibulo principal.

mobiliario: sillas, barra, lockers, mesa, archi-veros, libreros, estantería.

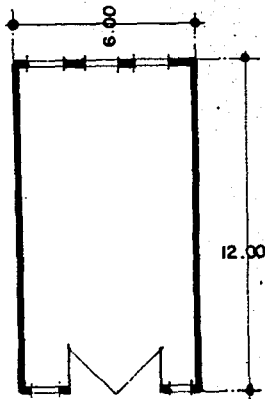
equipo: aire acondicionado, teléfonos, extracción, música ambiental, sistema integral contra incendio.

observaciones:



- 1 espera
- 2 vestibulo
- 3 ingreso restaurant
- 4 caja
- 5 guardarropa
- 6 gerente
- 7 contador
- 8 sanitarios

## FALLA DE ORIGEN



## PATRONES DE DISEÑO

PROYECTO: Hotel de cinco estrellas

ÁREA: pública

metros cuadrados: 36

altura: 3.00 m

espacio: concesión tipo

usuario: huéspedes y personas externas.

operario: encargados del local y cajera.

actividad: son los encargados de la recepción,

administración y gerencia de la concesión.

iluminación: natural directa en mostradores y artificial en vestidores y sanitarios.

ventilación: natural y artificial

temperatura: templada

colores: no genera solo en los sanitarios

no. de operarios: 2

no. de usuarios: 10 personas aproximadamente diarias.

colores: claros en muros, cálidos en muros y plafones,

oscuros en pisos

textura: lisas en muros y plafones y rugosas en muros

muros: tabique, acabado rústico aplanado y pintura, detalles en madera

plafones: tablaroca, aplanado y pintura

pisos: firme de concreto, acabado vidriado y alfombra.

cancelería: aluminio

puertas: aluminio o madera

inst. especiales: unidades de manejo de aire

nexos: con área externa y vestíbulo principal.

mobiliario: de acuerdo a las necesidades del concesionario.

equipo: aire acondicionado, teléfonos, sistema integral contra incendio.

observaciones: debe considerarse su proximidad hacia las áreas exteriores para aprovechamiento de las áreas de exhibición.

## PATRONES DE DISEÑO

PROYECTO: Hotel de cinco estrellas

AREA: pública

metros cuadrados: 96

altura: 3.00 m

espacio: cocina cafetería

usuario:

operario: meseros, cocineros, chef, encargado de bebidas, encargado de limpieza.

actividad: son los encargados de preparar los alimentos destinados para la cafetería

iluminación: natural y artificial

ventilación: natural y artificial

temperatura: templada

olores: de alimentos, de verduras, animales, no. de

operarios: 8

no. de usuarios:

colores: claros en plafones y muros, cálidos en pisos

textura: lisas en muros y plafones

muros: tabique, aplanado y pintura, mozaico en áreas húmedas.

plafones: aplanado y pintura

pisos: firme de concreto, piso anti-derrapante.

cancelería: aluminio

puertas: herrería

inst. especiales: extracción de aire

nexos: con área comensales y patio de maniobras.

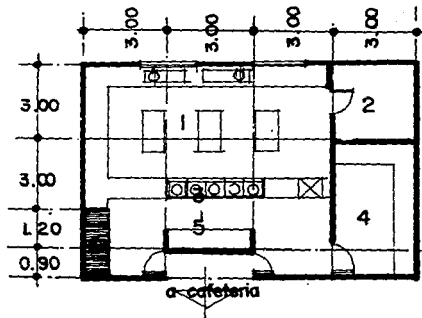
mobiliario: escritorio, sillón, mesas de trabajo,

repisas, estantería y mesas.

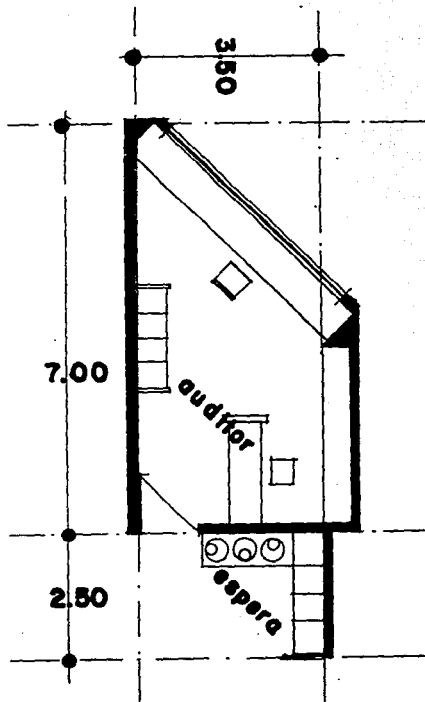
equipo: teléfonos, sistema integral contra incendio,

extracción, intercomunicación, gas y combustible.

observaciones: debe considerarse la emisión de olores y vapores en especial en esta área



- 1 cocina
- 2 frigorífico
- 3 cocina semicaliente
- 4 almacén
- 5 pantry
- 6 cristalería



## PATRONES DE DISEÑO

PROYECTO: Hotel de cinco estrellas

AREA: servicios

metros cuadrados: 80

espacio: oficina tipo gerencias

altura: 2.40 m

usuario:

operario: auxiliares, encargado o gerente del departamento, recepcionista

actividad: son los encargados de apoyo a la administración de acuerdo a la función que desempeñe su gerencia

iluminación: natural y artificial

ventilación: natural y artificial

temperatura: templada

olores: ninguno

no. de operarios: 7

no. de usuarios: dependiendo del departamento varía de 2 a 5 personas

colores: claros en plafones, cálidos en muros y oscuros en pisos

textura: lisas y rugosas

muros: tabique, tablaroca, acabado rústico, detalles en

madera aplanado y pintura,

plafones: tablaroca aplanado y pintura

pisos: firme de concreto, piso anti-derrapante y alfombra

cancelería: madera

puertas: madera

inst. especiales: extracción de aire, aire acondicionado.

nexos: con vestíbulo

mobiliario: escritorio, sillón, sillas, mesas.

equipo: teléfonos, sistema integral contra incendio,

extracción, intercomunicación, fax, computadora.

observaciones: este módulo se aplicará en los diferentes departamentos de gerencia.

## PATRONES DE DISEÑO

**PROYECTO:** Hotel de cinco estrellas

**ÁREA:** servicios

metros cuadrados: 6.25

altura: 2.20

espacio: cuarto de aseo

usuario:

operario: encargado de limpieza por piso.

actividad: son los encargados de mantener limpias las áreas exteriores y las oficinas

iluminación: artificial

ventilación: artificial

temperatura: fría

olores: solventes, limpiadores, etc.

no. de operarios: 1 por piso

no. de usuarios:

colores: claros en muros y plafones

textura: lisas en muros y plafones

muros: tabique, aplanado y pintura,

plafones: aplanado y pintura

pisos: firme de concreto, piso anti-derrapante

cancelería: no es necesaria

puertas: herrería

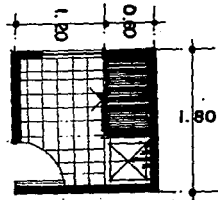
inst. especiales: ninguna

nexos: con pasillos

mobiliario: estantes, tarja.

equipo: ninguno.

observaciones:.



## PATRONES DE DISEÑO

**PROYECTO:** Hotel de cinco estrellas

**AREA:** servicios

**metros cuadrados:** 12

**espacio:** cubículo tipo

**usuario:**

**operario:** encargado del departamento

**actividad:** son los encargados de dirección del departamento correspondiente

**iluminación:** natural artificial

**ventilación:** natural y artificial

**temperatura:** templada

**olores:** ninguno

**no. de operarios:** 1

**no. de usuarios:** 2

**colores:** claros en plafones y cálidos en muros, oscuros en pisos

**textura:** lisas en muros y plafones y rugosas en muros

**muros:** tabique, tablaroca aplanado y pintura,

**plafones:** tablaroca aplanado y pintura

**pisos:** firme de concreto, alfombra

**cancelería:** madera

**puertas:** madera

**inst. especiales:** aire acondicionado

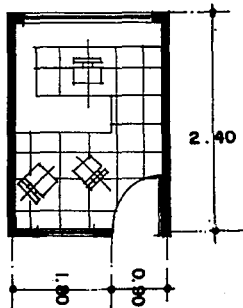
**nexos:** con vestíbulo y circulaciones

**mobiliario:** escritorio, sillón, librero, sillas, credenza.

**equipo:** computadora, teléfono fax, interfón

**observaciones:** este módulo será repetitivo de acuerdo a los diferentes departamentos

**FALLA DE ORIGEN**



## PATRONES DE DISEÑO

PROYECTO: Hotel de cinco estrellas

ÁREA: pública

metros cuadrados: 176

espacio: bar

usuario: huéspedes y personas externas

operario: barman, cajera, meseros, garroteros

actividad: brindar un servicio de esparcimiento dentro del hotel

iluminación: artificial

ventilación: artificial

temperatura: cálida

olores: tabaco, bebidas, alimentos

no. de operarios: 7

no. de usuarios: 80

colores: claros en plafones, oscuros en muros y plafones y cálidos en muros y pisos

textura: lisas en plafones y muros y rugosas en muros

muros: tabique, tablaroca con aislante acústico acabados

rústicos aplanado y pintura,

plafones: tablaroca aplanado y pintura

pisos: firme de concreto y piso antiderrapante

cancelería: aluminio

puertas: aluminio

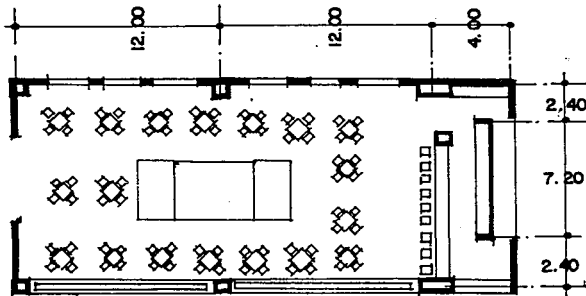
inst. especiales: aire acondicionado, extracción.

nexos: con vestíbulo y circulaciones

nobiliario: mesas sillones, sillas, barra, escritorio, bancos. mueble de cava.

equipo: , teléfono, interfón, equipo de música ambiental.

observaciones: debe considerarse necesaria la extracción de humos por efectos del cigarro, así como una óptima ventilación artificial.





## PATRONES DE DISEÑO

PROYECTO: Hotel de cinco estrellas

AREA: pública

metros cuadrados: 600

espacio: centro nocturno

usuario: huéspedes y personas externas

operario: barman, cajera, meseros, garroteros,

D.F., intendente

actividad: brindar un servicio de esparcimiento dentro del hotel

iluminación: artificial

ventilación: artificial

temperatura: cálida

olores: tabaco, bebidas, alimentos

no. de operarios: 12

no. de usuarios: 120

colores: oscuros en muros y plafones y cálidos en pisos

textura: lisas en muros y plafones y rugosas en muros

muros: tabique, tablaroca con aislante acústico acabados

rústicos aplanado y pintura,

plafones: tablaroca aplanado y pintura estructuras y

tridimensionales

pisos: firme de concreto y piso antiderrapante, alfombra

cancelería: aluminio, tubular

puertas: aluminio, madera

inst. especiales: aire acondicionado, extracción, luces y

sonido.

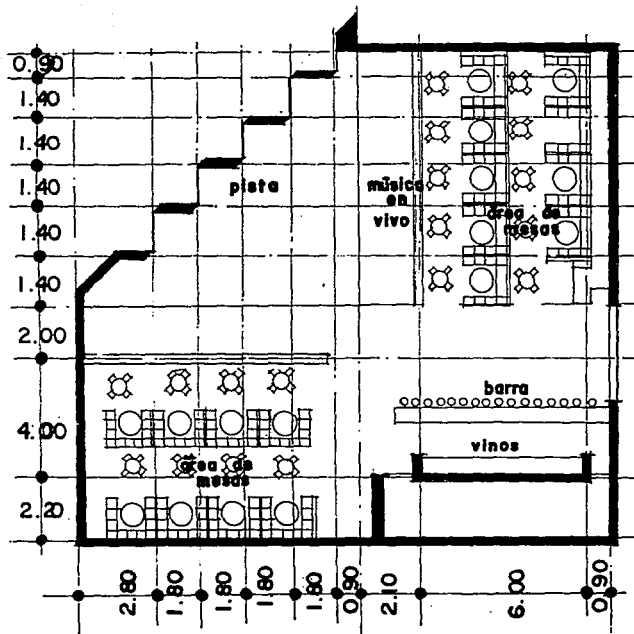
nexos: con vestíbulo y circulaciones

mobiliario: mesas, sillones, sillas, barra, escritorio,

bancos, mueble de cava.

equipo: , teléfono, interfono, equipo de música ambiental.

observaciones: debe considerarse necesaria la extracción de humos.



## PATRONES DE DISEÑO

**PROYECTO:** Hotel de cinco estrellas

**AREA:** pública

metros cuadrados: 600

altura: 2.40 m

espacio: área comensales restaurant

usuario: huéspedes y personas externas

operario: meseros, garroteros, cap. meseros

actividad: brindar un servicio de alimentos y bebidas dentro del hotel

iluminación: natural y artificial

ventilación: natural

temperatura: cálida.

olores: tabaco, bebidas, alimentos

no. de operarios: 12

no. de usuarios: 150

colores: claros en muros y plafones y cálidos en pisos

textura: lisas en muros y rugosas en plafones

muros: tabique, tablaroca con aislante acústico acabados rústicos aplanado y pintura

plafones: tablaroca aplanado y pintura estructuras y tridilosas

pisos: firme de concreto y piso antiderrapante

cancelería: aluminio y madera

puertas: aluminio, madera

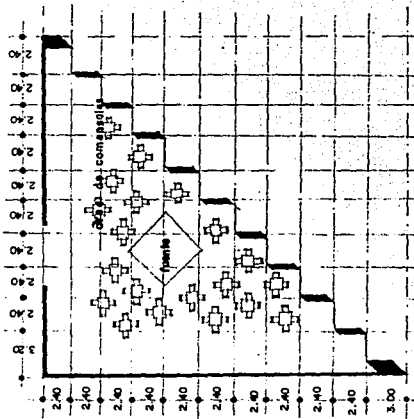
inst. especiales: aire acondicionado, extracción

nexos: con vestíbulo del restaurant y cocina

mobiliario: mesas, sillas, y mesas de apoyo

equipo: teléfono, equipo de música ambiental.

observaciones: debe considerarse necesaria la extracción de humos en el área de comensales fumadores.



## PATRONES DE DISEÑO

**PROYECTO:** Hotel de cinco estrellas

**AREA:** pública

**metros cuadrados:** 225

**espacio:** área comensales cafetería

**usuario:** huéspedes y personas externas

**operario:** meseros, garroteros,

**actividad:** brindar un servicio de alimentos y bebidas dentro del hotel

**iluminación:** natural y artificial

**ventilación:** natural

**temperatura:** cálida

**olores:** tabaco, bebidas, alimentos

**no. de operarios:** 5

**no. de usuarios:** 80

**colores:** claros en plafones y cálidos en muros y pisos

**textura:** lisas en muros y plafones y rugosas en muros

**muros:** tabique, tablaroca con aislante acústico acabados

rústicos aplanado y pintura

**plafones:** tablaroca aplanado y pintura

**pisos:** firme de concreto y piso antiderrapante

**cancelería:** aluminio y madera

**puertas:** aluminio, madera

**inst. especiales:** música ambiental

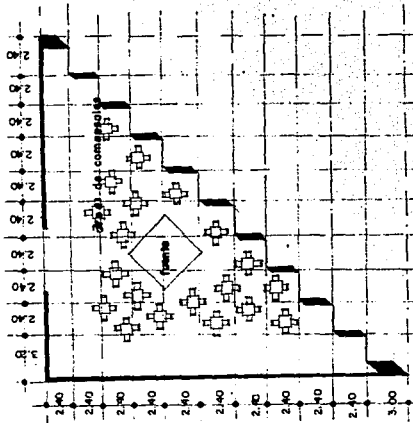
**nexos:** con vestíbulo principal y cocina

**mobiliario:** mesas, sillas, y mesas de

apoyo, escritorio, guardarropa.

**equipo:** teléfono, equipo de música ambiental.

**observaciones:** debe optimizarse la utilización de ventilación natural para evitar los sistemas artificiales por ser el área de más tiempo de estadía.



## FALLA DE ORIGEN

## PATRONES DE DISEÑO

PROYECTO: Hotel de cinco estrellas

ÁREA: públicas

metros cuadrados: 145

altura: de 2.40 a 3.00 m

espacio: agencia de viajes

usuario: huésped o persona externa

operario: recepcionista, contador, encargado de comunicaciones, capturistas, cajera y gerente

actividad: son los encargados de brindar servicios de reservaciones, boletos de avión, autobús, etc y ofrecer paseos turísticos.

iluminación: natural y artificial

ventilación: natural y artificial

temperatura: templada

olores: ninguno

no. de operarios: 7

no. de usuarios: 10 personas diarias aproximadamente

colores: claros en plafones y muros, cálidos en pisos

textura: lisas en muros y rugosas en plafones

muros: tabique, tablaroca, acabado rústico, detalles en madera aplanado y pintura,

plafones: tablaroca aplanado y pintura

pisos: firme de concreto, piso anti-derrapante y alfombra

cancelería: madera

puertas: madera

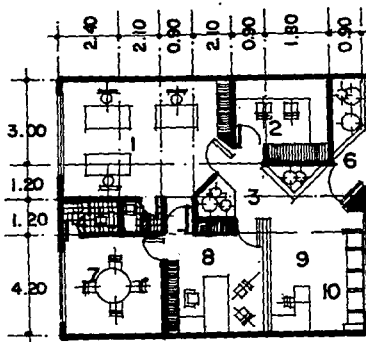
inst. especiales: aire acondicionado, sistemas de intercomunicación

nexos: con vestíbulo

mobiliario: escritorio, sillón, sillas, mesas.

equipo: teléfonos, sistema integral contra incendio, extracción, intercomunicación, fax, computadora.

observaciones:



- |                  |             |
|------------------|-------------|
| 1 auxiliares     | 8 privado   |
| 2 cómputo        | 9 recepción |
| 3 vestíbulo      | 10 espera   |
| 4 sanitario      |             |
| 5 cocina         |             |
| 6 ingreso        |             |
| 7 sala de juntas |             |

## PATRONES DE DISEÑO

**PROYECTO:** Hotel de cinco estrellas

**AREA:** públicas

metros cuadrados: 44

altura: 2.40 m

espacio: cambio de moneda.

usuario: huésped o persona externa

operario: recepcionista, cajera y gerente

actividad: son los encargados de brindar servicios de cambio de moneda nacional o extranjera

iluminación: natural y artificial

ventilación: natural y artificial

temperatura: templada

olores: ninguno

no. de operarios: 4

no. de usuarios: 20 personas diarias aproximadamente

colores: claros en plafones, cálidos en muros y pisos

textura: lisas en plafones y rugosas en plafones y muros

muros: tabique, tablaroca y concreto armado, aplanado y pintura

plafones: tablaroca aplanado y pintura

pisos: firme de concreto, piso anti-derrapante y alfombra

cancelería: madera

puertas: madera

inst. especiales: aire acondicionado, sistemas de intercomunicación

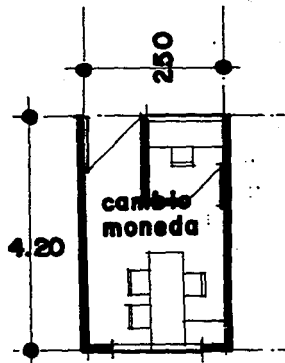
nexos: con vestíbulo

mobiliario: escritorio, sillón, sillas, mesas.

equipo: teléfonos, sistema integral contra incendio,

extracción, intercomunicación, fax, computadora.

observaciones: se considerarán vidrios dobles y blindados para el área de mostrador, así como cajas blindadas.



## PATRONES DE DISEÑO

PROYECTO: Hotel de cinco estrellas

AREA: pública

metros cuadrados: 525

altura: 3.00 m

espacio: cocina restaurant

usuario:

operario: meseros, cocineros, chef, encargado de bebidas, encargado de limpieza, encargado de bodegas, encargado lavado de loza

actividad: son los encargados de preparar los alimentos destinados para el restaurant

iluminación: artificial

ventilación: natural y artificial

temperatura: cálida

olores: de alimentos, de verduras, animales, humos

no. de operarios: 9

no. de usuarios:

colores: claros en plafones y muros, cálidos en pisos

textura: lisas en plafones y muros

muros: tabique, aplanado y pintura, mozaico en áreas húmedas y mesas de trabajo.

plafones: aplanado y pintura

pisos: piso anti-derrapante.

cancelería: aluminio

puertas: herrería

inst. especiales: extracción de aire

nexos: con área comensales y patio de man.

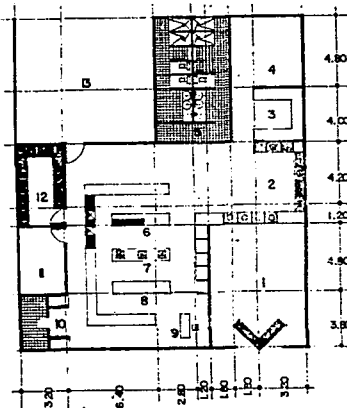
mobiliario: escritorio, sillón, mesas de trabajo,

repisas, estantería y mesas.

equipo: teléfonos, sistema integral contra incendio,

extracción, intercomunicación, gas y combustible.

observaciones: debe considerarse la extracción de olores y vapores en especial en esta área



- 1 pantry
- 2 área de lavado
- 3 almacen de laca y cristalería
- 4 almacen muebles y carpentería
- 5 servicios sanitarios
- 6 cocina caliente
- 7 cocina semi-cálida
- 8 cocina fría
- 9 oficina chef
- 10 alimentos perecederos
- 11 almacen bebidas
- 12 almacen alim. no perec.
- 13 orden carga y descarga

## PATRONES DE DISEÑO

**PROYECTO:** Hotel de cinco estrellas

**AREA:** servicios

metros cuadrados: 112

altura: 3.00 m

espacio: lavandería y tintorería

usuario: ninguno

operario: encargados de lavandería, lavanderas,  
encargadas de planchas,

actividad: son los encargados de mantener limpia los  
blancos del hotel y ropa de usuarios que así lo deseen.

iluminación: artificial

ventilación: artificial

temperatura: cálida

olores: no genera

no. de operarios: 7

no. de usuarios:

colores: neutros en plafones y muros y claros en pisos

textura: lisas en muros y plafones

muros: tabique, aplanado y pintura

plafones: aplanado y pintura

pisos: firme de concreto

cancelería: no es necesario

puertas: herrería

inst. especiales: gas

nexos: con roperías

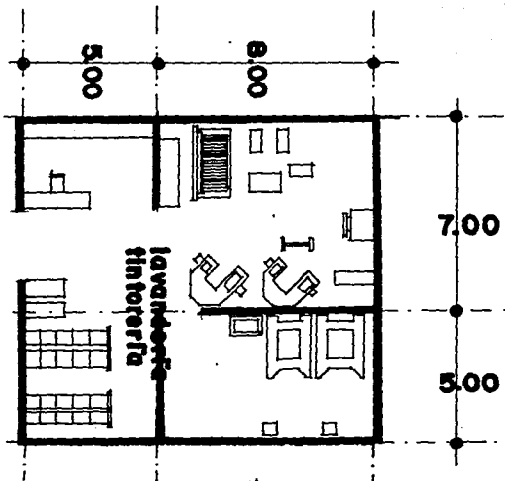
mobiliario: tómbola, lavadora, burro de planchar, unidad

planchadora, mesa, cajas de clasificación, mangle y maq. de

coser, anaquel y portaganchos.

equipo: equipo contra incendio,

observaciones:



## PATRONES DE DISEÑO

PROYECTO: Hotel de cinco estrellas

AREA: pública

metros cuadrados: 850

espacio: salón de usos múltiples

usuario: huéspedes y personas externas

operario: encargado de cabina,  
almacenista, tramoyistas, encargados de aseo

actividad: son los encargados de realizar eventos ya sea de negocios o esparcimientos para personas del hotel o ajenas a él

iluminación: artificial

ventilación: artificial y natural

temperatura: cálida

olores: no genera

no. de operarios: 7

no. de usuarios: 600 personas

colores: neutros en pisos y claros en muros y plafones

textura: lisas en plafones y rugosas en muros

muros: tabique, concreto armado, aplanado y pintura,  
acabado rústico, tablaroca

plafones: tablaroca, estructura metálica, aplanado y pintura

pisos: firme de concreto, alfombra, loseta vinílica, piso  
antiderrapante.

cancelería: aluminio

puertas: aluminio

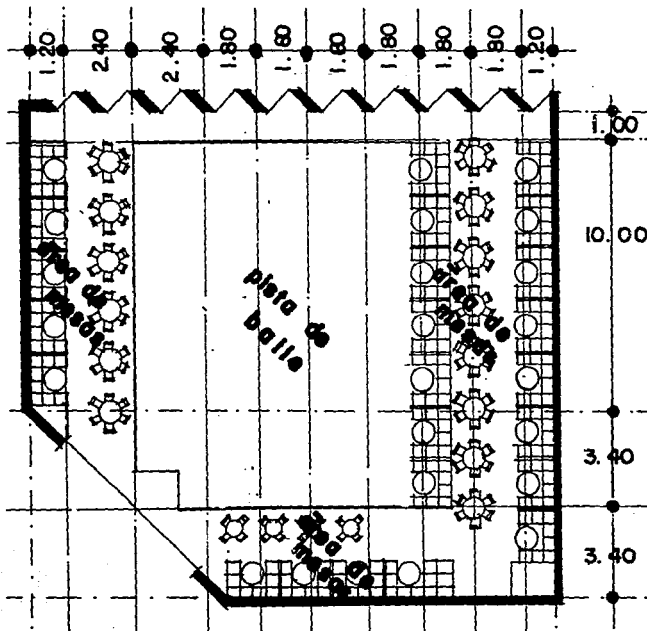
inst. especiales: aire acondicionado, luz y sonido

nexos: con áreas públicas

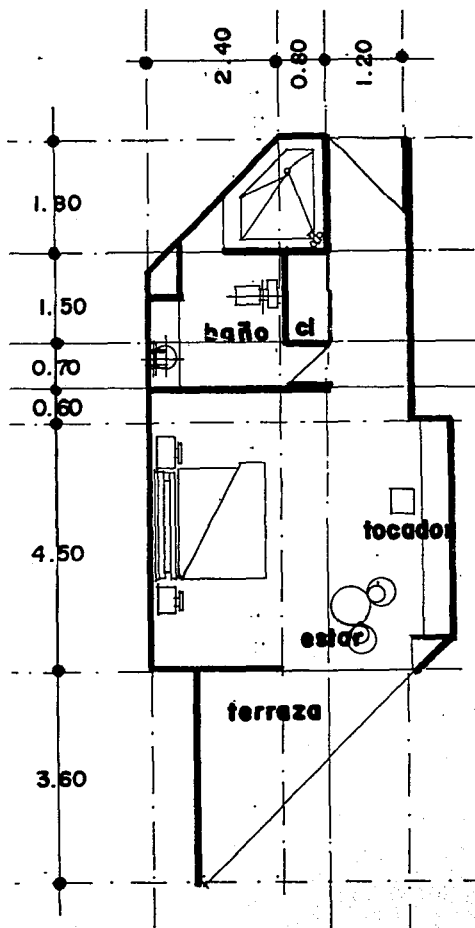
mobiliario: butacas, estantes, mesas sillones

equipo: equipo contra incendio,

observaciones:







## PATRONES DE DISEÑO

**PROYECTO:** Hotel de cinco estrellas

**AREA:** privada

metros cuadrados: 60

altura: 2.40 m

espacio: habitación sencilla

usuario: huéspedes

operario: camarera, mantenimiento, encargado de ropería.

actividad: descanso

iluminación: natural y artificial

ventilación: artificial y natural

temperatura: templada

olores: no genera

no. de operarios: 4

no. de usuarios: 2 personas

colores: cálidos en muros y plafones y oscuros en pisos

textura: lisas en plafones y rugosas en muros

muros: tabique, concreto armado, aplanado y pintura,

acabado rústico, tablaroca, tapiz, terminados en madera,

mozaicos en baños

plafones: tablaroca, madera, pintura

pisos: firme de concreto, alfombra, loseta vinílica, piso

antiderrapante, duela.

cancelería: aluminio y madera

puertas: madera

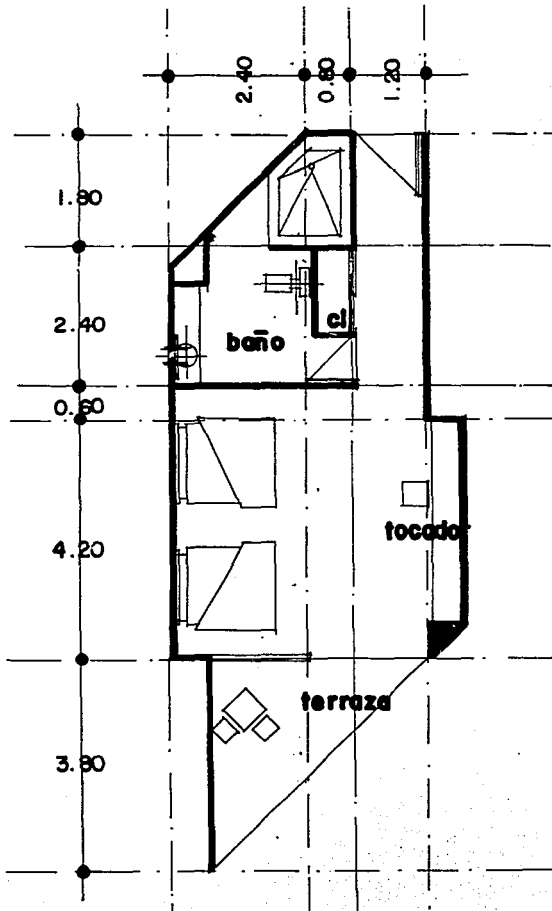
inst. especiales: aire acondicionado,

nexos: con pasillos

**FALLA DE ORIGEN**

mobiliario: cama, cabecera, box spring, burò, silla, tocador integrado a cómoda, mesa o escritorio, cuadros decorativos, televisión a color, tina de baño, lavabo con tocador.  
equipo: cuadros decorativos, cortinas, gasa decorativa, cortineros, equipo modular, espejo, portapañuelos, porta rollo con repuesto, barra de seguridad, agua embotellada, servicio para minusválidos, papelería, baño: toallas, dos grandes, dos medianas y dos faciales, cortina o puertas de aluminio, tapete antirresbalante o integrado al piso, extracción mecánica y teléfono en habitación.  
observaciones: iluminación en cabecera o burò, en tocador o credenza, luz de cortesía, servicio de camarera de noche, cortesía nocturna, servicio a cuarto de alimentos y bebidas, servicio de valet, servicio de niñera, mirilla o paloma de seguridad, tapete de felpa, carro de servicio.

## PATRONES DE DISEÑO



**PROYECTO:** Hotel de cinco estrellas

**AREA:** privada

metros cuadrados: 60

altura: 2.40 m

espacio: habitación doble

usuario: huéspedes

operario: camarera, mantenimiento, encargado de ropería.

actividad: descanso

iluminación: natural y artificial

ventilación: artificial y natural

temperatura: templada

olores: no genera

no. de operarios: 4

no. de usuarios: 2 a 4 personas

colores: cálidos en plafones y muros y oscuros en pisos

textura: lisas en plafones y rugosas en muros

muros: tabique, concreto armado, aplanado y pintura,

acabado rústico, tablaroca, tapiz, terminados en madera,

mozaicos en baños

plafones: tablaroca, madera, pintura

pisos: firme de concreto, alfombra, loseta vinílica, piso

antiderrapante, duela.

cancelería: aluminio y madera

puertas: madera

inst. especiales: aire acondicionado,

nexos: con pasillos

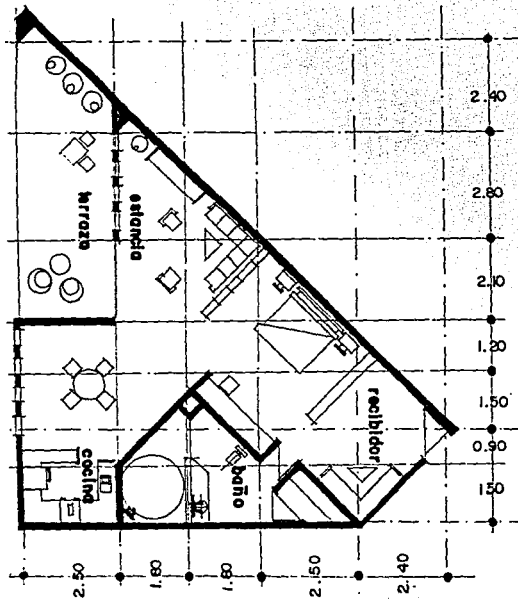
## FALLA DE ORIGEN

**mobiliario:** 2 camas, cabecera, box spring, burò, silla, tocador integrado a cómoda, mesa o escritorio, cuadros decorativos, televisión a color, tina de baño, lavabo con tocador.

**equipo:** cuadros decorativos, cortinas, gasa decorativa, cortineros, equipo modular, espejo, portapañuelos, porta rollo con repuesto, barra de seguridad, agua embotellada, servicio para minusválidos, papelería, baño: toallas, dos grandes, dos medianas y dos faciales, cortina o puertas de aluminio, tapete antirresbalante o integrado al piso, extracción mecánica y teléfono en habitación.

**observaciones:** iluminación en cabecera o burò, en tocador o credenza, luz de cortesía, servicio de camarera de noche, cortesía nocturna, servicio a cuarto de alimentos y bebidas, servicio de valet, servicio de niñera, mirilla o paloma de seguridad, tapete de felpa, carro de servicio.

## PATRONES DE DISEÑO



**PROYECTO:** Hotel de cinco estrellas

**AREA:** privada

metros cuadrados: 60

altura: 2.40 m

espacio: habitación suite

usuario: huéspedes

operario: camarera, mantenimiento, encargado de ropería.

actividad: descanso

iluminación: natural y artificial

ventilación: artificial y natural

temperatura: templada

olores: no genera

no. de operarios: 4

no. de usuarios: 2 a 3 personas

colores: cálidos en plafones y claros en pisos

texturas: lisas muros y plafones y rugosas en muros

muros: tabique, concreto armado, aplanado y pintura,

acabado rústico, tablaroca, tapiz, terminados en madera,

mozaicos en baños

plafones: tablaroca, madera, pintura

pisos: firme de concreto, alfombra, loseta vinílica, piso

antiderrapante, duela.

cancelería: aluminio y madera

puertas: madera

inst. especiales: aire acondicionado,

nexos: con pasillos

---

mobiliario: 2 camas, cabecera, box spring, burò, silla, tocador integrado a còmoda, mesa o escritorio, cuadros decorativos, televisiòn a color, tina de baño, lavabo con tocador, barra, jacuzzi, àrea de estar.

equipo: cuadros decorativos, cortinas, gasa decorativa, cortineros, equipo modular, espejo, portapañuelos, porta rollo con repuesto, barra de seguridad, agua embotellada, servicio para minusválidos, papelería, baño: toallas, dos grandes, dos medianas y dos faciales, cortina o puertas de aluminio, tapete antirresbalante o integrado al piso, extracciòn mecànica y telèfono en habitaciòn.

observaciones: iluminaciòn en cabecera o burò, en tocador o credenza, luz de cortesía, servicio de camarera de noche, cortesía nocturna, servicio a cuarto de alimentos y bebidas, servicio de valet, servicio de niñera, mirilla o paloma de seguridad, tapete de felpa, carro de servicio.

## PATRONES DE DISEÑO

PROYECTO: Hotel de cinco estrellas

AREA: servicios

metros cuadrados: 400

espacio: cocina restaurant

usuario: ninguno

operario: chef, cocinero, ayudante de cocinero, almacenista, lavaplatos, ayudantes

actividad: preparar los alimentos del restaurant y mantener limpia su área de trabajo.

iluminación: artificial y natural

ventilación: artificial y natural

temperatura: cálida

olores: alimentos, vapores, etc.

no. de operarios: 9

no. de usuarios:

colores: neutros en muros y plafones

textura: lisas en muros y plafones

muros: tabique, concreto armado, aplanado y pintura, acabado rústico

plafones: aplanado y pintura

pisos: firme de concreto, piso antiderrapante.

cancelería: aluminio

puertas: aluminio

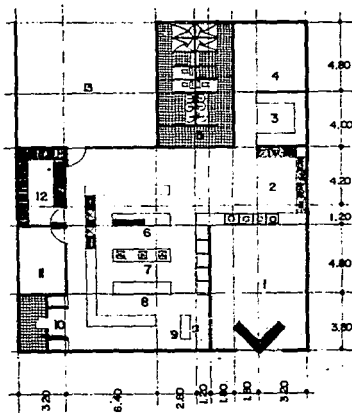
inst. especiales: gas, extracción de humos, refrigeración, etc.

nexos: con área de comensales, área de abasto

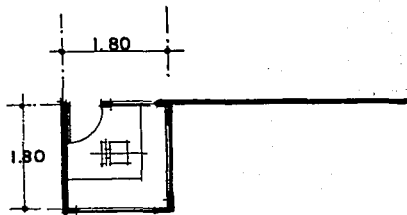
mobiliario: mesas de trabajo, escritorio, sillas, anaqueles.

equipo: estufas, refrigeradores, fregadores, lavadoras de platos, secadoras, campanas.

observaciones:



## PATRONES DE DISEÑO



escala 1:100

PROYECTO: Hotel de cinco estrellas

AREA: servicios

metros cuadrados: 4

altura: 2.20 m

espacio: control estacionamiento

usuario: ninguno

operario: encargado de control

actividad: es el encargado del control de ingreso y salida de vehiculos.

iluminación: artificial y natural

ventilación: natural

temperatura: templada

colores: ninguno

no. de operarios: 1

no. de usuarios:

colores: neutros en pisos y plafones

textura: lisas en muros y plafones

muros: panel w, aplanado y pintura

plafones: aplanado y pintura

pisos: firme de concreto, piso antiderrapante.

cancelería: aluminio

puertas: aluminio

inst. especiales:

nexos: con estacionamiento

mobiliario escritorio, sillas, anaqueles.

equipo:

observaciones:

## FALLA DE ORIGEN



## PATRONES DE DISEÑO

**PROYECTO:** Hotel de cinco estrellas

**ÁREA:** administrativa

**metros cuadrados:** 72

**espacio:** área de contabilidad

**usuario:** ninguno

**operario:** contador, encargado de nóminas, auxiliares, recepcionista.

**actividad:** son los encargados de llevar el control de ingresos y egresos, así como de realizar las nóminas correspondientes.

**iluminación:** artificial y natural

**ventilación:** natural y artificial

**temperatura:** templada

**colores:** ninguno

**no. de operarios:** 7

**no. de usuarios:**

**colores:** neutros en pisos, plafones y muros

**textura:** lisas en muros y rugosas en plafones y muros

**muros:** panel w, tabique y concreto aplanado y pintura

**plafones:** aplanado y pintura, tablaroca.

**pisos:** firme de concreto, piso antiderrapante.

**cancelería:** aluminio

**puertas:** aluminio

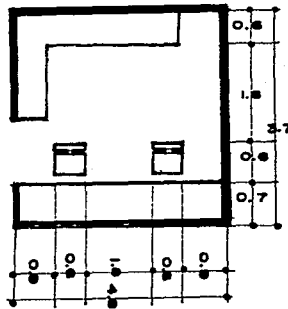
**inst. especiales:**

**nexos:** con caja y recepción

**mobiliario:** escritorio, sillas, anaqueles.

**equipo:** computadoras, impresoras, máquinas, etc.

**observaciones:**



## PATRONES DE DISEÑO

**PROYECTO:** Hotel de cinco estrellas

**ÁREA:** pública

**metros cuadrados:** 30

**altura:** 2.40 m

**espacio:** servicio médico

**usuario:** huéspedes

**operario:** médico, enfermera y asistente

**actividad:** son los encargados de auxiliar al huésped en caso de algún accidente dentro del hotel

**iluminación:** artificial y natural

**ventilación:** natural y artificial

**temperatura:** templada

**olores:** medicamentos

**no. de operarios:** 3

**no. de usuarios:** 1 a 3

**colores:** neutros en muros, plafones y pisos

**textura:** lisas en muros, plafones

**muros:** panel w, tabique y concreto aplanado y pintura

**plafones:** aplanado y pintura, tablaroca.

**pisos:** firme de concreto, piso antiderrapante.

**cancelería:** aluminio

**puertas:** aluminio

**inst. especiales:** gas, oxígeno

**nexos:** con vestíbulo

**mobiliario:** escritorio, sillas, anaqueles, sillón giratorio,

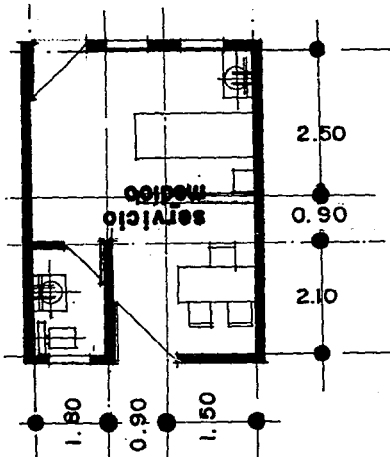
banca, mesa de exploración, lavabo tipo 1, mesa Pasteur,

mesa de curaciones, mesa de trabajo con fregadero, banco

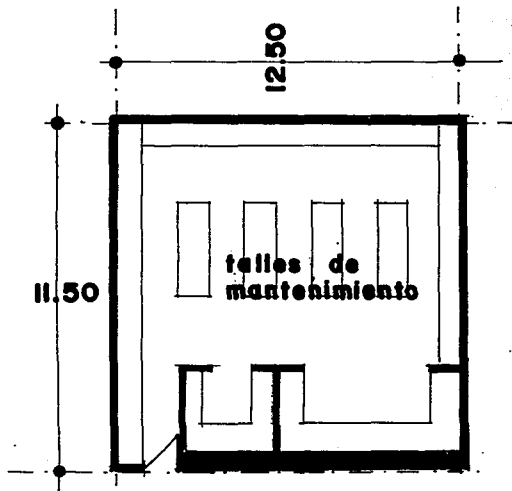
giratorio, inodoro.

**equipo:** báscula de estandímetro, lámpara de pie flexible, megatoscopio.

**observaciones:**



## PATRONES DE DISEÑO



**PROYECTO:** Hotel de cinco estrellas

**AREA:** servicios

metros cuadrados: 45

espacio: taller de mantenimiento

usuario:

operario: mecánicos, electricistas, plomeros, carpinteros, tapiceros, pintores

actividad: son los encargados del mantenimiento y las instalaciones del hotel

iluminación: artificial y natural

ventilación: natural

temperatura: templada

colores: pinturas, solventes

no. de operarios: 6

no. de usuarios:

colores: neutros en muros, plafones y pisos

textura: lisas en muros, plafones

muros: tabique y concreto aplanado y pintura

plafones: aplanado y pintura,

pisos: firme de concreto martelinado,

cancelería: herrería

puertas: herrería

inst. especiales:

nexos: con cuarto de máquinas

mobiliario: anaqueles, silla, escritorio, mesas de trabajo.

equipo: sierras, compresora, tarjas, remachadoras, etc.

observaciones:

## PROGRAMA ARQUITECTONICO

1. Area administrativa	
1.1.Oficina Director general	24 m2
1.1.1 -Recepción	
1.1.2 -Espera	
1.1.3 -Sala de juntas	
1.1.4 -Privado	
1.1.4.1-Servicio sanitario	
1.2.Oficina gerente general	24 m2
1.2.1 -Recepción	
1.2.2 -Espera	
1.2.4 -Privado	
1.2.4.1-Servicio sanitario	
1.3.Oficina subgerente de reservaciones internas	8 m2
1.3.1.-Recepción	
1.3.2.-Espera	
1.3.3.-Privado	
1.3.4.-Area de cómputo	
1.4.Oficina administrador	8 m2
1.4.1.-Recepción	
1.4.2.-Espera	
1.4.3.-Privado	
1.4.4.-Area de cómputo	
1.5.Oficina auditor nocturno	8 m2
1.5.1.-Recepción	
1.5.2.-Espera	
1.5.3.-Privado	
1.5.4.-Area de cómputo	

1.6.Oficina contador	8 m2
1.6.1.Encargado de nóminas	
1.6.2.Encargado de ingresos y egresos	
1.6.3.Encargado de restaurantes	
1.6.4.Encargado de auditorías internas	
1.6.5.Encargado de inventario	
1.6.6.Capturistas	
1.6.7.Auxiliares	
1.6.8.-Recepción	
1.6.9.-Espera	
1.6.10.-Privado	
1.6.11.-Area de cómputo	
1.7.Oficina jefe de créditos	8 m2
1.7.1.-Recepción	
1.7.2.-Espera	
1.7.3.-Privado	
1.7.4.-Area de cómputo	
1.9.Oficina controlador de presupuestos	8 m2
1.9.1.-Recepción	
1.9.2.-Espera	
1.9.3.-Privado	
1.9.4.-Area de cómputo	
1.10.Oficina encargado de publicidad	8 m2
1.10.1.-Recepción	
1.10.2.-Espera	
1.10.3.-Privado	
1.10.4.-Area de cómputo	

FALLA DE ORIGEN

1.11.Oficina encargado de anuncios	8 m2
1.11.1.-Recepció	
1.11.2.-Espera	
1.11.3.-Privado	
1.11.4.-Area de còmputo	
1.12.Oficina director de ventas	8 m2
1.12.1.-Recepció	
1.12.2.-Espera	
1.12.3.-Privado	
1.12.4.-Area de còmputo	
1.13.Oficina recursos humanos	8 m2
1.13.1.-Recepció	
1.13.2.-Espera	
1.13.3.-Privado	
1.13.4.-Area de còmputo	
1.14.Oficina encargado de ev. y consumos	8 m2
1.14.1.-Recepció	
1.14.2.-Espera	
1.14.3.-Privado	
1.14.4.-Area de còmputo	
1.15.Oficina director de personal	8 m2
1.15.1.-Recepció	
1.15.2.-Espera	
1.15.3.-Privado	
1.15.4.-Area de còmputo	
1.16.Telefonistas	4 m2
1.16.1.-Area de telèfonos	
1.16.2.-Circulació	

1.17.Oficina jefe de convenciones	6.5 m2
1.17.1.-Recepción	
1.17.2.-Espera	
1.17.3.-Privado	
1.17.4.-Área de cómputo	
<b>2. Área de servicio</b>	
2.1.Cubículo jefe de mantenimiento	6.5 m2
2.2.Taller mecánico	11 m2
2.2.1.Área de trabajo	
2.2.2.Área de herramientas	
2.2.3.Vestidor de personal	
2.2.4.Servicio sanitario	
2.3.Taller electricistas	11 m2
2.3.1.Área de trabajo	
2.3.2.Área de herramientas y equipo	
2.3.3.Vestidor personal	
2.3.4.Servicio sanitario	
2.4.Taller plomería	11 m2
2.4.1.Área de trabajo	
2.4.2 Área de herramientas y equipos	
2.4.3 Vestidor de personal	
2.4.4 Servicio sanitario	
2.5.Bodega de herramientas y equipos	07 m2
2.5.1.-Área de Tapiceros	
2.5.2.-Área de Carpinteros	
2.5.3.-Área de Pintores	

2.6. Tintorería y lavandería	90 m <sup>2</sup>
2.6.1. recepción de ropa	
2.6.2. clasificación de ropa	
2.6.3. área de lavado	
2.6.4. área de secado	
2.6.5. área de planchado	
2.6.6. área de guardado	
2.6.7. área de entrega de ropa	
2.6.8. Vestibulo principal	
2.6.8.1. Servicio sanitario	
2.6.8.2. Almacèn	
2.6.8.3. Control	
2.7. Area de intendencia	3 m <sup>2</sup>
2.7.1. almacèn	
2.7.2. área hùmeda	
2.7.3. área seca	
3. Areas pùblicas	
3.1. Acceso vehicular y/o peatonal	
3.2. Caseta de control	4 m <sup>2</sup>
3.3. Pòrtico de acceso (portero elect.)	420 m <sup>2</sup>
3.4. Vestibulo principal	240 m <sup>2</sup>
3.4.1. directorio	
3.4.2. recepción	56 m <sup>2</sup>
3.4.3. cambio de moneda	36 m <sup>2</sup>
a) recepción	
b) privado	
c) cajas de seguridad	8 m <sup>2</sup>
d) mostrador	



3.4.4.cajas separadas de mostrador	3 m <sup>2</sup>
3.4.5.agencias de viajes	80 m <sup>2</sup>
a) recepción	
b) sala de espera	
c) mostrador	
d) privado	
3.4.6.cajas individuales de seguridad	3 m <sup>2</sup>
3.4.7.servicio de correos y telégrafos	16 m <sup>2</sup>
3.4.7.1.mostrador	
3.4.7.2.área de selección de correspondencia	
3.4.7.3.área de espera	
3.4.8.sistema de reservaciones	12 m <sup>2</sup>
3.4.8.1.mostrador de atención al público	
3.4.8.2.área de teléfonos	
3.4.8.3.área de circulación	
3.4.8.4.área de colocado de llaves	
3.4.8.5.espejo de agua	
3.4.8.6.área de cocineta	
3.4.9.sistema de registro y recepción de grupos	12 m <sup>2</sup>
3.4.9.1.área de espera	
3.4.9.2.privado	
3.4.10.teléfonos en áreas públicas	

FALLA DE ORIGEN

3.4.11. sanitarios hombres/mujeres	30 m2
-2 inodoros	
-2 lavabos	
-2 mingitorios	
mujeres	
-3 inodoros	
-2 lavabos	
3.4.12. escaleras contra incendios	8.64 m2
a) material no combustible	
b) pozo de ventilación	
c) huella de 28 a 30 cm.	
d) altura del peralte de 15 a 18 cm	
e) salida al exterior	
f) pasamanos	
g) ancho mínimo 1.20 m.	
h) ancho máximo 2.40 m	
3.4.13. concesiones	
3.4.13.1. estética	60 m2
3.4.13.1.1. área de corte	
3.4.13.1.2. área de lavado	
3.4.13.1.3. área de secado	
3.4.13.1.4. área de espera	
3.4.13.2. tienda de regalos	60 m2
3.4.13.2.1. área de exhibición	
3.4.13.2.2. área de envoltura	
3.4.13.2.3. área de mostrador	
3.4.13.3. tienda de artesanías	90 m2
3.4.13.3.1. área de exhibición	
3.4.13.3.2. mostrador	
3.4.13.3.3. bodega	

3.4.13.4.tienda de ropa	60 m2
3.4.13.4.1.àrea de exhibición	
3.4.13.4.2.vestidores	
3.4.13.4.3.mostrador	
3.4.13.5.farmacia	90 m2
3.4.13.5.1.mostrador	
3.4.13.5.2.anaqueles	
3.4.13.5.3.àrea de exhibición	
3.5.restaurant internacional	144 m2
3.5.1.vestibulo	
3.5.2.recepción	
3.5.3.espera	
3.5.4.administración	
3.5.5.caja	
3.5.5.1.guardarropa	
3.5.5.2.tabaquería	
3.5.5.3.sonido ambiental	
3.5.6.espera comensales	
3.5.7.àrea comensales fumadores	
3.5.8.àrea comensales no fumadores	
3.5.9.àrea de música en vivo	
3.5.10.cocina	300 m2
3.5.10.1.pantry	
3.5.10.2.àrea de lavado	
3.5.10.3.àrea de secado	
3.5.10.4.almacén de cristalería	
3.5.10.5.cocina caliente	
3.5.10.6.cocina semicaliente	
3.5.10.7.cocina fría	
3.5.10.8.cámara frigorífica	
3.5.10.9.almacén de mobiliario	
3.5.10.10.mantelería y cristalería	

- 3.5.10.11.bodega alimentos perecederos
- 3.5.10.12.bodega alimentos no perecederos
- 3.5.10.13.cuarto de basura
- 3.5.10.14.área de carga y descarga
- 3.5.11.baños empleados
- 3.5.12.vestidor
- 3.5.13.comedor empleados

3.6.Bar 180 m2

- 3.6.1.caja
- 3.6.2.vestíbulo
- 3.6.3.área de mesas
- 3.6.4.música en vivo
- 3.6.5.barra
- 3.6.6.bodega de refrescos y bebidas
- 3.6.7.área de preparado de aperitivos
- 3.6.8.servicios sanitarios

3.8.Centro nocturno 380 m2

- 3.8.1.vestíbulo
- 3.8.2.recepción
- 3.8.3.área de mesas
- 3.8.4.pista de baile
- 3.8.5.área para música en vivo
- 3.8.6.barra
  - 3.8.6.1.área de preparado
  - 3.8.6.2.almacén de alimentos
  - 3.8.6.3.área de refrigeradores
  - 3.8.6.4.cava
- 3.8.7.cabina de iluminación y sonido
- 3.8.8.almacén de bebidas
- 3.8.9.servicios sanitario
- 3.8.10.salón de juegos

**FALLA DE ORIGEN**

3.9.Salón de uso múltiple	800 m <sup>2</sup>
3.9.1.vestíbulo	
3.9.1.1.caja	
3.9.1.1.1.guardarropa	
3.9.1.1.2.tabaquería	
3.9.2.servicio sanitarios	
3.9.3.cabina de control	
3.9.3.1.área de sonido	
3.9.3.2.área de luces	
3.9.4.estrado principal	
3.9.4.1.área de tramoya	
3.9.5.camcrinos	
3.9.5.1.servicio sanitario	
3.9.5.2.espera	
3.9.5.3.vestidor	
3.9.5.4.área de maquillaje	
3.9.6.almacén de utilería	
3.9.7.ingreso de servicio	
3.9.8.área de audiencia	
3.9.9.salidas de emergencia	
3.10.Servicio médico	15 m <sup>2</sup>
3.10.1.recepción	
3.10.2.espera	
3.10.3.área de exploración	
3.10.4.privado	
3.10.5.servicio sanitario	

#### 4. Áreas de apoyo

4.1 Alberca	350 m <sup>2</sup>
4.1.1.área de calderas	8 m <sup>2</sup>
4.1.2.área de reciclaje de agua	
4.1.3.taller de mantenimiento	8 m <sup>2</sup>
4.2. Jardines	7074 m <sup>2</sup>
4.3. Andadores	1240.5 m <sup>2</sup>
4.4.Canchas deportivas	
4.4.1.tennis	180 m <sup>2</sup>
4.5.Mantenimiento	12 m <sup>2</sup>
4.5.1.jardinería	
4.5.2.albercas	
4.5.3.áreas deportivas	
5. Área de habitaciones	
5.1.habitación sencilla (30)	48m <sup>2</sup> —1400 m <sup>2</sup>
5.1.1.recepción	
5.1.2.baño	
5.1.2.1.inodoro	
5.1.2.1.1.portarrollo	
5.1.2.1.2.bote de basura	
5.1.2.2.ducha	
5.1.2.2.1.portatoallero	
5.1.2.2.2.portajabones	
5.1.2.3.lavabo	
5.1.2.3.1.portapañuelos faciales	
5.1.2.3.2.portajabones	
5.1.2.3.3.espejo	

### 5.1.3.recámara

5.1.3.1.cama tipo king size

5.1.3.2.buros

5.1.3.3.tapete de felpa

5.1.3.4.lámpara de burò

5.1.3.5.tocador.

5.1.3.5.1.lámpara de tocador

5.1.3.5.2.espejo

5.1.3.5.3.televisión

5.1.3.6.escriptorio integrado

5.1.3.6.1.lámpara

5.1.3.6.2.silla

5.1.3.6.3.papel

5.1.3.6.4.cenicero

5.1.3.6.5.bote de basura

5.1.3.7.àrea de estar

5.1.3.7.1.mesa

5.1.3.7.2.sillas

5.1.3.7.3.lámpara de techo

### 5.1.4.terraza

5.1.4.1.mesa

5.1.4.2.sillas

5.1.4.3.arbotante exterior

## 5.2.habitación doble (50)

48 m<sup>2</sup>—2400 m<sup>2</sup>

### 5.2.1.recepción

### 5.2.2.baño

5.2.2.1.inodoro

5.2.2.1.1.portarrollo

5.2.2.1.2.bote de basura

5.2.2.2.ducha

5.2.2.2.1.portatoallero

5.2.2.2.2.portajabones

5.2.2.3.lavabo

5.2.2.3.1.portapañuelos faciales

5.2.2.3.2.portajabones

5.2.2.3.3.espejo

5.2.3.recámara

5.2.3.1.camás tipo matrimonial

5.2.3.2.buro

5.2.3.3.tapete de felpa

5.2.3.4.làmpara de burò

5.2.3.5.tocador

5.2.3.5.1.làmpara de tocador

5.2.3.5.2.espejo

5.2.3.5.3.televisiòn

5.2.3.6.escriptorio integrado

5.2.3.6.1.làmpara

5.2.3.6.2.silla

5.2.3.6.3.papel

5.2.3.6.4.cenicero

5.2.3.6.5.bote de basura

5.2.3.7.àrea de estar

5.2.3.7.1.mesa

5.2.3.7.2.sillas

5.2.3.7.3.làmpara de techo

5.2.4.terraza

5.2.4.1.mesa

5.2.4.2.sillas

5.2.4.3.arbotante exterior

5.3.suite (16)

97.5 m<sup>2</sup>——1560m<sup>2</sup>

5.3.1.recepciòn

5.3.1.1.sala de espera

5.3.1.1.1.mesa

5.3.1.1.2.sillones

5.3.1.1.3.làmpara

5.3.1.2.nicho



5.3.1.2.1.làmparas indirectas  
5.3.2.baño  
5.3.2.1.jacuzzi  
5.3.2.1.1.portajabones  
5.3.2.1.2.portatoallero  
5.3.2.2.inodoro  
5.3.2.2.1.portarrollo  
5.3.2.2.2.bote de basura  
5.3.3.lavabos  
5.3.3.1.portajabones  
5.3.3.2.portatoallero  
5.3.3.3.bote de basura  
5.3.3.4.espejo  
5.3.4.vestidor  
5.3.4.1.closet.  
5.3.4.2.espejo de cuerpo completo  
5.3.5.recàmara  
5.3.5.1.cama tipo king size o dos camas  
  
5.3.5.2.buros  
5.3.5.2.1.làmpara  
5.3.5.2.2.telèfonos  
5.3.5.2.3.control de sonido ambiental  
5.3.5.3.tapete de felpa  
5.3.5.4.tocador  
5.3.5.4.1.silla  
5.3.5.4.2.làmpara  
5.3.5.4.3.portapañuelos  
5.3.5.4.4.televisiòn  
5.3.5.4.5.espejo  
5.3.5.5.escriptorio integrado  
5.3.5.5.1.làmpara  
5.3.5.5.2.silla  
5.3.5.5.3.papel

5.3.5.5.4.mueble maletero  
 5.3.6.estancia  
 5.3.6.1.sillones  
 5.3.6.2.mesa de centro  
 5.3.6.3.tapele de felpa  
 5.3.6.4.mueble y tornamesa  
 5.3.6.5.làmpara  
 5.3.7.comedor  
 5.3.7.1.mesa  
 5.3.7.2.sillas  
 5.3.7.3.nicho  
 5.3.7.4.cocineta  
 5.3.7.4.1.refrigerador  
 5.3.7.4.2.fregador  
 5.3.7.4.3.estufa  
 5.3.8.terraza  
 5.3.8.1.mesa  
 5.3.8.2.silla  
 5.3.8.3.arbotantes

6.Estacionamiento	70 cajones 2.4 x 4.5	756 m2
6.1.àrea de circulaciòn		378 m2

total: 1134 m2

TOTAL AREA CONSTRUIDA CUBIERTA  
 9,894.64 M2  
 TOTAL AREA CONSTRUIDA DESCUBIERTA  
 6,164.50 M2

## FASE CONCEPTUAL

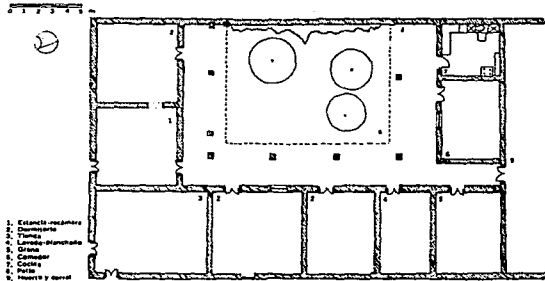
### Hipòtesis funcional

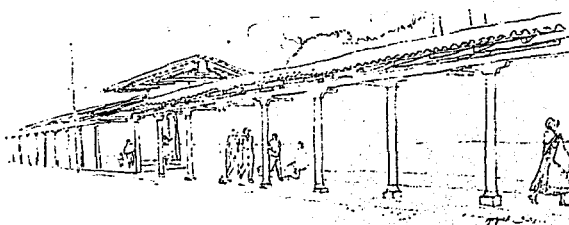
- El concepto generador del hotel, tomando como base que contiene espacios centrales y circulaciones lineales, es el patio central, que se utilizaba como un àrea de convivencia o esparcimiento y algunos elementos naturales que eran la vegetaciòn y el agua. La aplicaciòn dada es dejar los mismos espacios centrales y circulaciones lineales, manejando el concepto de patio pero con la vista principal del jardin, es generada hacia el exterior manteniendo una visual permanente del usuario hacia el rio y una exuberante vegetaciòn.

- Para la determinaciòn del funcionamiento del conjunto se tomò como base la topografia del terreno y un elemento de suma importancia como es el rio, y dadas las condiciones del acceso, se dividiò el proyecto en zona pùblica y zona privada, unièndolos por un conectante horizontal de manera peatonal para retomar el concepto de puente del Parque Nacional.

- El rio como elemento principal de composiciòn nos marcò un eje referencial para el desarrollo del proyecto ya que es el atractivo principal de este tema.

- Debido a la topografia del terreno, el proyecto quedaria oculto, por lo que se solucionò con el manejo de una torre donde se agruparían las habitaciones y los servicios complementarios, dejando las àreas pùblicas del otro lado del rio, conectàndolas por medio del puente peatonal.





-Al ingresar al edificio, por medio del pórtico de acceso que funciona en este caso como un portal, nos lleva hacia el área de vestíbulo, generando que el espectador vaya observando el río y la vegetación desde el recorrido que efectúa, hasta el área de espera en el vestíbulo principal, con vistas también hacia el río.

-Una organización central es una composición estable y concentrada, compuesta de numerosos espacios secundarios que se agrupan entorno a uno central, dominante y de mayor tamaño.

El espacio central y unificador de la organización generalmente es de forma regular y de dimensiones suficientemente grandes que permita reunir a sus alrededores a los espacios secundarios.

Aquellas organizaciones centrales cuyas formas son relativamente compactas y geoméricamente regulares pueden destinarse a:

- Establecer hitos o "lugares en el espacio"
- Ser término de composiciones axiales
- Actuar como forma-objeto inserta en un campo o volumen espacial exáctamente delimitado.



-En las crujiás de habitaciones, se manejan organizaciones lineales rematando con un punto de interés. La forma de la organización lineal es intrínsecamente flexible y fácilmente puede dar solución a las diferentes condiciones de emplazamiento. Se acomoda a la topografía de un terreno, se adapta en torno a una extensión de agua o un bosque o gira buscando la orientación óptima para que los espacios disfruten de asoleo y vistas. Esta organización puede ser recta, segmentada o curva; puede desarrollarse horizontalmente a través del emplazamiento, ascender en diagonal una ladera o permanecer vertical como una torre.

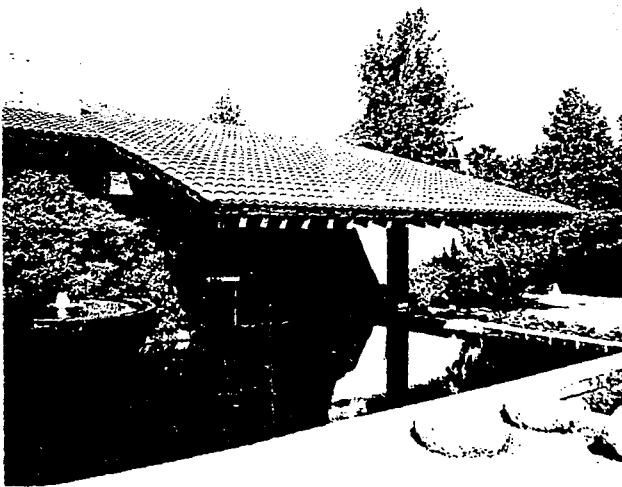
-Para la habitación, se tomó un esquema sencillo de funcionamiento que consiste en una circulación lineal con un remate, en donde a partir de un vestíbulo se accede a los servicios como servicio sanitario, lavabo y ducha; o al área de recámara, donde todas las habitaciones cuentan con su propia terraza con vista hacia el río, que se encuentra integrada a la habitación creando un clima de mayor calidez ya que si fuera al descubierto, se podría utilizar pocos meses al año debido a los afectantes climáticos.

-Para los elementos de uso público, se tomó como elemento integrador a la cocina para evitar la duplicidad de servicios, en estos elementos (restaurante y salón de usos múltiples), se maneja el portal como elemento de circulación hacia los ingresos de cada uno de ellos. Las albercas son el punto de atracción central entre el área privada y pública, ya que es el principal atractivo y área de convivencia dentro de un hotel.



-La plaza que se encuentra frente al área de comensales del restaurante, tiene como finalidad la de crear una etapa de transición entre una zona cubierta a una zona descubierta y se hace más agradable con la utilización del agua al centro de la plaza y a sus alrededores una exuberante vegetación.

-Los árboles que ornamentan y pueblan los espacios al exterior constituyen verdaderos monumentos y elementos relevantes, cuyo uso específico se percibe a primera vista: árboles grandes y umbrosos, árboles que guían y flanquean y nos ayudan a establecer una trama y una estructura funcional.



#### Hipòtesis formal

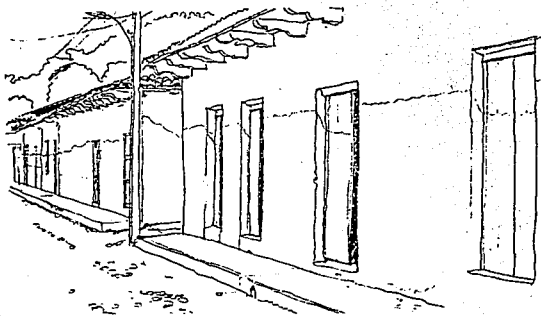
-Se tomaron como base los sòlidos platònicos al desarrollar el proyecto, comenzando por generar un triàngulo para el edificio principal y los edificios pùblicos donde la funciòn no es tan estricta como en los elementos de apoyo. El triàngulo es el elemento formal utilizado por su característica plàstica, y por la utilizaciòn del mayor de sus lados nos generò que todas las vistas se fugaran hacia la hipotenusa del triàngulo y así lograr el mayor aprovechamiento de vistas hacia el exterior.

-En el caso de las habitaciones fue similar, se dejó el àrea pública que en este caso es la terraza como elemento triangular y los demás servicios con formas regulares para evitar complicaciones de instalaciones y equipo.

-Se propusieron cubiertas inclinadas no por tipología sino como una forma de resolver un afectante climático y crear un color contrastante con la vegetaciòn.

-Se buscò que el edificio tuviera un lenguaje propio al crear colores que se adecuaran al contexto y la naturaleza del lugar como son los colores tierra, ocre, y naranjas, retomando el barro, la tierra, etc.

-Retomando los conceptos que anteriormente se dieron en esta regiòn, se buscò darles un nuevo significado generando una nueva arquitectura dentro de la ciudad, con formas puras y limpias, sin llegar a caer en la arquitectura decorativista que se ha venido desarrollando en la ciudad en los ùltimos años.



-La proporción fue otro factor que se utilizó interior y exteriormente del edificio, en plantas, en alzados, en jardinerías, en áreas públicas, en áreas de servicios, ya que nos genera un orden, creando ritmos y claro-oscuro en áreas que así lo requerían.

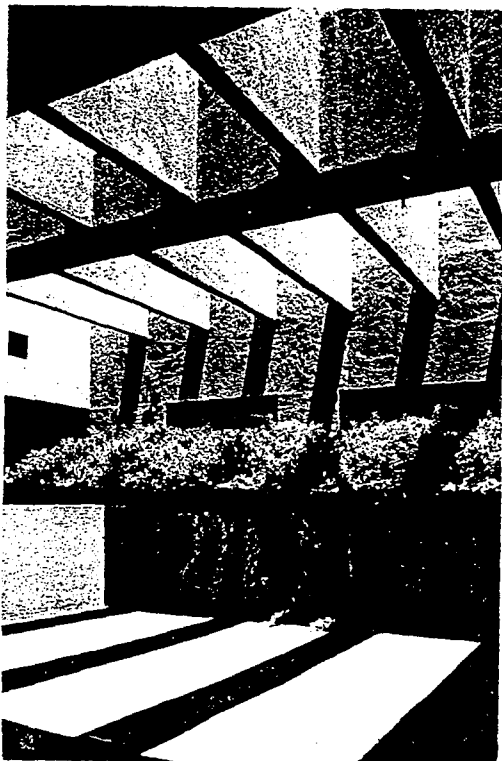
-Las proporciones que se manejaron fueron 1:1 y 2:1 como fue el caso de los vanos verticales en los elementos de uso público, habitaciones, etc.

Los aleros, otro elemento importante dentro de los espacios al exterior ayudaron formalmente y funcionalmente para resolver los afectantes climáticos.

-El uso de pérgolas como elemento de unión entre dos elementos públicos sirven además como generadores de sombras, claro-oscuros y retención de la luz, creando diferentes sensaciones.

-El puente formalmente es un conectante entre el área privada y la pública y se retoma su uso de los puentes del Parque Nacional "Eduardo Ruiz" como un espacio de transición y paseo. Se generó además con una dualidad, ya que se puede hacer el recorrido por la parte superior a la intemperie o realizarlo de manera cubierta por la parte inferior en caso de que los afectantes climáticos no permitan el recorrido al exterior y dejándole al usuario la opción de que elija las diversas opciones que se le presentan. Se buscó que tuviera un remate visual en ambos lados: por uno el vestíbulo principal y por el otro el restaurant y salón de usos múltiples.





-El salón de usos múltiples contiene una serie de vanos girados para evitar la insolación y que la luz entre de forma más indirecta creando un ambiente de mayor calidez.

-Las celosías son elementos que nos ayuda a dividir un espacio sin obstruir el paso total de la luz, utilizándolas en vez de muros evitando la limitación de un espacio como en el caso de habitaciones, ingresos de restaurantes, etc.

-Por la topografía accidentada del terreno se aprovecharon las partes bajas para la ubicación de áreas públicas como estacionamientos, centro nocturno y restaurante. El área de estacionamientos, se encuentra arriba de las otras dos áreas generando así un colchón contra el ruido para evitar que llegue hasta las habitaciones.

-La pérgola integrada con el agua nos ayudó a unir el área de albercas con una gran parte de la topografía accidentada del terreno.

-Los caminamientos se manejaron como una continuación del parque nacional para dar un rescate a esa zona. No se tocó nada de los 20 metros de terreno federal en ambos lados, sino al contrario se buscó el rescate de esa zona al establecer políticas de limpieza y mantenimiento en esa área.

-La topografía del terreno fue generando terrazas tanto en caminamientos como en el área de albercas, retomando la conceptualización del Parque Nacional y ofreciendo al visitante vistas agradables al aire libre.

FALLA DE ORIGEN



-Se generò una escalera que desciende del vestibulo principal hacia los caminamientos exteriores ofreciendo al usuario la opción de realizar recorridos al aire libre cuando las condiciones climáticas lo permitan.

-Se proponen jardineras de formas regulares que nos ayudan a direccionar y ordenar elementos y se diferencian de la demás vegetación.

FALLA DE ORIGEN

## Hipòtesis espacial

-Dentro del espacio del edificio, se manejaron tres tipos de escala: monumental, íntima y habitacional, dependiendo del tipo de espacio, la permanencia, el número de usuarios y la calidad del espacio.

El pórtico de acceso se maneja una doble altura con vistas fugadas hacia el río y una exuberante vegetación para enfatizar el acceso y crear un espacio más amable y desahogado para el usuario, tomando el concepto del portal como un espacio semiabierto y de transición entre un espacio descubierto y cubierto que sería el vestíbulo principal del hotel.

-En áreas de atención al público se maneja una escala habitacional para que el usuario y el operario estén más cómodos dentro de esa área en donde la actividad y los flujos son constantes para evitar la permanencia innecesaria, y al contrario a las áreas de espera se maneja una doble altura para crear una sensación de confort y relajamiento con vistas hacia el exterior.

-A los locales comerciales se les da una altura, solamente al de artesanías, para darle una mayor jerarquía espacialmente, se le da una doble altura.

-El centro nocturno se propuso en el nivel inferior para poder crear terrazas tomando como base las dobles alturas al centro del triángulo y sobre los catetos colocar todos los servicios que no requieren vistas. La pista del centro nocturno, está enfocada hacia el exterior.



FALLA DE ORIGEN



FALLA DE ORIGEN

-El puente interiormente tiene una escala íntima para evitar la permanencia dentro de él y generar recorridos de mayor rapidez y se propone el puente al descubierto para que la gente pueda caminar con mayor soltura observando el río.

-Se buscó que el bar tuviera una vista agradable hacia el vestíbulo principal y también pudiera observar hacia el exterior.

-Los pasillos de las habitaciones en escala íntima y el remate con una suite nos hacen que los recorridos no sean monótonos, al salir de los elevadores rematamos con una celosía que da hacia el exterior en una terraza mirador.

-Las habitaciones sencillas y dobles, se manejaron escalas íntimas en baños y el vestíbulo de ingreso a la habitación; en el área de dormitorio se manejó una escala habitacional. Los muebles se manejaron integrados a la construcción para crear espacios con mejores sensaciones visuales y formales. Un área muy importante es la terraza que por los afectantes climáticos como la precipitación pluvial y los vientos dominantes darían que se utilizaran pocos meses del año por lo cual se propuso una terraza que esté cerrada pero con vistas hacia el exterior la cual sea un sitio con calidades espaciales de calidez y un elemento de descanso y relajamiento por las vistas.

Los colores y texturas son muy importantes en el manejo de la habitación, utilizando colores primarios, contrastándolos con blanco y colores tierra.

En la habitación se maneja alfombra para dar calidez al espacio.

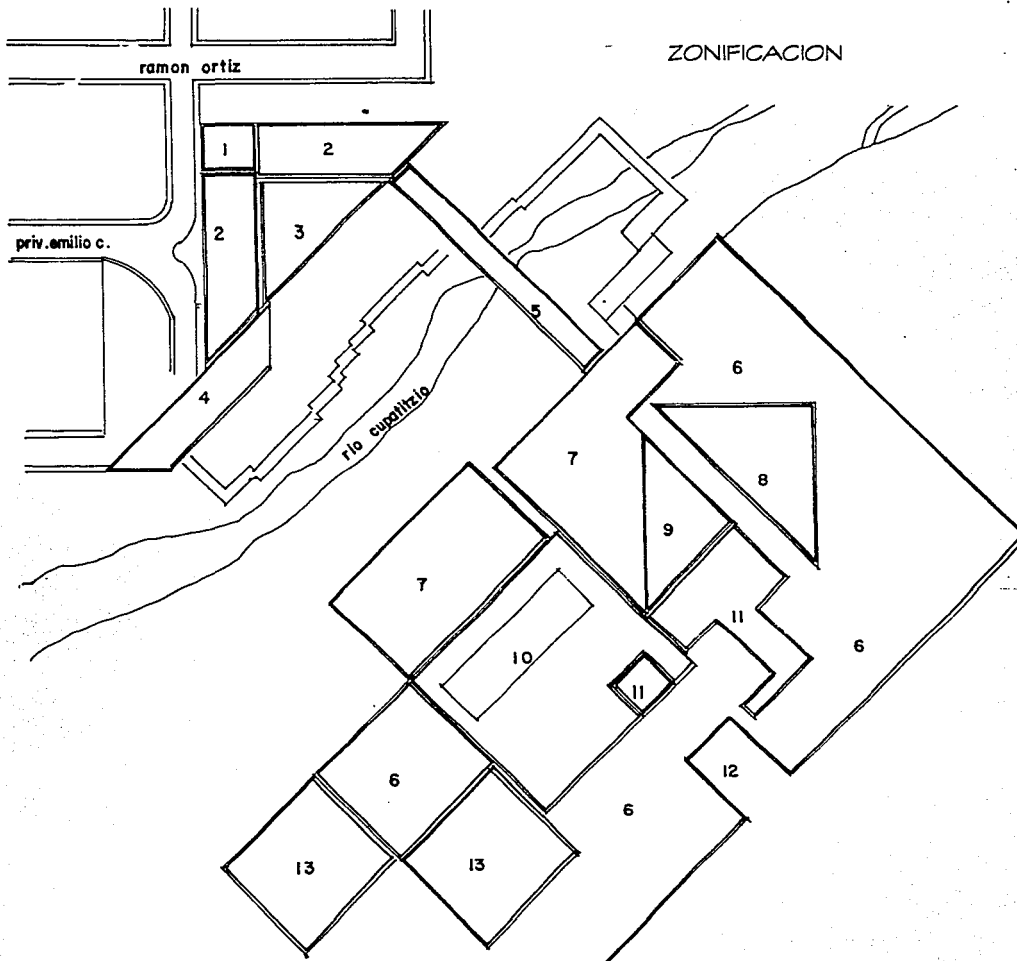


FALLA DE URBEN

La suite se zonificò de manera que las áreas pùblicas quedaran con vista hacia el exterior y las áreas de mayor intimidad quedaran más privadas. Se tomaron elementos como celosias, muros bajos para hacer que la habitación se sienta lo más amplio posible y que todos los espacios tengan una vista hacia el exterior.

-El salón de usos múltiple se manejaron dos escalas: habitacional en vestíbulos y en áreas de baile y comensales una altura mayor por medio de una cubierta inclinada de madera que nos da un concepto más regional y que no se sienta como un espacio de servicio. Se manejaron muros bajos con colores contratantes y primarios como son el azul, rojo y amarillo.

-El restaurante observa las mismas características que el salón de usos múltiples, manejando las vistas al exterior, el manejo del agua en el interior del área de comensales, el uso de celosias y la techumbre de madera.



ZONIFICACION

- 1.- Zona de elevadores
- 2.- Zona de habitaciones
- 3.- Zona de vestibulo
- 4.- Zona de pórtico
- 5.- Conectante horizontal
- 6.- Areas verdes
- 7.- Plazas
- 8.- Salón de usos múltiples
- 9.- Restaurante
- 10.- Area de alberca
- 11.- Zona de servicios
- 12.- Ingreso de servicios
- 13.- Zona deportiva

FALLA DE ORIGEN

## CALCULO Y CRITERIOS DE CIMENTACION, ESTRUCTURA E INSTALACIONES

### FACTORES QUE DETERMINAN EL TIPO DE CIMENTACION.

El tipo de cimentación más adecuado para una estructura dada, depende de varios factores, como su función, las cargas que debe de soportar, las condiciones del subsuelo y el costo de la cimentación comparado con el costo de la estructura.

Al elegir el tipo de cimentación se debieron dar los siguientes pasos sucesivos:

- 1.- Obtener cuando menos, información aproximada con respecto a la naturaleza de la superestructura y de las cargas que se van a transmitir a las cimentaciones.
- 2.- Determinar las condiciones del subsuelo en forma general.
- 3.- Considerar brevemente cada uno de los tipos acostumbrados de cimentación, para juzgar si pueden construirse en las condiciones prevalectes, si serían capaces de soportar las cargas necesarias, y si pudieran experimentar asentamientos perjudiciales. En esa etapa preliminar se eliminan los tipos evidentemente inadecuados.

4.- Hacer estudios más detallados y aún anteproyectos de las alternativas más prometedoras. Para hacer estos estudios puede ser necesario tener información adicional con respecto a las cargas y condiciones del subsuelo, y generalmente, deberán extenderse lo suficiente para determinar el tamaño aproximado de las zapatas o pilas, o la longitud aproximada y número de pilotes necesarios. También puede ser necesario hacer estimaciones más refinadas de los asentamientos, para predecir el comportamiento de la estructura.



## CIMENTACION A BASE DE PILAS

Una pila es un miembro estructural subterráneo que tiene la función que cumple la zapata, es decir, transmitir la carga a un estrato capaz de soportarla, sin peligro de que falle ni de que sufra un asentamiento excesivo.

Sin embargo, en contraste con una zapata, la relación de la profundidad de la cimentación al ancho de la base de las pilas es usualmente mayor que cuatro, mientras que para las zapatas, esta relación es comunmente menor que la unidad.

### METODOS DE CONSTRUCCION.-

Se dividen en dos grupos principales:

En uno se excava un agujero hasta el nivel de desplante de la cimentación y se construye la pila dentro del mismo. Usualmente, los lados de la excavación deben ademarse y apuntalarse para evitar el derrumbamiento. Estas perforaciones se dicen ademadas o entibadas, lo que depende de que el ademe se forme con forros metálicos cilíndricos o sea de tableros o tablaestacas.

Algunas veces se estabiliza la perforación por medio de un líquido espeso en vez de ademe.

El otro método para construir pilas es utilizando cajones. Los cajones son cajas o cilindros que se hincan hasta su posición y constituyen la parte exterior de la pila de cimentación terminada. Para facilitar el hincado, el borde inferior del cajón está provisto de una cuchilla. El material que está dentro del cajón se extrae por dragado a través de la abertura en su extremo superior, o excavado a mano. El

extremo inferior del cajón puede construirse formando una cámara hermética y llenarse con aire comprimido para expulsar el agua de un espacio en el que los obreros puedan trabajar. Este procedimiento se conoce con el nombre de método del aire comprimido y permite quitar los obstáculos que quedan debajo de la cuchilla y facilita la limpieza del fondo de la excavación. Sin embargo, es un riesgo para la salud de los trabajadores y deben evitarse cuando sea posible.

#### IMPORTANCIA DE LAS CONDICIONES DEL SUBSUELO.-

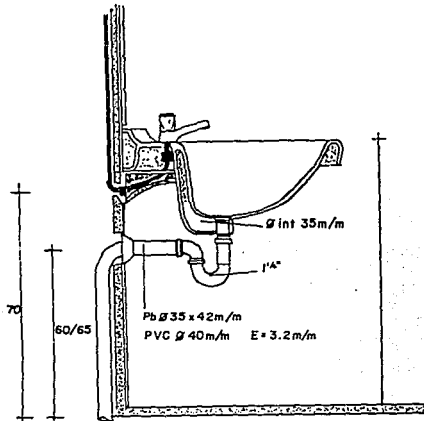
La decisión de usar pilas requiere un cuidadoso estudio de las condiciones para la construcción, como para las características carga-asentamiento de los terrenos adyacentes y subadyacentes. Detalles, como la presencia de cantos o boleo que interfiera con la perforación, la presencia o falta de la ligera cohesión necesaria para evitar el derrumbe de las paredes de la perforación o de la campana, o la concentración de filtraciones pequeñas en zonas permeables ocasionales pueden tener un efecto decisivo en las posibilidades de formar una pila satisfactoria y económica.

El agua freática influye muy especialmente en la determinación de la dificultad y, por lo tanto, en el costo de la construcción de la pila. Las filtraciones, aún en pequeñas cantidades, pueden requerir lodos de sostenimiento o ademes para permitir el avance de la perforación sin derrumbes, puede dificultar la perforación del fondo; puede producir dificultades en el colado y daños en el concreto fresco, si se quita el ademe.

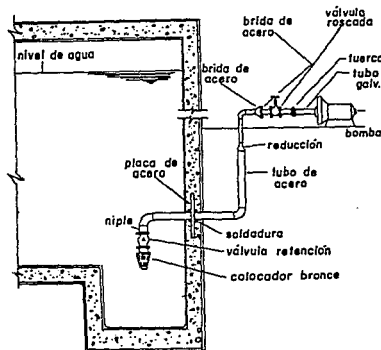
---

El tipo de suelo es mucho menos importante. En arcillas duras, en las arenas cementadas sobre el nivel freático y en roca blanda las perforaciones pueden ejecutarse rápidamente y esperarse que sus paredes se sostengan sin apoyo, hasta que se cuele el concreto. Las campanas pueden labrarse fácilmente. Sin embargo, en cualesquiera otras condiciones deben tomarse medidas para estabilizar las paredes. Estas condiciones incluyen, en orden creciente de dificultad de construcción, suelo relativamente impermeables que contengan capas o lentes de material sin cohesión con agua, que tienda a fluir a la perforación, arcillas y limos que puedan fluir hacia la misma y la mayor parte de los materiales granulados húmedos con suficiente cohesión aparente para proporcionar apoyo a las paredes de la perforación, pero con acumulaciones de materiales gruesos menos cohesivos. Suelos sin cohesión, perfectamente secos situados arriba del nivel freático y suelos sin cohesión abajo del nivel del agua freática. En todos los tipos de suelos, las condiciones para la estabilidad de las campanas son menos favorables que para los muros de la perforación.

## DISTRIBUCION DEL AGUA EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO.



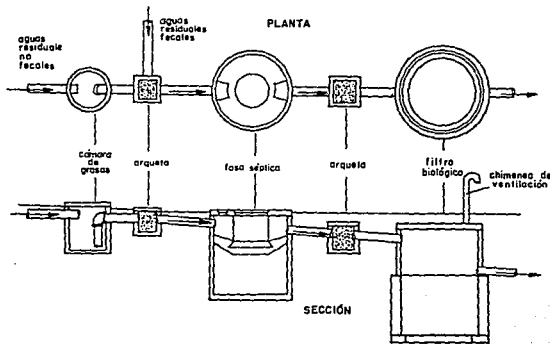
### detalle instalación lavabos



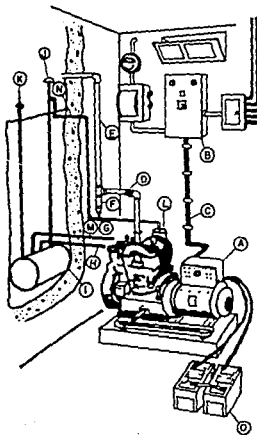
El suministro de agua en un edificio de menos de 20 pisos se concibe generalmente como una sola unidad, con un tanque de distribución, cuando sea preciso, y una sola red de cañerías.

Cuando la presión en la red de alimentación no es suficiente se requerirán tanques elevados y al mismo tiempo tendrán que preverse bombas para llenarlos y el sistema se llama entonces de alimentación por gravedad.

Este sistema consiste en una red procedente de un depósito elevado, con uno o más bajantes que llevan el agua a los ramales alimentadores de los diversos servicios.



detalle tratamiento de aguas residuales



- A-Grupo motor-
- B-Tablero de transferencia
- C-Conexión (flexible) del generador al tablero de transferencia
- D-Tubería de escape de humos del motor
- E-Chimenea de escape al silenciador
- F-Trampa de condensación
- G-Válvula de drenaje
- H-Tubería de alimentación de combustible
- I-Tanque de combustible (subterráneo)
- J-Capuchón de ventilación del tanque de combustible
- K-Válvula de llenado del tanque
- L-Tanque de reserva
- M-Tubería de retorno
- N-Tubo de olivo
- O-Acumuladores para excitación del generador

## PROYECTO DE UN SUMINISTRO DE AGUA

Consumo de agua por persona y día (litros), hoteles 200 a 450.

Presiones y caudales necesarios para los distintos aparatos.

aparato  $\frac{1}{2}$  de la tubería presión caudal  
(") (kg/cm<sup>2</sup>) (l/min)

lavabo	3/8	0.58	12
grifo			
automatico	1/2	0.87	10
lavabo pub.	3/8	0.73	15
fregadero	1/2	0.36	15
bañera	1/2	0.36	25
lavadero	1/2	0.36	20
ducha	1/2	0.58	20
water closet	3/8	0.58	60
mingitorio	1	1.09	20

Para suministrar el agua al edificio se hará de forma directa por medio de fluxómetros ya que resulta más económico.

## DIAMETRO DE LOS TUBOS.-

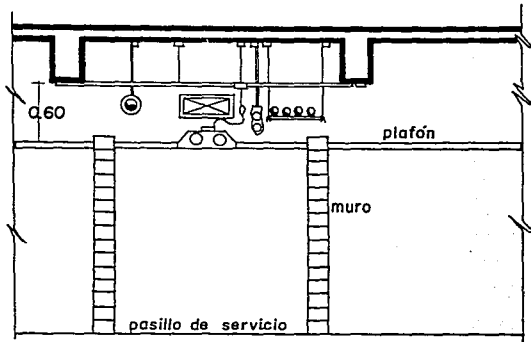
En el sistema de alimentación directa, la presión requerida para vencer la gravedad en la columna vertical, más la presión deseada para la toma más elevada, se han de descontar de la presión utilizable de la cual se disponga en la red comunal o en el tanque. La presión restante representa la disponibilidad para vencer la resistencia de frotamiento y de paso de tuberías, contadores, codos y válvulas.

## INSTALACION DE MONTANTES CONTRA INCENDIOS.-

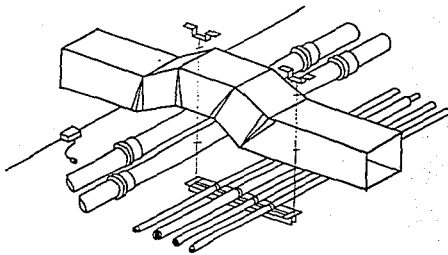
El sistema de montantes contra incendios consiste en una serie de tuberías verticales que se extienden desde la bomba de incendios hasta el último piso, con una toma a la altura de cada piso para poder empalmar en ella la manguera de los bomberos.

Las tuberías verticales están conectadas indistintamente a las bombas de incendios o las bombas del edificio o ambas a un tiempo. En la parte inferior de las tuberías verticales existen ramales que atraviesan los muros exteriores y que, provistos de conexiones gemelas, pueden acoplarse a las mangueras del servicio municipal de bomberos. Estas tuberías se equipan con válvulas de retención para evitar que el agua de otra procedencia penetre donde no debe y dé lugar a una contrapresión en el sistema. El diámetro de los montantes debe ser suficiente para alimentar simultáneamente todas las bocas. El diámetro mínimo es de 6 pulgadas para edificios de más de 22.50 metros; este diámetro debe ser igual en toda la altura del edificio. Los montantes deben ser emplazados de tal manera que todos los puntos del edificio pueden quedar a menos de 9 metros de longitud. También deben colocarse de modo que tengan bocas dentro de las cajas de escalera y cerca de las salidas de escape, en forma tal que sean de fácil acceso y no se estropeen con el fuego o las acciones mecánicas.

Las bocas de incendio tienen un diámetro de 2 1/2 pulgadas, por lo común, y la manga es de tejido de fibra larga, de 1 1/4 a 2 1/2 pulgadas de diámetro. Las longitudes varían de 13 y 30 metros. La lanza de las mangas de incendio mide 1 1/8 pulgadas de diámetro.

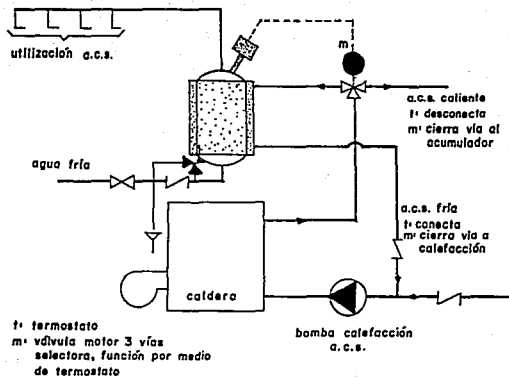


instalaciones en plafond



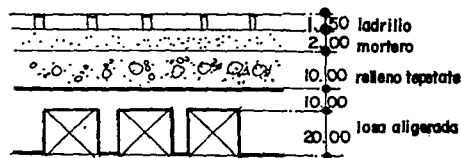
detalle acomoda de instalaciones en plafond

## SERVICIO DE AGUA CALIENTE

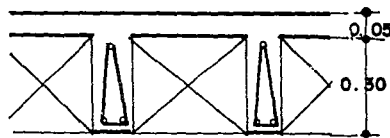


En el caso de edificios grandes pueden emplearse calentadores de vapor. Por unos serpentines colocados en la parte baja de un depósito pasa el vapor, que se condensa, cediendo su calor latente al agua del depósito en contacto con los serpentines. Cuando el agua caliente sale de la parte superior del depósito, entra en él agua fría por un tubo que va a su parte inferior y esta agua va subiendo en el depósito atravesando los serpentines de calentamiento. Colectores de agua condensada devuelven el agua condensada a la caldera.

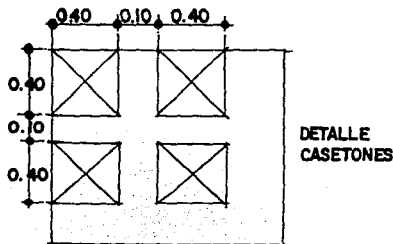
## LOSA ENCASSETONADA



LOSA DE AZOTEA



LOSA DE ENTREPISO



DETALLE  
CASETONES

## AZOTEA

Ladrillo  $1.0 \times 1.0 \times 0.15 \times 1600 \text{ kg/m}^3 = 24 \text{ kg/m}^2$

Firme mortero  $1.0 \times 1.0 \times 0.02 \times 2100 \text{ kg/m}^3 = 42 \text{ kg/m}^2$

Carga adicional por firme =  $20 \text{ kg/m}^2$

Tepetate =  $1.0 \times 1.0 \times 0.1 \times 1950 \text{ kg/m}^3 = 195 \text{ kg/m}^2$

Losa =  $[1.0 \times 1.0 \times 0.35 \times 2400] - [4 \times 0.4 \times 0.4 \times 0.3 \times 2400] = 379 \text{ kg/m}^2$

Instalaciones y plafones =  $40 \text{ kg/m}^2$

CARGA MUERTA =  $700 \text{ kg/m}^2$

CARGA VIVA =  $100 \text{ kg/m}^2$

CARGA TOTAL =  $800 \text{ kg/m}^2$

## ENTREPISO

Peso del terrazo =  $55 \text{ kg/m}^2$

Firme mortero =  $1.0 \times 1.0 \times 0.05 \times 2100 \text{ kg/m}^3 = 105 \text{ kg/m}^2$

Carga muerta adicional por firme =  $20 \text{ kg/m}^2$

Losa aligerada =  $379 \text{ kg/m}^2$

Carga adicional por losa =  $20 \text{ kg/m}^2$

Instalaciones y plafones =  $40 \text{ kg/m}^2$

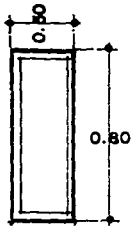
Muros divisorios =  $100 \text{ kg/m}^2$

CARGA MUERTA =  $619 \text{ kg/m}^2$

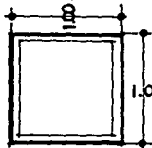
CARGA VIVA =  $250 \text{ kg/m}^2$

CARGA TOTAL =  $969 \text{ kg/m}^2$

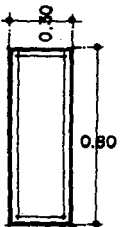




PREDIMENSIONAMIENTO T1



PREDIMENSIONAMIENTO COLUMNA



PREDIMENSIONAMIENTO T2

## PREDIMENSIONAMIENTO

### 1.- Espesor de losas

$$H = \text{perimetro de la losa} / 180$$

$$H = 48 / 180 = 27$$

Se elige una losa aligerada con casetón de poliestireno de 40X40X30 y de 60X60X30, y capa a compresión de 5 cm. por este concepto.

### 2.- Trabes

$$H = L/10 = 1200/10 = 120 \text{ cm.}$$

$$H = L/12 = 1200/12 = 100 \text{ cm.}$$

Se elige  $H=80\text{cm}$ .

$$b = H/2 = 100/2 = 50$$

$$b = H/4 = 100/4 = 25$$

Se elige  $b=30\text{cm}$ .

### 3.- Columnas

$$\text{Lado} = 0.10h = 0.10(300) = 30 \text{ cm.}$$

Se elige columna de 100X100 cm.

### 4.- Trabes secundarias

T5

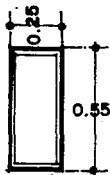
$$H = L/10 = 1100/10 = 110 \text{ cm.}$$

$$H = L/12 = 1100/12 = 92 \text{ cm.}$$

$$b = H/2 = 80/2 = 40 \text{ cm.}$$

$$b = H/4 = 80/4 = 20 \text{ cm.}$$

Entonces: 80X30



PREDIMENSIONAMIENTO T2 y T3



PREDIMENSIONAMIENTO T4

T3

$$H = L/10 = 630/10 = 63 \text{ cm.}$$

$$H = L/12 = 630/12 = 52.5 \text{ cm.}$$

$$b = H/2 = 55/2 = 27.5 \text{ cm.}$$

$$b = H/4 = 55/4 = 13.75 \text{ cm.}$$

Entonces: 55X25

T4

$$H = L/10 = 260/10 = 26 \text{ cm.}$$

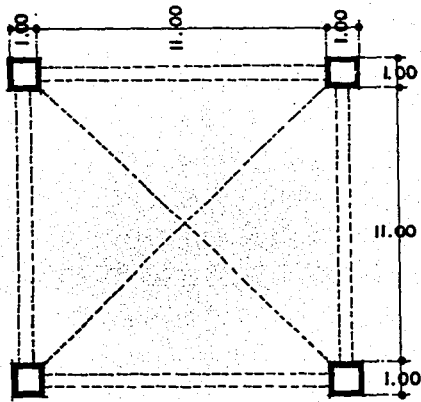
$$H = L/12 = 260/12 = 22 \text{ cm.}$$

$$b = H/2 = 25/2 = 12.5 \text{ cm.}$$

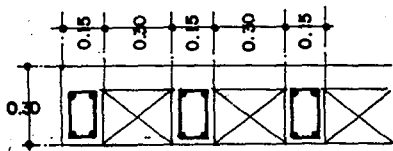
$$b = H/4 = 25/4 = 6.25 \text{ cm.}$$

Entonces: 25X12

LOSA PERIMETRAL (12 X 12)



LOSA PERIMETRAL



DETALLE NERVADURAS LOSA PERIMETRAL

$$l=12, L=12, l^2=144, l^2 \times l^2=20736$$

$$Wl = (20736/41472)(969) = 484.5$$

$$M = Wl^2/8 = (484.5)(144)/8 = 8721 \text{ kg-m}$$

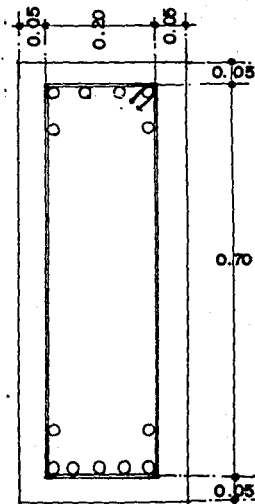
Distancia entre nervaduras 0.4 m

$$8721(0.4) = 3488.4$$

$$d = 2.98 \sqrt{(3488.4/20)} = 40$$

$$Mf_{sjd} = 348840/(2000 \times 0.897 \times 40) = 4.8612$$

4  $\checkmark$  1/2" en nervaduras



DETALLE TRABE I EDIFICIO PRINCIPAL

### TRABES SECUNDARIAS

T4.-  $W_t = 72 \text{ kg/m}$

$W_l = 969 \text{ kg/m}$

$W = (0.969(2.07+1.69)/2.5)+0.072$

$W = 1.529$

$R_1=R_2=1.91125 \text{ ton}$

T3 y T2.-  $W = (0.969(9.92+4.42+0.56)/6.3)+0.072$

$W = 2.3637$

$R_4 = 7.9$

$R_3 = 8.9$

### TRABE EN EDIFICIO PRINCIPAL

#### AZOTEA (TI)

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

$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

$f^*_c = 160 \text{ kg/cm}^2$

$f^*_y = 136 \text{ kg/cm}^2$

$M = 74.625 \text{ ton-m}$

Para  $M(-)$

Diseño a flexión: suponiendo  $d=75 \text{ cm}$ .

$MR/bd^2 = 7462500/(30)(75^2) = 44.222 \text{ kg}$

$p = 0.0151$  con tablas de las NTC entonces:

$p = A_s/bd \quad A_s = pbd = 33.98 \text{ cm}^2 \quad 7 \text{ } \checkmark \text{ } 1" = 35.49 \text{ cm}^2$

$PB = (f'_c/f_y)(4800/(6000+f_y)) = 0.0152$

$PB > P$

Para  $M(+)$

$M = 37.438 \text{ ton-m}$

$MR/bd^2 = 3743800/(30)(75^2) = 22.19 \text{ kg}$

$p = 0.0052 \quad A_s = 11.70 \text{ cm}^2 \quad 6 \text{ } \checkmark \text{ } 5/8" = 11.88 \text{ cm}^2$

$PB > P$

### Revisión por fuerza cortante

Tramo 1 considerando 2  $\checkmark$  1"  $A_s = 10.14 \text{ cm}^2$   
 $p = 10.14/30(75) = 0.0045 < 0.01$  NTC  
 $VCR = FRbd(0.2+30(p))^{1/4}c$   
 $VCR = 0.8(30)(75)[0.2+30(0.0045)]12.65 = 7627.95 \text{ kg}$   
 disminuyendo 30% según NTC  
 $VCR = 5339.565 \text{ kg}$

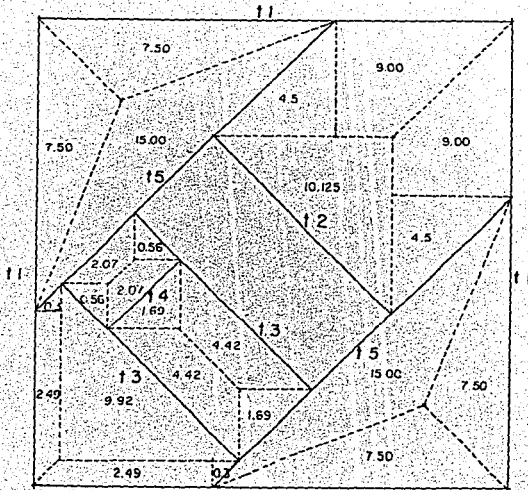
Tramo 2 considerando 2  $\checkmark$  5/8"  $A_s = 3.96 \text{ cm}^2$   
 $p = 3.96/30(73) = 0.0018 < 0.01$  NTC  
 $VCR = 5629.351 \text{ kg}$   
 70% VRC = 3940.546 kg

Tramo 1 considerar 4  $\checkmark$  1"  $A_s = 20.28 \text{ cm}^2$   
 $p = 20.28/100(71) = 0.00285 < 0.01$   
 $VCR = 0.8(100)(75)[0.2+100(0.00285)](12.65) = 36811.50$   
 disminuir 30%  $VCR = 25768.05$

Tramo 2 solo considerar última capa a tensión  
 2  $\checkmark$  1"  $A_s = 10.14 \text{ cm}^2$   
 $p = 10.14/68.7(100) = 1.001475 < 0.01$   
 $VCR = 0.8(100)(75)[0.2+100(0.001475)](12.65) = 26375.25$   
 disminuir 30%  $VCR = 18462.675$

Revisión de la necesidad de disminuir VCR por interrupción de más del 33% del refuerzo longitudinal.

Refuerzo positivo corte de 4  $\checkmark$  1"  
 $A_s \text{ int} / A_s = 20.28/35.49 = 0.5714 > 0.33$   
 entonces en tramo 1 reducir  $VCR = 0.7(0.7VCR) = 18037.63$



Refuerzo negativo corte de 2  $\checkmark$  5/8"

$$A_s \text{ int} / A_s = 3.96 / 11.88 = 0.33 = 0.33$$

entonces en tramo 2 no se reduce VCR por este concepto

Revisión para ver si son correctas la sección y la calidad del concreto

Se debe cumplir  $V_u \leq 2FRbd^*f^*c$

$$V_u = 2(0.8)(75)(30)(1160) = 45536.79 > 36200$$

$$V_u = 36200$$

entonces se admite sección y calidad del concreto

Separación de estribos verticales

emplear est.  $\checkmark$  3/8 (2 ramas)  $A_r = 1.42$

Tramo 1

$$V_u = 34000 \text{ kg} \quad 0.7(0.7VCR) = 17075.6278$$

$$s = 0.8(1.42)(4200)(75) / (34000 - 17075.62) = 21.1426 \text{ cm}$$

separación máxima:  $s \leq 0.8(0.8)(1.42)(4200) / (3.5)(30) = 45 \text{ cm}$

$$1.5FRbd^*f^*c = 1.5(0.8)(30)(75)(1160) = 34152.598 > V_u$$

$$s < d/2 = 75/2 = 37.5 \text{ cm}$$

usar est.  $\checkmark$  3/8 (2 ramas) a cada 21 cm

Tramo 2

$$V_u = 29.472 \text{ ton} \quad 0.7 VCR = 18462.675$$

$$s = 0.8(1.42)(4200)(68.7) / (29472 - 18462) = 29.77 \text{ cm}$$

separación máxima:  $s \leq 45 \text{ cm}$

$$1.5FRbd^*f^*c = 34152.598 > V_u = 29472$$

$$s < d/2 = 71.59/2 = 35.795 \text{ cm}$$

usar est.  $\checkmark$  3/8 (2 ramas) a cada 29 cm

TRABE EN EDIFICIO PRINCIPAL  
ENTREPISO (T1)

$$\begin{aligned}C_t &= 0.969 \text{ t/m} \\W_t &= 0.576 \text{ t/m} \\W_L &= 0.969(16.50)/12 = 1.332 \text{ t/m} \\W_m &= 1.316 \text{ t/m} \\W_t &= 3.225 \text{ t/m} \\J_{col} &= 8333333.33 \text{ cm}^4 \\J_t &= 1280000 \text{ cm}^4 \\r_{col} &= 27777.778 \\r_t &= 4266.667\end{aligned}$$

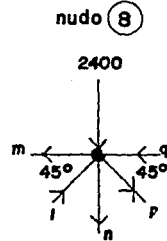
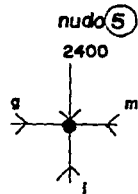
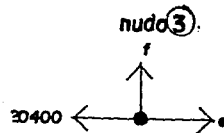
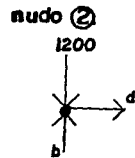
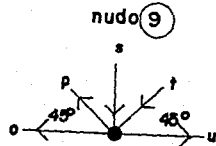
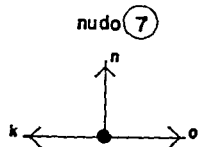
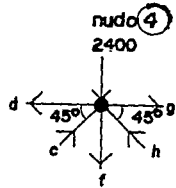
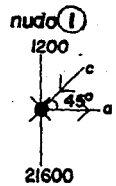
Diseñando a flexión

$$\begin{aligned}MR &= 13317170/40(85^2) = 46.08 \\p &= 0.016 \quad p = A_s/bd \quad A_s = pbd = 0.0152(40)(85) = 51.68 \text{ cm}^2 \\&6 \text{ } \checkmark \text{ } 1 \text{ } 3/8'' \\A_s(4 \text{ } \checkmark \text{ } 1 \text{ } 3/8) &= 38.32 \text{ cm}^2 \\p &= 38.32/40(85) = 0.01127 \\q &= 0.01127(4200)/136 = 0.348 \\MR &= 0.9(40)(85)(136)(0.348)[1 - 0.5(0.348)] = 119624.36 \\&\text{kg/cm} \\A_s(2 \text{ } \checkmark \text{ } 1 \text{ } 3/8) &= 19.16 \text{ cm}^2 \\p &= 0.005635 \quad q = 0.174 \\MR &= 66122.72 \text{ kg/cm}^2 \\&\text{Tomando } 2 \text{ } \checkmark \text{ } 1 \text{ } 3/8'' \\p &= 10.16/40(85) = 0.00299 \\VCR &= 9966.176 \text{ kg/cm}^2\end{aligned}$$

Revisando si es correcta la sección y calidad del concreto  
 $V_u = 32.5$  ton  
debiendo cumplir que:  $V_u \leq 2FRbd^{\frac{1}{2}}c$   $32.5 \leq 68.81$   
entonces se admite sección y calidad del concreto

Separación de estribos verticales  
empleando estribos  $\nabla \frac{1}{2}$  (4 ramas)  $A_s = 5.08$  cm<sup>2</sup>  
 $V_u = 32.5$  ton  
 $s = 0.8(5.08)(4200)(85)/22.53 = 64.40$  cm  
separación máxima  
 $s \leq 0.8(5.08)(4200)/3.5(40) = 121.92$  cm  
 $1.5(0.8)(40)(85)(12.65) = 51612 > V_u$   
 $s < d/2$   $s < 42.5$   
usar estribos verticales  $\nabla \frac{1}{2}$  a cada 43 cm





## ESTRUCTURA EN RESTAURANTE (e2)

Nudo 2

$$\delta F_x = 0 \quad d = 0 \quad \delta F_y = 0 \quad b = 1200$$

Nudo 1

$$\delta F_x = -c \cos 45 + a = 0 \quad a = 20400$$

$$\delta F_y = 21600 - 1200 - c \sin 45 = 0 \quad c = 28849.96$$

Nudo 3

$$\delta F_x = 0 \quad e = 20400 \quad \delta F_y = 0 \quad f = 0$$

Nudo 4

$$\delta F_x = g - d - h \cos 45 + c \cos 45 = 0 \quad h = -25455.84$$

$$\delta F_y = h \sin 45 - 2400 - f + c \sin 45 = 0 \quad g = -38400$$

Nudo 5

$$\delta F_x = k - 20400 - 25455.84 \cos 45 + l \cos 45 = 0 \quad k = 13199.99$$

$$\delta F_y = -l \sin 45 - 2400 + h \sin 45 = 0 \quad l = 22061.73$$

Nudo 6

$$\delta F_x = 0 \quad m = 38400 \quad \delta F_y = 0 \quad i = 2400$$

Nudo 7

$$\delta F_x = 0 \quad o = 13199.99 \quad \delta F_y = 0 \quad n = 0$$

Nudo 8

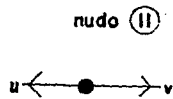
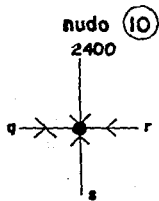
$$\delta F_x = 38400 - q + p \cos 45 + l \cos 45 = 0 \quad q = 67200$$

$$\delta F_y = -2400 + l \sin 45 - p \sin 45 - n = 0 \quad p = 18667.62$$

Nudo 9

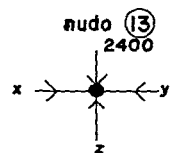
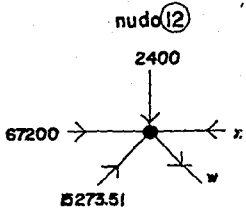
$$\delta F_x = u - 13199.99 - 18667.62 \cos 45 + t \cos 45 = 0 \quad u = 37200.03$$

$$\delta F_y = 18667.62 \sin 45 + t \sin 45 - s = 0 \quad t = 15273.51$$



Nudo 10  
 $\delta F_x=0$   $r=67200$   $\delta F_y=0$   $s=2400$

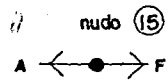
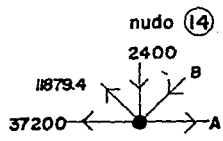
Nudo 11  
 $\delta F_x=0$   $v=37200.03$



Nudo 12  
 $\delta F_x=67200-x+15273.5 \cos 45-w \cos 45=0$   $x=69200$   
 $\delta F_y=15273.5 \sin 45-2400-w \sin 45=0$   $w=11879.4$

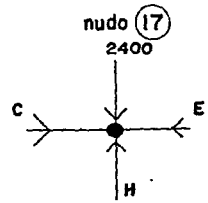
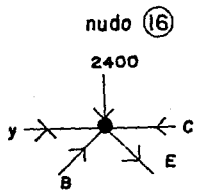
Nudo 13  
 $\delta F_x=0$   $y=69200$   $\delta F_y=0$   $z=2400$

Nudo 14  
 $\delta F_x=A-37200.03-11879.4 \cos 45-B \cos 45=0$   
 $A=51600.07$   
 $\delta F_y=11879 \sin 45-2400-B \sin 45=0$   $B=8485.34$



Nudo 15  
 $\delta F_x=0$   $F=51600.07$

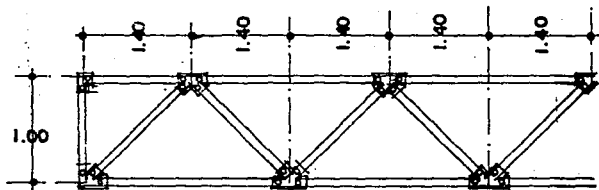
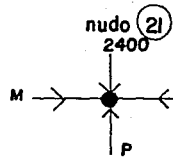
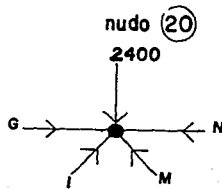
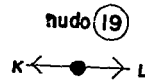
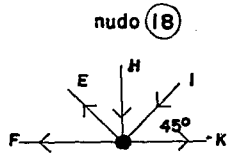
Nudo 16  
 $\delta F_x=69200-C+8485.34 \cos 45+E \cos 45=0$   $C=78800$   
 $\delta F_y=B \sin 45-2400-E \sin 45=0$   $E=5091.23$



Nudo 17  
 $\delta F_x=0$   $C=78800$   $\delta F_y=0$   $H=2400$

Nudo 18  
 $\delta F_x=K-51600-5021.93 \cos 45-J \cos 45=0$   $K=56302.08$   
 $\delta F_y=5021.93 \sin 45-2400-J \sin 45=0$   $J=1627.82$

Nudo 19  
 $\delta F_x=0$   $L=56302.08$



DETALLE ESTRUCTURA EN RESTAURANT.

Nudo 20

$$\delta F_x = N - 78800 + 1627.82 \cos 45 - M \cos 45 = 0 \quad N = 78897.91$$

$$\delta F_y = 1627.82 \sin 45 - 2400 + M \sin 45 = 0 \quad M = 1766.29$$

Nudo 21

$$\delta F_x = 0 \quad Q = 78897.91 \quad \delta F_y = 0 \quad P = 2400$$

Nudo 22

$$\delta F_x = M \cos 45 + R \cos 45 + 5 - 56302.08 = 0 \quad S = 51404.17$$

$$\delta F_y = R \sin 45 - 1766.29 \cos 45 - P = 0 \quad R = 5160.40$$

Nudo 23

$$\delta F_x = 0 \quad T = 51404.17$$

Nudo 24

$$\delta F_x = V - 78897.91 - 5160.4 \cos 45 + U \cos 45 = 0$$

$$\delta F_y = -U \sin 45 - 2400 + R \sin 45 = 0 \quad V = 1766.29$$

SE PROPONE:

Viga J perfil estándar (JPS)

Perfil: 12"

Peso: 47.32 kg/m

Area: 59.74 cm<sup>2</sup>

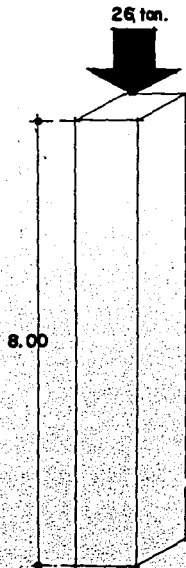
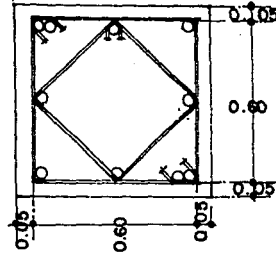
Patín: 127.00 mm

Peralte: 304.8 mm

Espesor del alma (tw): 8.89

## COLUMNA EN RESTAURANTE (C2)

DETALLE COLUMNA RESTAURANTE C2



Carga que soporta la columna , 26 ton

sección de 70X70

armado 10  $\bar{Y}$  1 1/8"  $A_s=64.10 \text{ cm}^2$

$$p = 64.10/4900 = 0.013 > 1\%$$

Capacidad de carga

$$f_s = 1600 \text{ kg/cm}^2$$

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

$$p = A_g (0.25f'_c + 0.85f_s p)$$

$$p = 4900 (0.025(200) + 0.85(1600)(0.013))$$

$$p = 331632 \text{ kg}$$

## ZAPATA EN RESTAURANTE (Z2)

Carga que soporta la zapata:

$$26 + (8 \times 0.7 \times 0.7 \times 2400 \text{ kg/m}^3) = 35408 \text{ kg}$$

$$P_u = 50.4$$

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

$$f^*_c = 4200$$

$$D = 1.3 \text{ ton/m}^3$$

$$\text{Presión de diseño del suelo} = 22 \text{ ton/m}^2$$

suponer  $h = 40 \text{ cm}$

$$22 - 1.4[0.4(2.4) + 1.10(1.3)] = 18.65 \text{ ton/m}^2$$

$$A = P_u / 18.65 = 2.7 \text{ m}^2$$

zapata de  $1.70 \times 1.70 \text{ m}$

Revisión a flexión

reacción debida a la carga

$$q = 50.4 / 1.7(1.7) = 17.44 \text{ t/m}^2$$

$$d = 40 - 5 - 0.6 \frac{1}{2} \text{ y } \frac{1}{2} \text{''}$$

$$d = 34.4 \text{ cm}$$

$$MR/bd^2 = 176600 / 100(34.4^2) = 1.5$$

$$\text{rige } p_{\text{min}} = 0.0024$$

$$A_s = P_b d = 0.0024(100)(34.4) = 8.26 \text{ cm}^2$$

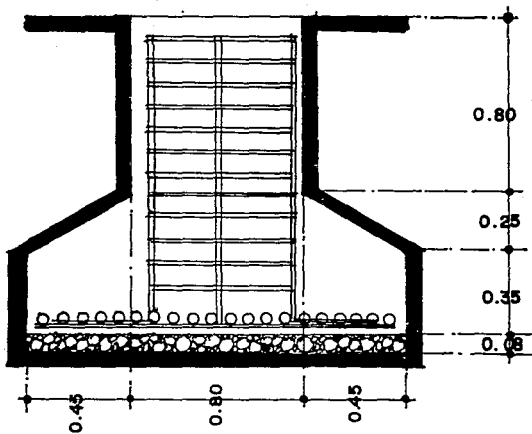
$\text{y } \frac{1}{2} \text{ a cada } 5 \text{ cm}$

otro sentido

$$d = 40 - 5 - 1.27 - 0.6 = 33.13$$

$$A_s = P_b d = (0.0024)(100)(33.1) = 7.94$$

$\text{y } \frac{1}{2} \text{ a cada } 5 \text{ cm}$



DETALLE ZAPATA AISLADA EN RESTAURANTE Z2

### Revisión a cortante

1) como viga ancha

$$V_u = (0.45 - 0.344)17.44 = 1.85 \text{ ton}$$

$$VCR = FRbd(0.2 + 30p)^{1/4} f_c = 0.8(100)(34.4)[0.2 + 30(0.0024)]^{1/4} \\ 160$$

$$VCR = 9469 > V_u \quad \text{se acepta peralte}$$

otro sentido

$$V_u = (0.45 - 0.331)(17.44) = 2.07$$

$$VCR = 0.8(100)(33.13)[0.2 + 30(0.0024)]^{1/4} = 12.65$$

$$VCR = 9119.5 > V_u \quad \text{se acepta peralte}$$

2) por penetración

$$\text{peralte promedio } (34.4 + 33.13)/2 = 33.77$$

perímetro de la sección crítica

$$4(80 + 33.77) = 455.08 \text{ cm}$$

area crítica = perímetro x peralte

$$A_c = (455.08)(33.77) = 15368.1 \text{ cm}^2$$

$$V_u = 50.4 - (1.137)(1.138)17.44 = 27.81 \text{ ton}$$

$$v_u = V_u/A_c = 27810/15368.1 = 1.81 \text{ kg/cm}^2$$

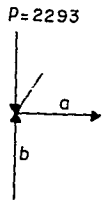
$$FR(0.5 + D)^{1/4} f_c = 0.8(0.5 + 1)(12.65) = 15.18 \text{ kg/cm}^2$$

$$FR^{1/4} f_c = 0.8(12.65) = 10.12 \text{ kg/cm}^2$$

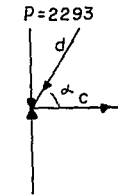
$$v_u \geq 15.18 \quad v_u \geq 10.12$$

entonces aceptamos peralte de  $h = 40 \text{ cm}$

nudo ①

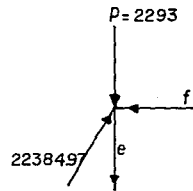


nudo ②



19,491 ton.

nudo ③



ESTRUCTURA (e1)

Nudo 1

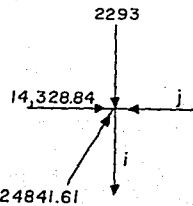
$$\delta F_x = 0 \quad a = 0 \quad \delta F_y = -2293 + b = 0 \quad b = 2293$$

Nudo 2

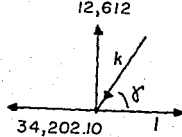
$$\delta F_x = c - d \cos 50.2 = 0 \quad c = 14328.84$$

$$\delta F_y = -2293 + 19491 - d \sin 50.2 = 0 \quad d = 22384.97$$

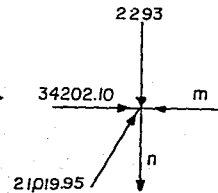
nudo ⑤



nudo ⑥



nudo ⑦



Nudo 3

$$\delta F_x = -f + 22384.97 \cos 50.2 = 0 \quad f = 14328.84$$

$$\delta F_y = -2293 - e + 22384.97 \sin 50.2 = 0 \quad e = 14905$$

Nudo 4

$$\delta F_x = -14328.84 + h - g \cos 36.87 = 0 \quad h = 34202.10$$

$$\delta F_y = 14905 - g \sin 36.87 = 0 \quad g = 24841.61$$

Nudo 5

$$\delta F_x = 14328.84 + 24841.61 \cos 36.87 - j = 0 \quad j = 34202.10$$

$$\delta F_y = -2293 - i + 24841.61 \sin 36.87 = 0 \quad i = 12612$$

Nudo 6

$$\delta F_x = -34202.10 - k \cos 36.87 + l = 0 \quad l = 51018.04$$

$$\delta F_y = 12612 - k \sin 36.87 = 0 \quad k = 21019.95$$

Nudo 7

$$\delta F_x = 34202.10 - m + 21019.95 \cos 36.87 = 0 \quad m = 51018.04$$

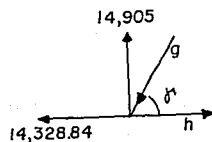
$$\delta F_y = -2293 - n + 21019.95 \sin 36.87 = 0 \quad n = 10319$$

Nudo 8

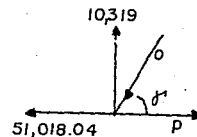
$$\delta F_x = -51018.04 + p - o \cos 36.87 = 0 \quad p = 64776.65$$

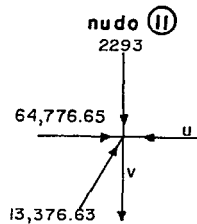
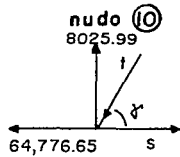
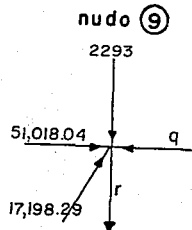
$$\delta F_y = 10319 - o \sin 36.87 = 0 \quad o = 17198.29$$

nudo ④



nudo ⑧





Nudo 9

$$\delta F_x = 51018.04 - q + 17198.29 \cos 36.87 = 0 \quad q = 64776.65$$

$$\delta F_y = -2293 + 17198.29 \sin 36.87 - r = 0 \quad r = 8025.99$$

Nudo 10

$$\delta F_x = -64776.65 + s - t \cos 36.87 = 0 \quad s = 75477.94$$

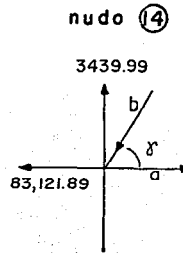
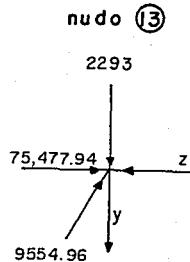
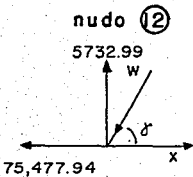
$$\delta F_y = 8025.99 - t \sin 36.87 = 0 \quad t = 13376.63$$

Nudo 11

$$\delta F_x = 64776.65 - u + 13376.63 \cos 36.87 = 0$$

$$u = 75477.94$$

$$\delta F_y = -2293 - v + 13376.63 \sin 36.87 = 0 \quad v = 5732.99$$



Nudo 12

$$\delta F_x = -75477.94 + x - w \cos 36.87 = 0 \quad x = 83121.89$$

$$\delta F_y = 5732.99 - w \sin 36.87 = 0 \quad w = 9554.96$$

Nudo 13

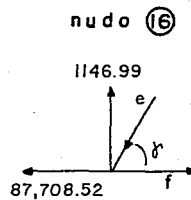
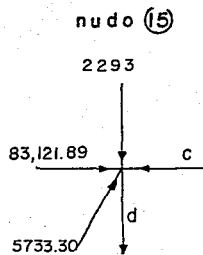
$$\delta F_x = 75477.94 - z + 9554.96 \cos 36.87 = 0 \quad z = 83121.89$$

$$\delta F_y = -2293 - y + 9554.96 \sin 36.87 = 0 \quad y = 3439.99$$

Nudo 14

$$\delta F_x = -83121.89 + A - B \cos 36.87 = 0 \quad A = 87708.52$$

$$\delta F_y = 3439.99 - B \sin 36.87 = 0 \quad B = 5733.3$$



Nudo 15

$$\delta F_x = 83121.89 - C + 5733.3 \cos 36.87 = 0 \quad C = 87708.52$$

$$\delta F_y = -2293 - D + 5733.3 \sin 36.87 = 0 \quad D = 1146.99$$

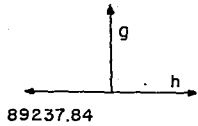
Nudo 16

$$\delta F_x = -87708.52 + F - E \cos 36.87 = 0 \quad F = 89237.84$$

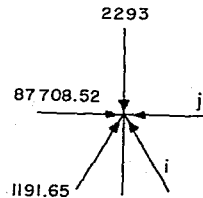
$$\delta F_y = 1146.99 - E \sin 36.87 = 0 \quad E = 1911.65$$



nudo (7)



nudo (8)



Nudo 17

$$\delta F_x = 0 \quad H = 89237.84 \quad \delta F_y = 0 \quad G = 0$$

Nudo 18

$$\begin{aligned} \delta F_x &= 87708.52 + 1911.65 \cos 36.87 - J \cos 36.87 - J = 0 \\ J &= 87708.52 \\ \delta F_y &= -2293 + 1911.65 \sin 36.87 + J \sin 36.87 = 0 \\ J &= 1910.01 \end{aligned}$$

Montantes 14905

$$A_n = 14905 / 100 = 149.05 \text{ cm}^2$$

$$A_n = bd \quad d = 15 \quad b = 10$$

Diagonales 24841.61

$$A_n = 248 \text{ cm}^2$$

$$A_n = bd \quad d = 16 \quad b = 16$$

Cordón superior 87708

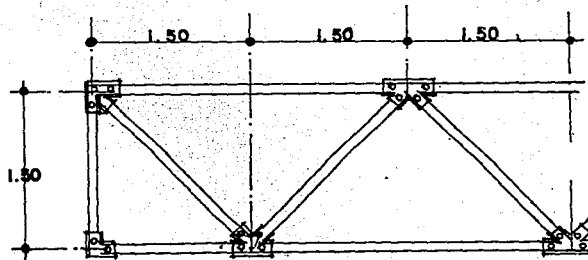
$$A_n = 877 \text{ cm}^2$$

$$A_n = bd \quad d = 40 \quad b = 22$$

Cordón inferior 89237

$$A_n = 893 \text{ cm}^2$$

$$A_n = bd \quad d = 40 \quad B = 22$$



DETALLE ESTRUCTURA EN SALON DE USOS MULTIPLE EI

Se usará madera de encino de primera calidad, con una tensión y compresión permisible paralela a la fibra de 100 kg/cm<sup>2</sup>; con una compresión normal a la fibra de 25 kg/cm<sup>2</sup> y un módulo de elasticidad de 110000 kg/cm<sup>2</sup>

## EDIFICIOS LATERALES (TI)

### AZOTEJA

Carga= 1.309 ton/m<sup>2</sup>

### ENTREPISO

Carga= 1.4225 ton/m<sup>2</sup>

### CANALIZACION DE CARGAS

trabe: 576 kg/m

losa:  $w = \sigma A_i W_i / L = 36(1.309) / 12 = 3.927$

W total= 4.503 ton/m

trabe: 576 kg/m

muro: 0.987 ton/m

losa:  $36(1.4225) / 12 = 4.268$  ton/m

W total= 5.831 ton/m

### INERCIAS Y RIGIDECES

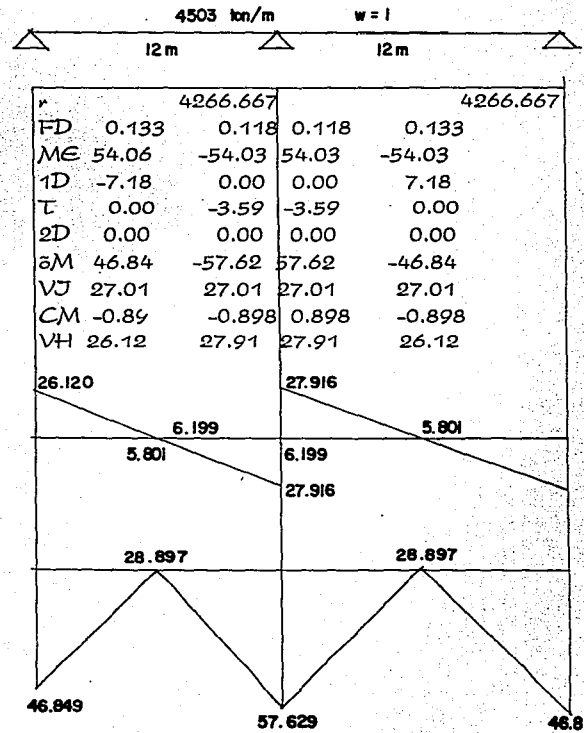
J col= 8333333 cm<sup>2</sup>

J trabes= 1280000 cm<sup>2</sup>

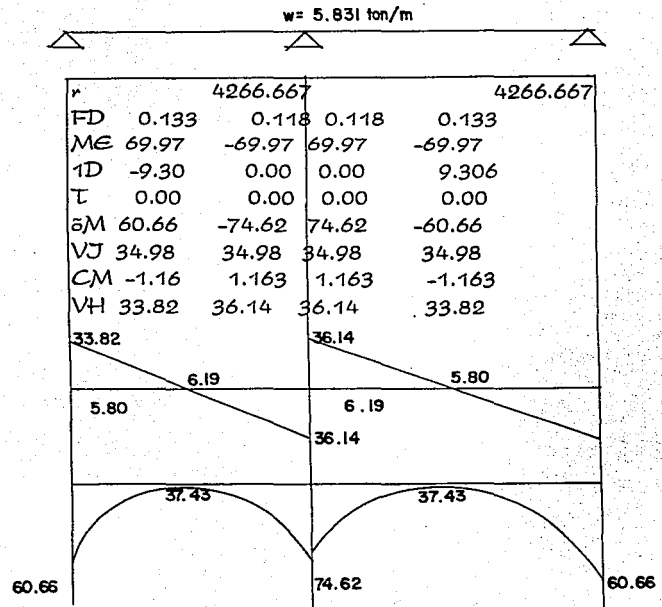
r col= 27777.778

r trabes= 4266.667

# ANALISIS DEL MARCO DE AZOTEA



# ANALISIS DEL MARCO DE ENTREPISO



## CALCULO DE ELEVADORES

Hotel de alta rentabilidad en área cosmopolita:

100 cuartos ————— 13 niveles

Índice de población ————— 1:3 personas/cuarto

130 personas

Demanda máxima de transporte en 5 minutos:

12 % ————— 16 personas

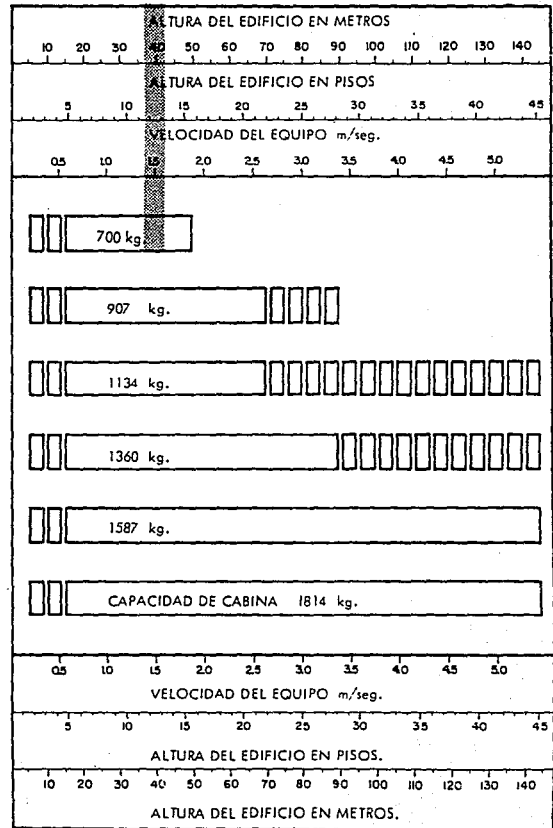
Intervalo de espera ————— 35-50 segundos

Velocidad del equipo ————— 2 segundos

Tipo de cabinas y cuantas ————— 3 de 700 kg.

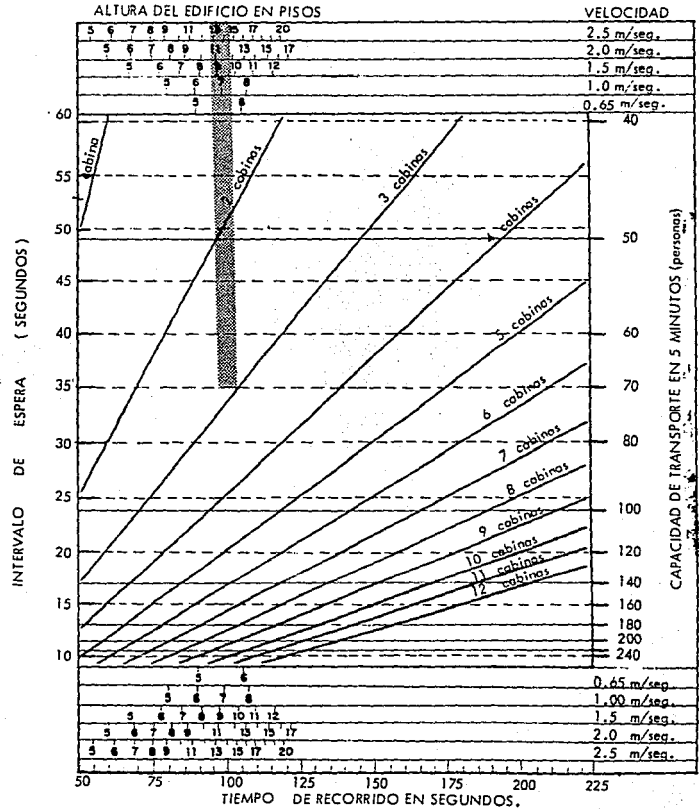
Tiempo de recorrido  
en todo el edificio ————— 45 segundos

GRAFICA "B" VELOCIDAD Y CAPACIDAD DE CABINA RECOMENDABLE SEGUN LA ALTURA DEL EDIFICIO.



GRAFICA "C" , cabina 700 Kgs. (C. E. 8 personas)

CAPACIDAD DE TRANSPORTE, TIEMPO DE RECORRIDO Y NUMERO DE CABINAS .



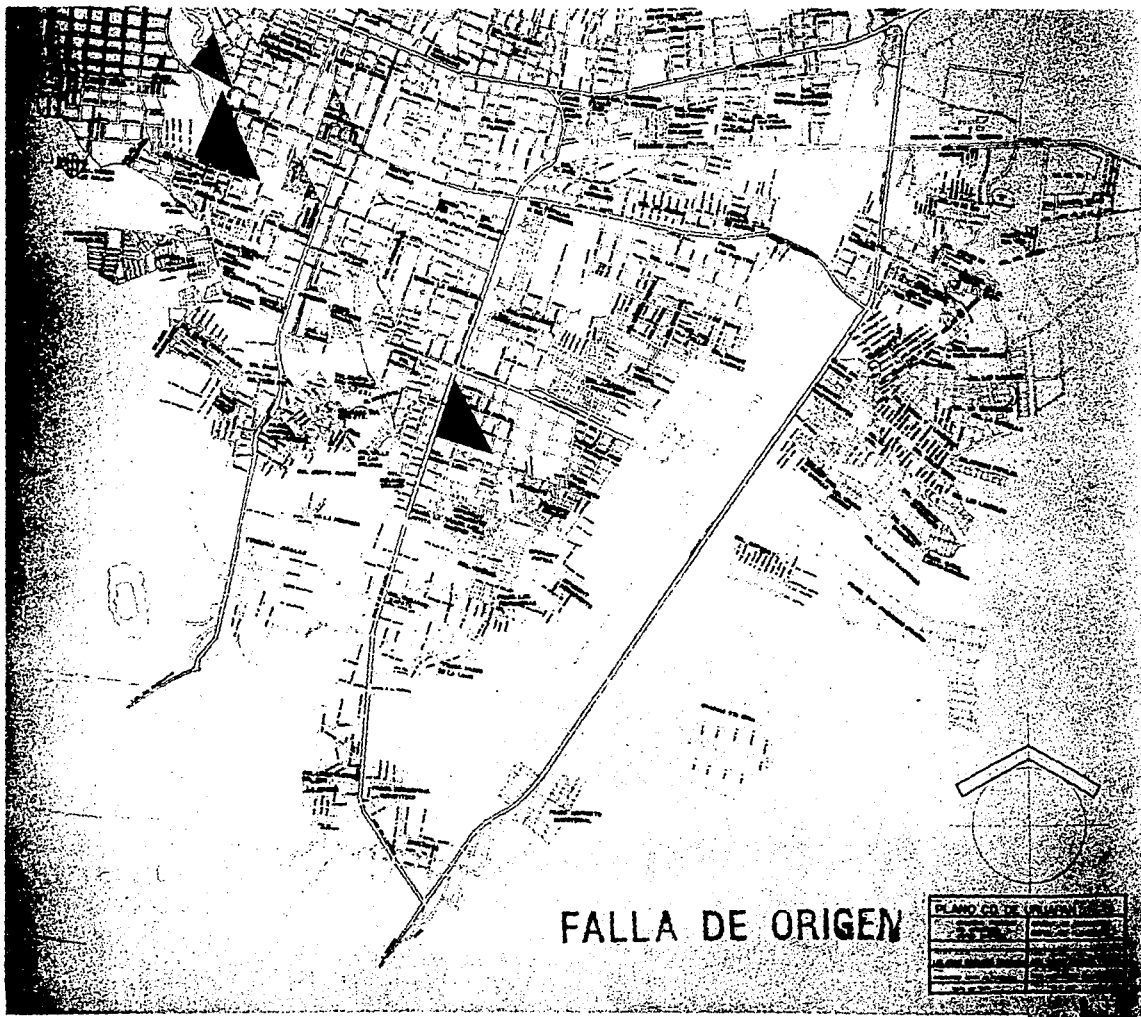
FALLA DE ORIGEN

PRESUPUESTO

Actividad	unid.	cant.en obra	p.u.material	importe	p.u.m.de o.	importe	TOTAL
Limpieza del terreno	jor	20	N\$0.00		N\$58.99	N\$1,199.80	N\$1,199.80
Acarreos de escombros	m3	1500		N\$0.00	N\$11.95	N\$17,925.00	N\$17,925.00
Trazo y nivelación	jor	20		N\$0.00	N\$58.99	N\$1,199.80	N\$1,199.80
Excavación 50 %	m3	1473.84	N\$3.97	N\$5,851.14	N\$58.99	N\$86,415.86	N\$94,296.81
Armado de zapatas al 50%	ton	937.5	N\$2,476.00	N\$2,321,250.00	N\$1,398.16	N\$1,311,712.50	N\$3,632,962.50
Excavación al 100%	m3	1473.84	N\$3.97	N\$5,851.14	N\$58.99	N\$86,415.86	N\$94,296.81
Compactación.	m2	1473.84	N\$29.74	N\$43,832.00	N\$12.27	N\$18,064.02	N\$61,916.02
Plantilla de concreto pobre	m2	1473.84	N\$323.04	N\$476,109.27	N\$163.30	N\$240,678.07	N\$716,787.35
Colocación de tubería drenaje.	ml	1929	N\$28.36	N\$54,708.44	N\$167.87	N\$323,821.23	N\$378,527.67
Mampostería de piedra briza 100%	m3	273.2	N\$7.50	N\$2,049.00	N\$168.30	N\$46,252.78	N\$48,301.78
Armados de acero al 100% zap.	ton	937.5	N\$2,476.00	N\$2,321,250.00	N\$1,398.16	N\$1,311,712.50	N\$3,632,962.50
Colado de zapatas aisladas al 50%	m3	19.4	N\$246.17	N\$4,775.70	N\$52.28	N\$1,014.23	N\$5,789.93
Colado de zapatas aisladas al 100%	m3	19.4	N\$246.17	N\$4,775.70	N\$52.28	N\$1,014.23	N\$5,789.93
Habilitado, armado de columnas al 50%	ton	4065	N\$2,642.21	N\$10,740,583.85	N\$472.71	N\$1,921,568.15	N\$12,662,149.80
Habilitado, armado de castillos al 50% p.b.	ton	263.2	N\$1,494.00	N\$393,220.80	N\$188.63	N\$44,648.62	N\$437,867.42
Habilitado, armado de columnas al 100%	ton	4065	N\$2,642.21	N\$10,740,583.85	N\$472.71	N\$1,921,568.15	N\$12,662,149.80
Habilitado, armado de castillos al 100%	ton	263.2	N\$1,494.00	N\$393,220.80	N\$188.63	N\$44,648.62	N\$437,867.42
Habilitado y colocado de cimbra columnas 50%	m2	2898	N\$43.09	N\$124,874.82	N\$472.71	N\$1,369,913.58	N\$1,494,788.40
Habilitado y colocado de cimbra castillos 100%	m2	14.8	N\$19.48	N\$288.01	N\$188.63	N\$2,510.52	N\$2,798.53
Colado de columnas al 50%	m3	679	N\$363.88	N\$247,074.52	N\$369.22	N\$264,280.38	N\$511,354.90
Habilitado y colocado de cimbra columnas 100%	m2	2898	N\$43.09	N\$124,874.82	N\$472.71	N\$1,369,913.58	N\$1,494,788.40
Colado de columnas al 100%	m3	679	N\$363.88	N\$247,074.52	N\$369.22	N\$264,280.38	N\$511,354.90
Muro de tabique al 100 %	m2	3823.26	N\$654.43	N\$2,502,049.50	N\$26.38	N\$100,867.34	N\$2,602,906.83
Muro de panel W 100 %	m2	1775	N\$46.08	N\$81,808.75	163.1	N\$289,502.50	N\$371,312.25
Muro de tablaroca doble 100 %	m2	5260	N\$50.08	N\$264,422.40	478.64	N\$2,532,496.20	N\$2,796,921.00
Colado de castillos al 100%	m3	2.11	N\$405.38	N\$855.35	N\$24.35	N\$51.38	N\$906.73
Habilitado y armado trabes 50%	ton	11007.5	N\$2,842.21	N\$31,281,123.58	N\$518.99	N\$5,880,787.43	N\$34,774,894.00
Habilitado y armado dallas cerra. 50%	ml	1902.3	N\$1,494.00	N\$2,842,036.20	N\$17.50	N\$33,290.25	N\$2,875,326.45
Habilitado de cimbra trabes 50%	m2	1787	N\$67.73	N\$119,878.91	N\$33.96	N\$60,042.86	N\$179,721.57
Habilitado de cimbra dallas cerra. 50%	ml	837	N\$67.73	N\$56,489.01	N\$17.50	N\$14,647.50	N\$71,337.51



Colocación de trabes al 50%	m3	451.2	N\$261.55	N\$118,011.36	N\$71.09	N\$32,075.81	N\$150,067.17
Colocación de dalas de cerramiento 50%	m <sup>2</sup>	52.5	N\$353.37	N\$18,551.93	N\$38.84	N\$1,934.10	N\$20,488.03
Habilitado y armado trabes 100%	ton	11007.5	N\$2,642.21	N\$29,064,126.58	N\$518.99	N\$5,890,767.43	N\$34,774,894.00
Habilitado y armado dalas cerra. 100%	m <sup>2</sup>	1902.5	N\$1,494.00	N\$2,842,335.00	N\$17.50	N\$33,293.75	N\$2,875,628.75
Habilitado de cimbra trabes 100%	m <sup>2</sup>	1767	N\$67.73	N\$119,878.91	N\$33.98	N\$60,042.66	N\$179,721.57
Habilitado de cimbra dalas cerra. 100%	m <sup>2</sup>	1902.5	N\$67.73	N\$128,856.33	N\$33.98	N\$64,646.95	N\$193,503.28
Colocación de trabes al 100%	m3	451.2	N\$261.55	N\$118,011.36	N\$71.09	N\$32,075.81	N\$150,067.17
Colocación de dalas cerra. 100%	m <sup>2</sup>	52.5	N\$353.37	N\$18,551.93	N\$16.87	N\$893.18	N\$19,385.10
Hechura de cimbra para losa 100%	m <sup>2</sup>	18830	N\$30.54	N\$575,088.20	N\$45.96	N\$865,426.80	N\$1,440,496.00
Habilitado de acero para losa 50%	ton	43764	N\$7,172.32	N\$313,889,412.48	N\$2,348.51	N\$102,780,191.64	N\$416,989,604.12
Habilitado de acero para losa 100%	ton	43764	N\$7,172.32	N\$313,889,412.48	N\$2,348.51	N\$102,780,191.64	N\$416,989,604.12
Instalación hidráulica	m <sup>2</sup>	1258	N\$4.09	N\$5,145.22	N\$20.21	N\$25,424.18	N\$30,569.40
Preparación de inst. sanitaria	m <sup>2</sup>	1500	N\$30.00	N\$45,000.00	N\$0.80	N\$1,200.00	N\$48,200.00
Colocación de losa	m3	5649	N\$373.44	N\$2,109,582.56	N\$325.79	N\$1,840,367.71	N\$3,949,950.27
Decantado de losa	m <sup>2</sup>	15430	N\$36.67	N\$566,088.10	N\$38.63	N\$596,090.90	N\$992,148.00
Habilitado de acero 50% escaleras	ton	379.18	N\$2,852.08	N\$1,081,394.65	N\$58.08	N\$22,014.03	N\$1,103,408.68
Cimbra de escaleras	m <sup>2</sup>	124.8	N\$57.86	N\$7,220.93	N\$58.08	N\$7,245.89	N\$14,466.82
Habilitado de acero escaleras 100%	ton	379.18	N\$2,852.08	N\$1,081,394.65	N\$58.08	N\$22,014.03	N\$1,103,408.68
Colocación de escaleras 100%	m3	23.4	N\$401.89	N\$9,404.23	N\$68.08	N\$1,366.80	N\$10,762.03
Rebordo de la losa de azotea.	m <sup>2</sup>	1278	N\$1.33	N\$1,698.74	N\$28.45	N\$36,356.10	N\$38,056.84
Aplanados interiores 50 %	m <sup>2</sup>	4325	N\$284.13	N\$1,228,882.25	N\$12.89	N\$55,748.25	N\$1,284,611.50
Colocación de piso 50%	m <sup>2</sup>	5780	N\$405.58	N\$2,344,252.40	N\$18.80	N\$114,444.00	N\$2,458,696.40
Colocación alfombra 100 %	m <sup>2</sup>	800	N\$44.05	N\$35,240.00	N\$3.91	N\$3,128.00	N\$38,368.00
Tirol y Plafones 50 %	m <sup>2</sup>	4325	N\$39.00	N\$168,675.00	N\$24.47	N\$106,832.75	N\$274,507.75
Aplanados exteriores 50 %	m <sup>2</sup>	830	N\$271.95	N\$225,718.50	N\$11.44	N\$9,496.20	N\$235,213.70
Colocación de piso 100 %	m <sup>2</sup>	6200	N\$405.58	N\$2,514,588.00	N\$18.80	N\$122,780.00	N\$2,637,368.00
Aplanados interiores 100 %	m <sup>2</sup>	4325	N\$284.13	N\$1,228,882.25	N\$12.89	N\$55,748.25	N\$1,284,611.50
Tirol y plafones 100%	m <sup>2</sup>	2500	N\$39.00	N\$97,500.00	N\$24.47	N\$61,175.00	N\$158,675.00
Aplanados exteriores 100 %	m <sup>2</sup>	830	N\$271.95	N\$225,718.50	N\$11.44	N\$9,496.20	N\$235,213.70
Colocación de ventaneria 100%	m <sup>2</sup>	960	N\$312.40	N\$299,780.00	N\$132.12	N\$125,514.00	N\$422,294.00
Jardinería	m <sup>2</sup>	5040	N\$66.44	N\$334,857.60	N\$2.36	N\$11,884.40	N\$346,742.00
Colocación de carpintería	pza	240	N\$77.82	N\$18,676.80	N\$132.93	N\$31,903.20	N\$50,580.00
Impermeabilización.	m <sup>2</sup>	1278	N\$115.70	N\$147,864.80	N\$11.03	N\$14,086.34	N\$161,951.14
Pintura 50%	m <sup>2</sup>	955.81	N\$254.81	N\$243,549.95	N\$10.31	N\$9,854.40	N\$253,404.35
Pintura 100%	m <sup>2</sup>	965.81	N\$254.81	N\$245,549.95	N\$10.31	N\$9,854.40	N\$253,404.35



## FALLA DE ORIGEN

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

### HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

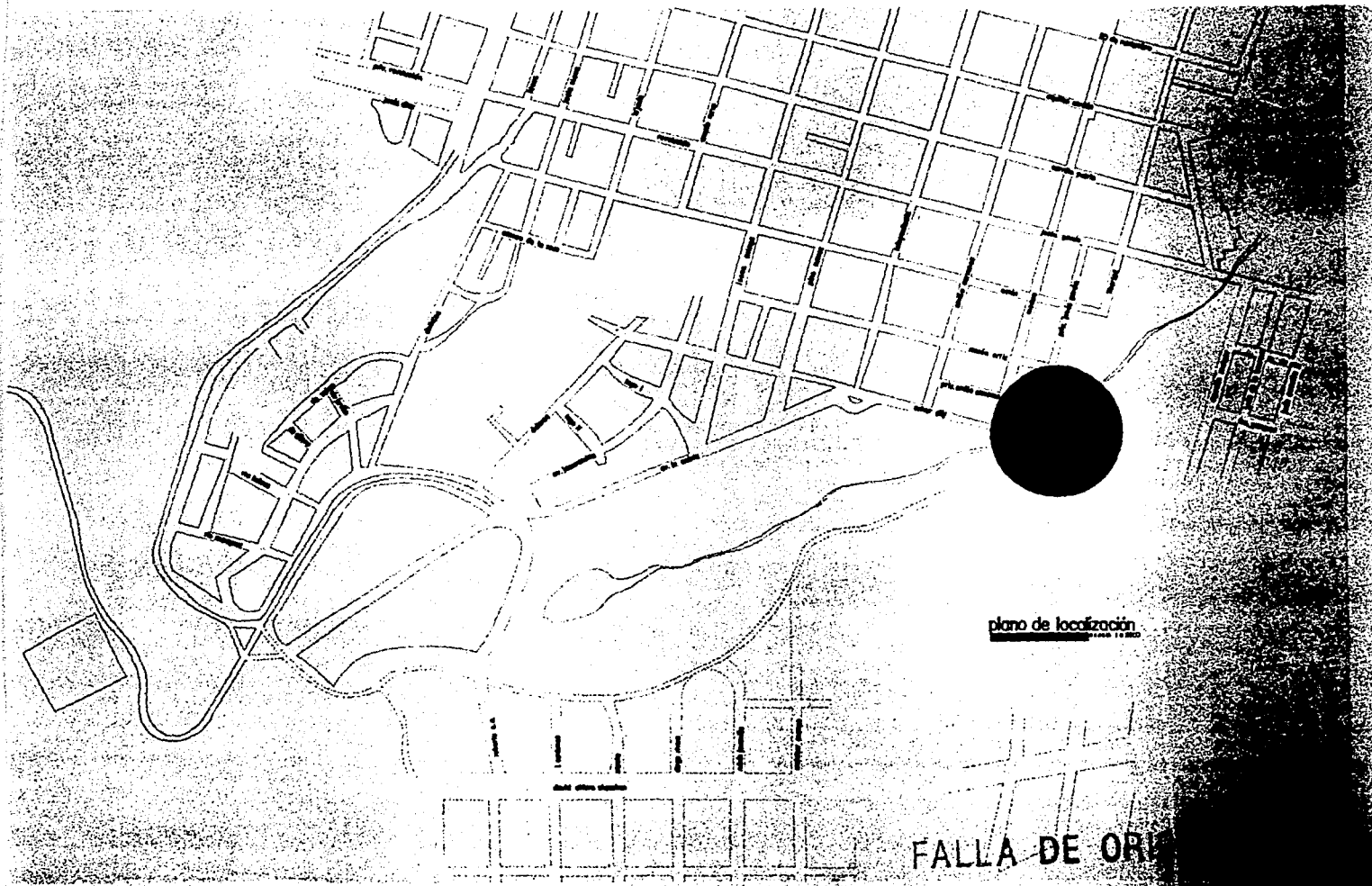
PARRA MACIAS JOSÉ JESÚS  
RAMOS NAVILA RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DDN VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTIENE PLAN DE UBICACION

1982/14/000





plano de localización

FALLA DE ORU

# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

PARRA MACIAS JOSE JESUS  
RAMOS NAVILA RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTIENE PLANO DE LOCALIZACION

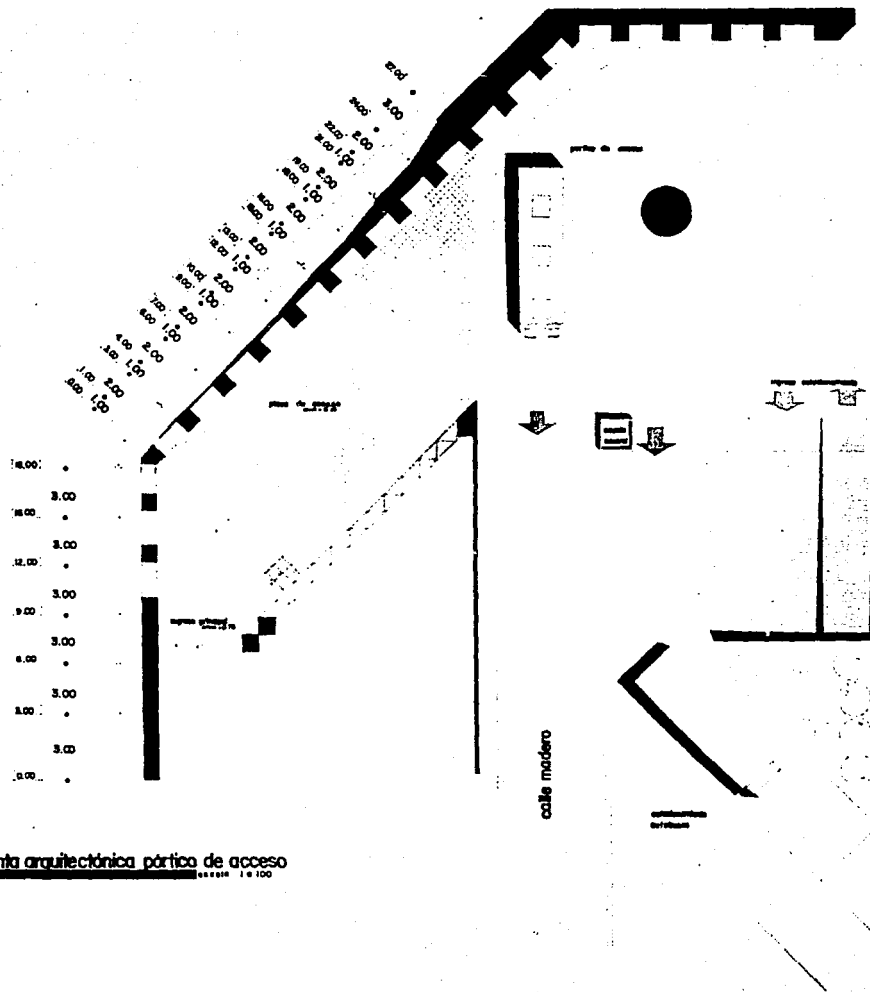
ESCALA 1:1000

2

LAMINA







planta arquitectónica pórtico de acceso

cuber city

- [14.00]
- [12.00]
- [10.00]
- [8.00]
- [6.00]
- [4.00]
- [2.00]
- [1.00]

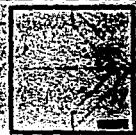
# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACÁN

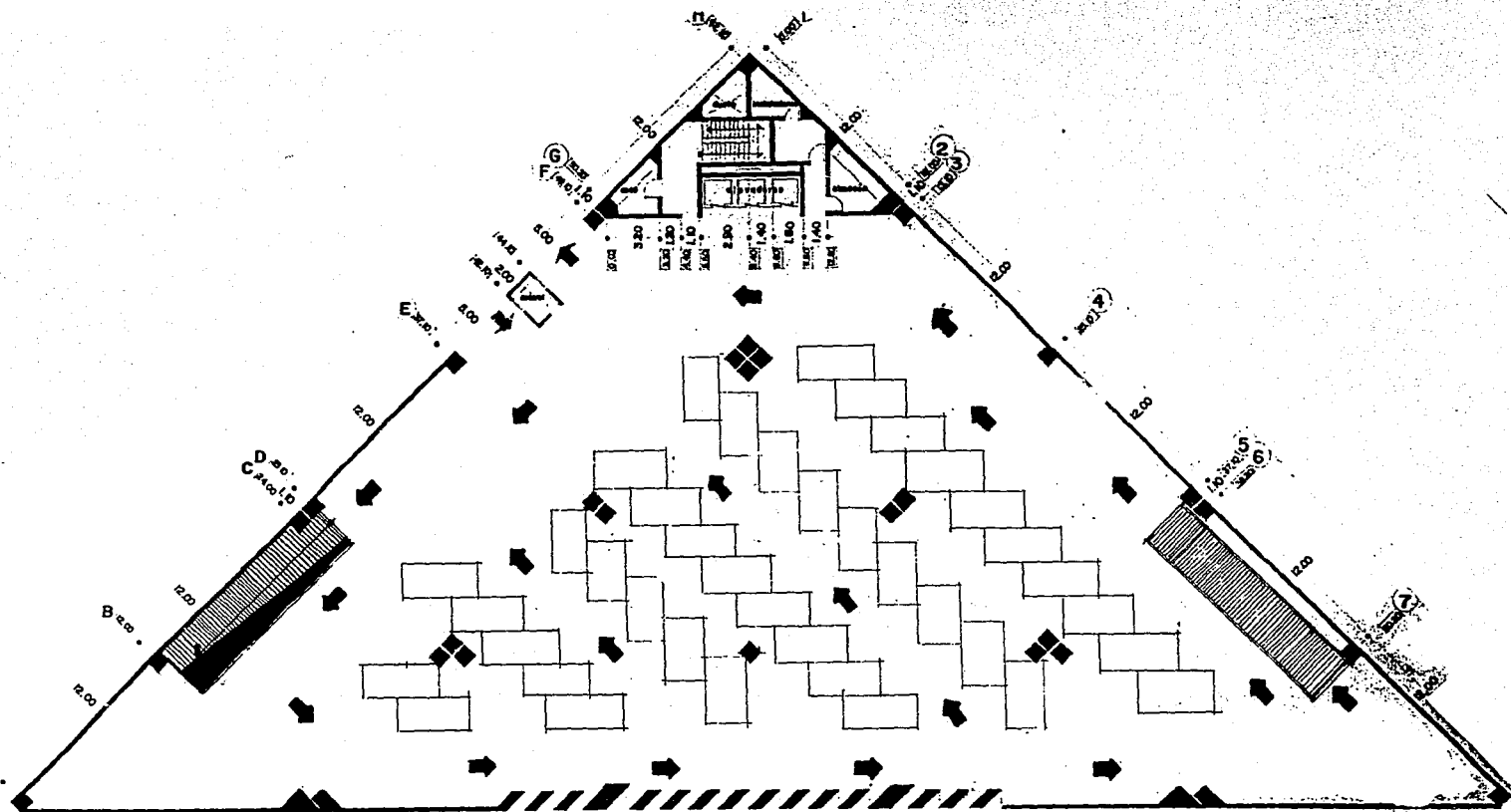
PARRA MACIAS JOSE JESUS  
RAMOS AVILA RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTIENE PLANTA ARQUITECTÓNICA PÓRTICO DE ACCESO

ESCALA 1:100





planta arquitectónica estacionamiento  
Escala 1:100

# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

PARRA MACIAS JOSE JESUS  
RAMOS AVILA RIGOBERTO

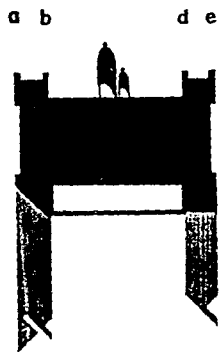
UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTENIDO PLANTA ARQUITECTONICA ESTACIONAMIENTO  
Escala 1:100

6	
---	--

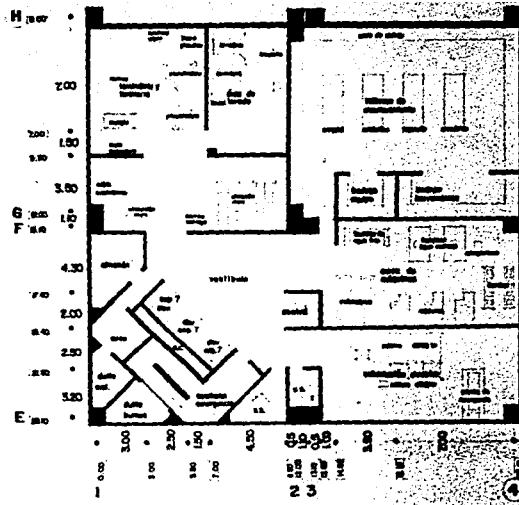




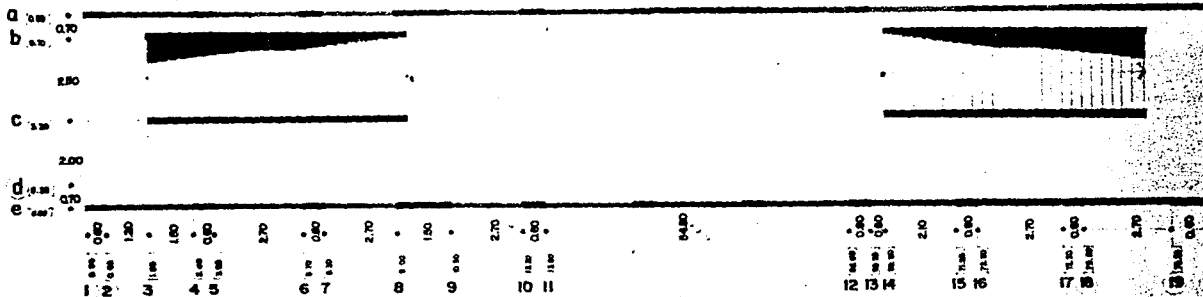


**corte transversal puente**  
Escala 1:50

- 0.80
- 1.00
- 1.50
- 2.00
- 2.50
- 3.00
- 3.50
- 4.00
- 4.50
- 5.00
- 5.50
- 6.00
- 6.50
- 7.00
- 7.50
- 8.00
- 8.50
- 9.00
- 9.50
- 10.00



**planta arquitectónica sótano**  
Escala 1:50



**planta arquitectónica puente**  
Escala 1:50

# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

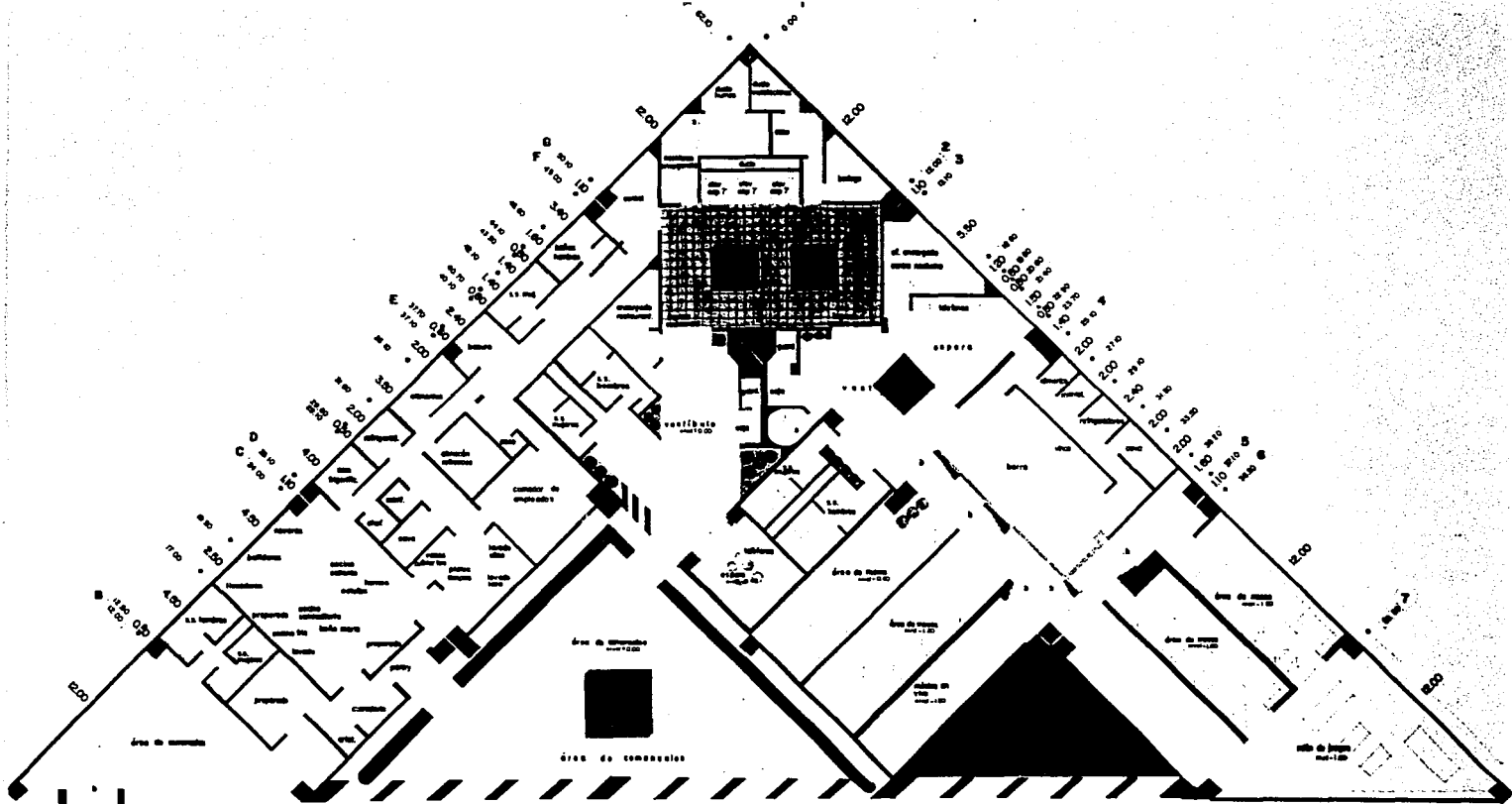
PARRA RAMOS MACIAS AVILA JOSE JESUS RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTIENE PLANTA ARQUITECTONICA SOTANO  
Y PUENTE

ESCALA 1:50





planta arquitectónica restaurant y centro nocturno  
escala 1:100

## FALLA DE ORIGEN

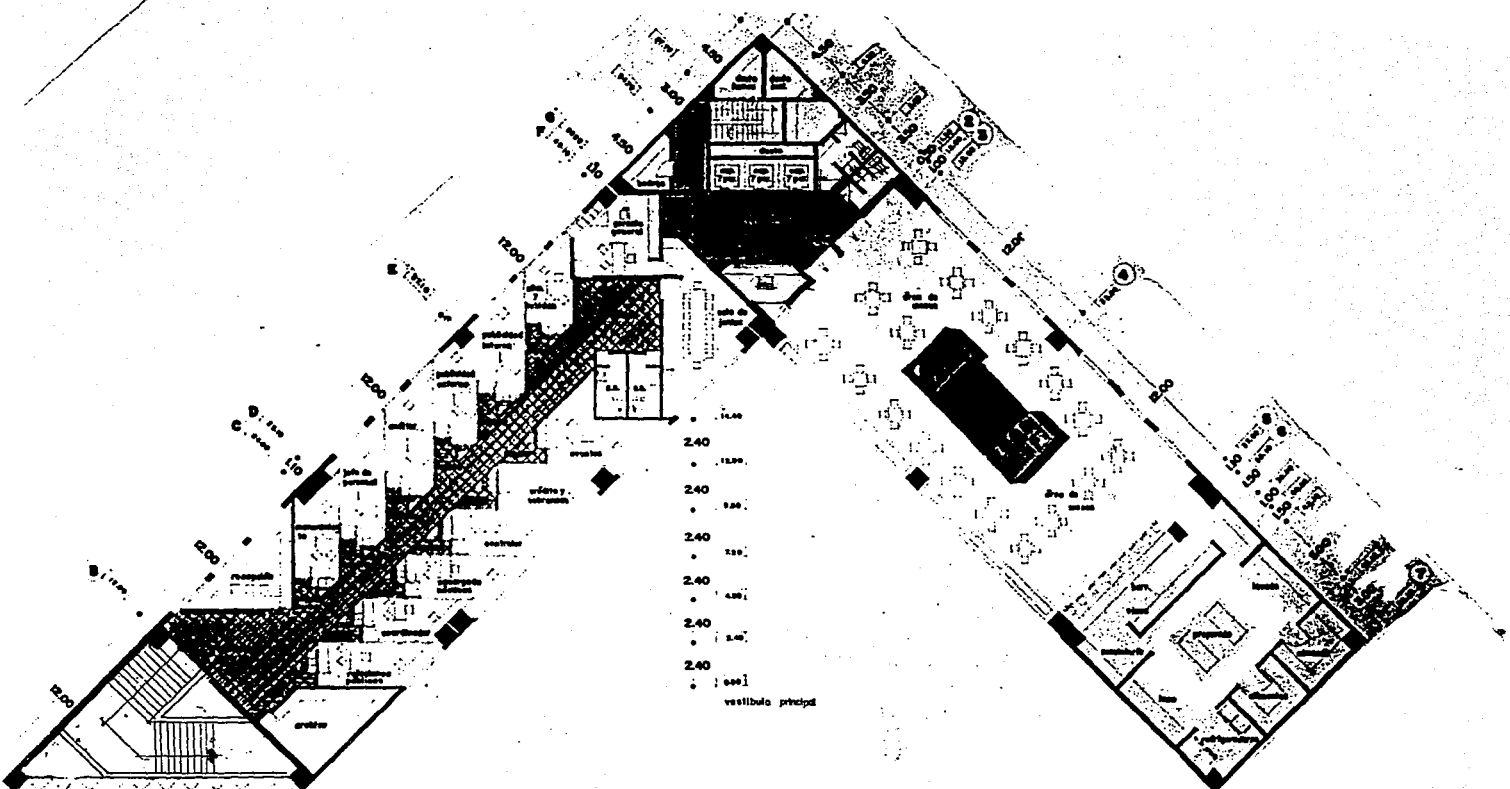
# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

PARRA MACIAS JOSE JESUS  
 RAMOS AVILA RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTENIDO PLANTA ARQUITECTONICA RESTAURANT  
 Y CENTRO NOCTURNO ESCALA 1:100





2.40  
 2.40  
 2.40  
 2.40  
 2.40  
 2.40  
 2.40  
 2.40  
 2.40  
 2.40  
 0.00  
 vestibulo principal

planta arquitectónica administración y bar

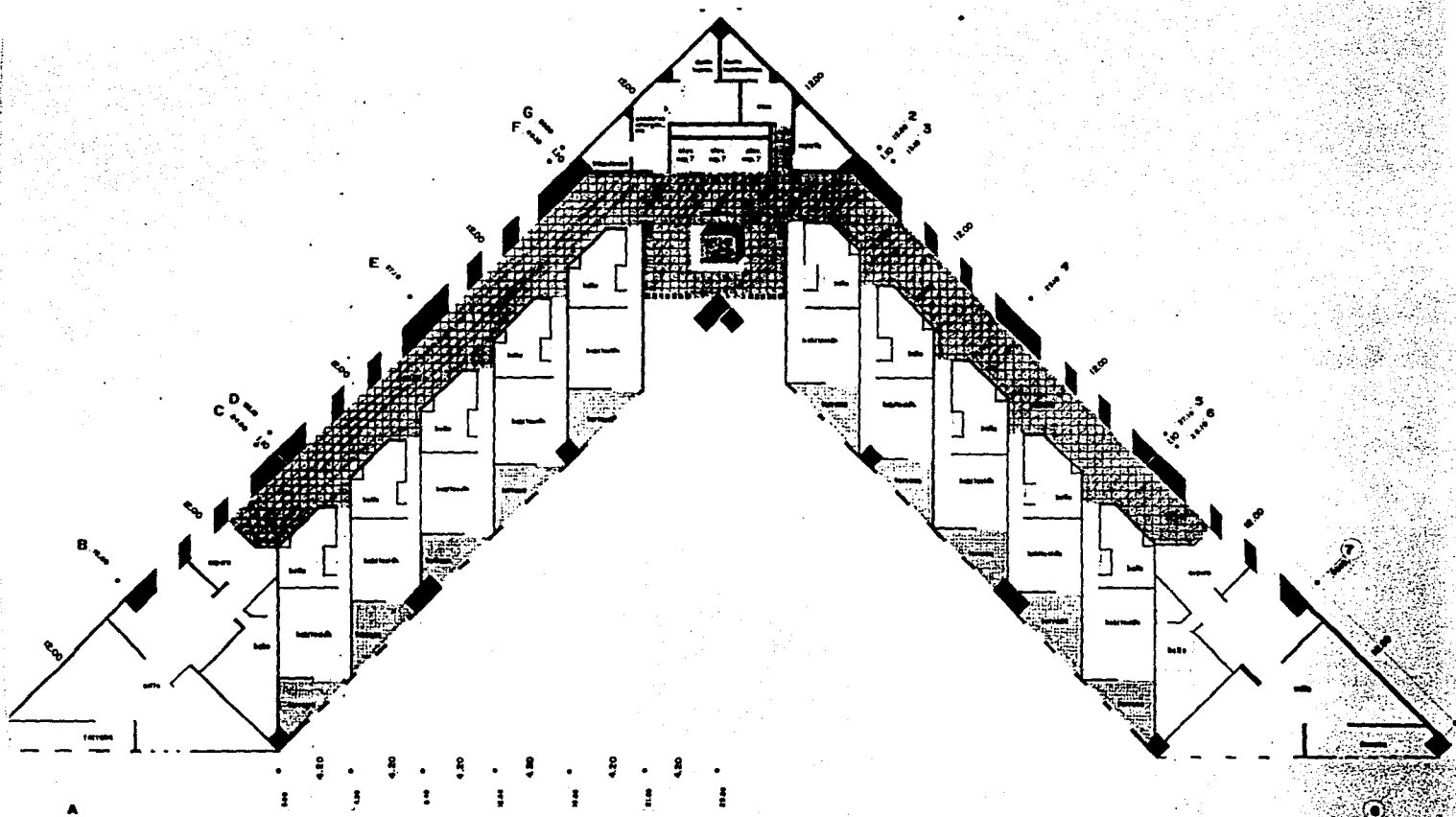
# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

PARRA MACIAS JOSE JESUS  
 RAMOS AVILA RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTENIDO PLANTA ARQUITECTONICA ADMINISTRACION  
 Y BAR ESCALA 1:1000





planta arquitectónica habitaciones

# FALLA DE ORIGEN

## HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

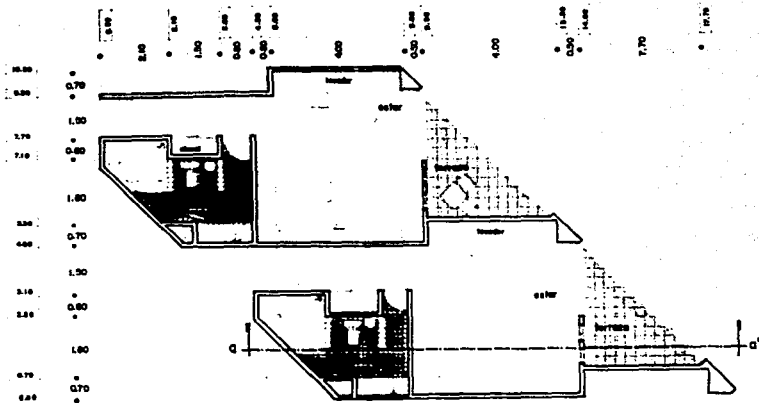
PARRA MACIAS JOSE JESUS  
RAMOS AVILA RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTIENE PLANTA ARQUITECTONICA HABITACIONES

ESCALA 1:100

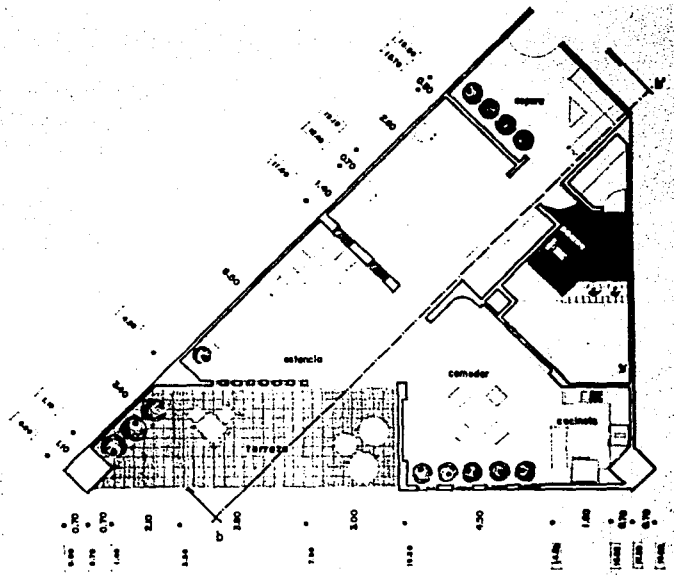




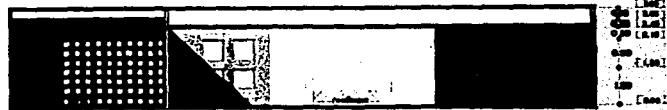
planta arquitectonica habitacion sencilla y doble



corte longitudinal a-a'



planta arquitectonica suite



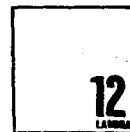
corte longitudinal b-b'

# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

PARRA MACIAS JOSE JESUS  
RAMOS AVILA RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

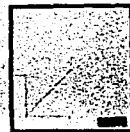
CONTENIDO PLANTA ARQUITECTONICA HABITACIONES  
SENCILLA ESCALA 1:40  
DOBLE Y SUITE



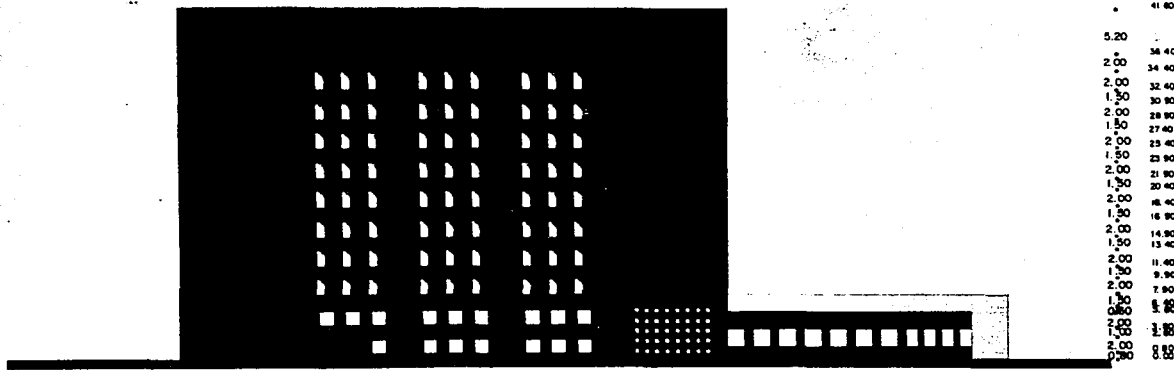
12  
LAMINA



MICHOACAN



URUAPAN



fachada lateral edificio de habitaciones  
\*\*\*\*\* 1:200

FALLA DE ORIGEN

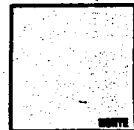
**HOTEL DE CINCO ESTRELLAS  
URUAPAN, MICHOACAN**

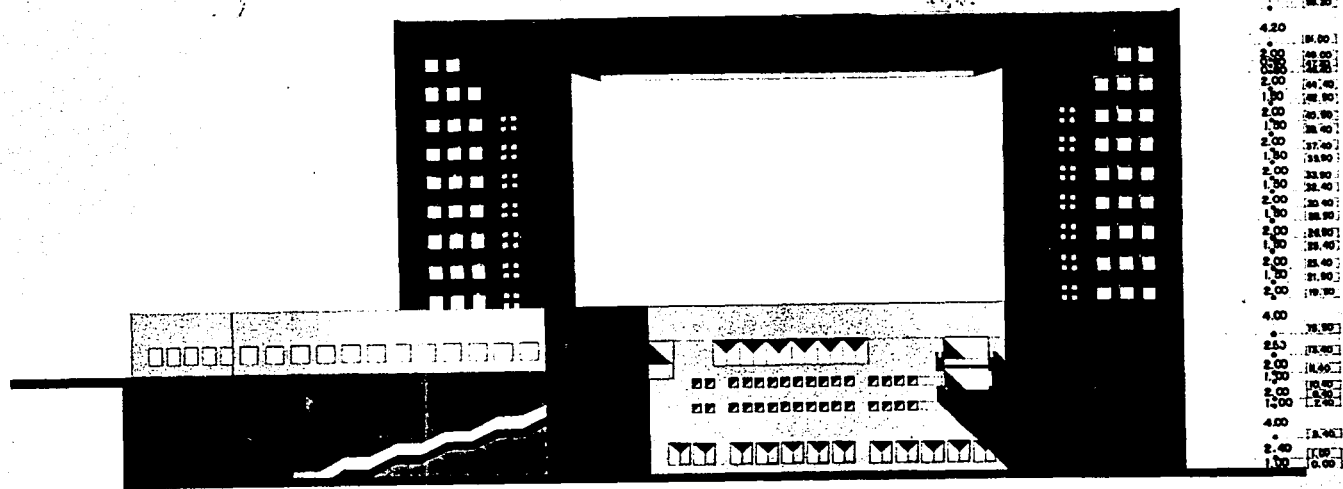
PARRA MACIAS JOSE JESUS  
RAMOS AVILA RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTENIDO FACHADA LATERAL EDIFICIO PRINCIPAL

ESCALA 1:200





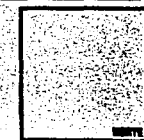
fachada surponiente edificio de habitaciones

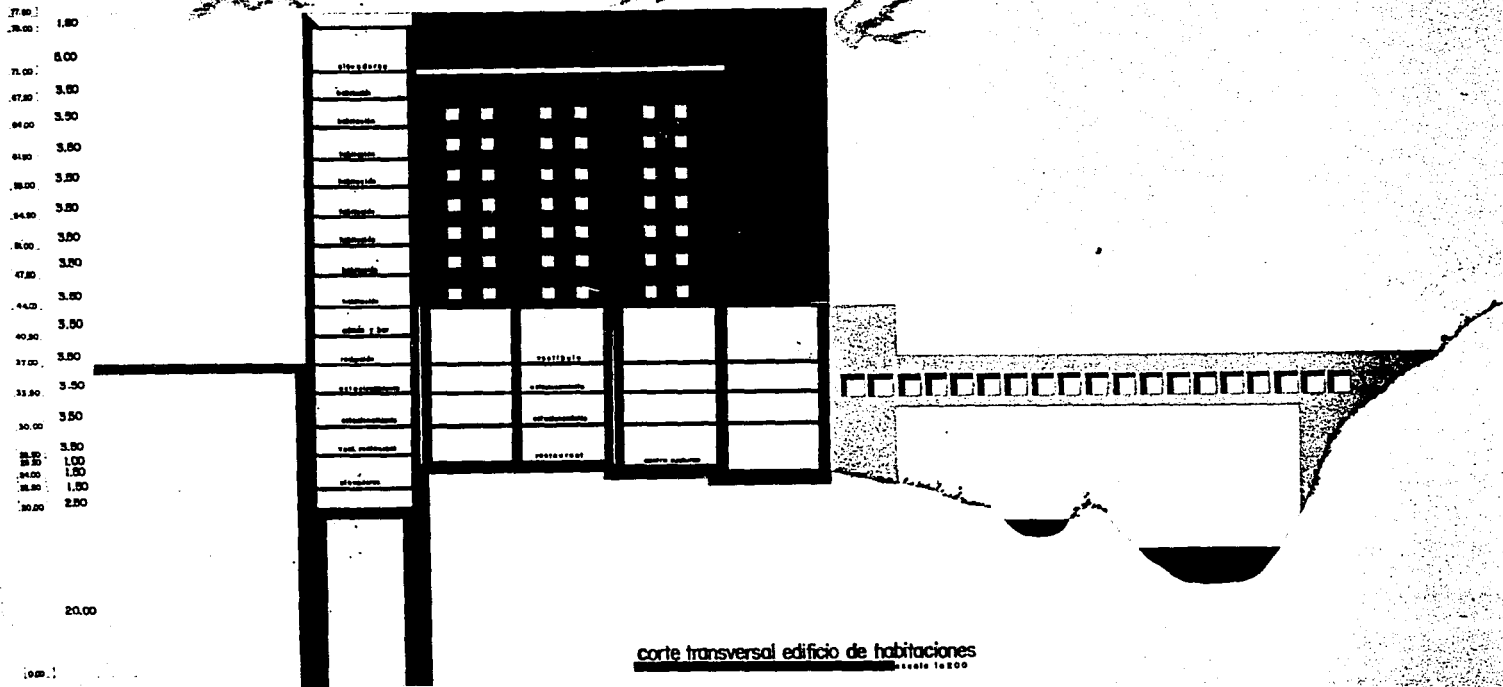
# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

PARRA RAMOS    MACIAS AVILA    JOSE RIGOBERTO    JESUS RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTENIDO FACHADA SURPONIENTE EDIFICIO PRINCIPAL    ESCALA 1:200





FALLA DE ORIGEN

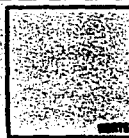
**HOTEL DE CINCO ESTRELLAS  
 URUAPAN, MICHOACAN**

PARRA MACIAS JOSE JESUS  
 RAMOS AVILA RIGOBERTO

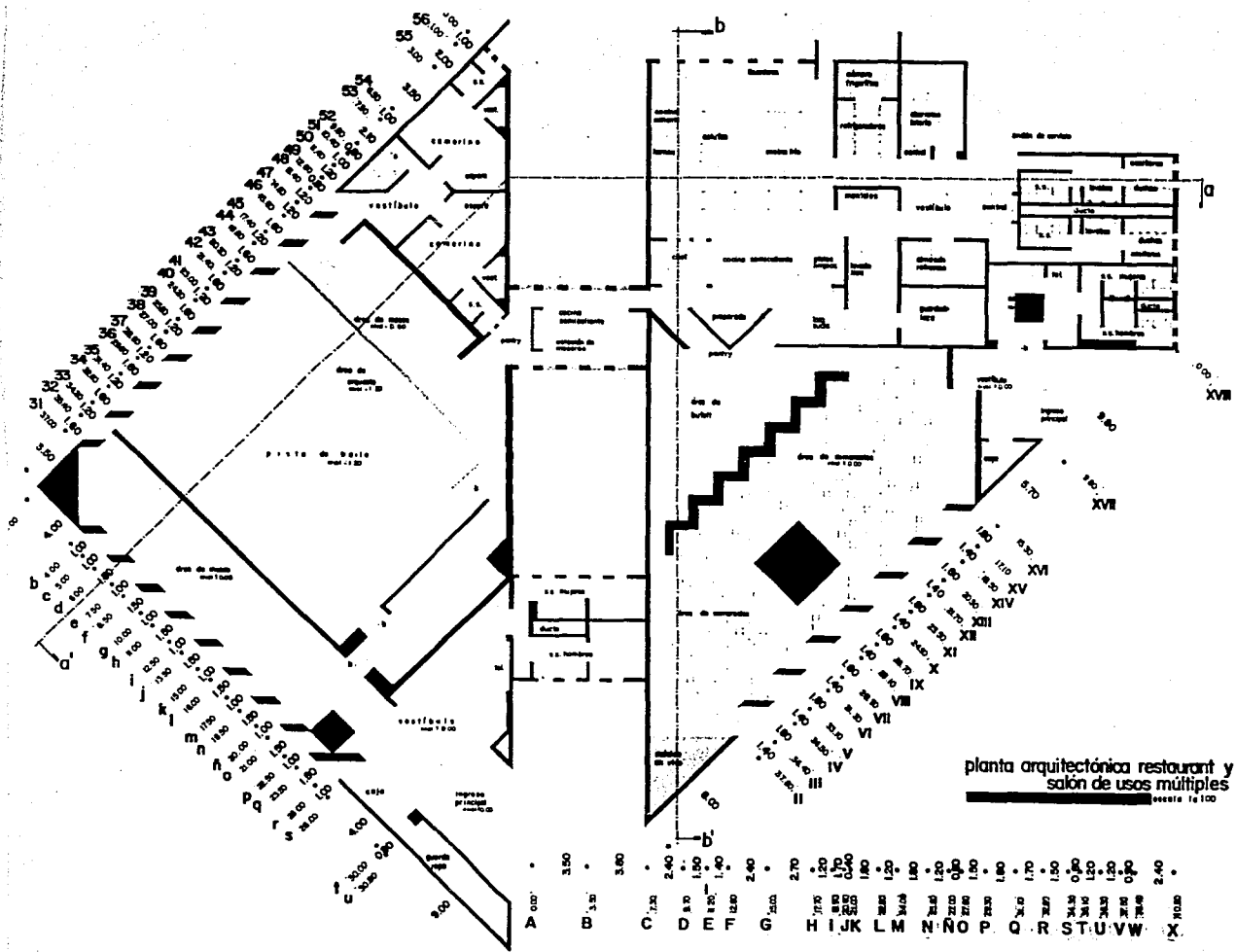
UNIVERSIDAD DON VASCO  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTENIDO CORTE TRANSVERSAL EDIFICIO  
 PRINCIPAL

ESCALA 1:200







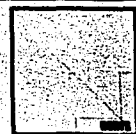
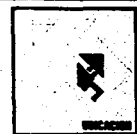
- 1:300 ①
- 2:40 ②
- 3:50 ③
- 5:00 ④
- 6:10 ⑤
- 7:20 ⑥
- 8:30 ⑦
- 9:40 ⑧
- 10:50 ⑨
- 12:00 ⑩
- 13:10 ⑪
- 14:20 ⑫
- 15:30 ⑬
- 16:40 ⑭
- 17:50 ⑮
- 19:00 ⑯
- 20:10 ⑰
- 21:20 ⑱
- 22:30 ⑲
- 23:40 ⑳
- 24:50 ㉑
- 26:00 ㉒
- 27:10 ㉓
- 28:20 ㉔
- 29:30 ㉕

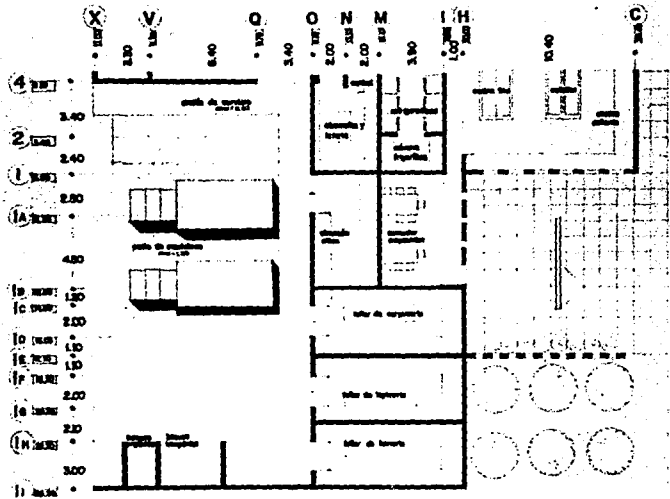
# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

PARRA MACIAS JOSE JESUS  
RAMOS AVILA RIGOBERTO

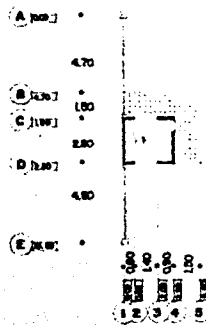
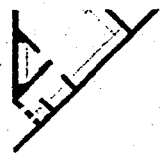
UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTIENE PLANTA ARQUITECTONICA RESTAURANT  
Y SALON DE USOS MULTIPLES ESCALA 1:100

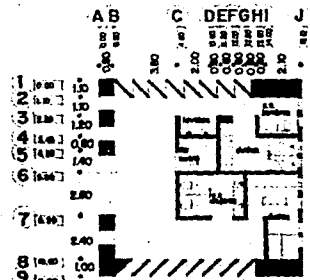




planta arquitectónica servicios y cocina



planta arquitectónica caseta control



planta arquitectónica baños vestidores

FALLA DE ORIGEN

# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

PARRA MACIAS JOSE JESUS  
RAMOS AVILA RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTIENE PLANTA ARQUITECTONICA SERVICIOS  
Y COCINA. ESCALA 1:100







• [1.70]  
 8.20  
 • [1.30]  
 1.00 2.80  
 2.20  
 • [0.00]

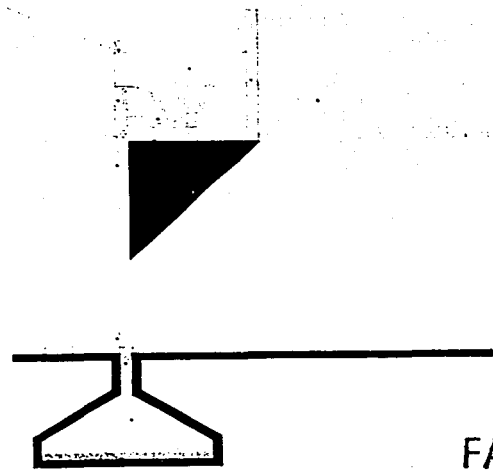
fachada restaurant  
 escala 1:50

tipo de tierra arenosa  
 Mando constructivo  
 estructura de muros  
 pilares metálicos

figura 1/25  
 fondo de concreto armado  
 pilares de  
 columnas de concreto armado  
 columnas de ladrillo

trazo de concreto armado  
 espaldado curvas concreto arena terrazoño fino  
 cristal 3 mm

solado de muros de piso  
 aligerado  
 columnas de concreto armado  
 muros de concreto armado  
 planchas de concreto armado  
 terrazoño espartado



• 4.28  
 0.28  
 • 4.00  
 0.60  
 • 3.50  
 0.38  
 • 3.12  
 0.47  
 • 2.85  
 0.15  
 • 2.50  
 0.15  
 • 2.35

2.10

• 0.25  
 0.15  
 0.50  
 • 0.10  
 • 0.05

detalle pérgolas salón de usos múltiples  
 escala 1:20

# FALLA DE ORIGEN

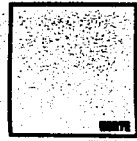
## HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

PARRA RAMOS MACIAS AVILA JOSE RIGOBERTO JESUS

UNIVERSIDAD DON VASCO  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 INCORPORADA A LA U. N. A. M.

CONTENIDO: FACHADA RESTAURANT  
 CORTE POR FACHADA

ESCALA 1:100



2.00  
1.50  
1.00  
0.50  
0.00



fachada servicios y cocina  
escala 1:100

1.50  
1.00  
0.50  
0.00



fachada baños y patio de maniobras  
escala 1:100

1.50  
1.00  
0.50  
0.00



fachada baños vestidores principal  
escala 1:100

1.50  
1.00  
0.50  
0.00



fachada lateral  
escala 1:100

1.50  
1.00  
0.50  
0.00



fachada posterior  
escala 1:100

FALLA DE ORIGEN

# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

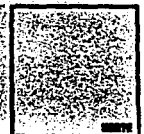
PARRA MACIAS JOSE JESUS  
RAMOS AVILA RIGOBERTO

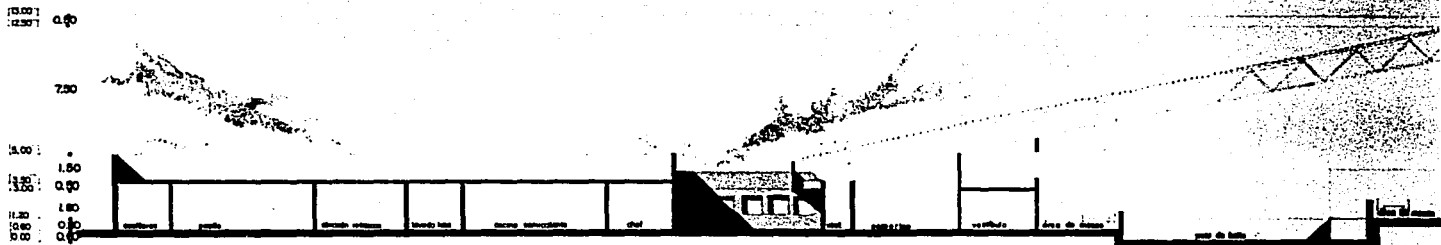
UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTENIDO FACHADAS SERVICIOS

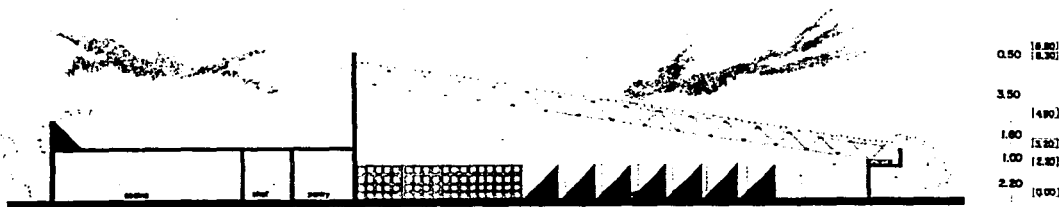
ESCALA 1:100

21  
LÁMINA





**corte cocina y salón de usos múltiples a-a'**  
Escala 1:100



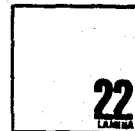
**corte cocina y restaurant b-b'**  
Escala 1:100

# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

PARRA MACIAS JOSE JESUS  
RAMOS AVILA RIGOBERTO

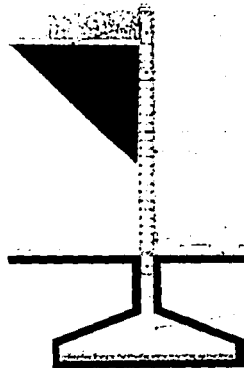
UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTIENE CORTE LONGITUDINAL RESTAURANT  
Y SALON DE USOS MULTIPLES  
ESCALA 1:100





3.28  
2.58  
0.24  
0.24  
0.24  
0.24  
0.24



**corte por fachada restaurant**  
escala 1:20

0.45  
2.00  
0.50  
0.85  
0.35  
0.40  
0.24  
0.10  
2.00  
0.50  
0.65  
0.25  
0.45

Muro de hormigón armado  
Módulo constructivo  
estructura de soporte

Módulo constructivo  
1900 kg/m<sup>2</sup>

requiso paredes  
halla exterior armada R-200 kg/m<sup>2</sup>

Muro exterior de hormigón armado  
aplicado mortero cemento arena  
grueso 1:3

aplicado mortero cemento  
arena 1:3

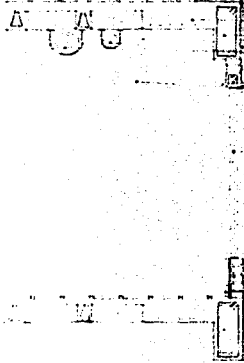
módulo constructivo  
1900 kg/m<sup>2</sup>

paredes exteriores

Módulo constructivo de piso  
requisito según piso

Piso de concreto armado R-200 kg/m<sup>2</sup>

requisito de estructura armada  
R-200 kg/m<sup>2</sup>



**corte por fachada habitaciones**  
escala 1:20

Muro de hormigón armado  
Módulo constructivo  
requisito de estructura armada R-200 kg/m<sup>2</sup>

requisito de estructura armada R-200 kg/m<sup>2</sup>

paredes 3 mm

Muro exterior de hormigón armado  
aplicado mortero cemento arena  
grueso 1:3

Módulo constructivo de piso  
requisito según piso

Piso de concreto armado R-200 kg/m<sup>2</sup>

requisito de estructura armada R-200 kg/m<sup>2</sup>

aplicado mortero cemento arena grueso terminado con  
labores por interiores 4"0

requisito de estructura armada R-200 kg/m<sup>2</sup>

paredes exteriores

paredes 3 mm

Muro exterior de hormigón armado  
requisito de estructura armada R-200 kg/m<sup>2</sup>

FALLA DE ORIGEN

**HOTEL DE CINCO ESTRELLAS  
URUAPAN, MICHOACAN**

PARRA MACIAS JOSE JESUS  
RAMOS AVILA RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTENIDO CORTES POR FACHADA

ESCALA 1:20

24



0.20  
0.30  
0.40  
0.34  
4.00  
0.27  
0.40  
0.60  
0.80  
0.90  
0.20  
0.20  
0.20

plano de abaque de base cuadrada  
anchura exterior: 1.20 mts  
altura de base cuadrada  
anchura interior: 0.80 mts  
base de columna: 1.20 mts  
altura de columna: 2.70 mts  
altura de base: 0.20 mts  
altura de columna: 2.70 mts  
altura de base: 0.20 mts  
altura de columna: 2.70 mts

plano de abaque de base cuadrada  
anchura exterior: 1.20 mts  
altura de base cuadrada  
anchura interior: 0.80 mts  
base de columna: 1.20 mts  
altura de columna: 2.70 mts  
altura de base: 0.20 mts  
altura de columna: 2.70 mts  
altura de base: 0.20 mts  
altura de columna: 2.70 mts

plano de abaque de base cuadrada  
anchura exterior: 1.20 mts  
altura de base cuadrada  
anchura interior: 0.80 mts  
base de columna: 1.20 mts  
altura de columna: 2.70 mts  
altura de base: 0.20 mts  
altura de columna: 2.70 mts  
altura de base: 0.20 mts  
altura de columna: 2.70 mts

plano de abaque de base cuadrada  
anchura exterior: 1.20 mts  
altura de base cuadrada  
anchura interior: 0.80 mts  
base de columna: 1.20 mts  
altura de columna: 2.70 mts  
altura de base: 0.20 mts  
altura de columna: 2.70 mts  
altura de base: 0.20 mts  
altura de columna: 2.70 mts

plano de abaque de base cuadrada  
anchura exterior: 1.20 mts  
altura de base cuadrada  
anchura interior: 0.80 mts  
base de columna: 1.20 mts  
altura de columna: 2.70 mts  
altura de base: 0.20 mts  
altura de columna: 2.70 mts  
altura de base: 0.20 mts  
altura de columna: 2.70 mts

plano de abaque de base cuadrada  
anchura exterior: 1.20 mts  
altura de base cuadrada  
anchura interior: 0.80 mts  
base de columna: 1.20 mts  
altura de columna: 2.70 mts  
altura de base: 0.20 mts  
altura de columna: 2.70 mts  
altura de base: 0.20 mts  
altura de columna: 2.70 mts

corte por fachada edificio habitaciones

corte por fachada salón de usos múltiples

corte por fachada cocina

FALLA DE ORIGEN

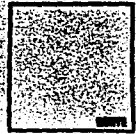
# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

PARRA RAMOS MACIAS AVILA JOSE JESUS RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U. N. A. M.

CONTENIDO: CORTES POR FACHADA

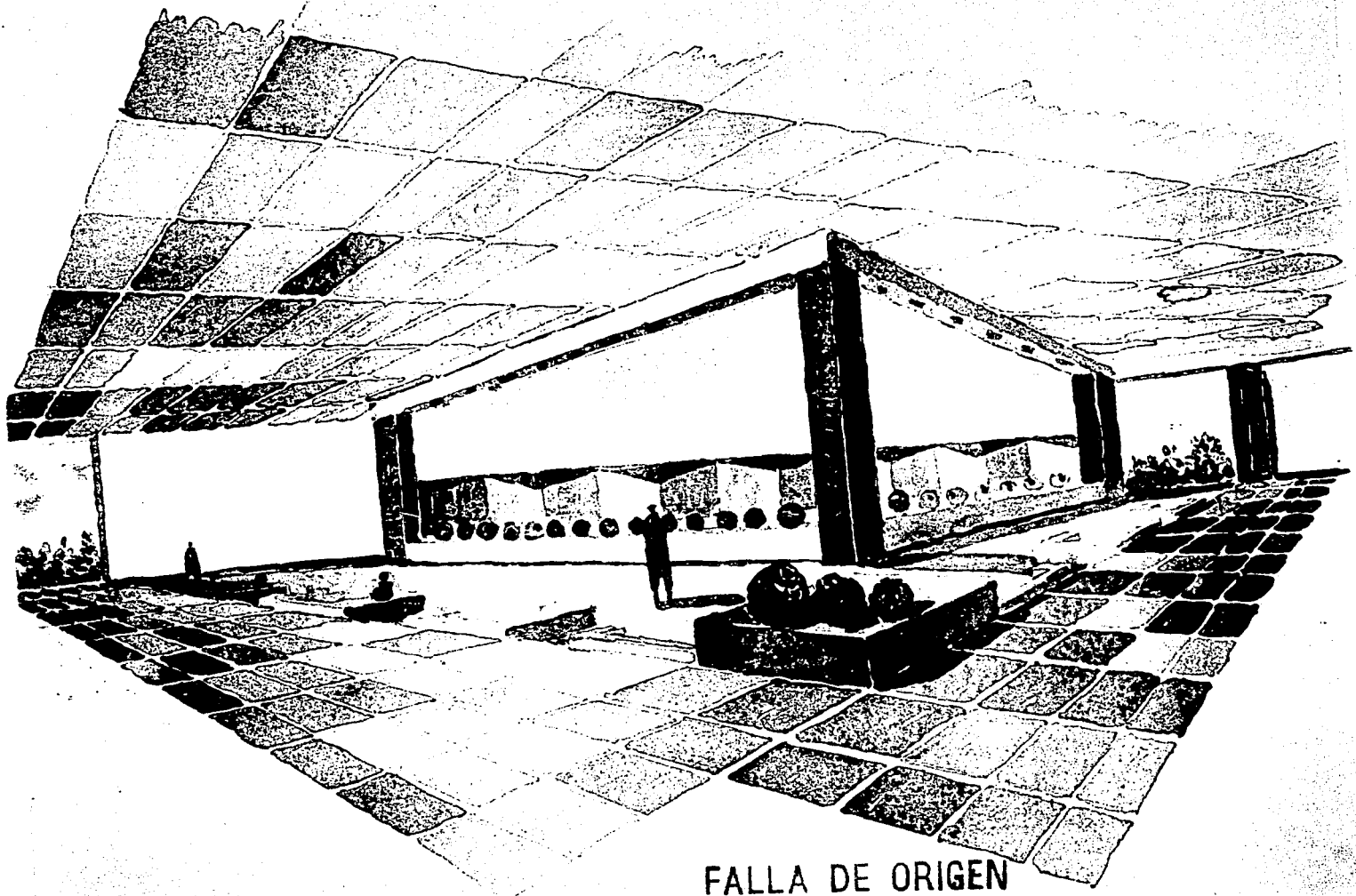
ESCALA 1:20



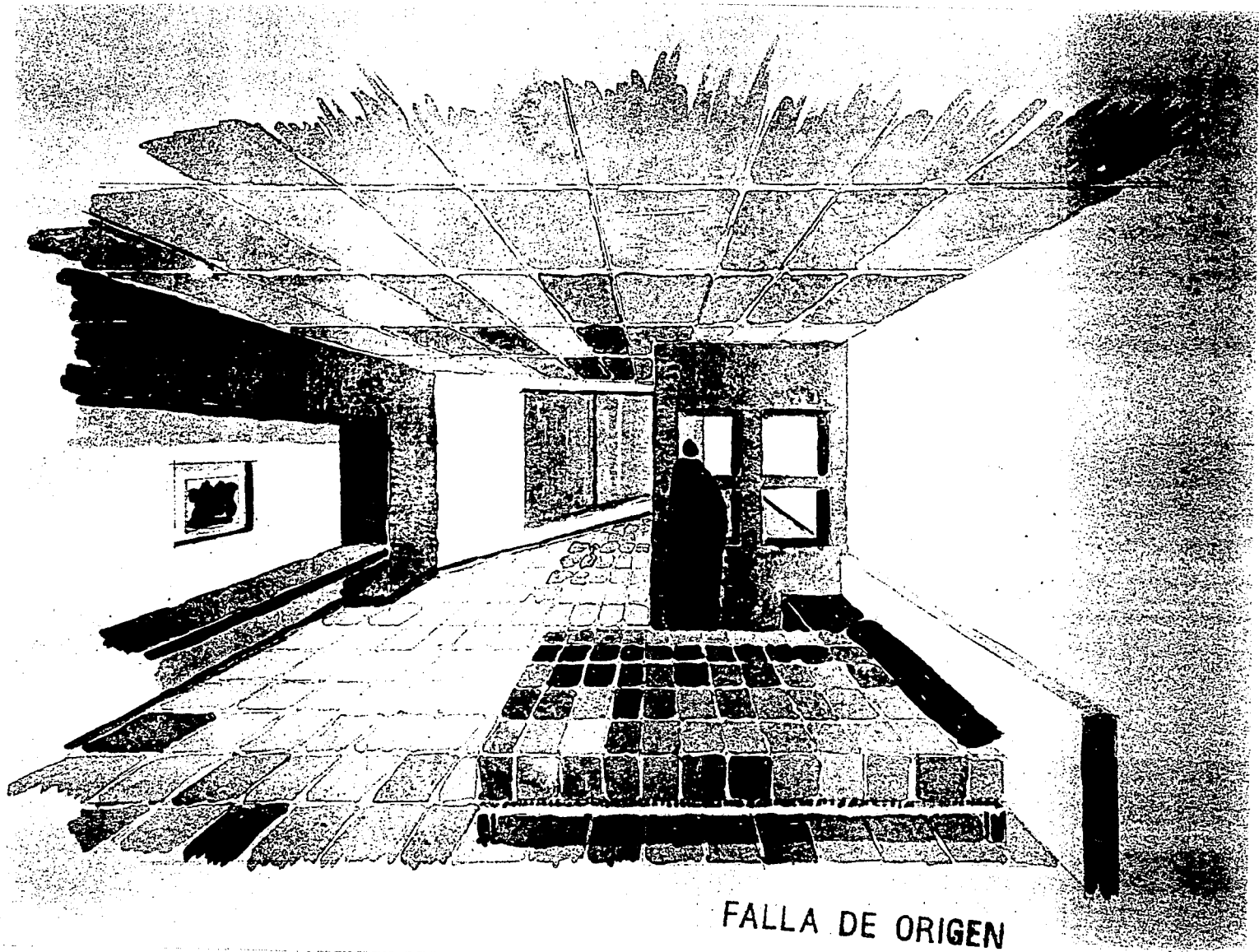
25  
LÁMINA

URUAPAN

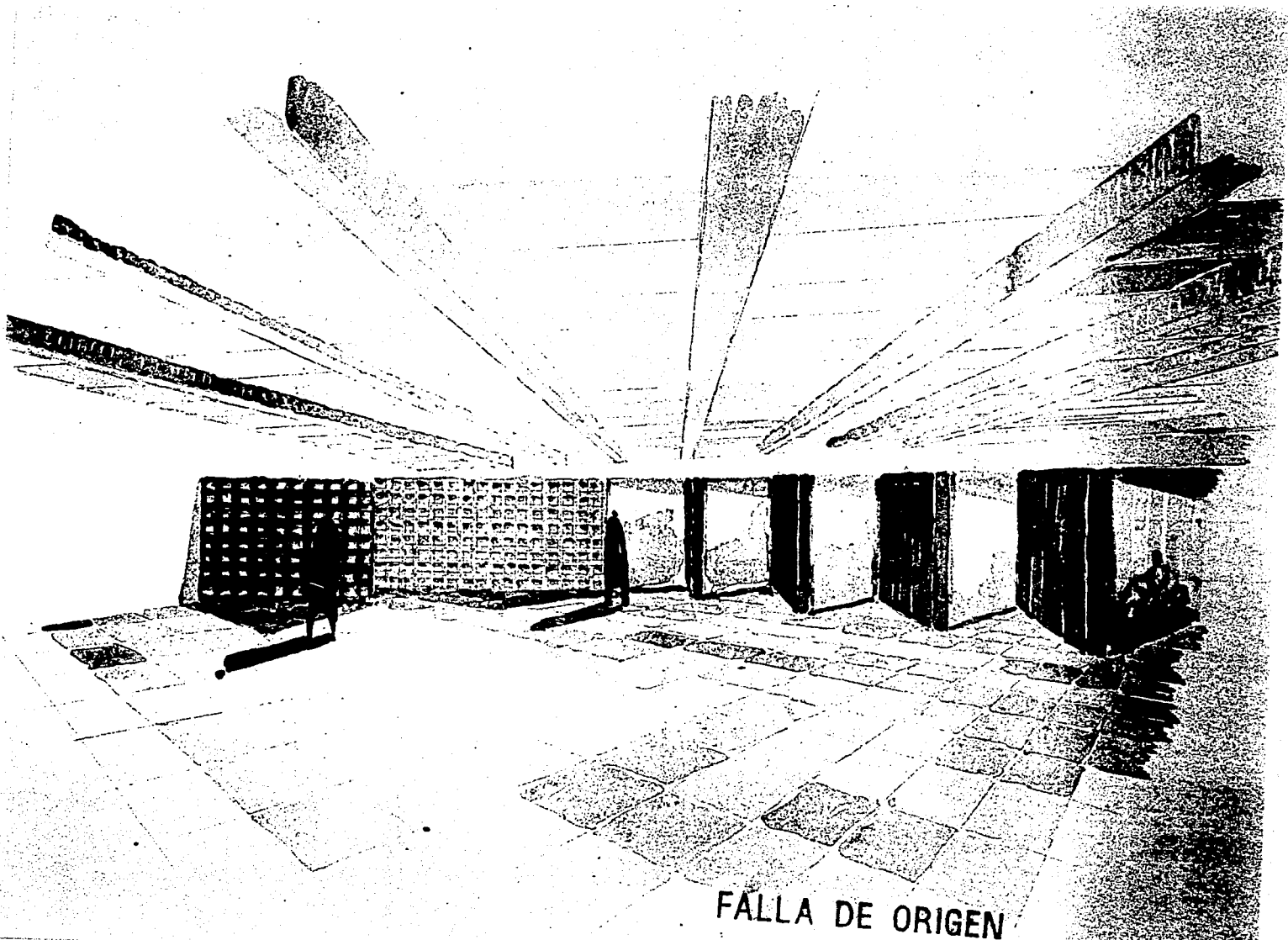
URUAPAN



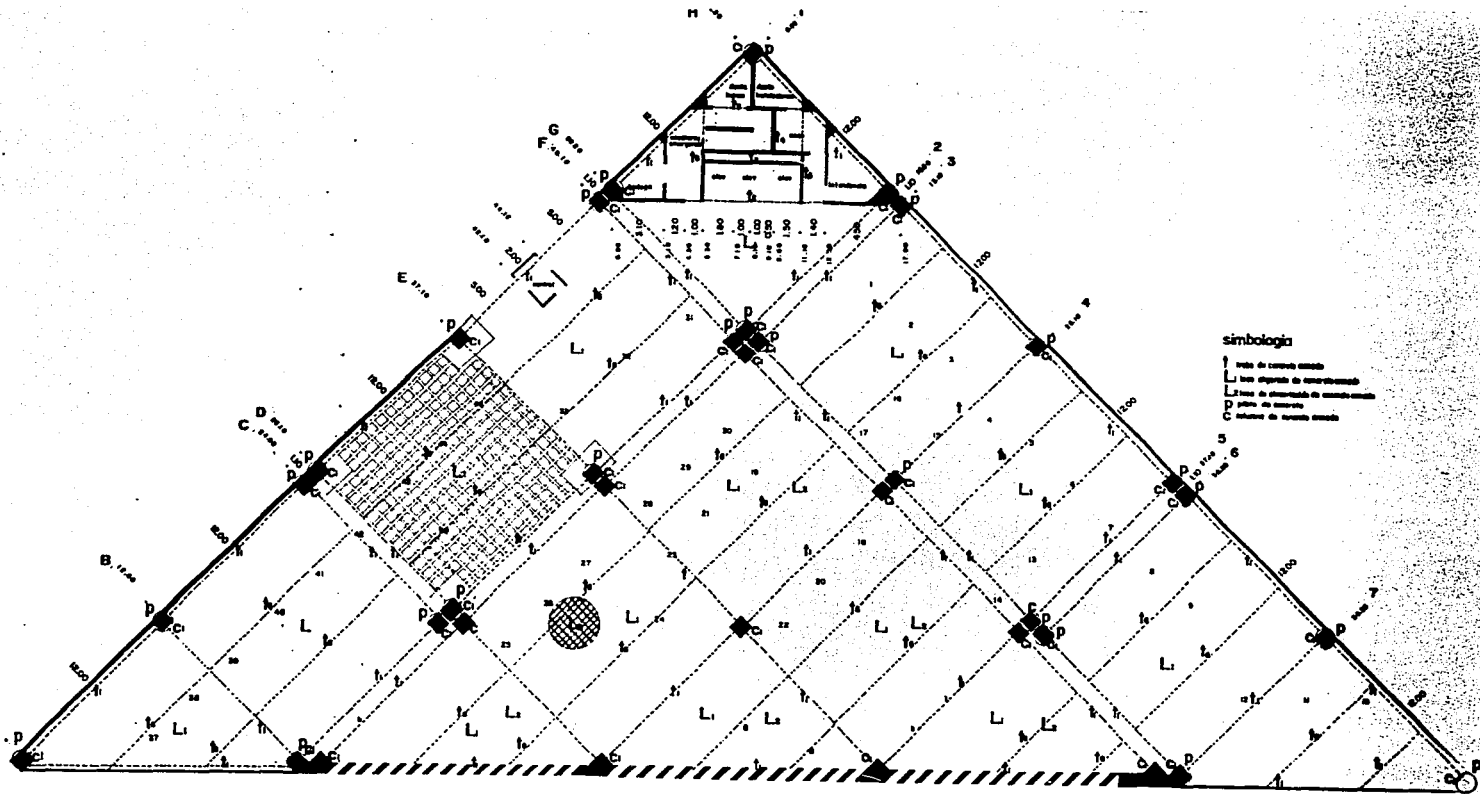
FALLA DE ORIGEN



FALLA DE ORIGEN



FALLA DE ORIGEN



planta arquitectónica estacionamiento  
cimentación y estructura escala 1:100

FALLA DE UNION

# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

PARRA RAMOS MACIAS AVILA JOSE JESUS RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTIENE CIMENTACION Y ESTRUCTURA

ESCALA



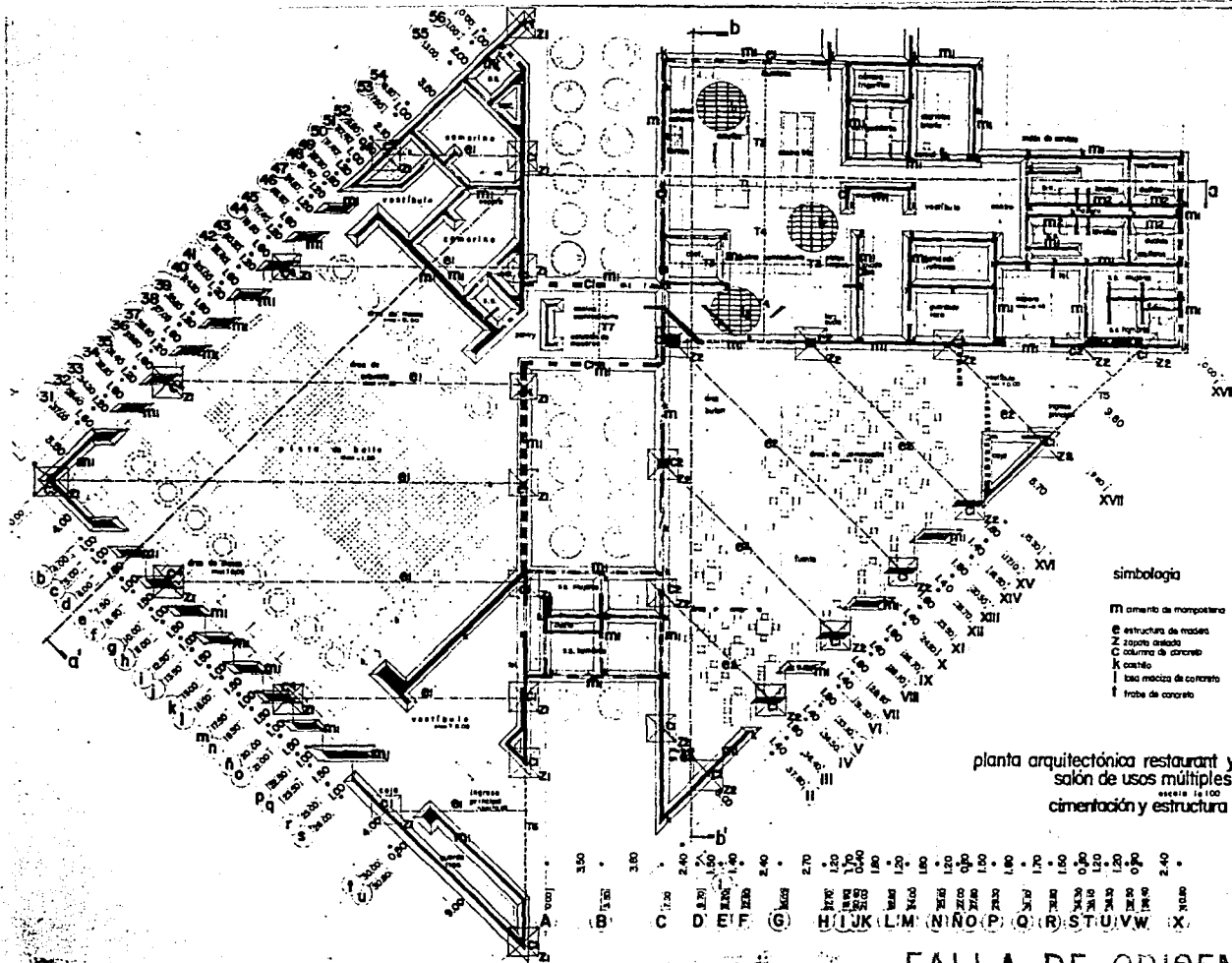
LAMINA



UNIVERSIDAD DON VASCO



UNIVERSIDAD DON VASCO



simbología

- M elemento de mampostera
- ⊙ estructura de masas
- Z zapata aislada
- C columna de concreto
- K casillo
- I losa maciza de concreto
- f trabe de concreto

planta arquitectónica restaurant y  
salón de usos múltiples  
escala 1:100  
cimentación y estructura

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29

3.00  
2.80  
2.60  
2.40  
2.20  
2.00  
1.80  
1.60  
1.40  
1.20  
1.00  
0.80  
0.60  
0.40  
0.20  
0.00  
-0.20  
-0.40  
-0.60  
-0.80  
-1.00  
-1.20  
-1.40  
-1.60  
-1.80  
-2.00  
-2.20  
-2.40  
-2.60  
-2.80  
-3.00

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X

FALLA DE ORIGEN

# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

PARRA MACIAS JOSE JESUS  
RAMOS AVILA RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTENIDO CIMENTACION Y ESTRUCTURA

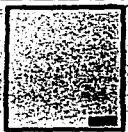
ESCALA



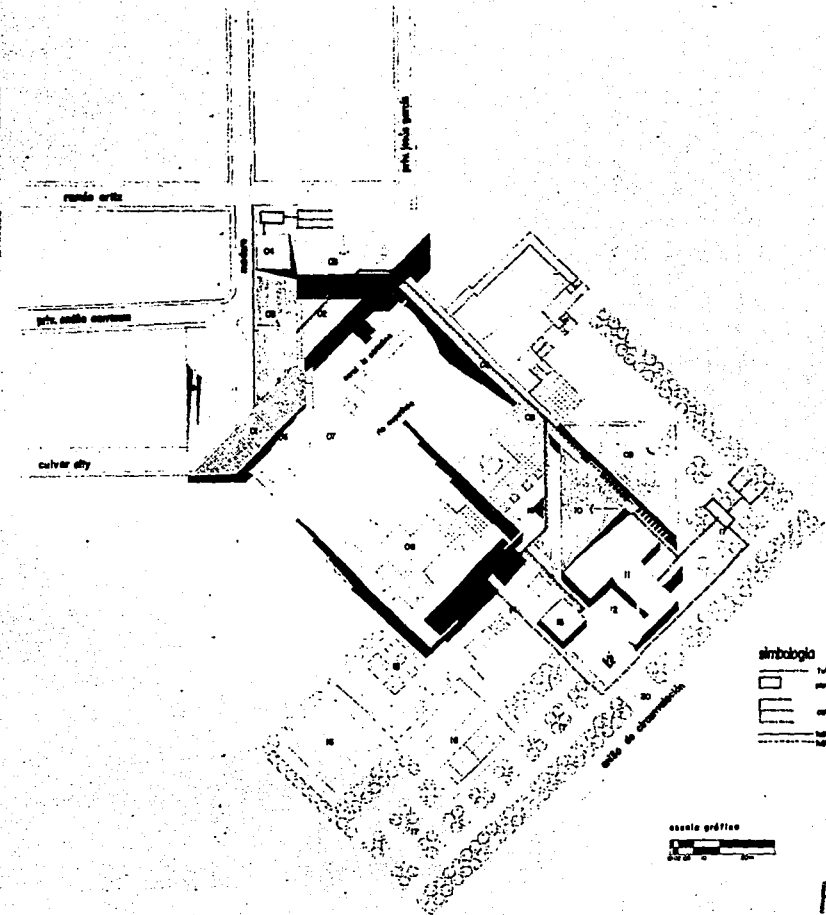
LAMINA



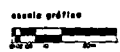
ENCUADRE



ENCUADRE



- simbología**
- ▭ Tablero de comando de emergencia
  - ▭ panel indicador de escape seguro
  - ▭ zona de tránsito
  - ▭ salida igual día
  - ▭ salida igual noche



**planta de conjunto  
instalación hidrosanitaria**

- ▭ planta de agua
- ▭ planta de drenaje
- ▭ planta de ventilación
- ▭ planta de calefacción
- ▭ planta de refrigeración
- ▭ planta de electricidad
- ▭ planta de gas
- ▭ planta de aire acondicionado
- ▭ planta de telecomunicaciones
- ▭ planta de seguridad
- ▭ planta de protección

**FALLA DE ORIGEN**

**HOTEL DE CINCO ESTRELLAS  
URUAPAN, MICHOACAN**

PARRA MACIAS JOSE JESUS  
RAMOS AVILA RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTIENE INSTALACION HIDROSANTARIA

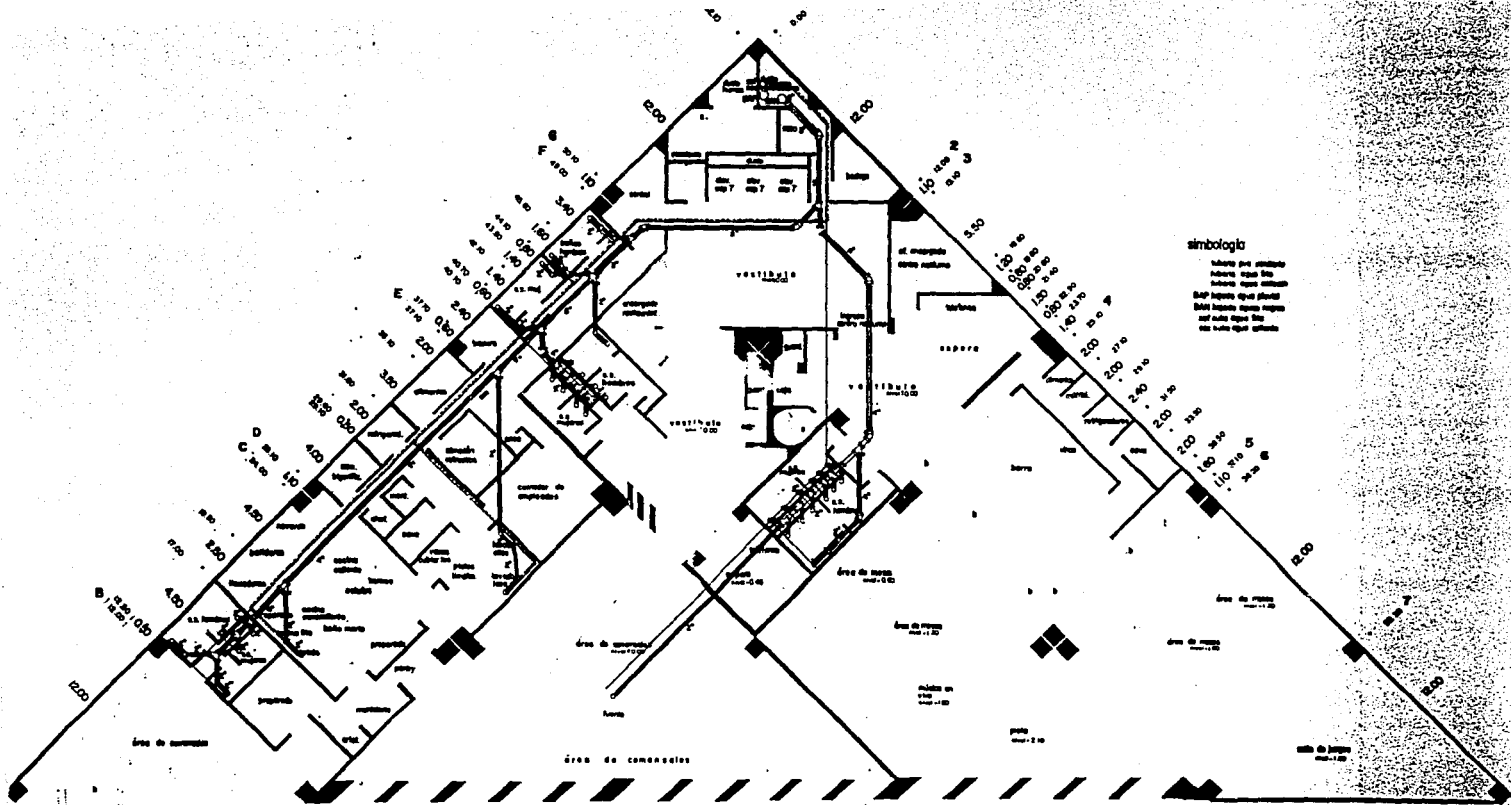
ESCALA











planta arquitectónica restaurant y centro nocturno  
instalación hidrosanitaria  
escala 1:100

## FALLA DE ORIGEN

# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

PARRA MACIAS, JOSE JESUS  
RAMOS AVILA RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.A.M.

CONTENIDO INSTALACION HIDROSANITARIA

ESCALA



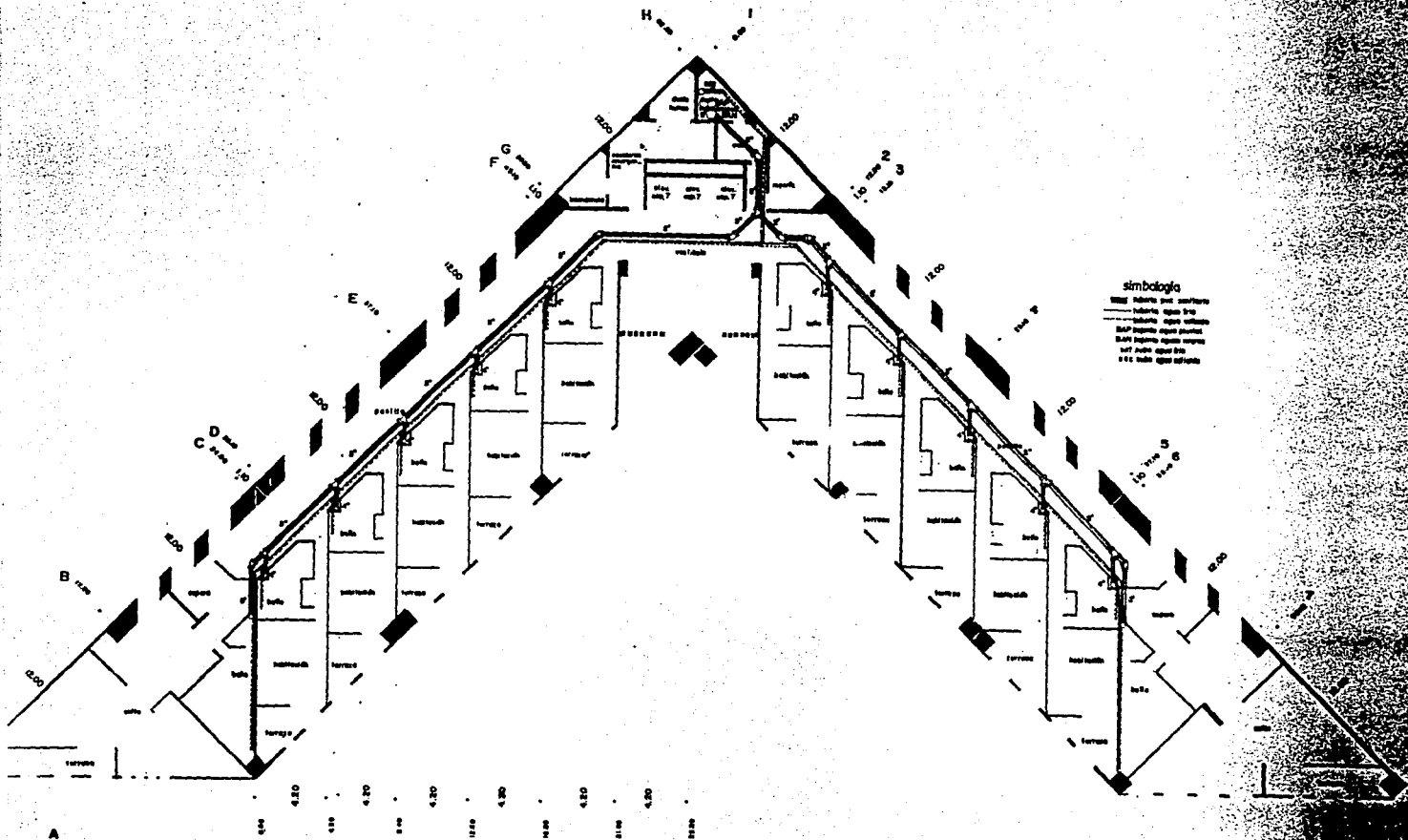
LAMINA



CONTENIDO



CONTENIDO



planta arquitectónica habitaciones  
instalación hidrosanitaria

## FALLA DE ORIGEN

# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

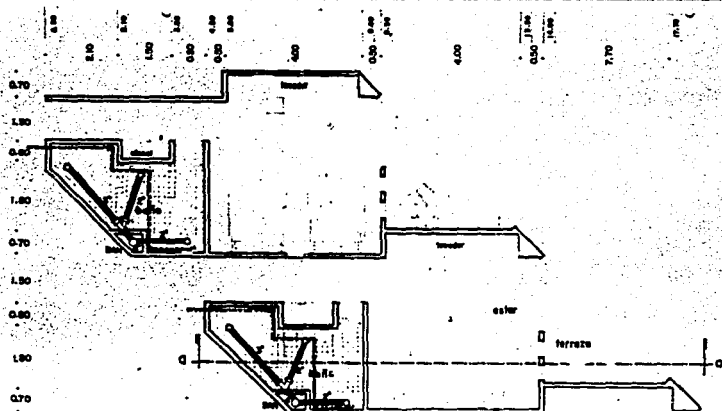
PARRA MACIAS JOSE JESUS  
RAMOS AVILA RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTIENE INSTALACION HIDROSANITARIA

ESCALA





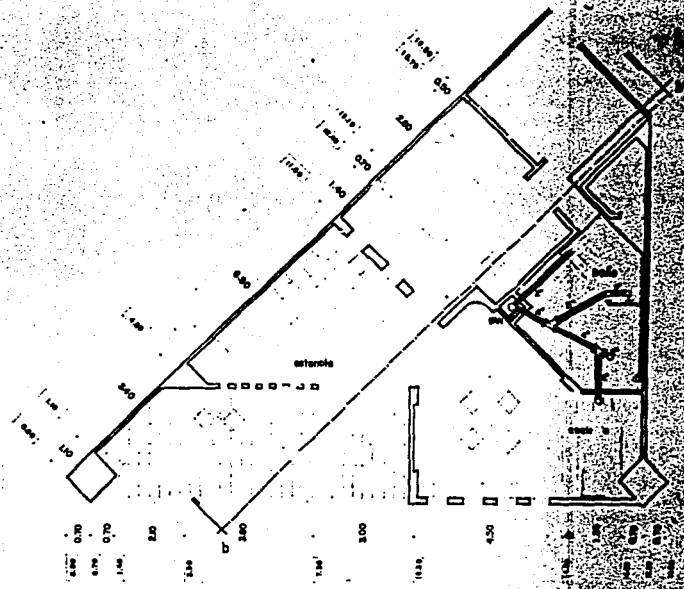
planta arquitectónica habitación sencilla y doble  
escala 1:50



corte longitudinal a-a'  
escala 1:20

simbología

- tubería por azulejos
- tubería agua fría
- tubería agua caliente
- tubería agua negra



planta arquitectónica suite  
escala 1:50



corte longitudinal b-b'  
escala 1:20

instalación hidrosanitaria

FALLA DE ORIGEN

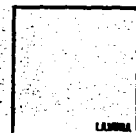
# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

PARRA MACIAS JOSE JESUS  
RAMOS AVILA RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

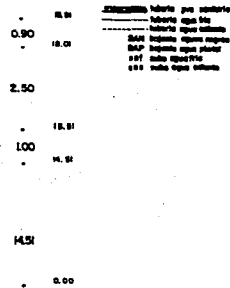
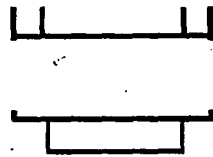
CONTIENE INSTALACION HIDROSANTARIA

ESCALA

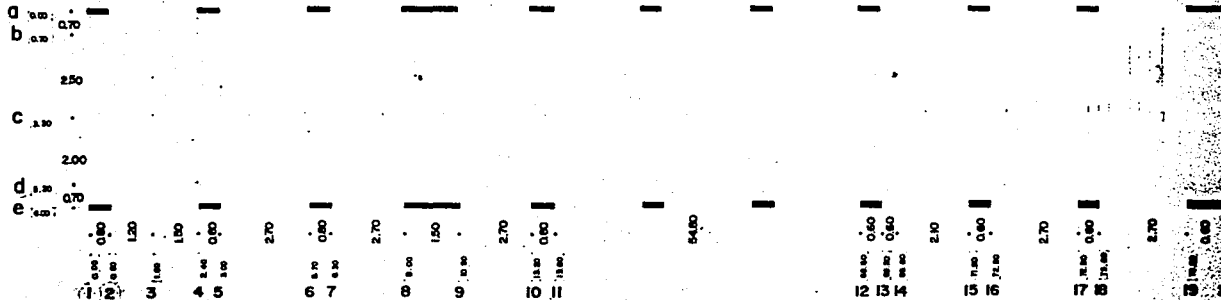


LAMINA

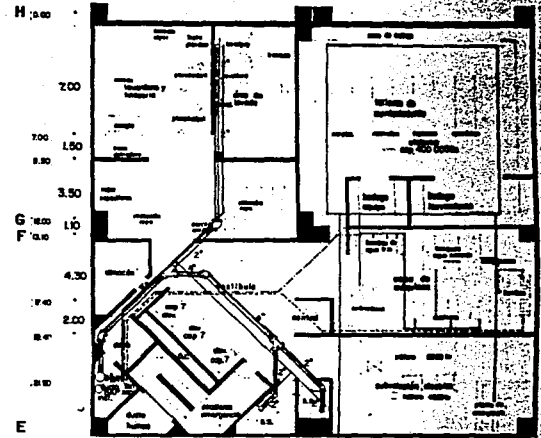
a b d e



corte transversal puente  
 al corte 1a-50



planta arquitectónica puente  
 1a-50



planta arquitectónica satabo  
 instalación hidrosanitaria

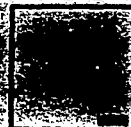
# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

PARRA MACIAS JOSE JESUS  
 RAMOS AVILA RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 INCORPORADA A LA U.R.A.M.

CONTENIDO INSTALACION HIDROSANITARIA

EXCALA



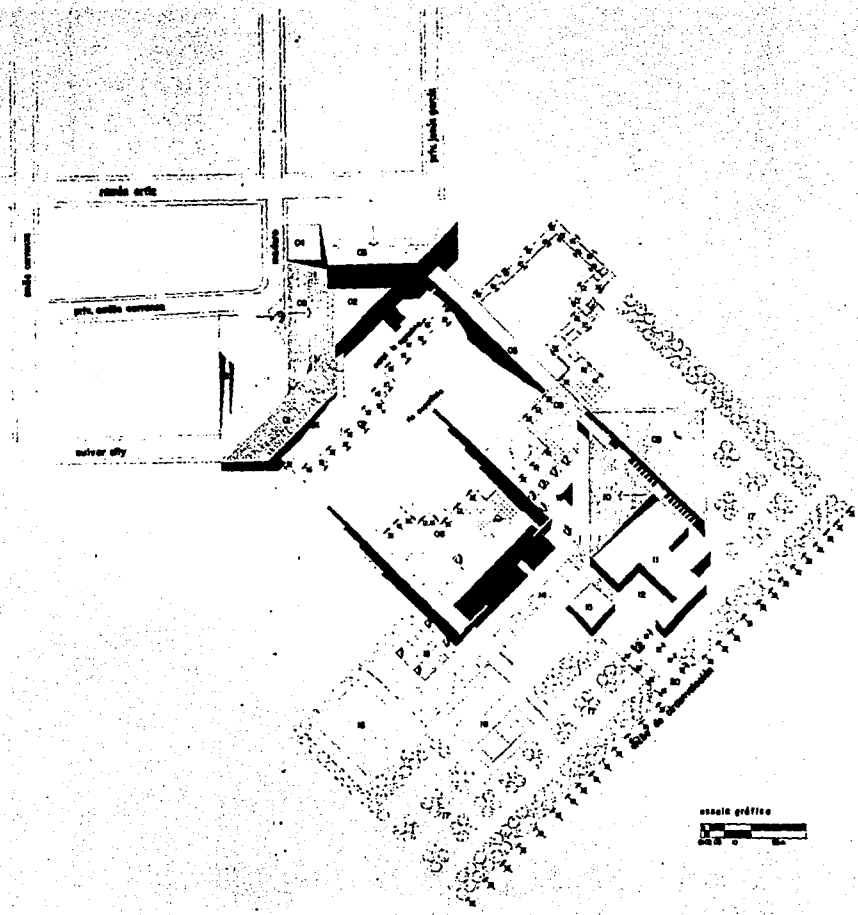


## CALCULO INSTALACION ELECTRICA

LOCAL	No.	TIPO DE LUMINARIA	-WATTS	-TOTAL WATTS	-TOTAL	-CIRCUITOS	
habitaciones	1632	Spots	60	97,920			
	100	Lámparas	75	7,500			
	8 niveles	448	contactos	150	67,200		
		430	apagadores	150	64,500	237,120	59
		245	spots	60	14,700		
Restaurante centro noc.	39	lámparas	75	2,925			
	21	contactos	150	3,150			
	3	arbotante	75	225			
	2	lámpara oculta	60	120			
	8	lámpara de piso	60	480			
	63	lámpara en riel	150	9,450			
	39	lámpara slim	75	2,925	33,925	9	
	Estacionam.	320	lámpara elim	75	24,000		
		6	arbotantes	75	450		
		2	contactos	150	300		
14		apagadores	150	2,100			
14		spots	60	840	27,690	7	
Salón de Usos	58	spots	60	3,480			
Múltiple	53	lámpara colgante	75	3,975			
	6	contacto	150	900			
	13	apagador	150	1,950			
	2	lámpara elim	75	150			
	31	arbotantes	100	3,100			
	24	lámpara en riel	150	3,600	17,155	5	
Restaurante	59	spots	60	3,540			
	51	lámpara colgante	75	3,825			
	17	contactos	150	2,550			
	22	apagadores	150	3,300			
	48	lámpara slim	75	3,600			
	14	arbotantes	100	1,400			
	2	lámpara en piso	75	150			
	4	lámpara en riel	150	600	18,965	5	

Administración y bar	91	spots	60	5,460		
	22	lámpara colgante	75	1,650		
	46	contactos	150	6,900		
	67	apagadores	150	10,050		
	7	arbotantes	75	525		
	10	lámpara en riel	100	1,000		
	14	lámpara alim	75	1,050	26,635	7
Casa de Mâq.	19	spots	60	1,140		
	30	contactos	150	4,500		
	16	apagadores	150	2,400		
	4	arbotantes	75	300		
	78	lámpara alim	75	5,850	14,190	4
Vestibulo	236	spots	60	14,160		
	50	contactos	150	7,500		
	39	apagadores	150	4,950		
	6	lámpara mesa	60	3,600		
	10	arbotantes	75	750		
	4	lámparas ocultas	60	240		
	12	lámpara en riel	100	1,200		
Áreas ext.	98	lámpara alim	75	7,350	39,750	10
	150	arbotantes	60	9,000		
	30	lámparas	60	1,800	10,800	3
TOTAL DE CIRCUITOS						109

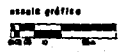
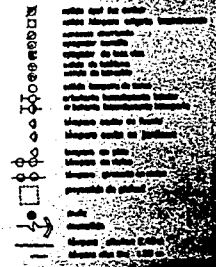




planta de conjunto  
instalación eléctrica

- línea de cable
- línea de energía
- línea de telefonía
- línea de agua
- línea de gas
- línea de drenaje
- línea de ventilación
- línea de calefacción
- línea de refrigeración
- línea de aire acondicionado
- línea de iluminación
- línea de sonido
- línea de televisión
- línea de datos
- línea de seguridad
- línea de alarma

simbología



FALLA DE ORIGEN

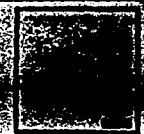
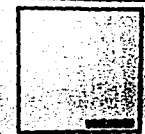
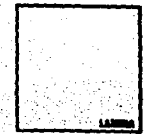
**HOTEL DE CINCO ESTRELLAS  
URUAPAN, MICHOACAN**

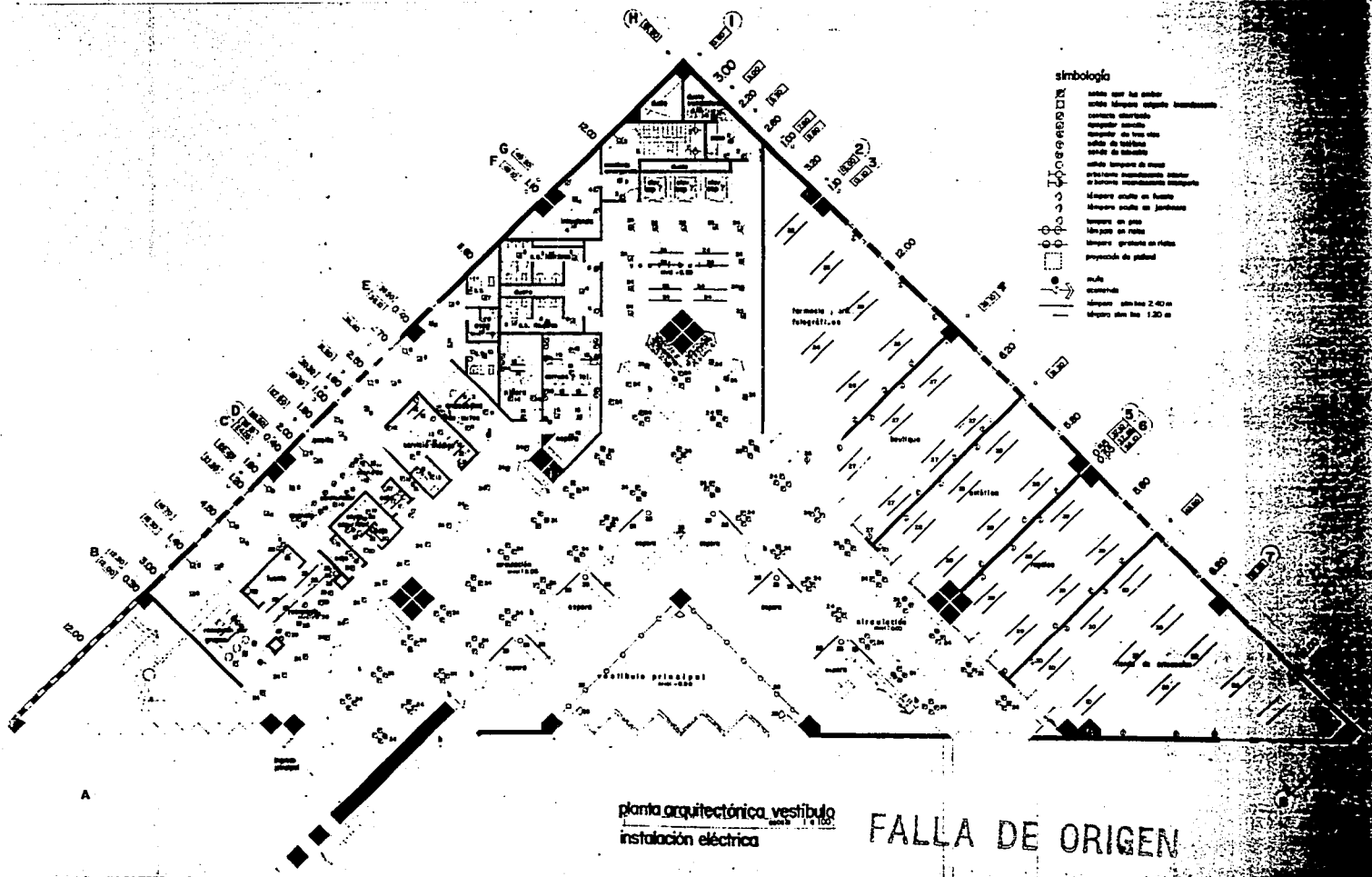
PARRA MACIAS JOSE JESUS  
RAMOS AVILA RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTENIDO INSTALACION ELECTRICA

ESCALA





planta arquitectónica vestíbulo  
instalación eléctrica

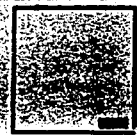
FALLA DE ORIGEN

# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

PARRA MACIAS JOSE JESUS  
RAMOS AVILA RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.  
CONTIENE INSTALACION ELECTRICA

ESCALA







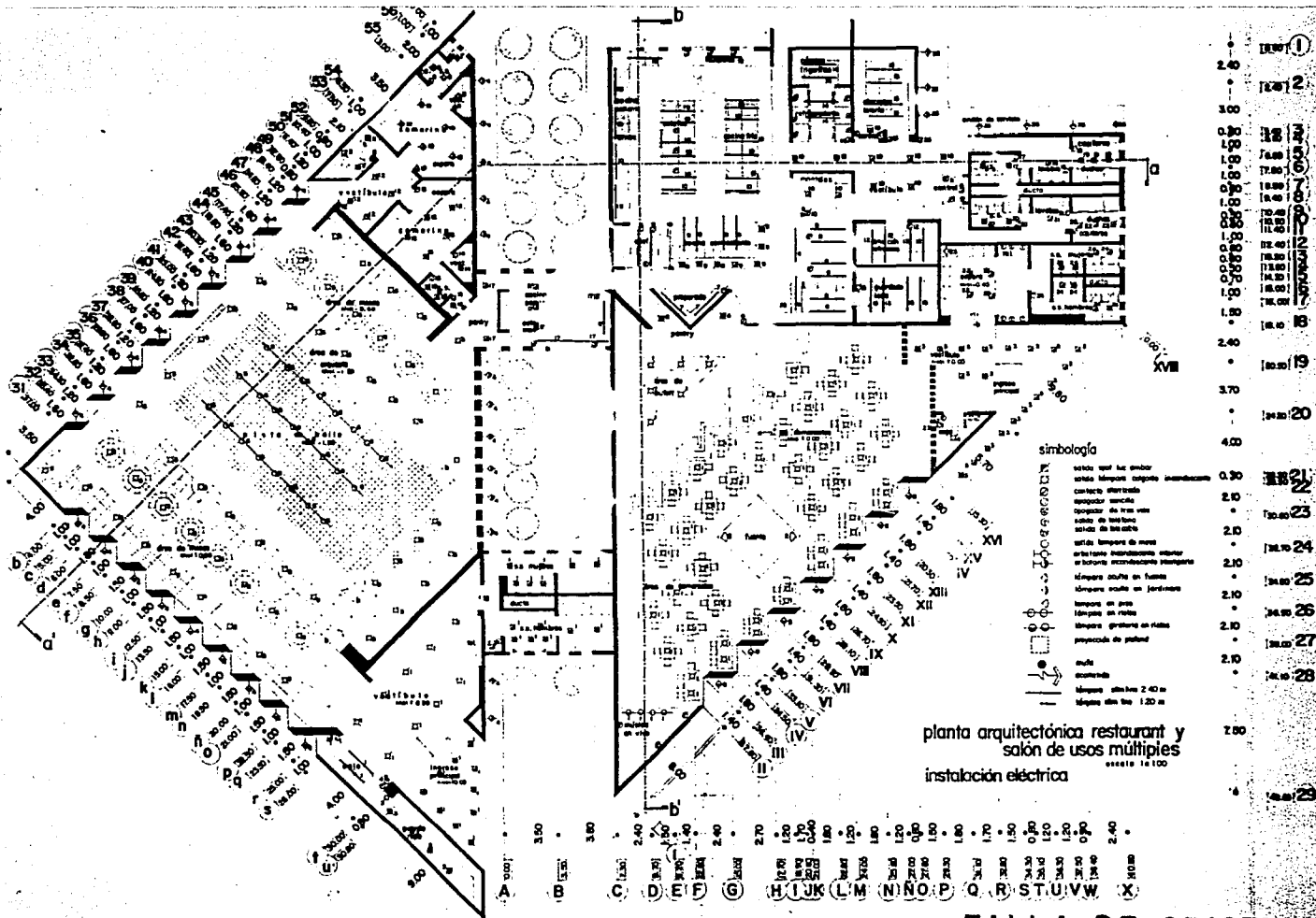












## FALLA DE ORIGEN

# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

PARRA MACIAS JOSE JESUS  
RAMOS AVILA RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTENIDO INSTALACION ELECTRICA

ENCALA

LAMPA	ENCALAS		

## TABLA DE ACABADOS

### Muros

- 1 Muro de concreto armado terminado aparente ,  
utilización de cimbraplay.
- 2 Muro de tabique de barro rojo recocido, mortero  
cemento cal arena, terminado liso.
- 3 Muro de tabique de barro rojo recocido aplanado  
mortero cemento arena granzòn terminado  
serroteado.
- 4 Muro de panel w aplanado mortero cemento arena  
terminado con pasta texturizante.
- 5 Muro de tablaroca doble terminado con pasta  
texturizante
- 6 Muro de tabique de barro rojo recocido recubierto  
con mozaico marca Santa Julia de 20 x 20 cms.

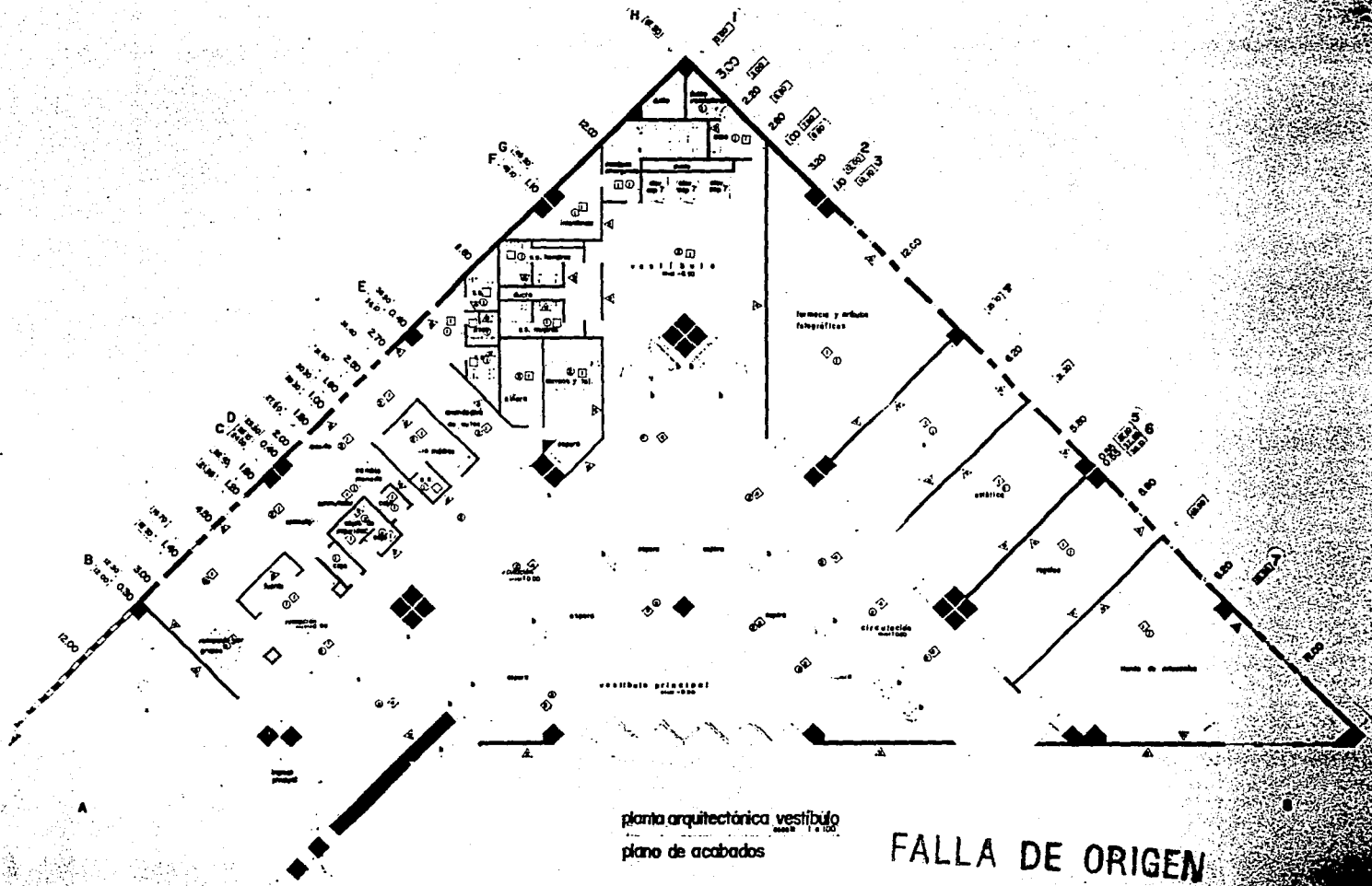
### Plafones

- 1 Plafond de tipo acustone de panel rey terminado liso  
en yeso
- 2 Plafon de tablaroca terminado con pasta texturizante
- 3 Estructura de madera de pino de primera terminado  
aparente

- ④ Losa de concreto armado terminado aparente liso  
utilización de cimbraplay.

Pisos

- ① Vitropiso antiderrapante marca Santa Julia de 30 x  
30 cms.
- ② Firme de concreto terminado liso aparente
- ③ Firme de concreto terminado martelinado
- ④ Loseta de barro santa Julia de 30 x 30 cms.
- ⑤ Alfombra marca Luxor
- ⑥ Vitropiso antiderrapante Santa Julia de 15 x 15  
cms.



planta arquitectónica vestibulo  
 plano de acabados

FALLA DE ORIGEN

# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

PARRA MACIAS JOSE JESUS  
 RAMOS AVILA RIGOBERTO

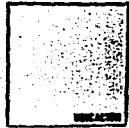
UNIVERSIDAD DON VASCO  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 INCORPORADA A LA U.A.M.

CONTIENE ACABADOS ESPECIALES

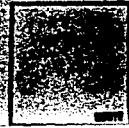
ESCALA



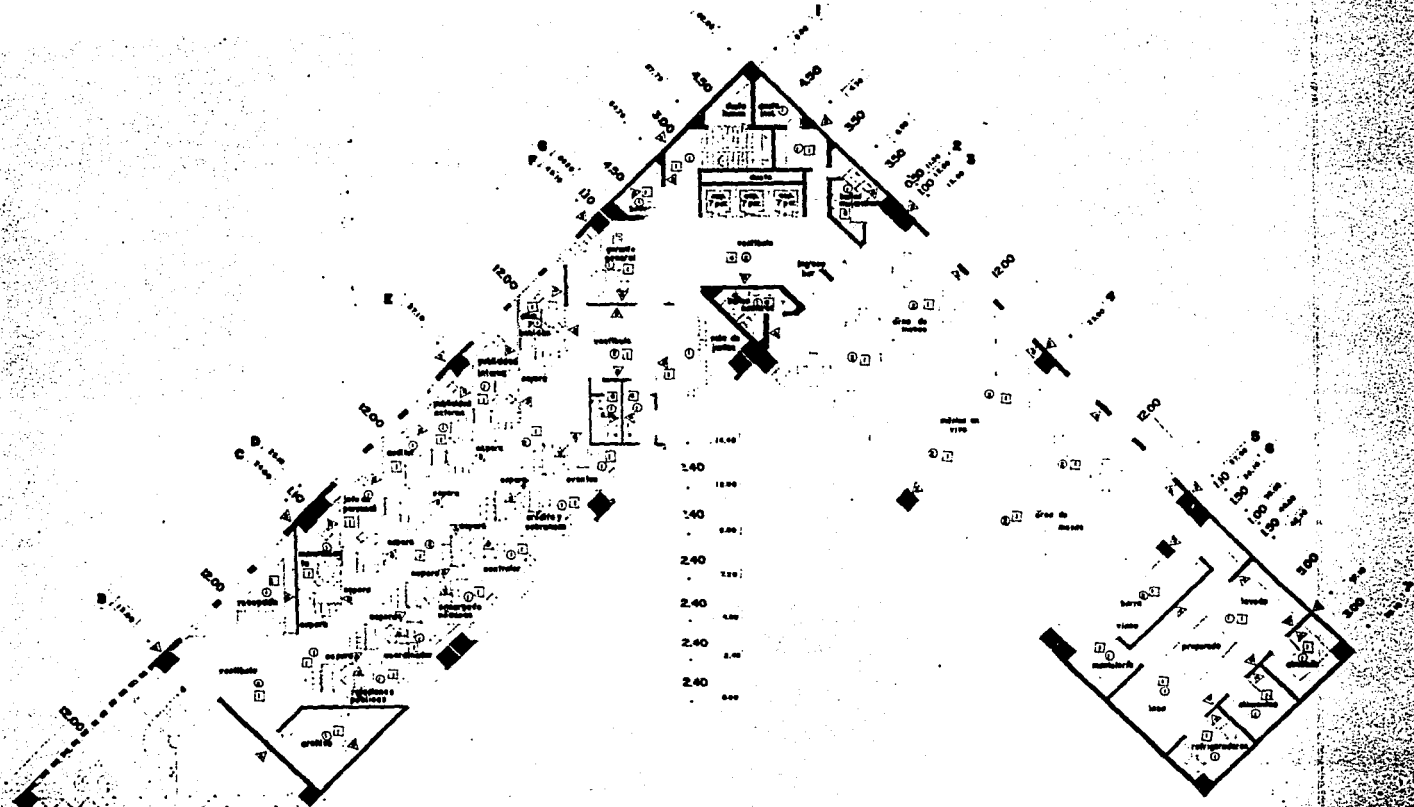
LAMINA



VINCULO



UNIVERSIDAD DON VASCO



planta arquitectónica administración y bar  
 plano de acabados

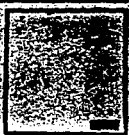
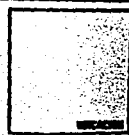
# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

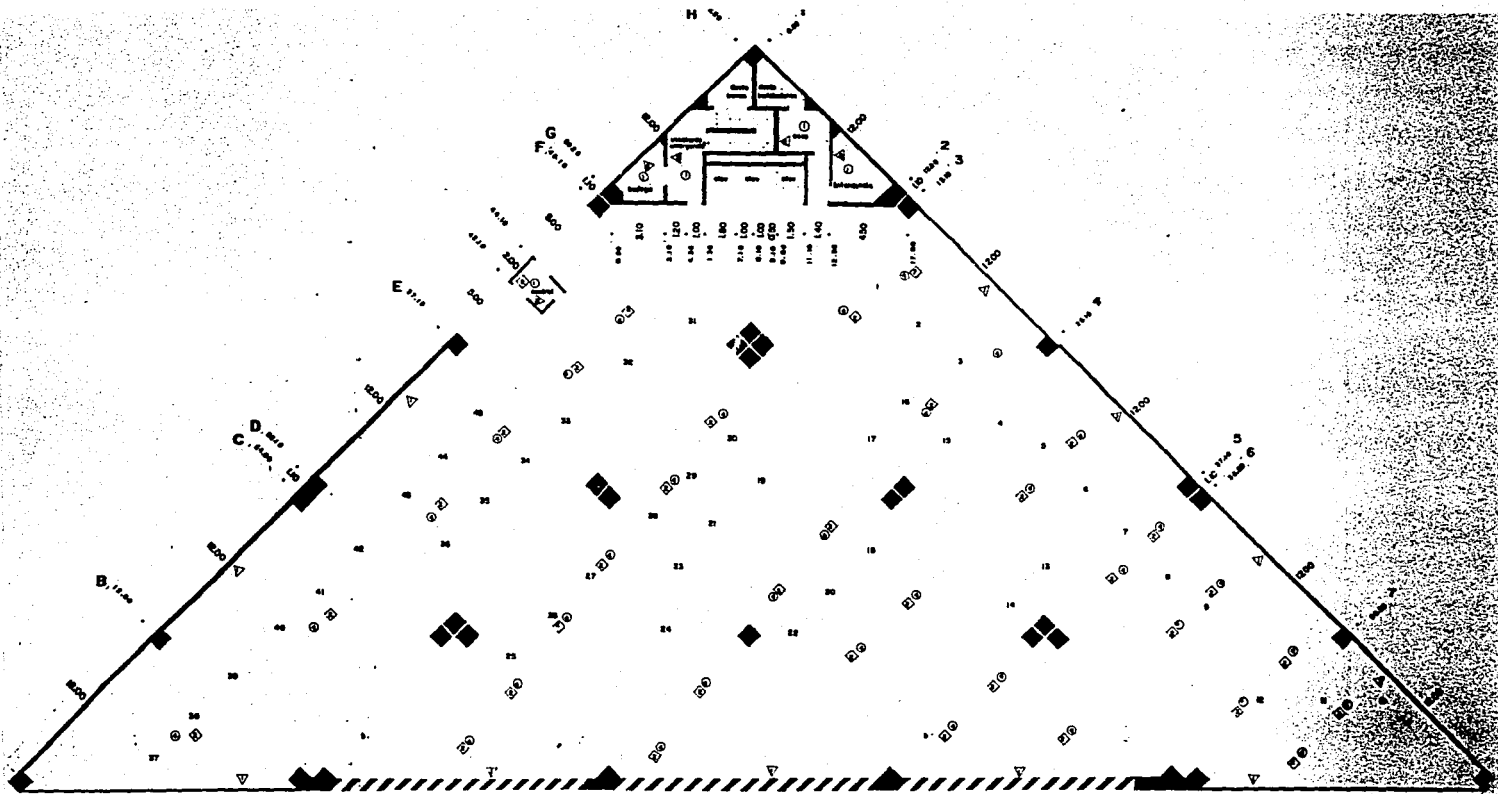
PARRA MACÍAS JOSE JESUS  
 RAMOS AVILA RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTIENE ACABADOS ESPECIALES

ESCALA





planta arquitectónica estacionamiento  
 escala 1:100  
 plano de acabados

# FALLA DE ORIGEN

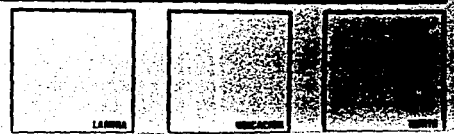
## HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUPAN, MICHOACAN

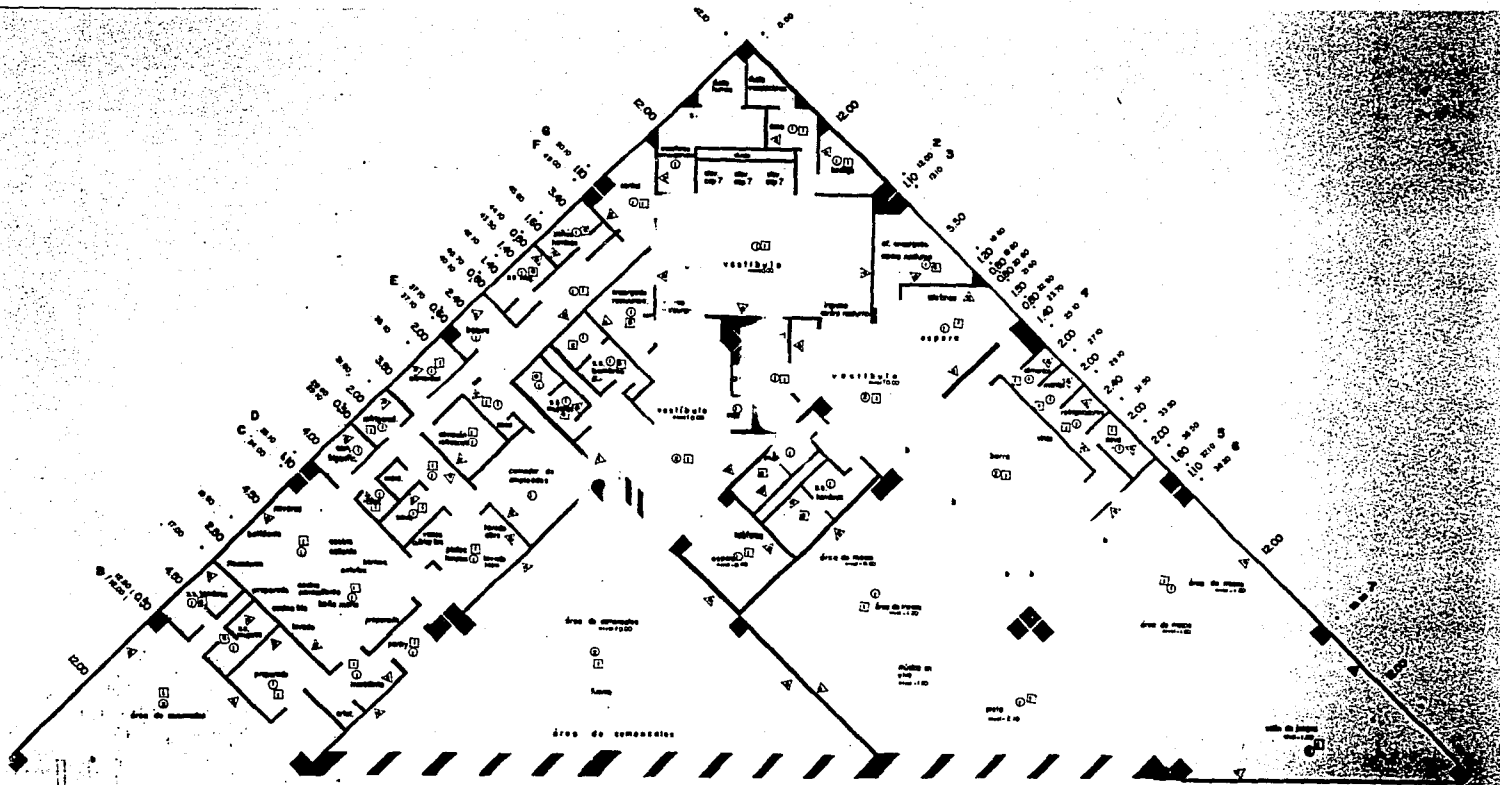
PARRA MACIAS JOSE JESUS  
 RAMOS AVILA RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 INCORPORADA A LA U.R.A.M.

CONTIENE ACABADOS ESPECIALES

ESCALA





planta arquitectónica restaurant y centro nocturno  
 escala 1:6 100  
 plano de acabados

## FALLA DE ORIGEN

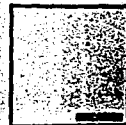
# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

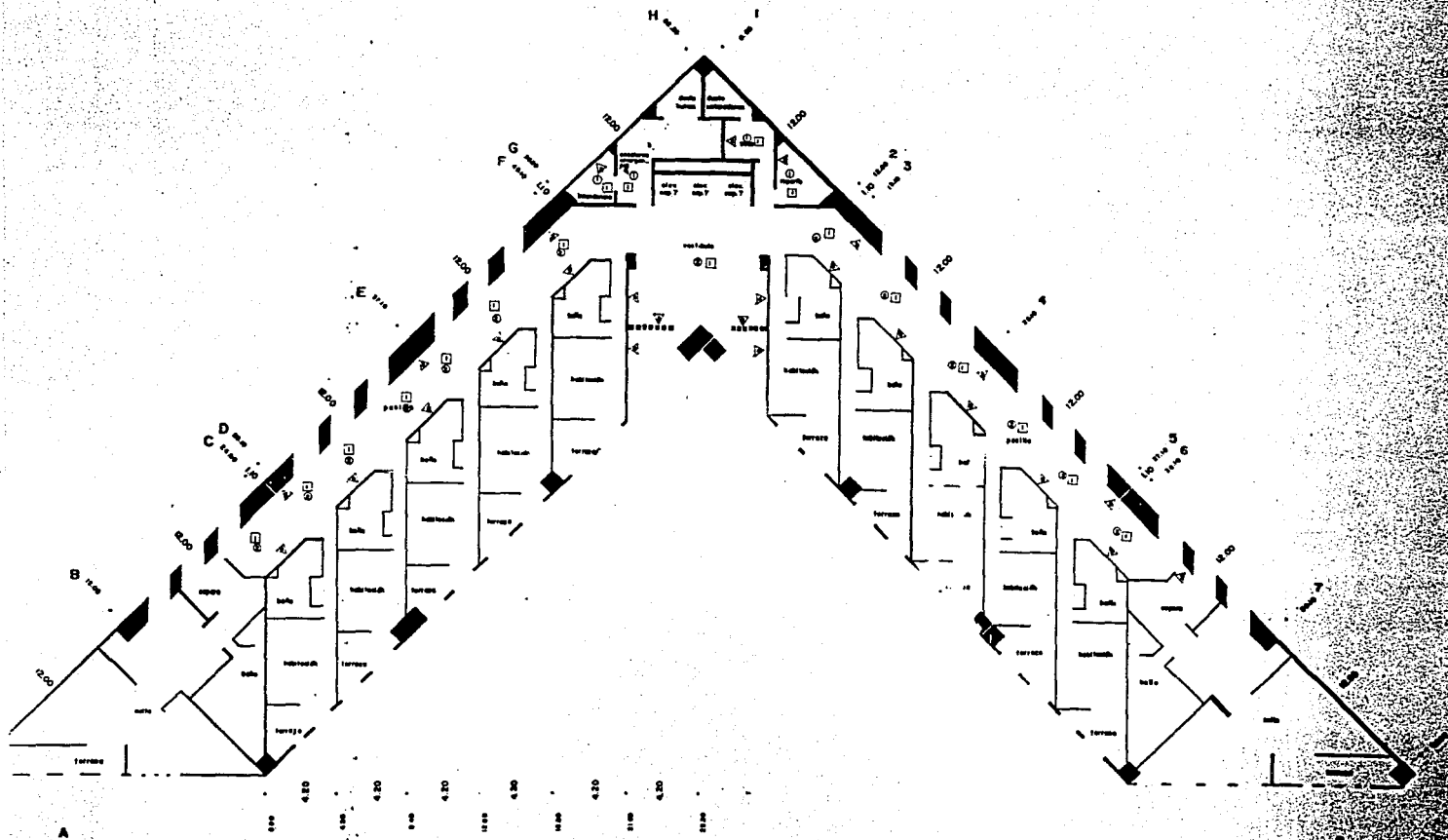
PARRA RAMOS MACIAS AVILA JOSE JESUS RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 INCORPORADA A LA U.A.M.

CONTIENE ACABADOS ESPECIALES

ESCALA





planta arquitectónica habitaciones  
plano de acabados

## FALLA DE ORIGEN

# HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

PARRA MACIAS JOSE JESUS  
RAMOS AVILA RIGOBERTO

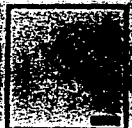
UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTIENE ACABADOS ESPECIALES

ESCALA



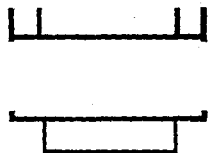
LAJUNAS







a b d e



0.90  
12.00  
2.50  
10.50  
1.00  
4.30  
14.50  
0.00

corte transversal puente  
Escala 1:50

a 0.00  
b 0.70  
2.50  
c 3.30  
2.00  
d 3.30  
e 6.00

1 0.80  
2 1.20  
3 1.00  
4 1.30  
5 0.80

6 2.70  
7 0.50

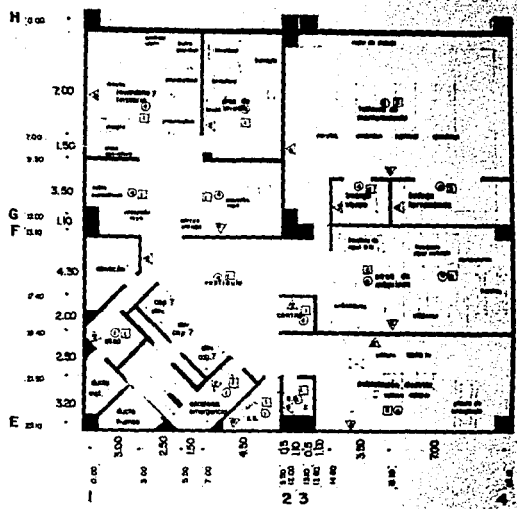
8 2.70  
9 1.50  
0.30

10 2.70  
11 0.80  
12.00

64.80

planta arquitectónica puente  
Escala 1:50

# FALLA DE ORIGEN



planta arquitectónica sótano  
plano de acabados  
Escala 1:10

12 0.80  
13 0.80  
14 2.10  
15 0.80  
16 2.70  
17 0.80  
18 0.80  
19 2.70  
20 0.80

## HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

PARRA MACIAS JOSE JESUS  
RAMOS AVILA RIGOBERTO

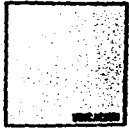
UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTENIDO ACABADOS ESPECIALES

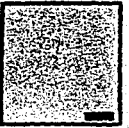
ESCALA



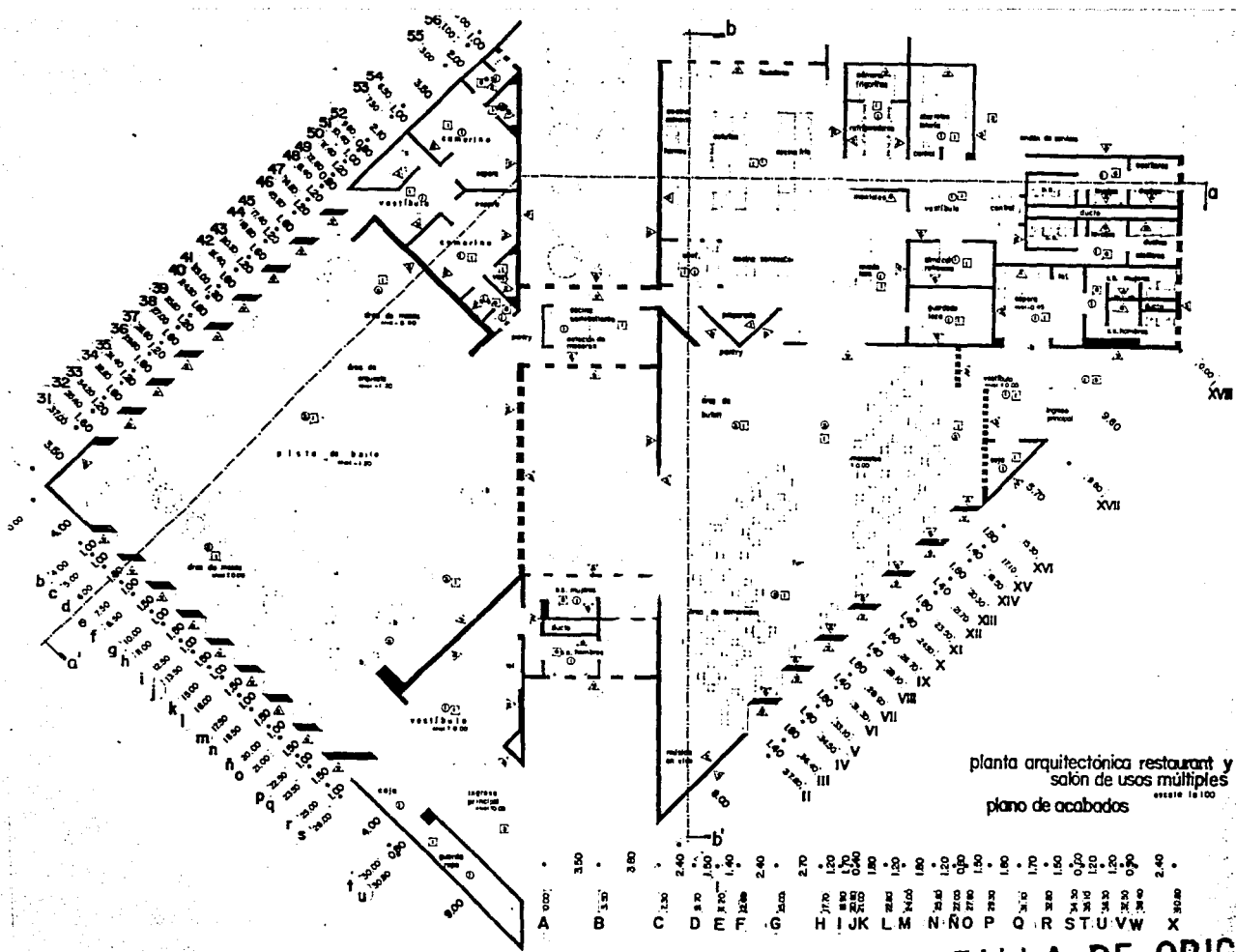
LAMINA



ENCUADRE



ENCUADRE



planta arquitectónica restaurant y  
salón de usos múltiples  
plano de acabados

- 1.00
- 1.05
- 1.10
- 1.15
- 1.20
- 1.25
- 1.30
- 1.35
- 1.40
- 1.45
- 1.50
- 1.55
- 1.60
- 1.65
- 1.70
- 1.75
- 1.80
- 1.85
- 1.90
- 1.95
- 2.00
- 2.05
- 2.10
- 2.15
- 2.20
- 2.25
- 2.30
- 2.35
- 2.40
- 2.45
- 2.50
- 2.55
- 2.60
- 2.65
- 2.70
- 2.75
- 2.80
- 2.85
- 2.90
- 2.95
- 3.00

- A 000
- B 350
- C 380
- D 240
- E 150
- F 200
- G 240
- H 270
- I 120
- J 150
- K 170
- L 180
- M 200
- N 210
- O 220
- P 230
- Q 150
- R 170
- S 180
- T 200
- U 210
- V 220
- W 230
- X 240
- 300

# FALLA DE ORIGEN

## HOTEL DE CINCO ESTRELLAS URUAPAN, MICHOACAN

PARRA MACIAS JOSÉ JESUS  
RAMOS AVILA RIGOBERTO

UNIVERSIDAD DON VASCO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

CONTIENE ACABADOS ESPECIALES

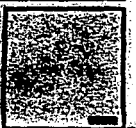
ESCALA



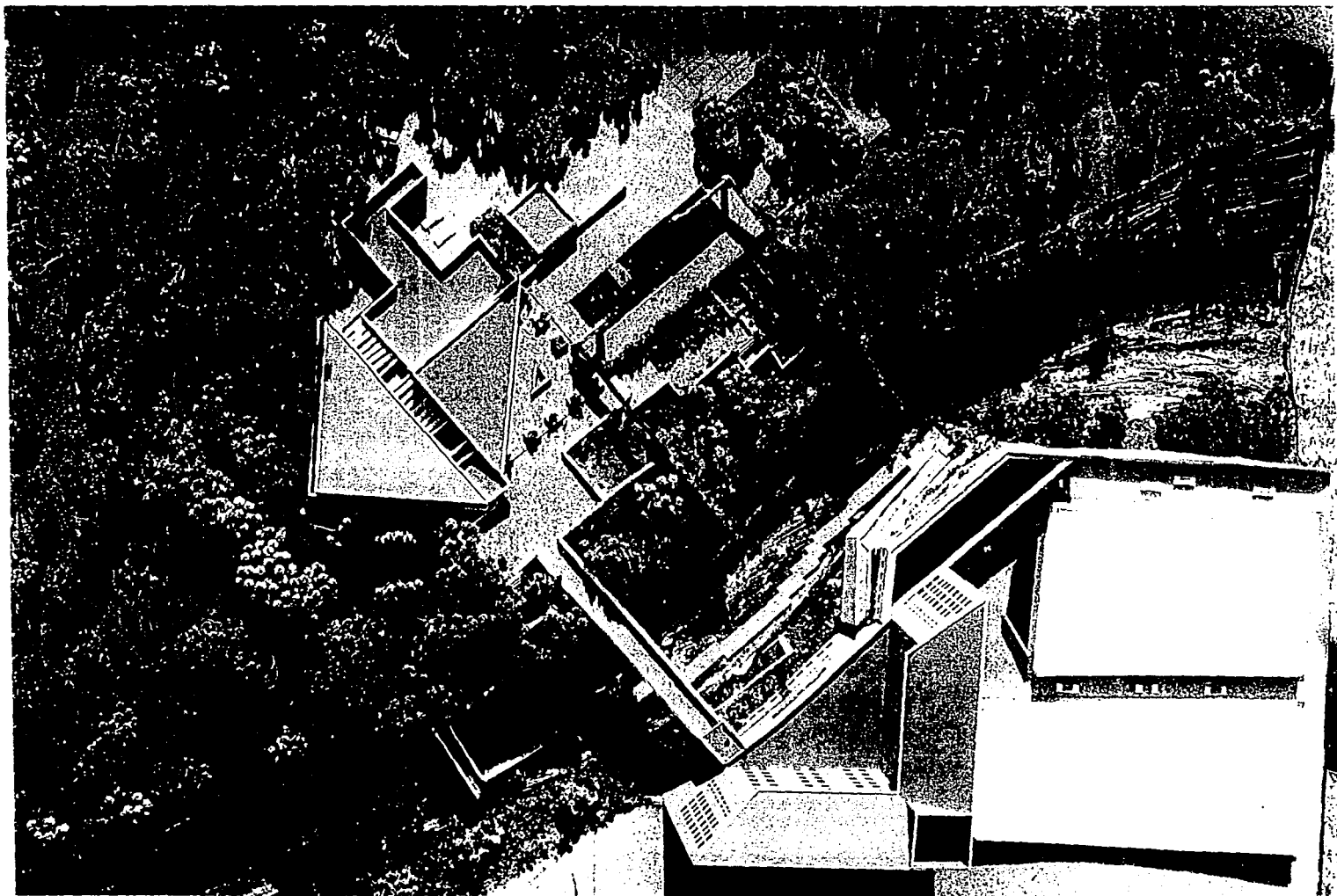
LAMINA



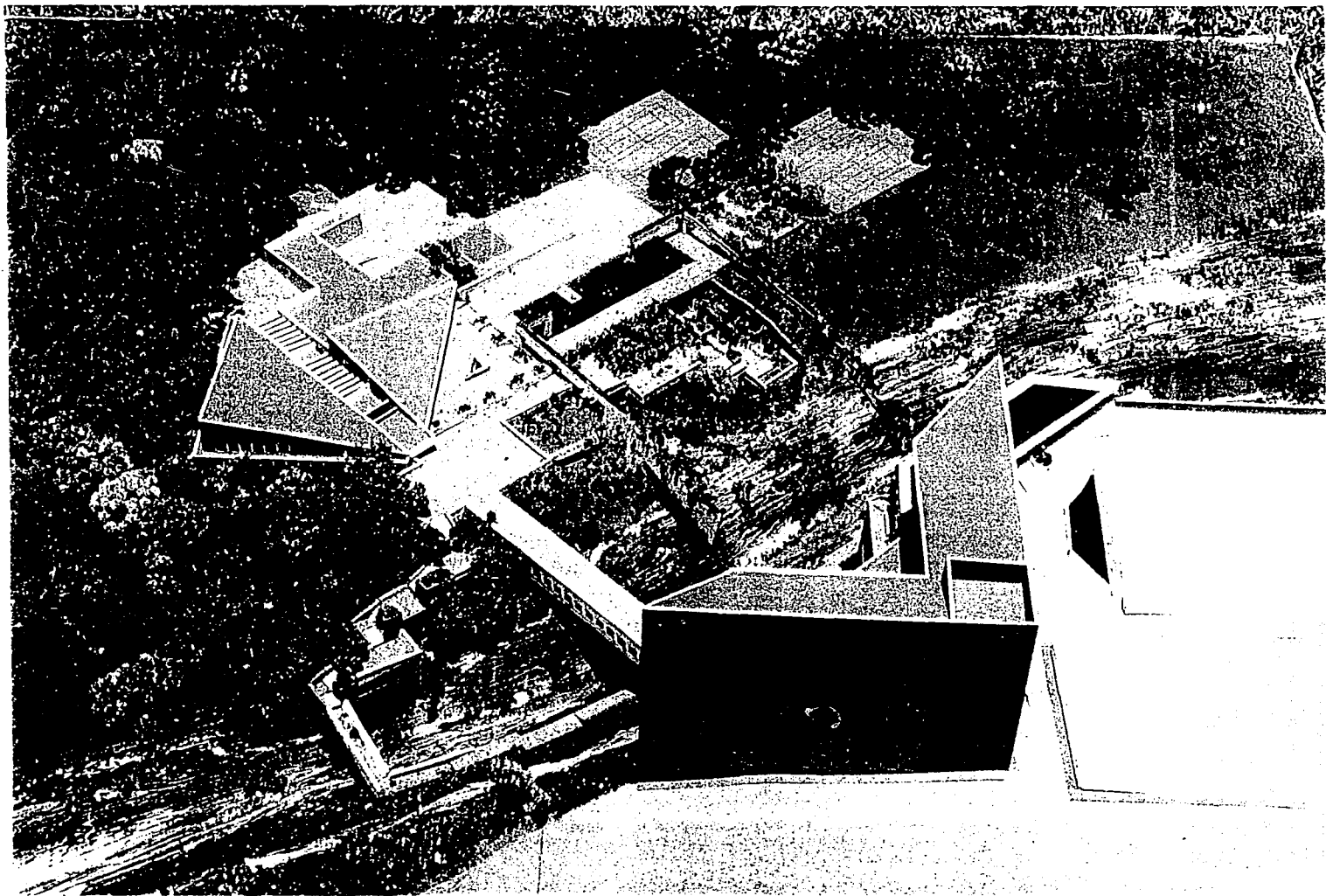
PROYECTO



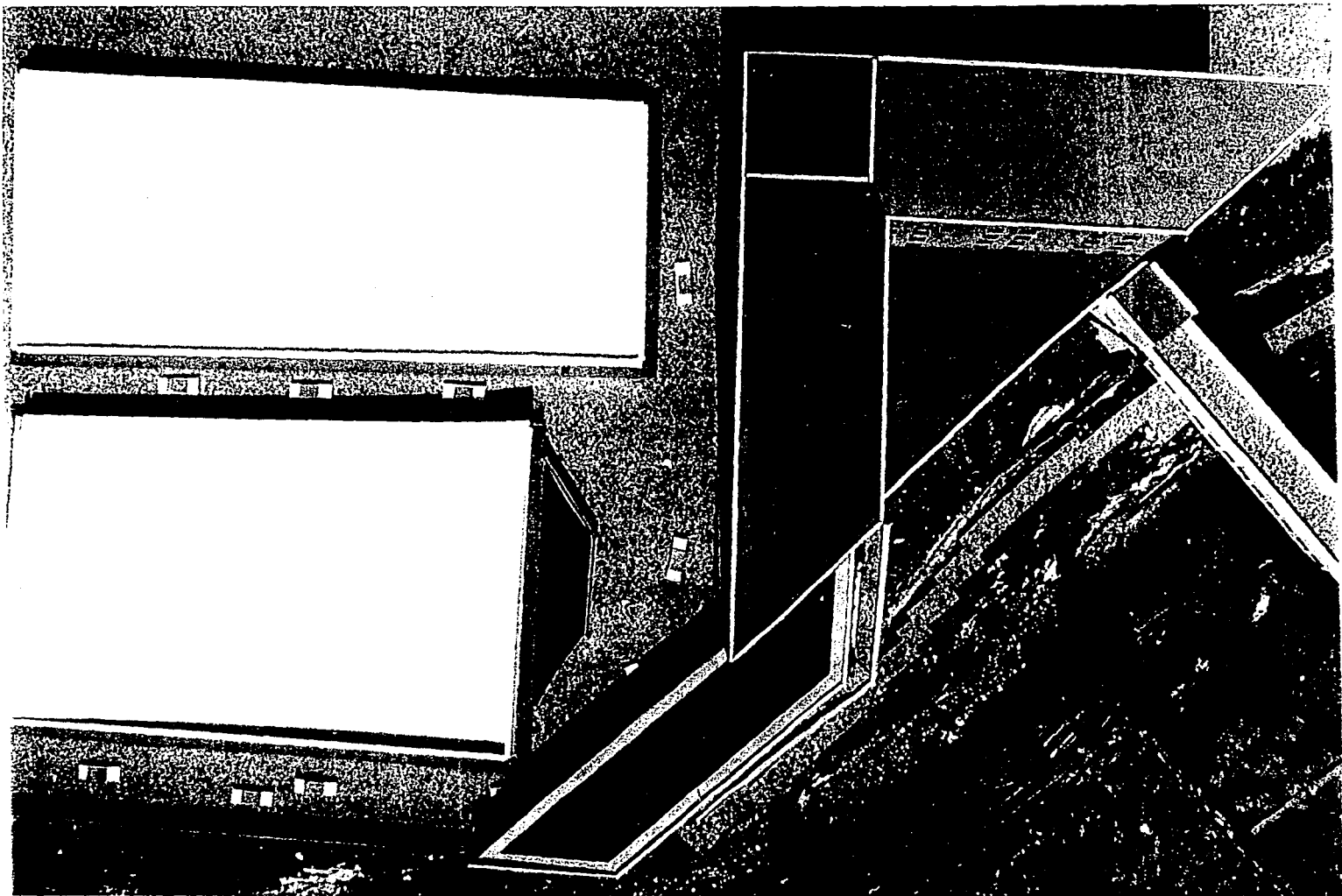
FECHA



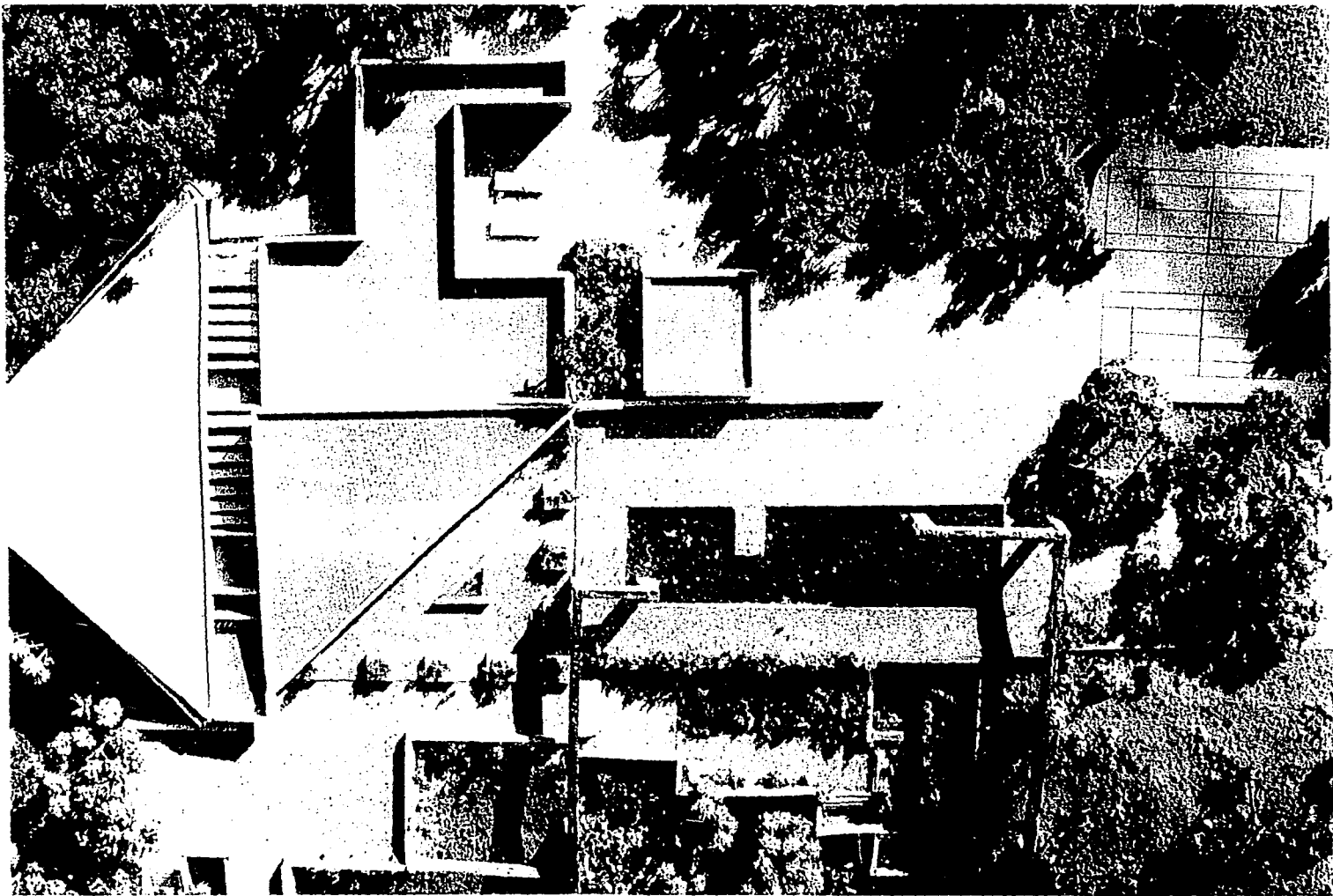
FALLA DE ORIGEN



FALLA DE ORIGEN



FALLA DE ORIGEN



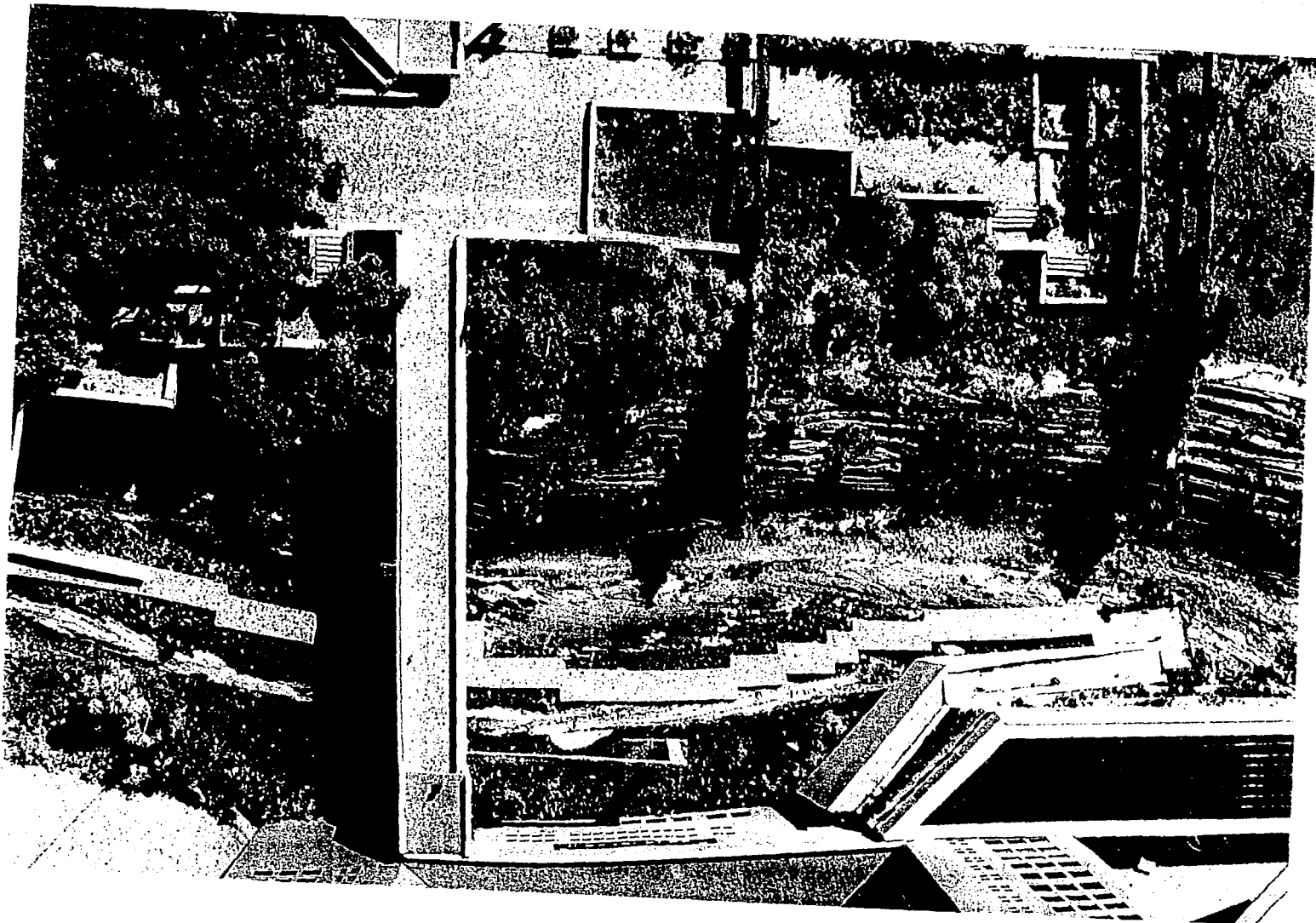
FALLA DE ORIGEN



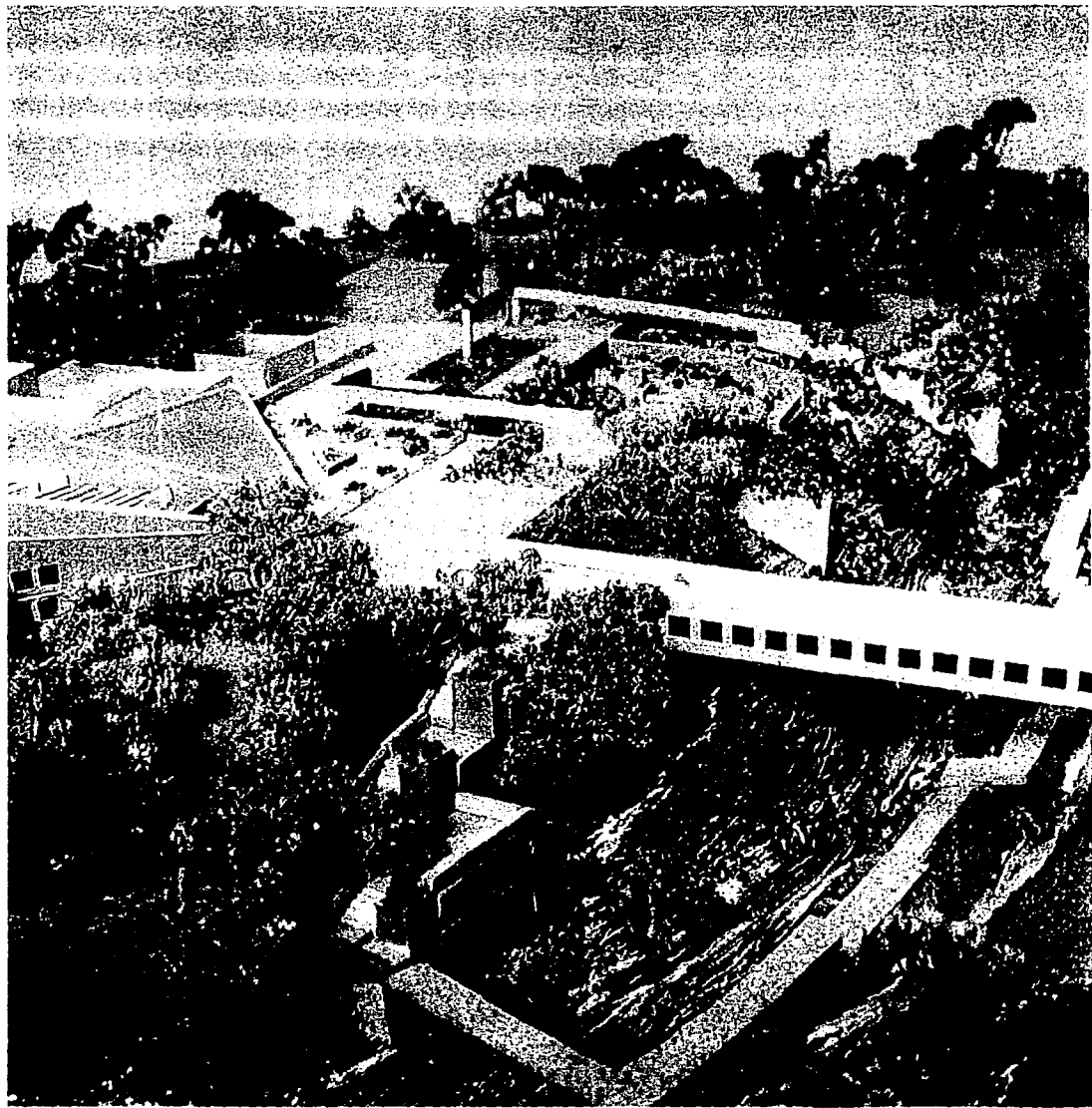


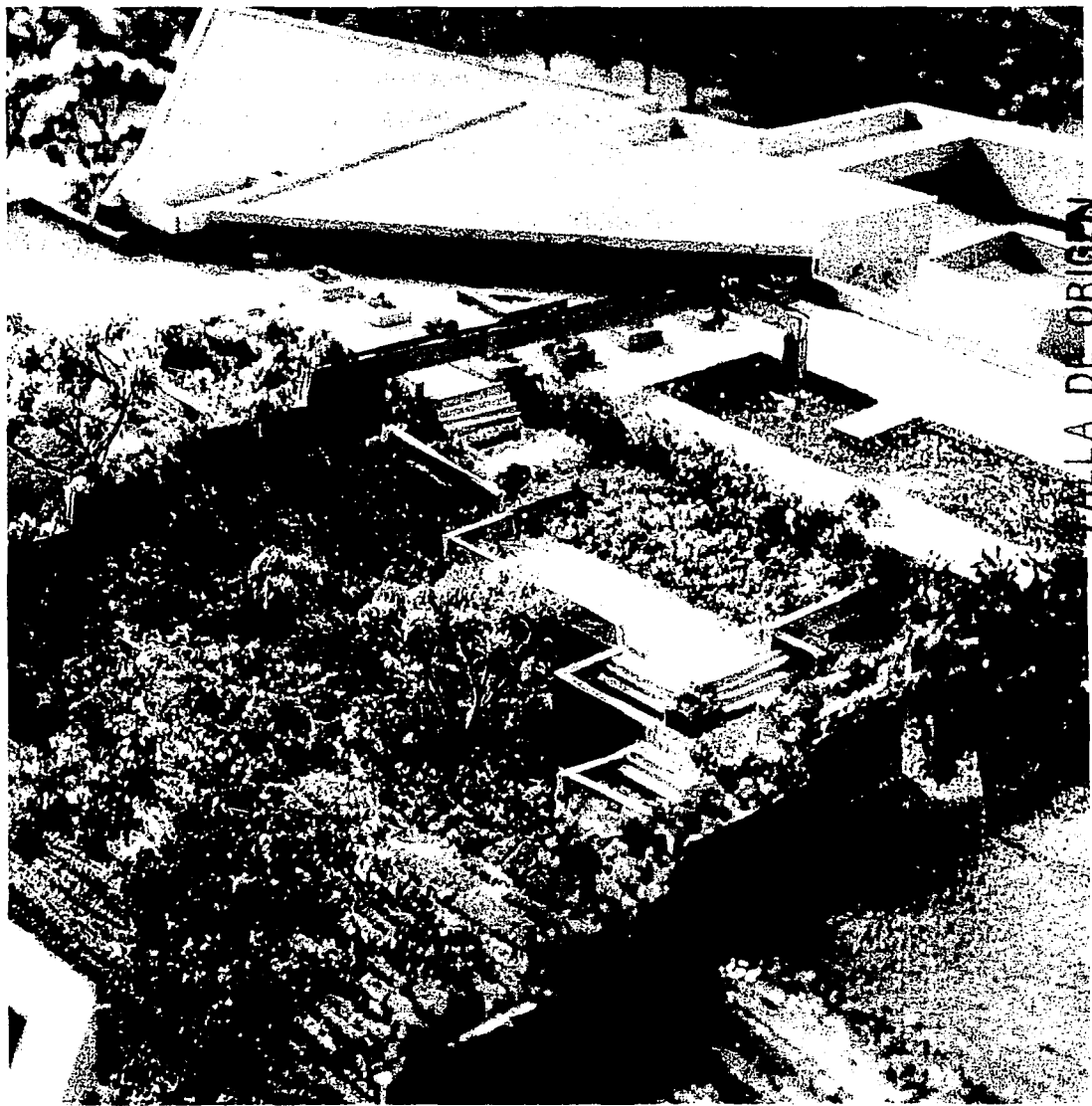


FALLA DE ORIGEN



FALLA DE ORIGEN

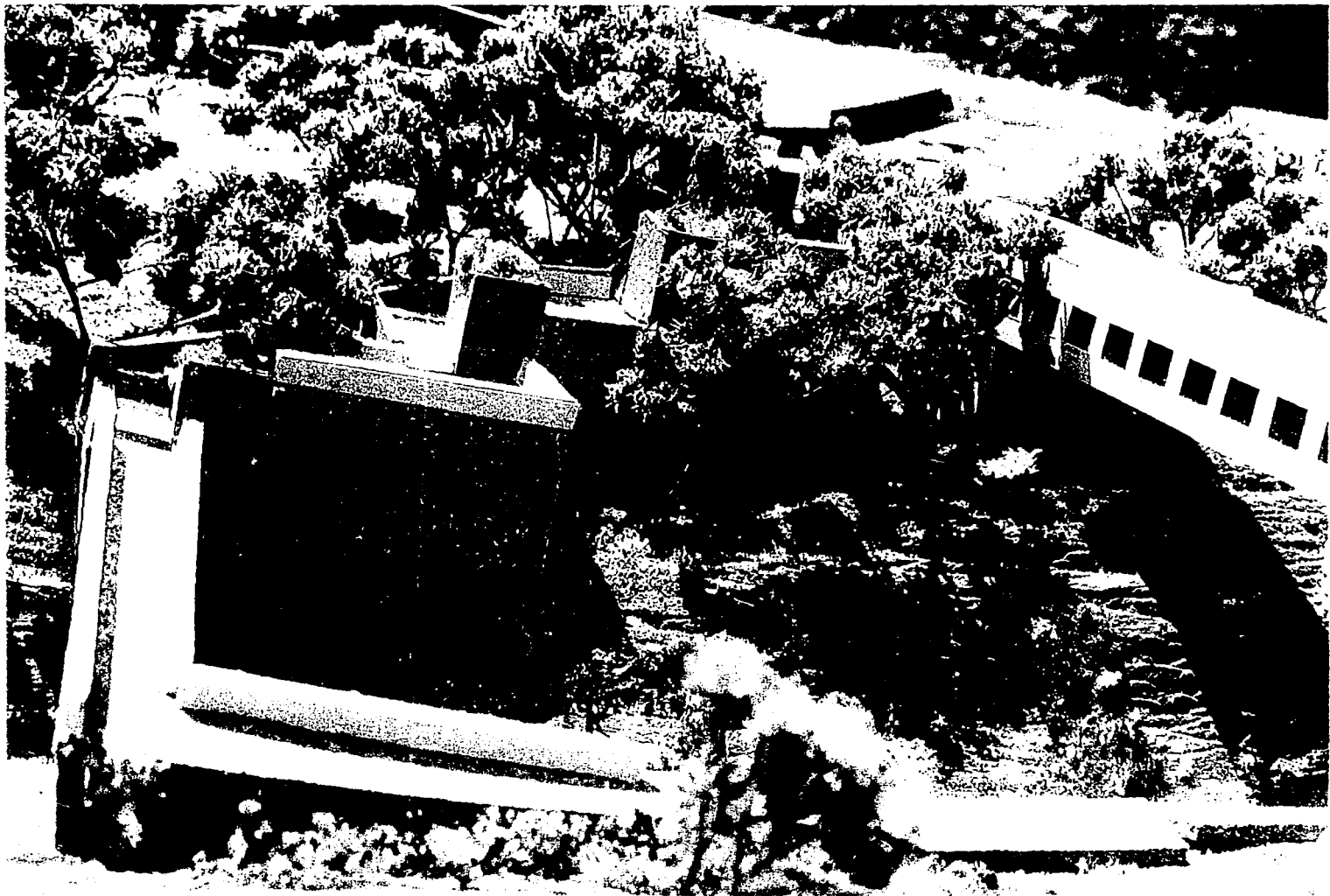


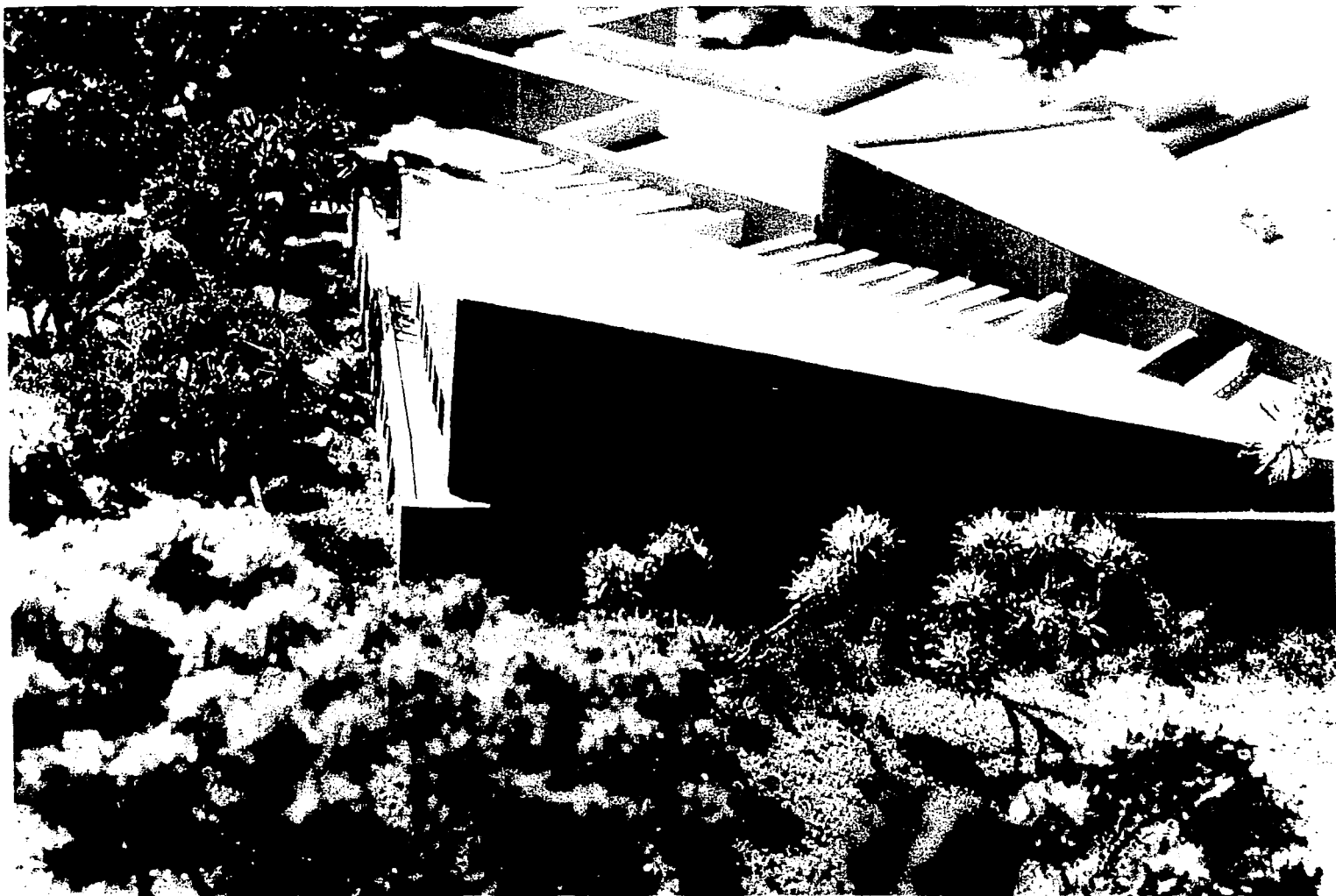


VALLA DE ORIGEN

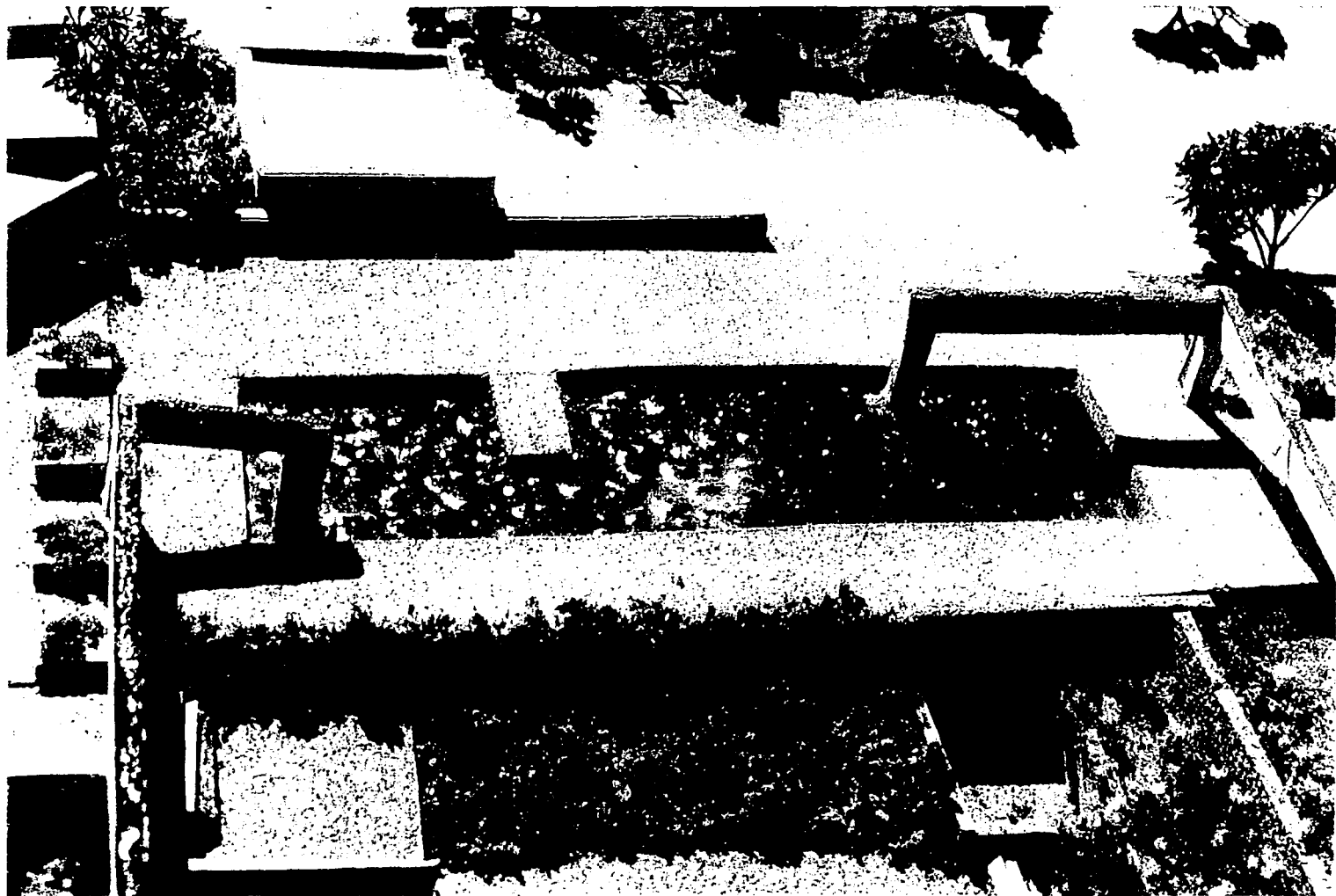


FALLA DE ORIGEN





FALLA DE ORIGEN



FALLA DE ORIGEN



---

## BIBLIOGRAFÍA

Historia en Imágenes del siglo XX  
Dennis Sharp.

Anuarios de arquitectura México 1977  
J.N.B.A.

Plan de Desarrollo Urbano Uruapan Mich. 1988  
Gob. Municipal de Uruapan.  
Uruapan, Monografías Municipales  
Francisco Miranda.

Monografía de un Hotel  
G.C. Philippatos.

Administración del Turismo  
Sergio Hernández

Administración Hotelera  
Miguel A. Cerenza.

Organización y Administración de Hoteles y Restaurantes  
D.E. Lundberg.

Plan de Desarrollo Turístico 1993-1998  
Gobierno del Estado de Michoacán  
Secretaría de Turismo.

Indicadores de la Actividad Turística de Michoacán  
Dirección de Operación, Departamento de Estadística,  
marzo 1992.

---

*La Arquitectura de Ricardo Legorreta*  
Ricardo Legorreta.

*Manual de Criterios de Diseño Urbano*  
Jan Bazant.

*Reglamento de Construcción del Distrito Federal*  
D.D.F.