



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ENEP - ACATLAN  
ARQUITECTURA

COMPLEJO TURISTICO EN PATZCUARO.

TESIS PROFESIONAL

LUIS ALFREDO ITURBIDE MEJIA

NAUCALPAN, EDO. DE MEXICO.

1982



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

# INTRODUCCIÓN

A PARTIR DE LA DÉCADA DE LOS CINCUENTAS, SE INICIÓ UNA ETAPA DE EXTRAORDINARIO DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA INTERNACIONAL. ENTRE LAS CAUSAS DE DICHO SURGIMIENTO PUEDE ANOTARSE LAS SIGUIENTES:

- \* EL CONSTANTE INCREMENTO DE LOS NIVELES DE INGRESO DE LOS PAÍSES INDUSTRIALIZADOS.
- \* EL DESARROLLO DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE Y DE COMUNICACIÓN.
- \* LA CRECIENTE MOTIVACIÓN POR CONOCER MÁS.
- \* EL DESEO DE DISFRUTAR Y DESCANSAR EN OTROS LUGARES DE LAS FATIGAS Y TENSIONES DE LOS CENTROS DE TRABAJO.

ACTUALMENTE, NO OBSTANTE CONSTITUYE UNA DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS MÁS PRICENTES, EL TURISMO MOVILIZA MÁS RECURSOS FINANCIEROS QUE LOS QUE FUERON NECESARIOS PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE EUROPA AL TÉRMINO DE LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL.

LOS PAÍSES EUROPEOS EN CONJUNTO CONSTITUYEN EL NÚCLEO QUE RECIBE EL MAYOR VOLUMEN DE TURISTAS EN EL MUNDO. SÓLO ESPAÑA RECIBE ANUALMENTE MÁS DE 33 MILLONES DE TURISTAS, CIFRA CASI IGUAL A LA DE SU POBLACIÓN. EN LOS ÚLTIMOS AÑOS SE HA ADVERTIDO UNA TENDENCIA FIRME DE LOS DESPLAZAMIENTOS DE LA CORRIENTE TURÍSTICA DE EUROPA HACIA AMÉRICA LATINA, ESPECIALMENTE MÉXICO Y EL CARIBE.

A CAUSA DE LA INFLACIÓN MUNDIAL Y LA CRISIS DE ENERGÉTICOS, DICHA TENDENCIA SE HA REAFIRMADO Y ACELERADO. EN OPINIÓN DE LOS EXPERTOS INTERNACIONALES, LAS ACTUALES PERSPECTIVAS, PRODUCCIÓN EN MÉXICO EN UN FUTURO INMEDIATO, EFECTOS ECONÓMICOS POSITIVOS E IRREVERSIBLES.

COMPLEJO TURÍSTICO EN PATZCUARO:-



-EN LATINOAMERICA, MÉXICO ES UNO DE LOS POCOS PAISES QUE HA LOGRADO ESTABLECER UNA IMAGEN TURISTICA.

POR SU PROXIMIDAD CON LOS EEUU. Y DEBIDO AL ESFUERZO DE PROMOCIÓN DE SU OFERTA TURÍSTICA, MÉXICO ATRAJO EN 1975, MÁS DE 3.200.000 TURISTAS QUE PRODUCIERON INGRESOS AL PAÍS POR MÁS DE 720 MILLONES DE DOLARES. LAS ESTIMACIONES ANTERIORES EXCLUYEN A LOS VISITANTES FRONTERIZOS, ESTOS REALIZARON MÁS DE 60 MILLONES DE VISITAS AL AÑO.

SI BIEN LAS CIFRAS ANTERIORES SON ELEVADAS Y CONVIERTE A MÉXICO EN UNO DE LOS PAISES RECEPTORES DE TURISMO MÁS IMPORTANTES DEL MUNDO, EL POTENCIAL ES TAN GRANDE QUE AÚN FALTA MUCHO POR HACER. LA LIMITACIÓN AL CRECIMIENTO DEL TURISMO EN MÉXICO, ESTABA EN LA DIFICULTAD POR ESTIMULAR Y PROMOVER LA OFERTA DE SERVICIOS TURÍSTICOS.

EL ESTADO DE MICHOACÁN CUENTA CON UNA RED BÁSICA DE COMUNICACIÓN CON LOS MÁS IMPORTANTES CENTROS URBANOS DEL PAÍS, NO OBSTANTE LAS VENTAJAS RELATIVAS FRENTE A OTRAS ENTIDADES, EL ESTADO NO ALCANZA UNA POSICIÓN PRELEVANTE EN MATERIA TURÍSTICA.

LAS CAUSAS DE QUE MICHOACÁN NO ALCANCE UNA POSICIÓN TURÍSTICA EN COMPARACIÓN CON OTROS ESTADOS SON:

© LA ESTANCIA PROMEDIO EN MICHOACÁN ES MUY BAJA 25 DÍAS CONTRA 6 EN LOS PRINCIPALES CENTROS TURÍSTICOS DEL PAÍS.

COMPLEJO TURISTICO EN PATZCUARPO

ESTADIOS MEXA



- ⊙ EL GASTO PROMEDIO EN MICHOACÁN ES MUY BAJO, DE CADA PESO QUE SE GASTA EN MICHOACÁN, SE GASTAN 1.33 EN OTROS LUGARES Y 2.33 EN ACAPULCO GRO.
- ⊙ EXISTE UNA CONCENTRACIÓN SEÑALADA EN CUANTO LOS PUNTOS DE ORIGEN TURISTA.
- ⊙ LA OFERTA CON CALIDAD TURÍSTICA ES INSUFICIENTE Y EL 60% DE LAS INSTALACIONES, NO TIENEN LAS CONDICIONES TURÍSTICAS MÍNIMAS, Y PATZCUARPO ES EJEMPLO NOTORIO DE ESTO.
- ⊙ LOS SERVICIOS TURÍSTICOS ESTÁN ESCASAMENTE INTEGRADOS.
- ⊙ SE ESTÁ SUBUTILIZANDO EL 80% DE LOS RECURSOS NATURALES Y CULTURALES.
- ⊙ LA INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA SATISFACE EL 50% DE LOS REQUERIMIENTOS, EN LOS CENTROS IMPORTANTES. LOS CENTROS POTENCIALES CARECEN DE ELLA PERO CUENTAN CON EL 50% DE LA INFRAESTRUCTURA BÁSICA.
- ⊙ EL TURISMO SE HA DESARROLLADO GRACIAS PREFERENCIALMENTE A LA INFRAESTRUCTURA REALIZADA CON FINES NO TURÍSTICOS.

## PROBLEMA DE PROMOVER

LA IMPORTANCIA DE PROMOVER EL TURISMO, ESTIBA EN QUE SE DESARROLLAN NUEVAS FUENTES DE TRABAJO, MUY NECESARIAS, ESPECIALMENTE EN AQUELLOS ESPACIOS DE LA POBLACIÓN DONDE EXISTEN NUCLEOS RURALES DE BAJOS INGRESOS, TAMBIÉN ES IMPORTANTE, PORQUE IMPULSA EL DESARROLLO REGIONAL, A TRAVÉS DE LA CREACIÓN DE UN CONJUNTO DE BIENES, SERVICIOS Y PRODUCTOS QUE -

ESTUDEMO



COMPLEJO TURÍSTICO EN PATZCUARPO

- ESTIMULAR LAS ACTIVIDADES: INDUSTRIALES, ARTESANALES Y AGROPECUARIAS DEL LUGAR.

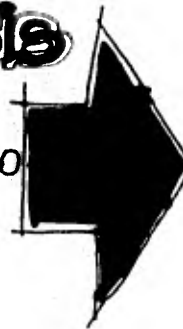
ES TAMBIÉN PREELEVANTE, EL DIVERSIFICAR LOS CENTROS DE ATRACTIVO TURÍSTICO, PARA ATRAER AL VISITANTE, OFRECIÉNDOLE UNA GRAN VARIEDAD DE DESTINOS, DONDE EL PUEDA ELEGIR DE ACUERDO A SUS GUSTOS Y NECESIDADES. ASÍ SE PUEDE MANTENER EL INCREMENTO DEL TURISMO EXTERNO, AUMENTANDO A CORTO Y MEDIANO PLAZO LOS INGRESOS DE DIVISAS EXTRANJERAS.

## OBJETIVOS

LA FINALIDAD DE ESTE TRABAJO ES PROPONER UN COMPLEJO TURISTICO COMO UN MODO DE PROMOVER Y DESARROLLAR AL TURISMO:

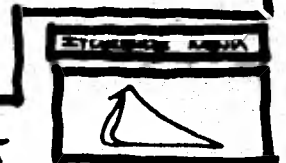
## HIPOTESIS

EL COMPLEJO TURISTICO



FOMENTARÁ FUENTES DE TRABAJO  
IMPULSARÁ EL DESARROLLO REGIONAL  
DIVERSIFICARÁ Y AUMENTARÁ LOS ATRACTIVOS DEL PAÍS  
AUMENTARÁ EL NUMERO DE DIVISAS.

COMPLEJO TURISTICO EN PATZCUARO



## MEUCION DE LA TÉCNICA EMPLEADA

UNA TÉCNICA PARA DEMOSTRAR LAS HIPÓTESIS, AUNQUE SEA A GRANDES RASGOS CONSISTE EN LO SIGUIENTE:

- JUSTIFICARÉ EL NÚMERO DE CUARTOS, ESTUDIANDO EL CRECIMIENTO DEL TURISMO DEL LUGAR, LA DEMANDA HOTELERA Y LA OFERTA, ANALIZARÉ CARACTERÍSTICAS Y PROCEDENCIAS DE ACUERDO A LAS PROYECCIONES TURÍSTICAS EXISTENTES, ASÍ PROPONDRÉ DETERMINADO NÚMERO DE CUARTOS, QUE REFLEJADOS EN UN PORCENTAJE DE EMPLEOS POR CUARTO, ME RESULTARÁN UNA CANTIDAD DE EMPLEOS, JUSTIFICANDO, O MÁS BIEN COMPROBANDO MI HIPÓTESIS.
- DE LA CANTIDAD ESPERADA DE VISITANTES TIENEN ESTOS UN GASTO MEDIO DIARIO, SI EL TURISTA ES EXTRANJERO NOS PROPORCIONARÁ UN INGRESO DE DIVISAS QUE MULTIPLICADO POR EL NÚMERO DE HUESPEDES Y EL PORCENTAJE DE EXTRANJEROS, SE DARÁN UNAS CIFRAS QUE APORTAN AÚN A PEQUEÑA ESCALA UN APOYO A LA BALANZA DE PAGOS.
- SOBRE EL TOTAL DE VISITANTES AL COMPLEJO, Y EL GASTO MEDIO DADO, SE OBTENDRÁN UNAS CIFRAS QUE SE DISTRIBUYEN EN EL MERCADO, DEMOSTRANDO QUE ESTO NO SOLO FORTALECE AL SECTOR TURÍSTICO SINO A OTRO TIPO DE ACTIVIDADES.
- POR OTRO LADO EL PROYECTO MISMO DEMOSTRARÁ QUE SE DIVERSIFICARÁN Y MEJORARÁN LOS SERVICIOS TURÍSTICOS A NIVEL NACIONAL.

EL MATERIAL UTILIZADO PARA LA DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS Y DESARROLLO DEL

TRABAJO SERÁN

DATOS Y ESTADÍSTICAS SECTORALES  
DATOS Y ESTADÍSTICAS BANCO DE MEXICO  
DATOS Y ESTADÍSTICAS CAMPAÑA NACIONAL DE COMERCIO Y TURISMO EN PATZCUARPO  
ESTUDIOS DE MERCADO DE NACIONAL HOTELERA.

COMPLEJO TURÍSTICO EN PATZCUARPO.

ESTRATEGIAS MENTALES



EDICIONES DE LA UAMM

MONOGRAFÍAS DEL ESTADO DE MICHOACÁN

VISITAS FÍSICAS AL LUGAR

BIBLIOGRAFÍAS EDITADAS POR SECTUR

ESTANCIA EN EL CENTRO CONVENCIONES DE ACAPULCO (UN MES) TRABAJANDO EN RENOVACIÓN DE COCHAS Y ÁREAS CONVENCIONES.  
APUNTES DEL HOLIDAY INN.

VISITAS A ALGUNOS HOTELES IMPORTANTES COMO PRINCESS Y PREPPE MADRUEZ.

VISITAS A LA CASA DE MÁQUINAS CENTRO ACAPULCO Y CLUB CASABLANCA S.

DESPUÉS DE ESTUDIAR LOS ELEMENTOS QUE ME SERVIRÁN EN LA DEMOSTRACIÓN DE MI HIPÓTESIS,  
ME DEDICUÉ A PROCESARLOS, Y ASÍ OBTENÍ LOS DATOS ANTES DESCRITOS

LA INVESTIGACIÓN EN QUE SE BASA EL ESTUDIO ES ESPECIAL, YA QUE SE HA ESCRITO  
MUCHO DE TURISMO, DIVERSAS FUENTES, COMENTARIOS Y NOTAS QUE HABLAN SOBRE EL ASUNTO. PERO EN  
REALIDAD CADA CASO ES ÚNICO DE ESTUDIO Y ANÁLISIS YA QUE SUS CARACTERÍSTICAS VARIAN DE UN SITIO A  
OTRO; SE PRODUCE EN MUCHOS CASOS INFORMACIÓN Y ESTADÍSTICAS BASTANTE COMPLEJAS EN LUGARES ESTABLE-  
CIDOS, RECONOCIDOS POR SU IMPORTANCIA TURÍSTICA DE SERVICIOS O DE TAMAÑO. AL ANALIZAR PATZCUARO  
UNA CIUDAD CHICA QUE EMPIEZA A COBRAR IMPORTANCIA TURÍSTICA A LA FECHA FUE BASTANTE DIFÍCIL  
CONSEGUIR INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

## DESARROLLO DE LA TÉCNICA EMPLEADA

EL TURISMO PRESENTA LA ESTRUCTURA DE UN MERCADO, DONDE EXISTEN-

COMPLEJO TURÍSTICO EN PATZCUARO,





- VENDEDORES Y COMPRADORES QUE INTERCAMBIAN PRODUCTOS Y SERVICIOS POR VALORES. ES EL VIAJERO QUE SE DESPLAZA POR PLACER, PARA DESCANSAR ALEJÁNDOSE DE LOS CENTROS DE TRABAJO. QUE REQUIERE COMODIDADES EN SU ESTANCIA Y ESTÁ DISPUESTO A PAGAR POR ELLAS. POR OTRO LADO ESTÁ EL VENDEDOR DISPUESTO A SATISFACER AL VISITANTE CON BIENES Y PRODUCTOS, LLAMÉNSE HOSPEDAJE, ALIMENTACIÓN, RECREACIÓN, DIVERSIÓN ETC.

### CATEGORÍAS DEL TURISMO:

PODEMOS CLASIFICAR EL TURISMO EN CUATRO CATEGORÍAS PRINCIPALES, QUE SE CITAN A CONTINUACIÓN:

- \* TURISMO RECEPTIVO O DE IMPORTACIÓN:  
ESTA CONSTITUIDO POR COMPONENTES TURÍSTICAS QUE LLEGAN A NUESTRO PAÍS (ENTRADA DE DIVISAS)
- \* TURISMO DE EXPORTACIÓN:  
ESTA CONSTITUIDO POR NACIONALES QUE EN FORMA INDIVIDUAL O COLECTIVA SALEN DEL PAÍS (SALIDAS DE DIVISAS)
- \* TURISMO INTERNO O SOCIAL:  
ESTA CONSTITUIDO POR COMPONENTES DE TURISTAS NACIONALES QUE SE DESPLAZAN POR TODOS LOS MEDIOS IMAGINABLES A TRAVEZ DEL PAÍS
- \* TURISMO PROMTEJIZO:

### CLASES DE TURISMO:

ENCONTRAREMOS AHUI TRES CLASES QUE CITO A CONTINUACIÓN:

COMPLEJO TURISTICO EN PASTIZALDO.

ELABORACIÓN



### → TURISMO DE MENOS DE 24 HORAS:

DEMANDA PARTIQUES, BALNEARIOS, POBLACIONES TÍPICAS, CENTROS ARTESANALES Y OTROS DIVERSOS, LOCALIZADOS EN SU MAYORÍA DENTRO DE UNA DISTANCIA APROXIMADA DE 75 KMS POR CARRETERA O SEA UNA JORNADA DE UNA HORA A HORA Y MEDIA DE DURACIÓN DESDE EL LUGAR DE SU RESIDENCIA.

### → TURISMO DE FIN DE SEMANA:

DEMANDA ALOJAMIENTO, RESTAURANTES, ATRACTIVOS, ETC. LA LOCALIZACIÓN DE ESTOS SITIOS DE ALOJAMIENTO, SE ENCUENTRAN EN SU MAYORÍA DENTRO DE UNA DISTANCIA DE 150 KMS POR CARRETERA O SEA UNA JORNADA DE 2 a 3 HORAS DE DURACIÓN RESPECTO AL LUGAR DE RESIDENCIA.

### → TURISMO DE DESTINO:

DEMANDA ALOJAMIENTO POR UN PERIODO MÁS LARGO Y REQUIERE DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS Y ATRACTIVOS. LOS DESTINOS TURÍSTICOS SE LOCALIZAN EN CUALQUIER LUGAR DEL PAÍS DONDE SE DISPONGAN DE COMUNICACIONES ADECUADAS, ASÍ COMO DE ATRACTIVOS Y ACTIVIDADES QUE PUEDAN MANTENER AL VISITANTE POR MÁS DE 2 NOCHES. EN ESTOS CASOS EL TIEMPO LIBRE Y EL NIVEL DE INGRESOS SON MÁS AMPLIOS Y DISPONIBLES PARA LA ESTADIA PROLONGADA.

### CONSECUENCIAS DEL TURISMO: - (COMO GENERADOR DE EMPLEOS)

LA ESTRUCTURA DEL MERCADO TURÍSTICO OFRECE EN EL DESENVOLVIMIENTO DE LA ACTIVIDAD VARIADOS Y DIVERSOS EMPLEOS, DIRECTA E INDIRECTAMENTE RELACIONADOS CON EL TURISMO, QUE A SU VEZ REPERCUTE EN OTRAS ACTIVIDADES COMO SON LA ARTESANAL, TRANSPORTISTA, AGRÍCOLA, GANADERA Y EL SECTOR-

COMPLEJO TURÍSTICO EN PATZCUARO:-

ESTRATEGIA



- PÚBLICO, EN ESTE DESENVOLVIMIENTO DE LA ACTIVIDAD Y EN CIERTOS CAMBIOS DE LA ESTRUCTURA ECONOMICA Y COMERCIAL SE REFLEJA EL AUMENTO RELATIVO DE LA PRODUCCIÓN.

SEGÚN ESTUDIOS DE NACIONAL HOTELERA, SE REVELA QUE DE CADA CUARTO, SE GENERA DETERMINADO NÚMERO DE EMPLEOS COMO VEMOS EN EL SIGUIENTE INDICADOR:

| CATEGORIA | → EMPLEO POR CUARTO |
|-----------|---------------------|
| A         | .90                 |
| B         | .44                 |
| C         | .29                 |

EN LO QUE SE OBSERVA QUE DEPENDIENDO DE UNA MAYOR O MENOR CATEGORIA DE LOS CUARTOS, SE OCASIONA UN DIFERENTE NÚMERO DE EMPLEOS, POR CUARTO. ESTA ES UNA SITUACIÓN NORMAL EN VISTA DE QUE MAYOR ES EL LUJO REQUIERE DE SERVICIOS Y ATENCIONES ADICIONALES AL CUENTE.

DE ESTOS EMPLEOS QUE SE GENERAN, EXISTE UNA GRAN VENTAJA, NO SE REQUIERE DE GRAN CAPACIDAD O PREPARACIÓN PARA DESARROLLARLOS, E INCLUSIVE SE PRODUCEN LAS FUENTES DE EMPLEO EN EL MISMO LUGAR DONDE SE DESARROLLA LA ACTIVIDAD, CREANDOSE NUEVOS POLOS DE DESARROLLO.

EN LA BALANZA DE PAGOS-EL TURISMO ES UN CASO ESPECIAL DE EXPORTACIÓN, CON MERCANCIAS Y SERVICIOS DE COSAS REALES, SU ESPECIALIDAD RADICA EN QUE A MEDIDA SUMA PUEDEN EXPORTARSE COSAS SIN DESPLAZAMIENTOS, POR QUE EL EXTRANJERO PAGA CON SU MONEDA NUESTROS PRODUCTOS Y SERVICIOS EN EL PAÍS; COMO HOSPEDAJE, ALIMENTOS, ARTESANIAS Y OTROS.

LA VENTAJA DEL TURISMO SOBRE OTRAS INDUSTRIAS ES QUE EL GASTO INVERTIDO SE PROPAGA INMEDIATAMENTE EN EL PAÍS, DESDE LA CONSTRUCCIÓN DEL INMUEBLE. EN OTRAS -

ESTADISTICA



COMPLEJO TURISTICO EN PATZCUARO.

- INDUSTRIAS SE TIENE QUE EMPEZAR DESDE IMPORTAR, POR EJEMPLO EQUIPOS PARA SU SERVICIO, HACIENDO AHÍ FILTRACIONES DE INVERSIÓN.

INDUDABLEMENTE DEBE HABER MAYOR AHORRO EN PARTICULAR DEL SECTOR PÚBLICO, CON EL FIN DE EVITAR UN MAYOR ENDEUDAMIENTO CON EL EXTERIOR & PERO PRESENTA EL DILEMA DE REDUCIR LOS PRÉSTAMOS DE OTROS PAÍSES, QUE SON NECESARIOS PARA SOSTENER EL NIVEL ECONOMICO PROYECTADO. AHORA BIEN, CON LOS PRÉSTAMOS DEL EXTERIOR SE GENERA UNA SALIDA DE DIVISAS, POR LO QUE HAY QUE LLEVAR ESTE FALTANTE, AL SER MAYOR EL FALTANTE QUE EL AHORRO, Y HABRÁ UN DESEUJO EN LA PARTE DE LOS PRÉSTAMOS DEL EXTERIOR EN LA MEDIDA QUE SE INCREMENTE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA. (ANEXO 4).

COMO SE OBSERVA EN LA TABLA SIGUIENTE, LOS CONCEPTOS POR:

- \* TURISMO
- \* SALDO DE TRANSACCIONES FRONTERIZAS
- \* BALANZAS DE TRANSFERENCIAS
- \* SALDOS EN DIVERSOS PREGLOS.

PRESENTAN INGRESOS DE DIVISAS, PERO LOS CONCEPTOS DE BALANZA COMERCIAL Y PAGOS AL CAPITAL SEÑALAN EGRESO, SIENDO ESTOS PREGLOS LOS MAS IMPORTANTES POR SU CANTIDAD EN RELACIÓN CON OTROS CONCEPTOS.

SE TUVO EN CUENTA CORRIENTE (EL AÑO 1978) 2462 MILLONES DE DOLARES, MAYOR QUE EN 1977 QUE FUE DE 1557 MILLONES DE DOLARES, SI NO SE TOMARA EN CUENTA EL SECTOR TURISMO EN LA BALANZA DE PAGOS NUESTRA DEUDA HUBIERA SIDO DE 3043 MILLONES DE DOLARES MAYOR QUE LOS

COMPLEJO TURISTICO EN PATZUARGO.

ESTADO DE MESA



2462 MILLONES QUE FUERON, HE AÚN LA IMPORTANCIA DEL TURISMO EN LA BALANZA DE PAGOS.

-TURISMO COMO FENÓMENO DE CULTURA: EL TURISMO A CAUSA DEL INCESANTE MOVIMIENTO GRAL DE POBLACIÓN QUE PROVOCA, ES UN FACTOR QUE FAVORECE LOS ENCUENTROS. ENSANCHA EL SENTIDO SOCIAL, DISMINUYE LOS PREJUICIOS, AUMENTA EXPERIENCIA Y CULTURA, ELEVA EL ESPÍRITU Y ESTIMULA EL BUEN DIÁLOGO ENTRE HOMBRES DE IDEOLOGÍAS, RAZAS O RELIGIONES DIFERENTES. VIAJAR ES UNA NECESIDAD DE ORDEN INTELECTUAL, PSÍQUICO Y CULTURAL DEL HOMBRE QUE QUIERE CONOCER, APRENDER Y CONVIVIR CON SU SEMEJANTES.

TOMANDO EN CUENTA LAS ANTERIORES CONSIDERACIONES ACERCA DEL TURISMO Y SU IMPORTANCIA ECONÓMICA POLÍTICA Y SOCIAL, SE JUSTIFICA LA NECESIDAD DE INCREMENTARLO, ESTO ES EXPLOTAR Y PROMOVER LA OFERTA.

### COMPONENTES DE LA OFERTA TURÍSTICA:

ES IMPORTANTE CONOCER EL CONCEPTO Y LOS COMPONENTES DEL TURISMO ASÍ COMO SU OFERTA. LOS COMPONENTES SON DOS:

1º RECURSOS  
2º SERVICIOS

LOS RECURSOS TURÍSTICOS SE DIVIDEN A LA VEZ EN TRES ASPECTOS.

COMPLEJO TURÍSTICO EN PATZUNARÓ.

ESTACION DE PASAJEROS



### RECURSOS NATURALES:

SON AQUELLOS QUE POR SU BELLEZA NATURAL REPRESENTAN ATRACTIVOS PARA EL VISITANTE; TALES COMO, LAGOS, RÍOS, MANANTIALES, PARAJES DE INTERÉS, PLAYAS ETC. SE PUEDE ENCONTRAR ADEMÁS ESPARCIMIENTO Y DESCANSO.

### RECURSOS CULTURALES:

SE CONSIDERAN AQUELLOS ELEMENTOS EN LOS QUE HAN INTERVENIDO LAS MANOS DEL HOMBRE. ESTARIAN REPRESENTADOS POR: LOS MONUMENTOS COLONIALES, RUINAS, MUSEOS, ARTESANIAS, FIERAS, EVENTOS ARTÍSTICO-CULTURALES; SEÑALAN LA HUELLA DE LA CULTURA ANTIGUA Y ACTUAL DEL LUGAR, POR LO MISMO SON ATRACTIVOS TURÍSTICOS.

### RECURSOS HUMANOS:

LOS CONSTITUYEN EN ESTE CASO LOS HABITANTES DE MICHOACÁN COMO SERVIDORES PÚBLICOS, PRESTADORES DE SERVICIOS, AMANTES DE LAS ARTES Y LAS TRADICIONES, DEBEMOS ADQUIRIR CONCIENCIA TURÍSTICA Y CONSTITUIRLOS EN VERDADEROS ANFITRIONES

LOS SERVICIOS ESTAN COMPUESTOS POR: HOTELES, MOTELES, ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTACIÓN Y BEBIDAS, TRANSPORTES Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.

COMPLEJO TURÍSTICO EN PATZCUARO:

ITURBES MEXICAL.



## PROCEDENCIAS DEL TURISMO:

### TURISMO EXTRANJERO:

DEL TURISMO QUE LLEGA AL PAÍS EL 84% SE COMPONE DE NORTEAMERICANOS, IMPORTANTES POR SU NIVEL DE INGRESO, MOVILIDAD Y CERCANÍA, REPRESENTA EL POTENCIAL MAS IMPORTANTE PARA MEXICO (ANEXO 5) CON EL OBJETO DE EVALUAR ESTE POTENCIAL SEÑALAMOS A 230 MILLONES DE NORTEAMERICANOS TODOS ELLOS COMO POSIBLES CONSUMIDORES. DEL 100% DE TURISTAS QUE SALEN DE EEUU, NOSOTROS SOLO CAPTAMOS EL 12% UN PORCENTAJE DEMASIADO BAJO EN RELACIÓN A LA DISTANCIA GEOGRÁFICA.

EL TURISMO DE CANADIENSES, EUROPEOS Y RESIDENTES EN CENTRO Y SUDAMÉRICA ES PRACTICAMENTE CONSIDERABLE LA GRAN MOVILIDAD QUE PERMITEN LOS MEDIOS DE TRANSPORTE Y LA MAYOR DISPONIBILIDAD DE TIEMPO.

LA CAPTACIÓN DEL MERCADO TURISTICO A MÉXICO ES CUANTIOSA PERO NO SIGNIFICATIVA SI CONSIDERAMOS QUE DEL TOTAL MUNDIAL DE PERSONAS QUE SALIERON DE SU PAÍS, MÉXICO PARTICIPÓ CON EL 1.4% DE VIAJEROS Y CON EL 2.4% DE SU GASTO.

EN CONTRASTE EXISTEN REGIONES DEL MUNDO DONDE LOS BENEFICIOS DEL TURISMO SE HAN ACEPTADO Y PROPICIADO INTERNACIONALMENTE Y A GRAN ESCALA; COMO EN EUROPA OCCIDENTAL Y EL MEDITERRÁNEO.

EN EL TURISMO QUE RECIBE MÉXICO LOS HABITANTES TIENEN UN INGRESO SUPERIOR A 800 DÓLARES MENSUALES (EL 86%) ESTO SIGNIFICA INGRESOS MAYORES A 19,380 PESOS MEXICANOS (DATOS DE 1977) (ANEXO 4) POR LO QUE AHORA EN 1981 SON MUCHO MAS ALTOS, CON ESTO TENEMOS UNA IDEA DEL ALTO NIVEL DE INGRESO DEL TURISTA NORTEAMERICANO, PUDIENDO PAGAR UNA BUENA CLASE -

COMPLEJO TURISTICO EN PATZCUARO.

TIPO DE MENSAJE



- DE SERVICIOS CUANDO LOS HAY, EL 64% DE LOS TUPISTAS QUE LLEGAN AL PAÍS TIENEN INGRESOS DE MÁS DE 1250 DLRS MENSUALES ESTO ES INGRESOS SUPERIORES A 28,500 PESOS MEXICANOS (1977) (ANEXO 6).

EL MEDIO DE TRANSPORTE FUE DE 53% AEREO Y 47% TERRESTRE (ANEXO 7)  
LLEGANDO ENTONCES AL PAÍS 3,247,055 (EXCLUYENDO VISITAS FRONTERIZAS)

EL GASTO PROMEDIO EFECTUADO POR EL TUPISTA EN JUNIO DE 1980 FUE DE 364.54 DLRS, MIENTRAS QUE EN JUNIO DE 1979 FUE DE 312.68 DLRS, LOGRANDOSE UN INCREMENTO DE 16.6% (1). LA PERMANENCIA EN PROMEDIO EN DÍAS FUE DE 9.3 DÍAS EN 1979 (1) LO QUE RESULTA UN GASTO DIARIO DE 39 DLRS.

LOS DATOS ANTERIORES LOS APLICAMOS A LA DISTRIBUCIÓN DEL PESO TUPISTICO (ANEXO 8) Y NOS DA COMO LAS SIGUIENTES CIFRAS:

|   |  |                                 |
|---|--|---------------------------------|
| 39 dlrs. (TIPO DE CAMBIO ACTUAL 22.80 x dlr.) = |  | 250 - HOSPEDAJE                 |
| 889.00 PESOS MEXICANOS                          |  | 240 - ALIMENTACIÓN              |
|   |  | 160 - ADQUISICIÓN DE MERCANCIAS |
|   |  | 44 - OTROS CONCEPTOS.           |

### TURISMO NACIONAL:

SEGÚN ESTADÍSTICAS DE LA SECRETARÍA DE TURISMO, VEMOS QUE LA PROCEDENCIA DE LOS VISITANTES A LA ZONA DE MOPHELIA-PATZCUARO ES DE LA SIGUIENTE FORMA:

DISTRITO FEDERAL 15%

COMPLEJO TURISTICO EN PATZCUARO-





|               |        |
|---------------|--------|
| JALISCO       | 13%    |
| GUANAJUATO    | 8.7%   |
| MICHOACAN     | 8.00%  |
| EDO MEXICO    | 4.30%  |
| PUEBLA        | 3.00%  |
| OTROS LUGARES | 18.00% |

ES IMPORTANTE ANALIZAR ESTO PUES LAS PRINCIPALES AFLUENCIAS SON CONCENTRICAS AL LUGAR (ANEXO II) CON UNA DURACION DE VIAJE DE 4 a 6 hrs. EN AUTOMOVIL.

DE ACUERDO A ESTADISTICAS TAMBIEN DE LA SECRETARIA DE TURISMO (1) EL 71% DE LOS VIAJEROS LLEGO EN AUTOMOVIL PROPIO Y EL 29% EN AUTOBUS.

EL 75% DE LOS VISITANTES TIENE INGRESOS SUPERIORES A LOS 20,000 PESOS MEXICANOS, COMO SE PUEDE APPRECIAR ESTE ES DEL TIPO DE TURISMO DE 'DESTINO' QUE SE MENCIONA HOYAS ANTES.

POR OTRO LADO, VEMOS QUE LA ESTANCIA PROMEDIO EN ESTE ESTADO, ES DE 2.5 dias (2), PROMEDIO MUY BAJO YA QUE CASI ESTA EN EL LIMITE DE DURACION DEL TURISMO DE DESTINO (PERMANENCIA).

DE LOS TURISTAS QUE VAN A LA ZONA DE MOPPELLA, (SE TOMA ESTE DATO COMO EJEMPLO, POR LA CERCANIA CON PATZCUARO, YA QUE LA CIUDAD DE MOPPELLA ES MAS IMPORTANTE POR SU TAMAÑO Y TIENE UNA INFORMACION TURISTICA MAS COMPLETA) DE 100 TURISTAS QUE VAN AL LUGAR 97 SON NACIONALES Y 3 EXTRANJEROS, ESTA CIFRA EXAGERADA, SE DEBE A QUE EL TURISTA EXTRANJERO ES EXIGENTE, ESTA ACOSTUMBRADO A LAS COMODIDADES Y A LA DIVERSIDAD DE SERVICIOS, PREFERIENDO IR A LUGARES DONDE EXISTEN MAS SERVICIOS TURISTICOS COMO POR EJEMPLO ACAPULCO SUPERIENDO DONDE EL 51% DE LOS TURISTAS SON EXTRANJEROS Y 49% NACIONALES; AHORA BIEN, ACAPULCO ES UNA CIUDAD CARA, EL TURISTA QUE VA A ACAPULCO GASTA 233.00 \$ PESOS CONTRA 100 \$ APROXIMADAMENTE DE UNO QUE VA A -

COMPLEJO TURISTICO EN PATZCUARO.



- MICHOACÁN.

SE NOS DEMUESTRA ENTONCES QUE EL TURISTA NO VA AL LUGAR POR LA CONDICIONANTE DE LOS PRECIOS (OBUVIAMENTE, SON PERSONAS DE INGRESOS ALTOS), SINO QUE PREFEREN LUGARES EN DONDE SE OFREZCA CALIDAD EN SUS INSTALACIONES.

1. POR OTRA PARTE, SI ANALIZAMOS A PATZCUARO, LA CANTIDAD DE PERSONAS QUE LLEGÓ EN 1978 FUE DE 219063 VISITANTES (ANEXO 9) Y EL PROMEDIO DE ESTADIA EN EL ESTADO ES DE 2.5 DIAS; Y EN PATZCUARO 1.5 NOCHES PROMEDIO\* (SEGUN DATOS DE HOTELES DEL LUGAR), LO QUE NOS DA COMO RESULTADO 219,063 VISIT. X 1.5 NOCHES = 328,594 VISITANTES-NOCHE AL AÑO.

TOMANDO EN CUENTA QUE EN PATZCUARO CON TODAS LAS CATEGORIAS EXISTENTES EN HOSPEDAJE, HAY 1180 CAMAS-CUARTO (3) RESULTANDO LA SIGUIENTE OPERACION:

$$\frac{328594 \text{ VISIT-NOCHE}}{1180 \text{ CAMAS-AÑO}} = 278 \text{ VISIT-CAMA - ANUALMENTE}$$

SI LO COMPARAMOS CON LOS 365 DIOS DEL AÑO ESTO REPRESENTA EL 76% DE OCUPACION ANUAL, DATO MAS ALTO QUE EN EL ESTADO DE MICHOACAN EN GRAL. (ANEXO 12)

### REPERCUSIONES ECONOMICAS DEL TURISMO:

LAS REPERCUSIONES ECONOMICAS DEL TURISMO EN PATZCUARO SON LAS SIGUIENTES: SOBRE EL NÚMERO DE VISITANTES-NOCHE = 328594 MULTIPLICADO POR EL GASTO MEDIO DIARIO (39 dhrs) RESULTA 12815166 ESTO EN PESOS MEXICANOS ES IGUAL A 292,185 784 MILLONES (2280 EL TIPO DE CAMBIO).-

\* SE TOMA EL DATO NOCHE POR QUE SE PUEDE REGISTRAR EN LOS HOTELES.

COMPLEJO TURISTICO EN PATZCUARO-

ESTADO DE MEXICO



- DISTRIBUIDOS EN PATZCUARO DE LA SIGUIENTE MANERA: (ANEXº 8)

HOSPEDAJE 24 MILLONES  
ALIMENTACIÓN 78 MILLONES  
ADQUISICIÓN DE MEDICAMENTOS 67 MILLONES  
TRANSPORTACIÓN 29 MILLONES

### SITUACIÓN DE LA OFERTA TURÍSTICA EN PATZCUARO:

TRAS DE HABER VISTO A GRANDES PASAJOS: PROCEDENCIA, GASTO Y CARACTERÍSTICAS DEL VISITANTE DEL LUGAR, ES CONVENIENTE ESTUDIAR LO QUE EL LUGAR OFRECE AL VISITANTE COMO PARTE DE LA ESTRUCTURA DEL MERCADO.

"LA DEMANDA ES LA RAZÓN POR LA QUE SE DESARROLLA LA OFERTA, PERO LA OFERTA DE IGUAL FORMA, ORIGINA Y CONDICIONA LA DEMANDA" (4).

PATZCUARO ES UN LUGAR ESPECIAL POR SUS RECURSOS NATURALES, CULTURALES Y HUMANOS UN LUGAR QUE TIENE ESAS TRES CALIDADES EN UN SOLO ELEMENTO:

#### RECURSOS NATURALES:

AL PIE DE LA CIUDAD SE HALLA SU LAGO DE AGUA DULCE Y POTABLE, ENCRUADO EN UN BELLO PAISAJE, QUE FORMAN, SU PROPIO VASO, CERROS QUE LO CIRCUNDA Y LOS PUEBLECITOS PISEMIADOS POR TODA LA RIVERA.

COMPLEJO TURÍSTICO EN PATZCUARO:



### PECUPECOS CULTURALES:

ESTO ES, UNA CIUDAD BELLA, DETENIDA EN EL TIEMPO, LLENA DE HISTORIAS Y TRADICIONES, CIUDAD COLONIAL DEL SIGLO XVI QUE CONSERVA TODAS SUS CARACTERÍSTICAS HASTA NUESTROS DÍAS Y OFECE AL VISITANTE UNA TRANQUILIDAD QUE POCAS VECES ENCUENTRA EN OTRAS CIUDADES.

### PECUPECOS HUMANOS:

SU PUEBLO GENTE DE ORIGEN TAPASCO LOS CUALES EN SU MAYORÍA HABLA TODAVÍA SU LENGUA NATIVA, GENTE SENCILLA, HOSPITALARIA, HEREDERA DE LAS MÁS HERMOSAS TÉCNICAS DE ARTESANÍAS ENSEÑADAS ALGUN DÍA POR DON VASCO DE QUIROGA EN MADEIRA COMO CERÁMICA COMO LACAS GRABADAS EN OMO, MANTAS TEJIDAS, GUITARRAS, OBJETOS DE ALFARERÍA Y TRABAJOS EN CUERO, ETC.

LA OTRA PARTE DE LA OFERTA LA CONSTITUYEN LOS SERVICIOS EXISTENTES ACTUALMENTE EN LA CD DE PATZCUARO.

### SERVICIOS EXISTENTES EN PATZCUARO:

EXISTEN EN PATZCUARO CUATRO TIPOS DE SERVICIOS DE HOSPEDAJE QUE A CONTINUACIÓN SE EXPONEN (ANEXO 14):

EN CATEGORÍA A DE 3 ESTRELLAS\* EXISTEN 7 ESTABLECIMIENTOS CON 209 HABITACIONES  
EN CATEGORÍA B EXISTEN 16 ESTABLECIMIENTOS CON 271 HABITACIONES

\* LA SECRETARÍA DE TURISMO ESTÁ CAMBIANDO EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE HOTELES, POR LO QUE SE PROPORCIONAN ALGUNOS DATOS CON LAS SIGUIENTES CLASIFICACIONES AA, B, C Y OTRAS CON LA CLASIFICACIÓN EUROPEA DE ESTRELLAS.

### COMPLEJO TURÍSTICO EN PATZCUARO:

ITURBIDE MEXICAL



-EN CATEGORIA C SE DESCARTA POR QUE SU CALIDAD NO ES DE TIPO TURISTICO (SIN EMBARGO EN EL CONJUNTO DE ESTUDIOS LA TOMO EN CUENTA).

DEL TOTAL DE CUARTOS QUE SE HABIAN CONSIDERADO SE ELIMINAN 217 CUARTOS (31% DEL TOTAL) DEL TIPO "C" ESTO ES QUE SOLO NOS QUEDAN 23 ESTABLECIMIENTOS CON 480 CUARTOS (ANEXO 15, 16, 17, Y 18).

A CONTINUACION SE ANALIZAN LOS INCONVENIENTES DE LA MAYORIA DE LOS ESTABLECIMIENTOS CON "CALIDAD TURISTICA" MENCIONADOS ANTERIORMENTE.

SE HA INCREMENTADO EL ACONDICIONAMIENTO DE CASAS ANTIGUAS QUE DISPONEN DE UNA PLANTA DE TIPO "COLONIAL" PARA LOS SERVICIOS TURISTICOS, SI BIEN SON INTERESANTES EN CONTADOS CASOS, LAS REMODELACIONES NO DEJAN DE PRESENTAR LOS CONSIGUIENTES PROBLEMAS EN CUANTO A: ZONIFICACION ESPACIO RUIDOS Y VISTAS DENTRO DEL ELEMENTO ARQUITECTONICO.

EN SU MAYORIA LOS HOTELES PRESENTAN LOS MISMOS PROBLEMAS CON ALGUNAS VARIABLES EN CADA CASO. LAS ILUMINACIONES A LOS CUARTOS ES ESCASA Y SENCILLO QUE LOS CUARTOS SON AMPLOS ESTOS SE TORNAV OSCUROS Y HÚMEDOS, ADEMAS POR EL CLASICO TIPO DE PLANTA LOS CUARTOS SE HALLAN A CUATRO ORIENTACIONES PROVOCANDO MALOS ASOLEAMIENTOS.

EXPLICANDO MAS OBJETIVAMENTE, EN LOS PATIOS DE VENTILACION E ILUMINACION SE UBICAN JARDINES, Y ESTOS EN CUANTO AL NUMERO DE CAJONES TAMBIEN SON INSUFICIENTES Y QUE SON UNA FUENTE EMISORA DE RUIDO BASTANTE CONSIDERABLE POR PARTE DE ALGUNOS VIAJEROS QUE EMIGRAN A HORAS MUY TEMPRANAS, MOLESTANDO ASI A LOS OTROS HUESPEDES.

ADHORA CON EL FIN DE SACAR MAS PROVECHO AL PREDICHO TIEMPO, SE DESTINA PARA CUARTOS, EL AREA DEDICADA A JARDINES Y ZONAS VERDES, SE GENERAN CIRCULACIONES INNECESARIAS, TENDIENTES A SER PASILLOS LABIGOS, LABERINTOS Y PECORREOS ANGUETOSOS, DADO EL TIPO DE PLANTA RECTANGULAR Y ALARGADA DEL LOTE DE URBANIZACION ANTIGUA.

ESTABLECIMIENTOS NUEVA LUIS



COMPLEJO TURISTICO EN PATZUNARO:

- SE DEBE DE TOMAR EN CUENTA LA OPINIÓN DE LA LIC AHUMADA (A): "CUANDO EL DESARROLLO DEL TURISMO EN UN LUGAR ES ESPONTÁNEO, IMPROVISADO Y SIN PLANEACIÓN PUEDE LLEGAR A CONSTITUIR UNA SERIA E IMPORTANTE AMENAZA PARA EL DESARROLLO, MANTENIMIENTO, PROTECCIÓN Y SUPERVIVENCIA DE LAS ATRACCIONES TURÍSTICAS DONDE SEA QUE SE ENCUENTRAN".

LAS OBSERVACIONES ANTERIORES REFERENTES AL SERVICIO DE HOSPEDAJE SOLAMENTE NO MENCIONAMOS EL TEMA DE "SERVICIOS COMPLEMENTARIOS" DE TODO LO ANTERIOR SE RESPONDE POR QUE LA ESTANCIA O PERMANENCIA EN PATZCUARO ES TAN CORTA PARA SER UN TURISMO DE DESTINO.

PATZCUARO TIENE RECURSOS QUE NO HAN SIDO EXPLOTADOS LO SUFICIENTE Y ESTO SE REFLEJA AL LAGO COMO UN CENTRO DE ATRACCIÓN; NO SE HA PROMOVIDO EL USO DE VELOCIPEDOS, LANCHAS ESCUIFES, BOTES DE PNEUMOS O SIMPLEMENTE LA PEZCA DEPORTIVA.

POR OBSERVACIONES PROPIAS DEL LUGAR EL TURISMO QUE VISITA LA ZONA ES DE TIPO FAMILIAR CON ALTO ÍNDICE DE PERSONAS MAYORES; QUE SON LLAMADOS A VISITAR MUSEOS, ARTESANÍAS, EVENTOS CULTURALES, DANZA ETC. SIN EMPUJOS NO PRESENTA LA OTRA ALTERNATIVA DE PRESENTAR CANCHAS DEPORTIVAS, CAMPOS DE EDUCACIÓN, JUEGOS AL AIRE LIBRE, JUEGOS DE SALÓN ETC. ESTO ATRAE A GENTE JOVEN, O BIEN, AYUDARÍA A DESARROLLAR LOS TIPOS DE ENTRETENIMIENTO Y PRODUCIENDO ASÍ, UNA ESTANCIA CON VARIEDAD DE EVENTOS, QUE PRECISAMENTE ALABRIGARÍA ESTA.

PATZCUARO FORMA PARTE DE UN CIRCUITO TURÍSTICO: MORELIA-PATZCUARO-URUAPAN, CUANDO PATZCUARO POR SÍ SÓLO, PODRÍA SER EXPLOTADO COMO UN LUGAR DE DESTINO.

## PROYECCIONES TURÍSTICAS (ANEXO 19)

EXISTE UNA TASA DE CRECIMIENTO DE AFLUENCIA DE VISITANTES DEL 13% -

GRÁFICO N.º 1



COMPLEJO TURÍSTICO EN PATZCUARO.

- ANUAL, POR LO TANTO SE FIJAN METAS PARA LOS SIGUIENTES AÑOS

1981  
1982  
1983  
1984  
1985



315,000 VISITANTES  
355,000 VISITANTES  
401,000 VISITANTES  
453,000 VISITANTES  
512,000 VISITANTES

SUPONIENDO QUE SE CONSERVE EL MISMO COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL 76% ANUAL TENEMOS LOS SIGUIENTES RESULTADOS- EN 1983 SE PERDIERON 2200 CAMAS = 1100 CUARTOS PROMEDIO. Y SI HOY SOLO CONTAMOS CON 697 CUARTOS\* ENTONCES SE VAN A NECESITAR 403 CUARTOS APROXIMADAMENTE.

ESTAS OPERACIONES ANTERIORES SALIERON DE LO SIGUIENTE :

$$1983 = 401,000 \text{ VISITANTES} \times 1.5 \text{ NOCHE} = 601,500 \text{ VISIT.-NOCHE (V-N)}$$

$$\frac{601,500 \text{ (V-N)}}{273 \text{ días OCUPACIÓN AL AÑO} = 76\% \text{ ocupación}} = 2203 \text{ CAMAS.-AÑO}$$

¡HOY BIEN SI AUMENTARIA EL PROMEDIO DE ESTADÍA DE 1.5 NOCHES A 2 NOCHES QUE SERÍA UN OBJETIVO SE OBTENDRÍA LO SIGUIENTE :

$$1983 = 401,000 \text{ VISITANTES} \times 2 \text{ NOCHES} = 802,000 \text{ V-N.}$$

\*NOTA AQUÍ INCLUI EN EL CÁLCULO ACTUAL DE CUARTOS A LA CLASIFICACIÓN C.

COMPLEJO TURÍSTICO EN PATZUNHÁN



$$\frac{802000 (V-U)}{273 \text{ días ocupados año} = 76\% \text{ ocupación anual}} = 2957 \text{ CAMAS AÑO}$$

ESTO SIGNIFICARÍA 1448 CUARTOS PROMEDIO, SI DESCONTAMOS LOS 697 CUARTOS QUE EXISTEN SE NECESITARÍAN 771 CUARTOS JUSTIFICANDO O COMPROBANDO ASÍ MI HIPÓTESIS.

AHORA BIEN EN EL PROYECTO PROPONGO PARA SATISFACER LA DEMANDA:

HOTEL DE 122 CUARTOS  
 MOTEL DE 80 CUARTOS  
 BUNGALOWS DE 48 CUARTOS  
 TOTAL 250 CUARTOS.

ESTA CIFRA DEL TOTAL 250 CUARTOS ES MENOR DE LAS NECESIDADES QUE SE PIENSA CUBRIR EN 1983. CONFIRMANDOSE POR OTRO LADO CON LAS SUGERENCIAS DE LA SECRETARÍA DE TURISMO, LA CUAL HACE LAS SIGUIENTES

OBSERVACIONES RESPECTO A PATZCUARO(S)

- LA NECESIDAD DE PROMOVER LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO Y ESTABLECIMIENTOS TIPO -AA-
- MEJORAR LAS CONDICIONES CON RESPECTO A LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE SERVICIOS
- URGENCIA DE PROMOVER UN CENTRO DE CONVENCIONES
- PROMOVER UN SERVICIO DE "TOURS."

COMPLEJO TURÍSTICO EN PATZCUARO:





- 
- (1) SECRETARIA DE TURISMO, BOLETIN INFORMATIVO
  - (2) SECRETARIA DE TURISMO DEL EDO DE MICHOACAN  
PLAN DE DESARROLLO TURISTICO. (OBJETIVOS)
  - (3) SECRETARIA DE TURISMO DEL EDO DE MICHOACAN  
PLAN DE DESARROLLO TURISTICO (DIRECTORIO DE SERVICIOS TURISTICOS)
  - (4) LIC MA EUGENIA AHUMADA  
PLAN NACIONAL DE DESARROLLO TURISTICO.-
  - (5) SECRETARIA DE TURISMO  
PLAN DE DESARROLLO TURISTICO  
INVENTARIO DE LA OFERTA TURISTICA EDO DE MICHOACAN: 1974-1981

COMPLEJO TURISTICO EL PATZCUARO:

ESTADISTICAL



# ANEXOS

COMPLEJO TURISTICO EN PATZCUARO.

FRANCISCO RAMOS





## CRECIMIENTO DE POBLACION

|      |        |            |
|------|--------|------------|
| 1960 | 34,408 | habitantes |
| 1970 | 37,015 | habitantes |
| 1980 | 42,037 | habitantes |



## POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA.

|                           |      |      |
|---------------------------|------|------|
| LABORES AGROPECUARIAS     | 4036 | 42%  |
| IND. DE LA TRANSFORMACION | 1919 | 16%  |
| SERVICIOS TURISTICOS      | 1338 | 14%  |
| COMERCIO                  | 1200 | 13%  |
| CONSTRUCCION              | 520  | 4%   |
| GOBIERNO                  | 213  | 2%   |
| ENERGIA ELECTRICA.        | 51   | .4%  |
| INDUSTRIA DEL PETROLEO    | 3    | .03% |
| INDUSTRIAS EXTRACTIVAS    | 11   | .11  |
| NO ESPECIFICADOS          | 544  | 4%   |

fuerza. monografias del estado de michoacan, adom PUBLICAS PATZCUARO.



## SALARIOS MINIMOS

|        |        |
|--------|--------|
| CAMPO  | 98.00  |
| CIUDAD | 115.00 |



## BALANZA DE PAGOS

MILLONES DE DOLARES.

| CONCEPTO                     | 1977  | 1978  | VARIACION |            |
|------------------------------|-------|-------|-----------|------------|
|                              |       |       | absoluto  | porcentaje |
| CUENTA CORRIENTE             | -1440 | -2462 | -912      | 58.8       |
| a) balanza comercial         | -1391 | -2219 | -828      | 59.5       |
| b) balanza turistica         | +470  | +597  | 109       | 23.2       |
| c) saldo transacciones f.    | +719  | +870  | 150.6     | 20.9       |
| d) pagos netos al exterior   | -1989 | -2529 | -540      | 27.1       |
| e) balanza de transferencias | 168   | 198   | 30        | 17.9       |
| f) Saldo otros renglones     | 471   | 637   | 166       | 35.2       |
| CUENTA DE CAPITAL            | 2513  | 2603  | 90.2      | 3.6        |
| a) capital a largo plazo     | 4380  | 4330  | -49.7     | -1.1       |
| b) capital a corto plazo     | -1867 | -1727 | 139.9     | -7.5       |

Notas

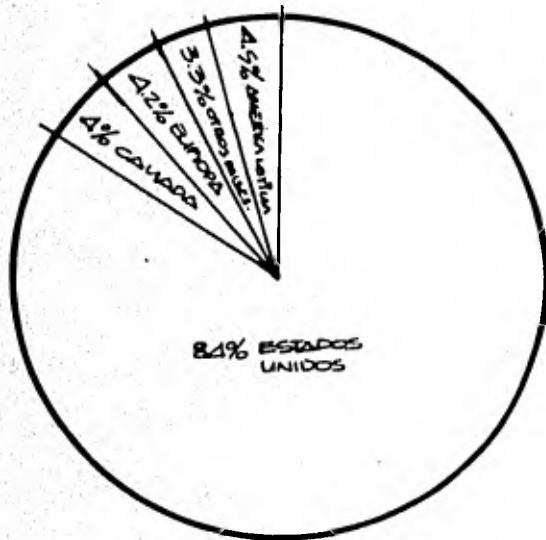
EL SIGNO NEGATIVO (-) = EGRESO DOLARES

fuerza banco de mexico informe anual



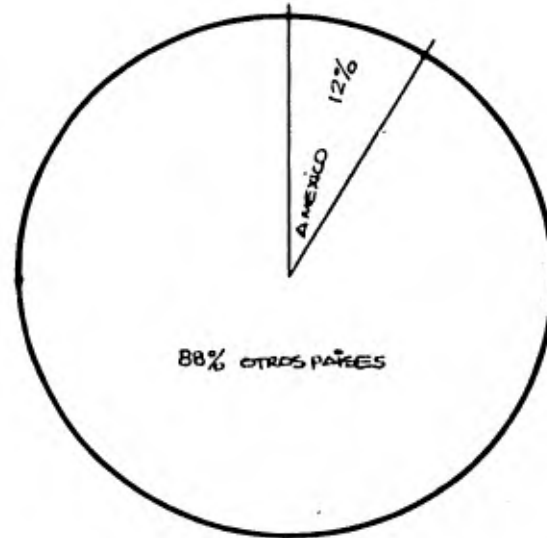


# PROCEDENCIA DEL TURISMO EXTRANJERO A MEXICO.



**TURISMO EN MEXICO**  
 de 3,764,000 TURISTAS QUE LLEGAN A MEXICO, 3,153,360 SON NORTEAMERICANOS. (1978)

fuentes: banco de mexico pag 22  
 TURISMO RECEPTIVO



**TURISTAS QUE SALEN DE MEXICO.**  
 el turismo que salió de ESTADOS UNIDOS (1979) AL EXTERIOR FUE DE 22.8 millones de personas la captación de mexico solo fue del 12% del total.

fuentes: lic. pedro Bordes ESCALANTE  
 GERENTE DE PLANEACION Y ESTUDIOS ECONOMICOS FOMAT

COMPLEJO TURISTICO EN PATZCUARPO.





# NIVELES DE INGRESO DEL TURISTA.

GASTO EN MILES  
LAS CANTIDADES SON EN DOLARES (1977)

| NIVEL DE INGRESO.     | EXTRANJERO |         | NACIONAL |        | TOTAL     |         |           |
|-----------------------|------------|---------|----------|--------|-----------|---------|-----------|
|                       | NUMERO     | GASTO   | NUMERO   | GASTO  | NUMERO    | GASTO.  |           |
| 250 MENSUALES         | 30918      | 402     | 8089     | 484    | 38007     | 4586    |           |
| HASTA 850 MENSUALES   | 336,047    | 52,444  | 151,038  | 22,633 | 487,085   | 75,177  | 14%       |
| HASTA 1250 MENSUALES  | 470,309    | 89,957  | 132,618  | 16,521 | 602,927   | 106,484 | 18%       |
| HASTA 1670 MENSUALES  | 591,249    | 151,345 | 69,993   | 14,783 | 661,242   | 166,128 | 20% } 86% |
| MAS DE 1670 MENSUALES | 900,686    | 321,097 | 16,112   | 5,402  | 916,798   | 326,499 | 28%       |
| NO CONTESTO           | 491,426    | 170,855 | 48,970   | 16,797 | 540,396   | 187,652 | 16%       |
| TOTAL                 | 2,820,235  | 789,900 | 426,820  | 76,626 | 3,247,055 | 866,526 |           |

Fuente: banco de Mexico  
ENCUESTAS DE TURISMO RECEPTIVO pp 13



# VIA DE AFLUENCIA SEGUN PROCEDENCIA

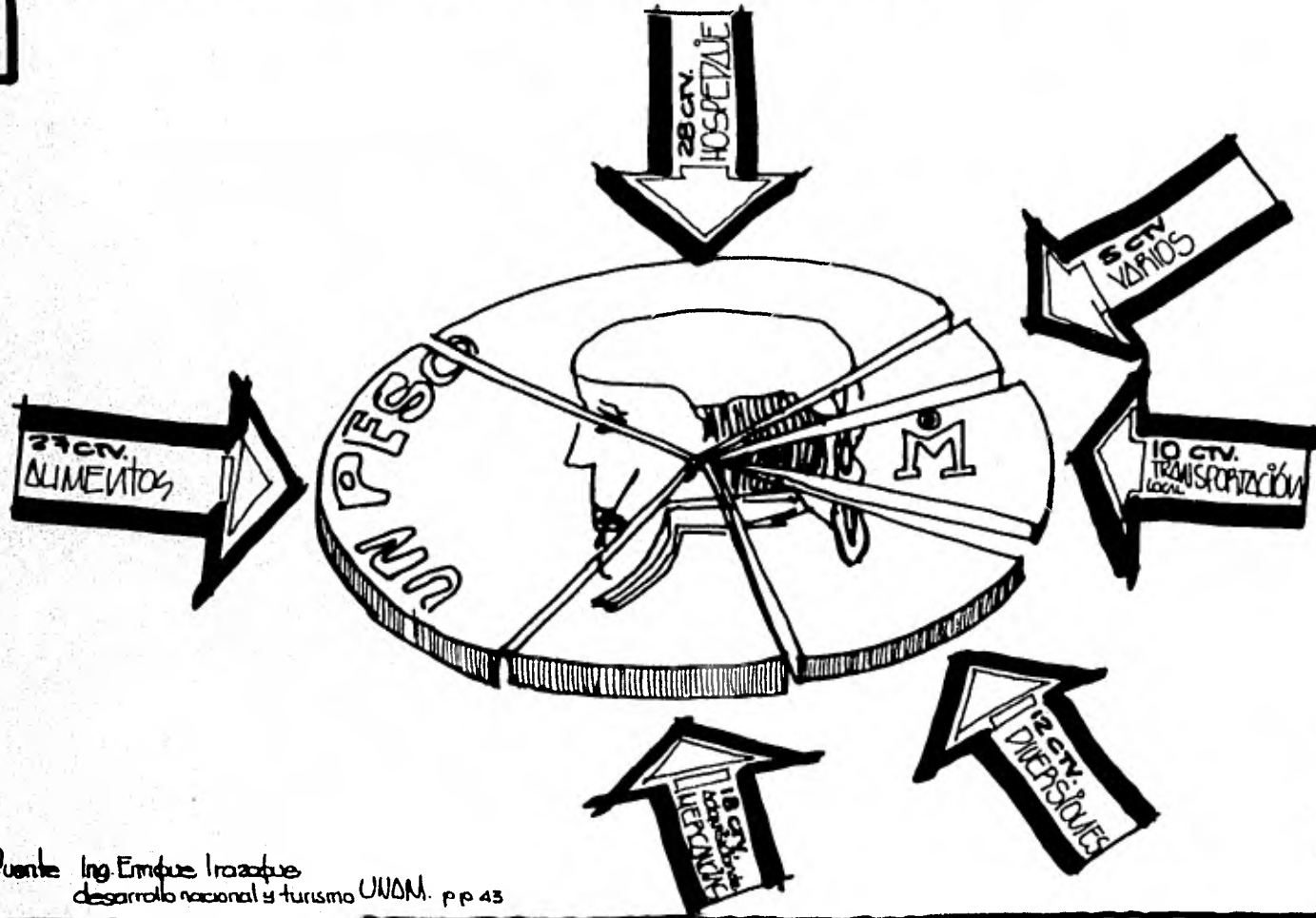
| RESIDENCIA      | VIA AEREA |     | VIA TERRESTRE |     | TOTAL |
|-----------------|-----------|-----|---------------|-----|-------|
|                 | NUMERO    | %   | NUMERO        | %   | %     |
| ESTADOS UNIDOS  | 1,311,584 | 47% | 1,421,198     | 53% | 100%  |
| CANADA          | 127,610   | 82% | 26,979        | 18% | 100%  |
| EUROPA          | 150,634   | 96% | 4,865         | 4%  | 100%  |
| AMERICA LATINA. | 105,053   | 61% | 65,816        | 39% | 100%  |
| OTRAS           | 27,732    | 91% | 2,564         | 9%  | 100%  |
| TOTAL           | 1,722,608 | 53% | 1,524,42      | 47% | 100%  |

| TOTAL      |
|------------|
| CAANTIDAD. |
| 2,135,782  |
| 154,589    |
| 133,519    |
| 170,869    |
| 30,296     |
| 3,247,055. |





# DISTRIBUCIÓN DEL PESO TURÍSTICO.



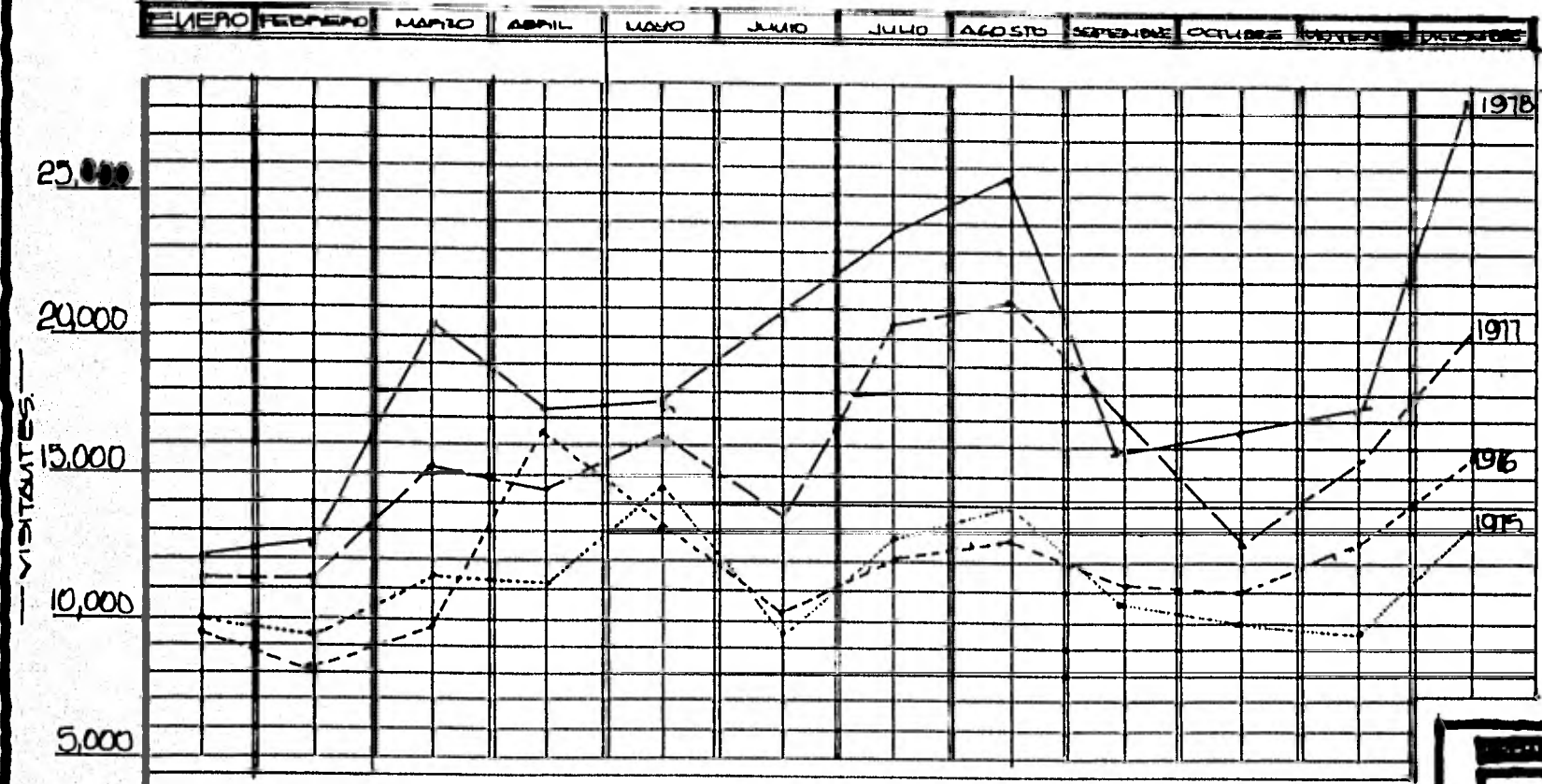
Fuente: Ing. Enrique Irazoqui  
desarrollo nacional y turismo UNAM. p p 43

COMPLEJO TURÍSTICO EN PATZCUARO.



# GRAFICA DE AFLUENCIA TURISTICA EN LA CD PATZCUARO.

Fuente: Cámara Nacional de Comercio y Turismo en Patzcuaro  
 Sr. José Luis Patrón del Rincón.



COMPLEJO TURISTICO EN PATZCUARO.



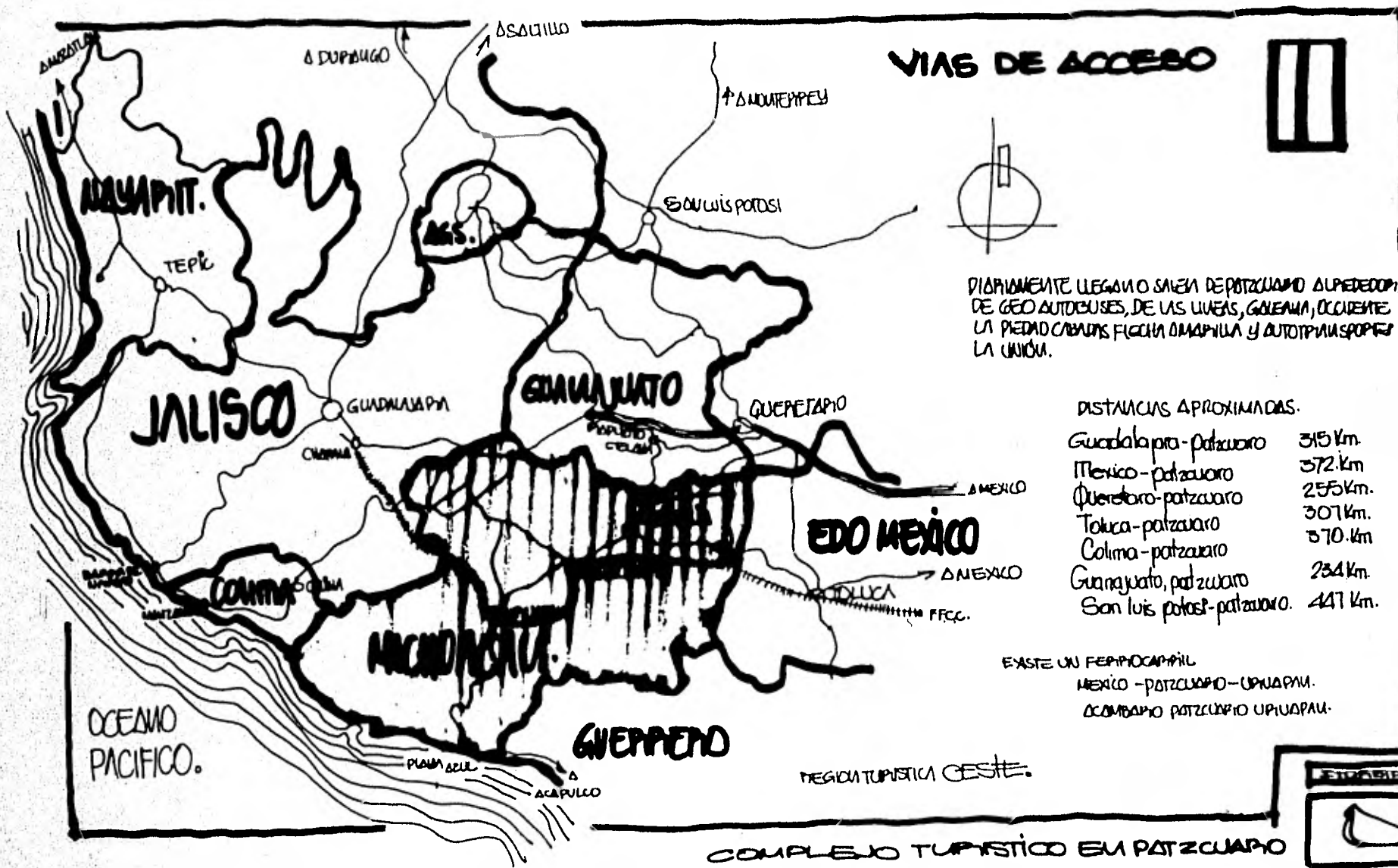
37



# PROCEDENCIAS DEL TURISMO NACIONAL



COMPLEJO TURISTICO PATZUNAMO.



# VIAS DE ACCESO



DIABOLAMENTE LLEGAMOS SAHÉN DE PATZCUARO AL PEREDOR DE GEO AUTOBUSES, DE LAS LINEAS, GALEANA, OCCIDENTE LA PIEDRA CABALLA FICHA OMAPIULA Y AUTOPVIA SPORER LA UNION.

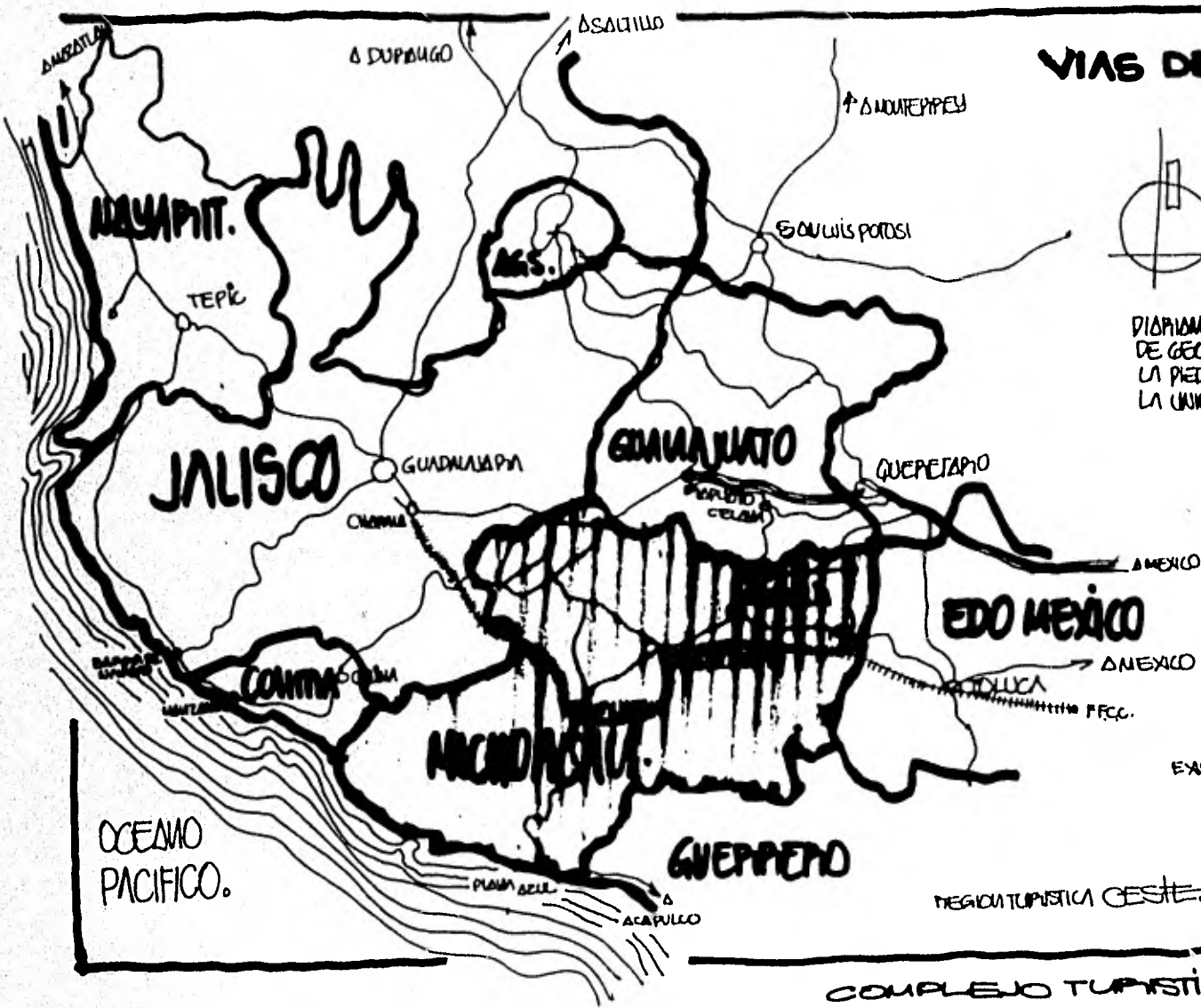
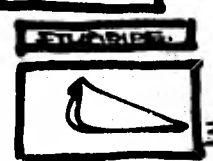
## DISTANCIAS APROXIMADAS.

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| Guadalajara-patzcuaro      | 315 Km. |
| México-patzcuaro           | 372 Km. |
| Querétaro-patzcuaro        | 255 Km. |
| Toluca-patzcuaro           | 307 Km. |
| Colima-patzcuaro           | 370 Km. |
| Guarajuato, patzcuaro      | 234 Km. |
| San Luis potosi-patzcuaro. | 447 Km. |

EXISTE UN FERROCARRIL MEXICO -PATZCUARO- UPIUAPAM. ACOMBAMO PATZCUARO UPIUAPAM.

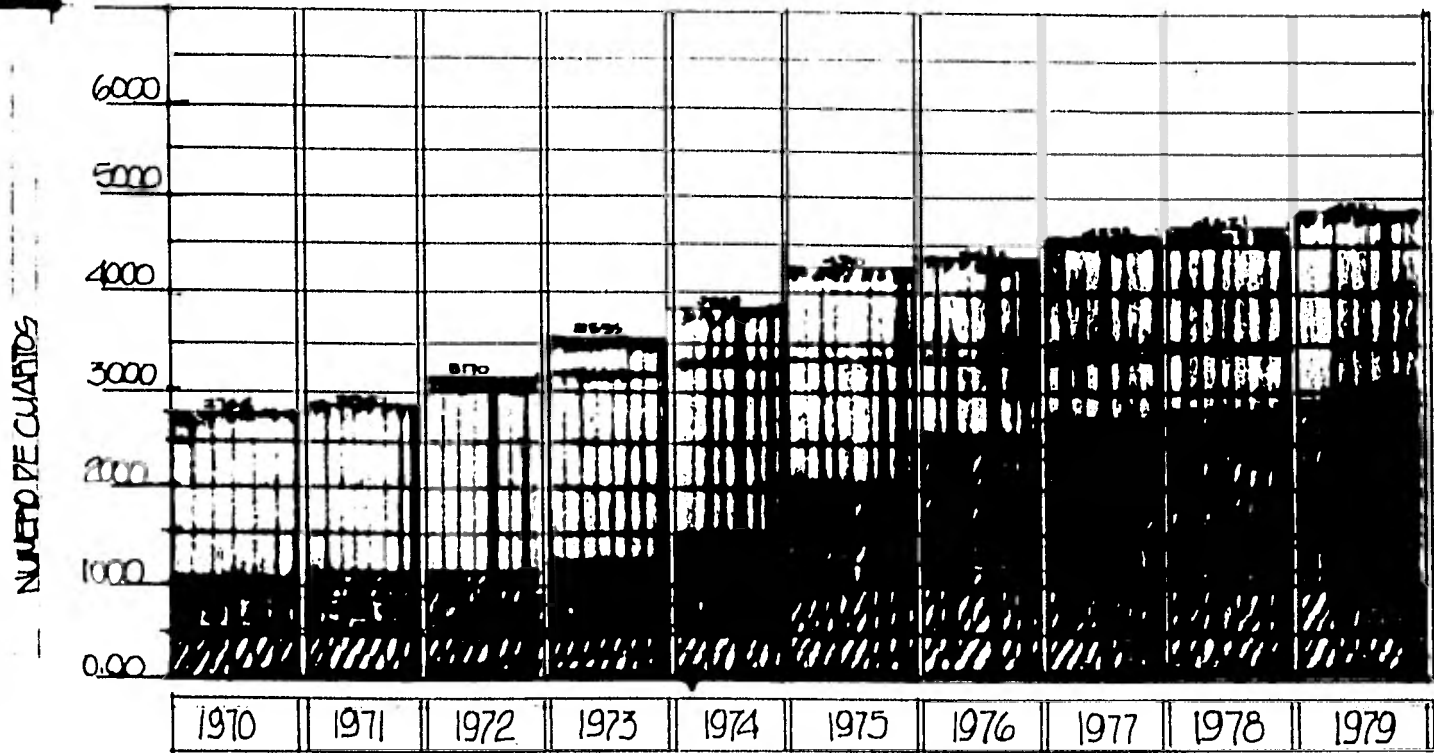
REGION TURISTICA COSTA.

COMPLEJO TURISTICO EN PATZCUARO





# COEFICIENTES DE OCUPACION EN MICHUACÁN Y NUMERO DE CUARTOS.



Fuente: INE C. GARAY DIB. ESTADISTICA

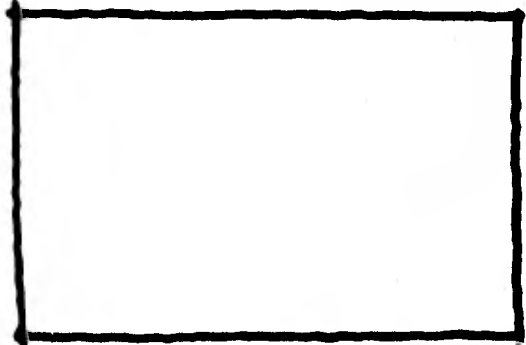
COMPLEJO TURISTICO EN PATZCUARO.



# F

## TIPOS DE HOSPEDAJE

EXISTEN EN LA CD. DE PATZCUARO LOS SIGUIENTES TIPOS DE HOSPEDAJE, HOTEL, MOTEL, TRAILER PARK Y CASAS DE HUESPEDES.



# A

## CLASIFICACION POR CATEGORIA

|                   | △△     | △ | B   | C  | D   |   |     | TOTAL  |
|-------------------|--------|---|-----|----|-----|---|-----|--------|
| HOTEL             | NO HAY | 4 | 75  | 11 | 228 | 6 | 145 |        |
| MOTEL             | NO HAY | 2 | 74  | 4  | 31  |   |     |        |
| CASAS & HUESPEDES | "      |   |     | 1  | 12  | 2 | 32  |        |
| TRAILER PARK      | "      | 1 | 60  |    |     | 1 | 40  |        |
|                   |        | 7 | 209 | 16 | 271 | 9 | 217 | 32 697 |

fuerse directorio de servicios turisticos  
SECRETARIA DE TURISMO





# OPERTA HOTELERA EN LA CD PATZCUARO

| ESTABLECIMIENTO         | CATEG | CUADR | CAMAS   | DOMICILIO                    | CALIFICACION | VENTILAD | MUSICA A. | TUTORIA | AVE. ACCIONARIA | SANON. JUVECOS | T.V. | RESTAURAN | BAR | TELEFONO | CAMAS HAS | ELEVADOR | CINE |
|-------------------------|-------|-------|---------|------------------------------|--------------|----------|-----------|---------|-----------------|----------------|------|-----------|-----|----------|-----------|----------|------|
| HOT SAN MANUEL          | A     | 19    | 36      | PLAZA VASCO DE QUIROGA       |              |          |           |         |                 |                |      | X         | X   |          |           |          |      |
| HOT SAN AGUSTIN         | B     | 22    | 51      | PORTAL JUAREZ 27             |              |          |           |         |                 |                |      | X         |     |          |           |          |      |
| HOT EL ARTILLERO        | B     | 23    | 35      | IBARRA 22                    |              |          |           |         |                 |                |      | X         |     |          |           |          |      |
| M.T. LA BASILICA        | B     | 6     | 18      | CALZ. AMERICAS, S/N.         |              |          |           |         |                 |                |      |           |     |          |           |          |      |
| H.T. POSADA LA BASILICA | A     | 15    | 23      | ARCIGA 6                     |              |          |           |         |                 |                |      | X         |     |          |           |          |      |
| HOT BLANQUITA           | B     | 15    | 24      | VOLADOR 4                    |              |          |           |         |                 |                |      | X         |     |          |           |          |      |
| HOT SAN CARLOS          | B     | 10    | 28      | MUELTE COL. MORELOS          | X            |          |           |         |                 |                |      |           |     |          |           |          |      |
| A.T. CONCEPCION         | C     | 52    | 88      | PORTAL JUAREZ 31             |              |          |           |         |                 |                |      |           |     |          |           |          |      |
| M.T. CHALAMU            | A     | 14    | 36      | CAMP. PATZCUARO-QUIROGA      | X            | X        |           | X       |                 |                |      |           |     |          |           |          |      |
| M.T. CHALAMU ESCUDOS    | B     | 24    | 63      | PORTAL HIDALGO 73            |              |          |           |         |                 |                |      |           |     |          |           |          |      |
| HOT SAU FELICE          | B     | 11    | 23      | LAZAROCARDENAS 321           | X            |          |           |         |                 |                |      | X         |     |          |           |          |      |
| HOT GRAN HOTEL          | B     | 26    | 38      | G. BOCAVIEGA 6               |              |          |           |         |                 |                |      |           |     | X        |           |          |      |
| HOT IMPERIAL            | B     | 16    | 33      | ALVARO OBREGON 21            |              |          |           |         |                 |                |      |           |     |          |           |          |      |
| HOT LAGO                | B     | 9     | 23      | AVE AMERICAS, S/N            | X            |          |           |         |                 |                |      |           |     |          |           |          |      |
| HOT POSADA LAGOS        | C     | 25    | 35      | ZARAGOZA 14                  |              |          |           |         |                 |                |      |           |     |          |           |          |      |
| HOT MANSION TIJERRE     | E     | 10    | 31      | PORTAL MORELOS 59            |              |          |           |         |                 |                |      | X         |     |          |           |          |      |
| HOT MESON DEL COBITON   | A     | 15    | 40      | COPEGOU 4 G. JAVIER VILLALBA | X            |          |           |         |                 |                |      | X         |     |          |           |          |      |
| HOT MESON DEL GALLO     | A     | 25    | 15      | DR. JOSE M. COCES            | X            | X        |           | X       |                 |                |      | X         |     | X        |           |          |      |
| MOT. LOS VOGALES        | B     | 5     | 10      | LAZAROCARDENAS S/N.          | X            |          |           |         |                 |                |      |           |     |          |           |          |      |
| HOT. G. PATZCUARO       | C     | 8     | 37      | LAGOS 9                      |              |          |           |         |                 |                |      |           |     |          |           |          |      |
| MOT. PATZCUARO          | B     | 11    | 10      | LAZAROCARDENAS 506           | X            | X        |           |         |                 |                |      |           |     |          |           |          |      |
| HOT. OTTO RUIZ          | C     | 20    | 33      | PORTAL HIDALGO 76            |              |          |           |         |                 |                |      |           |     |          |           |          |      |
| HOT. EL R. O.           | C     | 40    | ESPACIO | CAMP. PATZ-QUIROGA           |              |          |           |         |                 |                |      |           |     |          |           |          |      |
| HOT. SAU PAPAFI         | B     | 59    | 125     | PLAZA VASCO DE QUIROGA       |              |          |           |         |                 |                |      |           |     |          |           |          |      |
| HOT. G. P. DA LA ROSA   | C     | 14    | 25      | PORTAL JUAREZ 29             |              |          |           |         |                 |                |      |           |     |          |           |          |      |
| HOT. DELIA SALUB        | E     | 12    | 37      | SEPTIMO 9                    |              |          |           |         |                 |                |      |           |     |          |           |          |      |
| HOT. VALMEU             | C     | 16    | 37      | LOPEDA 34                    |              |          |           |         |                 |                |      |           |     |          |           |          |      |
| MOT. POSADA DON VASCO   | A     | 65    | 158     | AVE AMERICAS S/N.            | X            |          |           | X       |                 | X              |      | X         |     | X        |           |          | X    |
| HOT. POSADA DON VASCO   | A     | 60    | ESPACIO | AVE LAZAROCARDENAS S/N.      |              |          |           |         |                 |                |      |           |     |          |           |          |      |

ESTADISTICA



COMPLEJO TURISTICO EN PATZCUARO.

AI



## CUADRO COMPARATIVO DE 3 HOTELES DEL LUGAR.

**POSADA DON VASCO**  
CATEGORIA (A)  
No Cuartos 63

LOCALIZADO A LA ENTRADA DE LA CIUDAD FUERONDO EN 1938 ES EL HOTEL MAS COMPLETO DE LA CIUDAD CUENTA CON GARAJE, ALBERCA AIRE ACONDICIONADO, BAR, RESTAURANTE TELEFONO EN CADA HABITACION CORTINAS DE JUEGOS Y UNA SALIDA DE JUEGOS DE MESA, QUE SE CONVIENE EN CENTRO DE REUNION DE LA GENTE DE LA CIUDAD, Y VISITANTES, TIENE VARIEDADES, COMO LA PAUSA DE LOS VIEJITOS Y MACHOS, LOS MIERCOLES Y SABADOS Y ACABA DE INSTALAR UN MODERNO EQUIPO DE PROYECCION DE PELICULAS.

**MESON DEL GALLO**  
Categoría (A)  
No Cuartos 25

SE ENCUENTRA A UNA CUADRA DE LA PLAZA PRINCIPAL. CUENTA CON UN GARAJE MAS PEQUENO, DIFICIL DE OPERAR, TIENE ALBERCA, MUSICA AMBIENTAL, TIENE RESTAURANTE, BAR TELEFONO EN CADA HABITACION, HOTEL LOGRADO EN BASE A UNA MODIFICACION DE UNA CASA ANTIGUA Y UN TERRENO ESTRECHO Y LARGO, LO QUE PROVOCA CIRCULACIONES ANGOSTAS, ANGUSTOSAS, DENTRO DEL EDIFICIO, TIENE CUARTOS COMODOS QUE TIENEN BUENA PRESENTACION, NO ASI, LAS PARTES COMPLEMENTARIAS DEL EDIFICIO, EXISTE UNA MALA ZONIFICACION EN LA PLANTA Y HACE FALTA UNA AMBIENTACION GENERAL.

**MISION SAN MANUEL**  
Categoría (A)  
No Cuartos 19

SITUADO EN LA PLAZA PRINCIPAL, LOGRADO EL HOTEL DE LA MODIFICACION DE UNA CASA ANTIGUA, COLONIAL ES UNA MODIFICACION BASTANTE INTERESANTE, ESTETICAMENTE BIEN LOGRADA, CON MUCHO TRABAJO Y TIEMPO, PARECE COMO RESULTADO UN TRABAJO FINO, SIN EMBARGO PRESENTA PROBLEMAS EN SU PLANTA ARQUITECTONICA, PUESTO QUE PARA LOGRAR EL AMPLIO, Y UNA BUENA IMAGEN EN FACHADAS, NO SE ABRIERON VENTANAS EN LOS CUARTOS, FALTANDO UNA ADECUADA ILUMINACION Y VENTILACION -NO TIENE GARAJE- TIENE RESTAURANTE, TELEVISION, CUARTOS Y BANCOS CON MUY BUENA TERMINACION.

Fuente: OBSERVACIONES FISICAS EN EL LUGAR.



## COMPARACION DE COSTOS EN EL HOSPEDAJE.

| PERSONAS            | 1   | 2   | 3 | 4 | PERSONAS | 1   | 2   | 3   | 4 | PERSONAS | 1   | 2   | 3   | 4 |
|---------------------|-----|-----|---|---|----------|-----|-----|-----|---|----------|-----|-----|-----|---|
| cuartos sencillos a | 450 | 600 |   |   |          | 240 | 300 | 360 |   |          | 280 | 350 |     |   |
| cuartos dobles b    |     |     |   |   |          |     |     |     |   |          | 350 | 420 | 504 |   |
| cuartos dobles c    |     |     |   |   |          |     |     |     |   |          | 360 | 450 | 540 |   |
| swites.             | 600 | 670 |   |   |          | 570 | 420 | 460 |   |          | 400 | 600 | 600 |   |

Fuente: INFORMACION GENERAL EN SECTUR.

COMPLEJO TURISTICO EN PATZCUARO.





# ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTACION

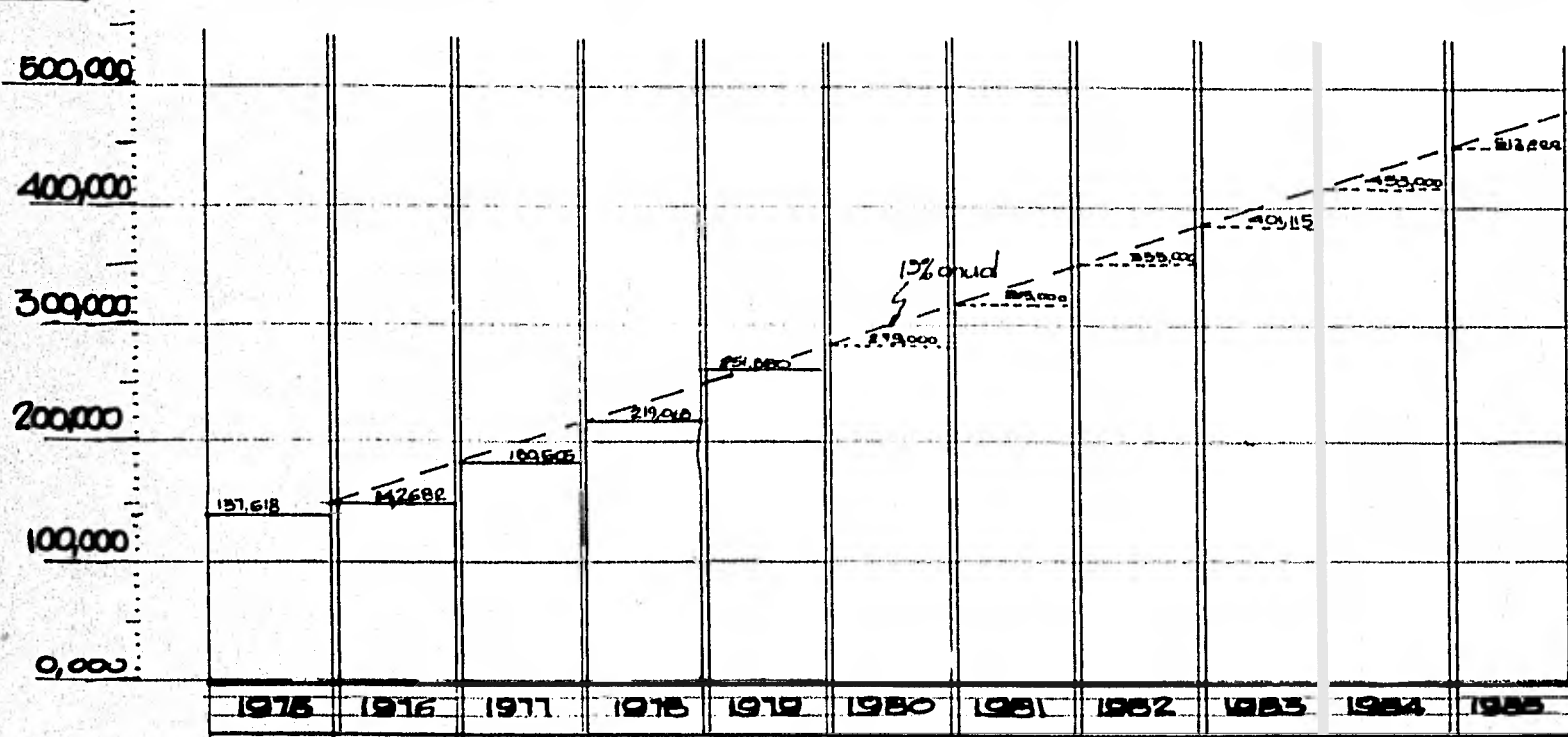
| ESTABLECIMIENTO          | CATEGORIA | MESAS | CAPACIDAD | DOMICILIO                   |
|--------------------------|-----------|-------|-----------|-----------------------------|
| PT. BLANQUITA            | C         | 7     | 28        | CALLE VOLADOR 16 4          |
| PT. EL ARTILLERO         | C         | 20    | 80        | IBARRA 16 24                |
| PT. DON PEPE             | C         | 15    | 60        | MUELLE No 2                 |
| PT. DON VASCO            | A         | 20    | 80        | AMERICAS S/N.               |
| PT. EL ALAZAN            | C         | 33    | 132       | AMERICAS E HIDALGO.         |
| PT. EL COPTIVO           | A         | 14    | 56        | ALVARO OBREGON S/N.         |
| PT. EL GORDO             | D         | 15    | 60        | LAZARO CARDENAS No 2        |
| PT. EL GRAN HOTEL        | B         | 23    | 72        | PLAZA BOCAVEGUA No 6        |
| PT. EMPERADOR CALZONTZIN | C         | 30    | 120       | PLAZA BOCAVEGUA No 24       |
| PT. EL PATIO             | B         | 10    | 40        | PLAZA VASCO DE QUIROGA 19   |
| PT. EL PAPAIBO           | C         | 36    | 144       | BOCAVEGUA 19                |
| PT. EL POLLITO           | C         | 14    | 56        | PORTAL JUAREZ 27-a          |
| PT. FONDA DEL SOL        | A         | 20    | 80        | LAZARO CARDENAS 57          |
| PT. LA BASILICA          | A         | 12    | 48        | APICIGA No 6                |
| PT. LA CARPETA           | B         | 35    | 140       | LAZARO CARDENAS No 8        |
| PT. LA GUERMA            | C         | 12    | 48        | GALEANA No 3                |
| PT. LAS CAZUELAS         | C         | 10    | 40        | PORTAL PEGULES No 3         |
| PT. LAS MEDULAS          | C         | 10    | 40        | PORTAL LEON DE TEJADA S/N   |
| PT. LAS PIEDRAS          | A         | 30    | 120       | LAZARO CARDENAS 6           |
| PT. LOS ESCUDOS          | B         | 12    | 48        | PORTAL HIDALGO 74           |
| PT. MANSION DEL SPIERCO  | A         | 10    | 40        | DR. COSS No 20              |
| PT. MANSION ITUMBE       | B         | 17    | 68        | PORTAL MORELOS No 59        |
| PT. POLO COC.            | C         | 20    | 80        | PORTAL LEON No 17           |
| PT. PUMPECHA             | B         | 6     | 24        | Km 19 carr. QUIROGA - PATZ. |
| PT. SAN AGUSTIN          | C         | 20    | 80        | PORTAL JUAREZ 27            |
| PT. SAN FELIPE           | A         | 20    | 80        | AMERICAS S/N.               |
| PT. SAN RAFAEL           | A         | 70    | 280       | PORTAL ALDAMA 18            |








# PROYECCIONES TURISTICAS



Nota: ESTE CRECIMIENTO DEL 13% ES IGUAL AL CRECIMIENTO DEL TOTAL DEL TURISMO NACIONAL 77-78 <sup>ESTADO</sup> Fuente: Indicadores económicos banco de México pp 78.

COMPLEJO TURISTICO EN PATZCUARO.





| SISTEMA             | SUBSISTEMA            | COMPONENTES   | SUBCOMPONENTES   |
|---------------------|-----------------------|---|--|
| COMPLEJO TURISTICO: | HOSPEDAJE Y DESCANSO: |  | <p><b>HOTEL CUARTOS DOBLES Y SENCILLOS</b><br/>Recamara baño closet Vestidor 80 cuartos de 40 m<sup>2</sup> c/u (INCLUYE TERRAZA) = 3600 m<sup>2</sup></p> <p><b>SUITE TIPO MATRIMONIAL</b><br/>baño, closet, vestidor y recamara con una salita de estar. 12 CUARTOS 40 m<sup>2</sup> c/u = 480 m<sup>2</sup></p> <p><b>CIRCULACIONES</b> (INTERIORES EN ESTA AREA) = 1560 m<sup>2</sup></p> <p><b>BUNGALOWS</b><br/>2 recamaras, baño, cocina, salita de estar comedor, closet, vestidor 24 BUNGALOWS = 1728 m<sup>2</sup><br/>A 72 m<sup>2</sup> c/u</p> <p><b>MOTEL</b><br/>40 CUARTOS POR PLANTA X 2 PLANTAS = 80 CUARTOS<br/>BAÑO-CLOSET VESTIDOR SALITA DE ESTAR AMPLIA A 60 m<sup>2</sup> X CUARTO-SUITE = 4400 m<sup>2</sup></p> <p><b>CIRCULACIONES BUNGALOWS Y MOTEL</b> 2300 m<sup>2</sup></p> <p><b>SERVICIO DE CUARTOS HOTEL Y MOTEL</b> 30 m<sup>2</sup> c/u</p> <p><b>PROPIEDADES</b> 18 m<sup>2</sup> c/u.</p> <p>* ESTOS SUBCOMPONENTES DEPENDERAN DEL ELEMENTO HOTEL EN CUANTO A SERVICIOS COMO ADMINISTRACION GENERAL LAUNDRERIA Y SERVICIOS ALIMENTICIOS.</p> |

COMPLEJO TURISTICO EN PARZUQUAPO:

ESTUDIO DE COSTOS



| SISTEMA               | SUBSISTEMA                   | COMPONENTES   | SUBCOMPONENTES.  |
|-----------------------|------------------------------|---|--|
| COMPLEJO<br>TURISTICO |                              |  | <p>AREA INFORMES 2p. 10m<sup>2</sup></p> <p>SALA DE ESPERA 15p 50m<sup>2</sup></p> <p>MOSTRADORA DE LLAVES 2p. 4m<sup>2</sup></p> <p>CAJA 1p. 2m<sup>2</sup></p> <p>AREA BELL BOYS 4p. 4m<sup>2</sup></p> <p>AREA DE TELEFONOS (LOCALIZADA) 10p. 30m<sup>2</sup></p> <p>VESTIBULO 100-150 p. 420m<sup>2</sup></p> <p>AREA JEFE DE MOZOS 1p. 2m<sup>2</sup></p> <p>SANITARIOS 4m. 24m<sup>2</sup></p> <p>CIRCULACIONES DE ACCESO 84m<sup>2</sup></p> <p>2 LOCALES COMERCIALES 94m<sup>2</sup></p> |
|                       | SERVICIOS<br>COMPLEMENTARIOS |   |    |

COMPLEJO TURISTICO EN PATZCUARPO.


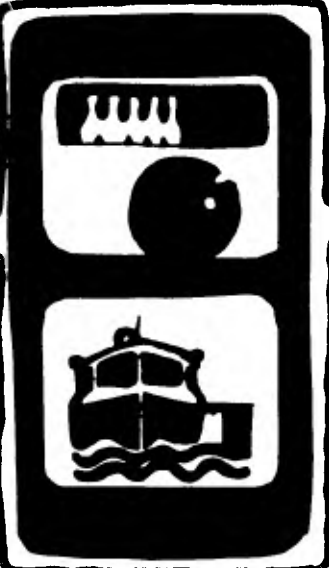
ESTUDIO NENA



| SISTEMA            | SUBSISTEMA                | COMPONENTES | SUBCOMPONENTES   |
|--------------------|---------------------------|-------------|--|
| COMPLEJO TURISTICO | SERVICIOS COMPLEMENTARIOS |             | 1 SALA DE CONFERENCIAS 264 m <sup>2</sup><br>4 SALAS DE CONFERENCIAS 1166 m <sup>2</sup><br>3 CUBICULOS DE OFICINAS 24 m <sup>2</sup><br>BODEGA 206 m <sup>2</sup><br>CUBICULO DE TRADUCCION. 21 m <sup>2</sup><br>CUBICULO LUZ Y SONIDO 21 m <sup>2</sup><br>BAÑOS. 44 m <sup>2</sup><br>SALON DE BANQUETES 1160 m <sup>2</sup><br>AREA DESTINADA A USO CAVENTONES 56 m <sup>2</sup><br>AREA DESTINADA A STANDS (PATIO ABIERTO) 1155 m <sup>2</sup><br>AREA DESTINADA A STANDS (USO CERRADO) MULTIVAL. 1450 m <sup>2</sup><br>AREA ABIERTA DESTINADA A EXPOSICION (MULTIUSO). 3600 m <sup>2</sup> |
|                    |                           |             | ESPACIOS ABIERTOS: PLAZAS Y JARDINES } EXPOSICIONES<br>ESPACIO SEMIABIERTO: PATIO CENTRAL }<br>ESPACIOS CERRADOS: SALONES }<br>EXPOSICIONES ALIMENTOS, ARTESANIAS ETC.<br>EN TIPO STAND.<br>EN TIPO CANCEL (PINTURAS FOTOGRAFIAS, TRABAJOS   |

COMPLEJO TURISTICO EN PATZCUARO.






| SISTEMA               | SUBSISTEMA               | COMPONENTES  | SUBCOMPONENTES.   |
|-----------------------|--------------------------|--|---|
| COMPLEJO<br>TURISTICO | (-CONTINUAS)             |   | EXHIBICIONES (GENTE TRABAJANDO ANTES ALAS<br>-TELARES, CARPISO, FLORES PINTURAS ETC.)<br>DORCERAS 206 m <sup>2</sup><br>AREAS COMERCIALES EXTERIORES 2250 m <sup>2</sup><br>TEATRO ABIERTO: 84 m <sup>2</sup><br>CIRCULACIONES EN ESTA ZONA 484 m <sup>2</sup>  |
|                       | RECREATIVA<br>DEPORTIVA: |  | AREA CANOAS<br>USO EXCLUSIVO TENIS 1<br>TENIS USO PUBLICO (TEMPORADA BAJA) 6<br>SALON DE JUEGOS (BOUCHE, PING PONG ETC) 574 m <sup>2</sup><br>DEPORTIVA ACUATICA<br>ALBERCAS HOTEL 4<br>ALBERCAS MOTEL Y BUNGA LOUIS. 4<br>BOTADERO LANCHAS PRIVADAS 3000 m <sup>2</sup><br>MUELLE ALQUILER EN BOTES DE REMOS<br>CASA CLUB 100 m <sup>2</sup><br>AREA REPARACION Y GUARDADO LANCHAS 200 m <sup>2</sup><br>AREA DE PESCA 25 m <sup>2</sup> |

COMPLEJO TURISTICO EN PATZCUARPO.

ESTACIONE MAMA

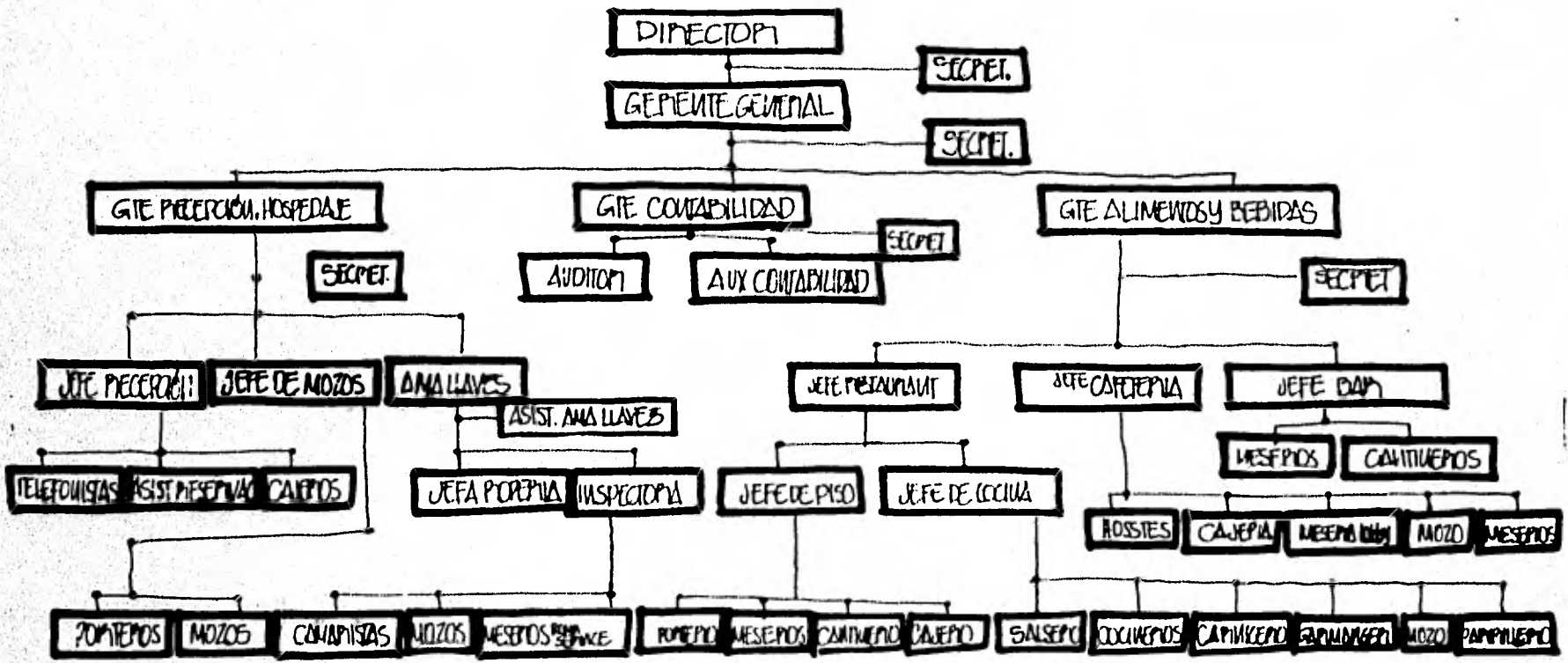


| SISTEMA            | SUBSISTEMA                          | COMPONENTES   | SUBCOMPONENTES  |
|--------------------|-------------------------------------|---|---|
| COMPLEJO TURISTICO | ADMINISTRACIÓN Y OFICINAS GENERALES |    | INFORMES 4 m <sup>2</sup><br>SALA DE ESPERA 16 m <sup>2</sup><br>PRIVADO DIRECTOR (CON VESTIDOR Y BAÑO) 35 m <sup>2</sup><br>SALA JUNTAS 35 m <sup>2</sup><br>PRIVADO GERENTE RECEPCIÓN Y HOSPEDAJE 20 m <sup>2</sup><br>PRIVADO CONTADOR 20 m <sup>2</sup><br>AREA ASISTENTE CONTADOR 10 m <sup>2</sup><br>AREA SECRETARIAS 21 m <sup>2</sup><br>AREA ASISTENTE COMPRAS 12 m <sup>2</sup><br>SECRETARIAS COMPRAS 18 m <sup>2</sup><br>AUDITORIA 10 m <sup>2</sup><br>SANITARIOS 16 m <sup>2</sup>  |
|                    | SERVICIOS DE APOYO                  | <br> | CUARTO DE MAQUINAS Y MANTENIMIENTO 216 m <sup>2</sup><br>SUBESTACIÓN 80 m <sup>2</sup><br>LAVANDERIA 97 m <sup>2</sup><br>ROPERIA GENERAL (DENTRO DE LA LAVANDERIA) 20 m <sup>2</sup><br>CONTROL EMPLEADOS (VERI JEFE PERSONAL) 12 m <sup>2</sup><br>BANOS Y SANITARIOS EMPLEADOS 170 m <sup>2</sup><br>ALBERG GRAL 170 m <sup>2</sup><br>CAMARA FRÍA DE SELECCIÓN BASURA 32 m <sup>2</sup><br>PATIO MANIOBRAS 480 m <sup>2</sup><br>ESTACIONAMIENTO DE AUTOMOVILES 100 AUTOS 12,000 m <sup>2</sup> |

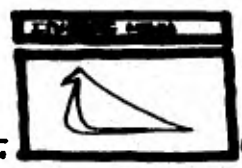
COMPLEJO TURISTICO EN POTZUARO.



**ORGANIGRAMA HOTEL 122 HABITACIONES**  
 DATOS ANUNCIALES HOTELERÍA



COMPLEJO TURISTICO EN PASZCUANO:



# EMPLOS REQUERIDOS

(A MODO DE PROPOSICIÓN EN BASE A PROYECTOS ELABORADOS POR NACIONAL HOTELERÍA)

**Hotel** 122 HABITACIONES AA.

ADMINISTRACIÓN Y RECEPCIÓN:  
 DIRECTOR  
 SECRETARÍA  
 GERENTE CONTADOR  
 SECRETARÍA  
 GERENTE ALIMENTOS Y BEBIDAS  
 SECRETARÍA  
 2 AUXILIARES CONTABILIDAD  
 1 GERENTE HOSPEDAJE  
 1 AUDITOR  
 1 JEFE DE CUARTOS  
 2 SECRETARIAS  
 1 ASISTENTE DE CONTROL  
 1 ASISTENTE DE RESERVACIONES  
 1 JEFE DE RECEPCIÓN  
 1 GERENTE DE NOCHE  
 1 SECRETARÍA  
 3 CAJEROS FRONT DESK (MORNING)  
 3 PORTEROS

1 JEFE DE MOZOS  
 3 MOZOS AREAS PUBLICAS  
 3 TELEFONISTAS  
  
 AREA CUARTOS:  
 2 AMAS DE LLAVES  
 2 ASIST. AMA LLAVES  
 1 JEFA POREPIA.  
 1 INSPECTORA  
 8 CAMARISTAS  
 3 MOZOS DE CUARTOS  
 2 MUESTRAS PROOM SERVIVE  
  
 ALIMENTOS Y BEBIDAS:  
 1 JEFE PIASTAUPLANT  
 1 JEFE CAFETERIA  
 1 SECRETARÍA  
 1 JEFE DE BARR  
 1 CANTINERO

2 CAJEROS PI  
 2 PORTEROS  
 1 CANTINERO  
 1 SALSEPO  
 1 GARDINORGERM ASIST.  
 1 PORTINERO  
 3 COQUEERAS  
 2 MOZOS  
 10 MUESTRAS  
 LINDY BARR  
 1 HOSTE  
 3 CAJEROS C.  
  
 VARIOS  
 1 JEFE MANTENIMIENTO.  
 2 OPERADORES MANTENIMIENTO  
 1 MOZO  
 4 OPERADORES LAVANDERIA  
 13 JARDINERO

2 ENCARGADOS ALBERGAS.  
 4 OPERAD. CABLES ELECTRICOS  
 1 CONTROL ALMACEN  
 2 AYUDANTES.  
 2 ENCARGADOS LANCHAS  
 2 ASISTENTES  
 1 ENCARGADO DE LANCHAS  
 1 ENCARGADO AUTOMOVIL  
 1 OPERADOR EQUIPO PROYECCION  
 2 MOZOS ZONA DE COQUEAC.  
 5 EDECAVES (EVENTUAL)

TOTAL 150 EMPLEOS:

**Hotel** 80 CUARTOS.

ADMINISTRACIÓN:  
 1 ADMINISTRADOR  
 2 SECRETARIAS  
 1 CONTADOR PRIVADO  
 1 SECRETARÍA  
 1 ASIST. RESERVACIONES  
 3 CAJEROS  
 3 PORTEROS  
 1 MOZO LIMPIEZA  
  
 CUARTOS 8  
 2 AMAS LLAVES  
 2 ASIST. AMA LLAVES  
 1 INSPECTORA  
 6 CAMARISTAS  
 4 MOZOS CUARTOS



COMPLEJO TURISTICO PATZUCAMPO:



MANTENIMIENTO:  
 1 JEFE DE MANTENIMIENTO  
 1 AYUDANTE  
 4 JARDINEROS

TOTAL 37 EMPLEOS:

**BUNGALOWS** (48 CUARTOS)

ADMINISTRACIÓN:  
 1 ADMINISTRADOR  
 1 SECRETARIA  
 1 CONTADOR PRIVADO  
 1 SECRETARIA  
 1 ASIST. PRESENCIAS  
 3 CAJEROS  
 3 PORTEROS  
 4 MOZOS

CUARTOS:  
 1 ANA LLAVES  
 1 ASIST. ANA LLAVES  
 1

1 INSPECTORA  
 5 CAMARISTAS  
 5 MOZOS DE CUARTOS

MANTENIMIENTO:  
 1 JEFE DE MANTENIMIENTO  
 1 AYUDANTE  
 3 JARDINEROS

TOTAL 33 EMPLEOS.

LOS EMPLEOS QUE SE GENERAN DIRECTAMENTE POR CONCEPTOS DE HOSPEDAJE Y ALIMENTACIÓN SON LOS QUE AQUÍ APARECEN EXCLUYENDOSE LOS QUE SE GENERAN EN ZONAS COMERCIALES Y ALGUNAS AREAS RECREATIVAS.

|                    |           |                             |
|--------------------|-----------|-----------------------------|
| EMPLEOS DIRECTOS 8 | HOTEL     | 130                         |
|                    | MOTEL     | 37                          |
|                    | BUNGALOWS | <u>33</u>                   |
|                    | TOTAL     | <u>200 EMPLEOS DIRECTOS</u> |

AHORA LOS EMPLEOS INDIRECTOS QUE SE PRODUCEN (EN BASE A LA SECRETARIA DE TURISMO)\* SEGUN NUMERO DE CUARTOS:

|           |                     |
|-----------|---------------------|
| HOTEL     | 122 CUARTOS -       |
| MOTEL     | 80 CUARTOS -        |
| BUNGALOWS | <u>48 CUARTOS -</u> |
| TOTAL     | <u>250 CUARTOS.</u> |

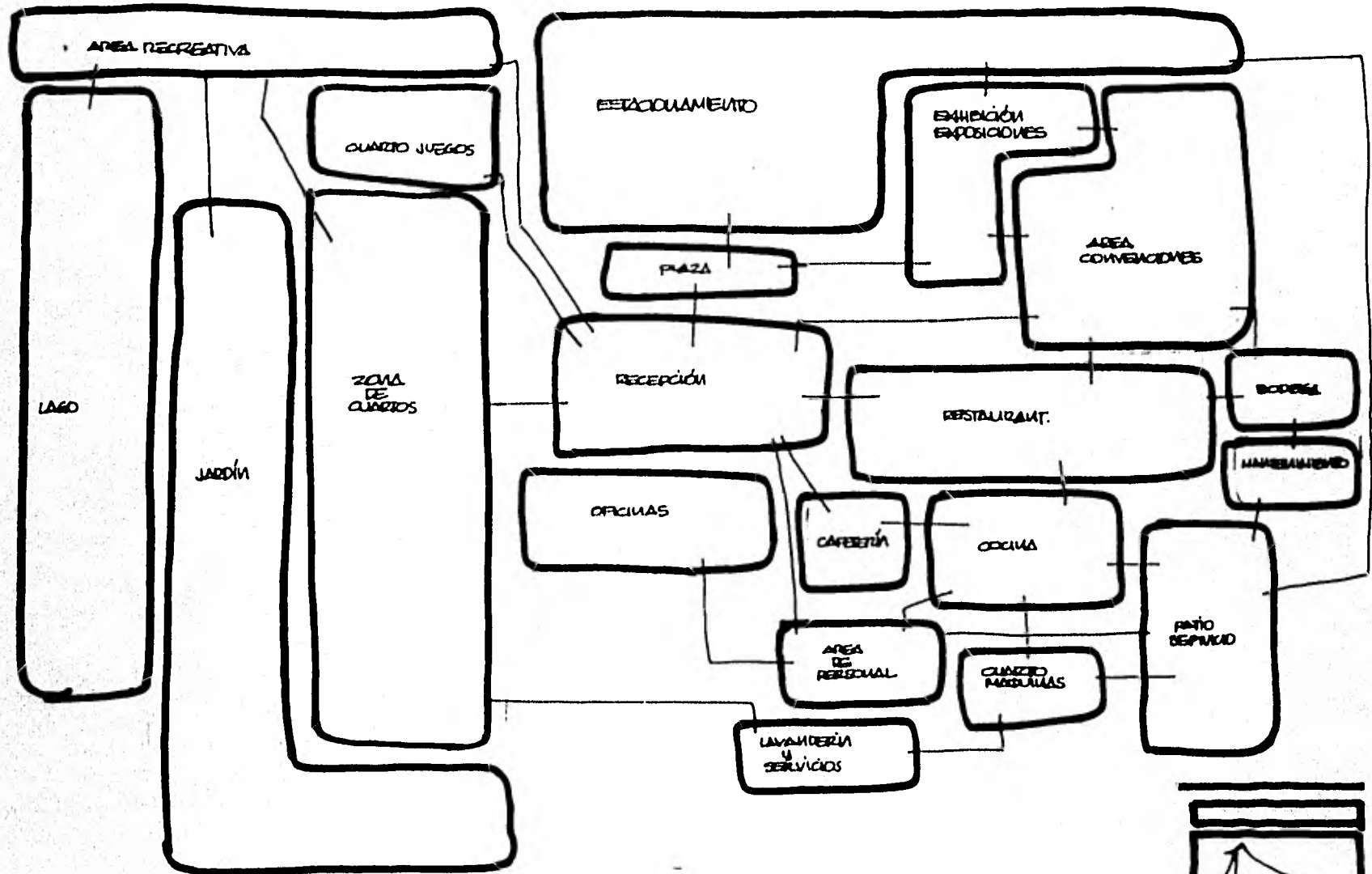
(250 CUARTOS) (4 EMPLEOS INDIRECTOS) = 1000 EMPLEOS INDIRECTOS.

TOTAL DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS = 1200 EMPLEOS

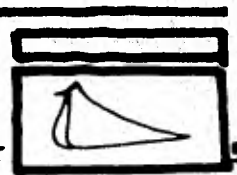
\* ESTAS TABLAS APARECEN EN EL PERIODICO NOVEDADES  
 EL 16 AYO DE 1978 SECCION DE FINANCIAS Y NEGOCIO  
 PAG 18

COMPLEJO TURISTICO EN PATZCUARPO:





COMPLEJO TURISTICO EN PATZUNAN.



- DESPUÉS DE OBTENER UN NUMERO APROXIMADO DE EMPLEOS QUE NOS DARIA EL COMPLEJO ESTUDIAREMOS ECONOMICAMENTE COMO BENEFICIARIA A LA REGION.

TENEMOS EL DATO DEL COMPLEJO EN RELACION AL NUMERO DE CUARTOS Y ESTOS 250, PRECISANDO QUE TENEMOS UN 74% DE OCUPACION ESTO RESULTARIA 185 CUARTOS PROMEDIO/DIA OCUPADOS, AHORA CONSIDERAMOS 1.8 PERSONAS X CUARTO PUES ES DE TIPO FAMILIAR RESULTA LO SIGUIENTE:

$$(185 \text{ CUARTOS}) (1.8 \text{ PERSONAS X CUARTO}) = 333 \text{ PERS/DIA.}$$

$$(333 \text{ PERSONAS DIA}) (365 \text{ DIAS AL AÑO}) = 121545 \text{ PERSONAS/AÑO.}$$

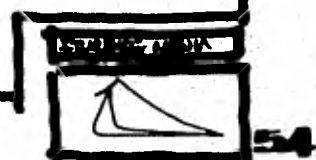
EN HOJAS ANTERIORES MENCIONAMOS EL GASTO PROMEDIO DEL TURISTA DE 889.20 (HAY QUE CONSIDERAR QUE EL TIPO DE TURISTA QUE VISITARIA EL COMPLEJO SERIA SUPERIOR EN GASTO AL PROMEDIO AQUI CITADO, SIN EMBARGO TOMAREMOS ESE DATO QUE ES BASTANTE CONSERVADOR) (AHORA APLICAR MEXOB)

$$(121545) (889.00) = 108,077,814.00 \$$$

SI TOMAMOS EN CUENTA QUE EL 50% DE LOS TURISTAS FUERA EXTRANJERO ENTONCES SERIA UN APOYO A LA BALANZA DE PAGOS CON LA SIGUIENTE CANTIDAD  
 $(.50)(108,077,814 \$) = 54,038,907.00 \$$

- HOSPEDAJE - 50 261 787
- ALIMENTACION 29 181 000
- ADQUISICION DE MERCANCIAS 19 454 006
- DIVERSIONES 15 303 818
- TRANSPORTACION LOCAL 12 753 182

COMPLEJO TURISTICO EN PATZCUARPO:



# ANÁLISIS ECONOMICO

MODO DE ELABORAR UN ESTUDIO ECONOMICO APROXIMADO. (AÑO DE ELABORACIÓN 1979)

## SUPERFICIES DEL PROYECTO HOTEL

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| 1° AREA HOSPEDAJE            | 7508 m <sup>2</sup>  |
| 2° AREA DE RECEPCIÓN         | 797 m <sup>2</sup>   |
| 3° SERVICIOS COMPLEMENTARIOS | 3940 m <sup>2</sup>  |
| 4° AREA RECREATIVA           | 322 m <sup>2</sup>   |
| 5° ADMINISTRATIVA            | 322 m <sup>2</sup>   |
| 6° AREA SERVICIOS GENERALES  | 650 m <sup>2</sup>   |
| TOTAL                        | 13509 m <sup>2</sup> |

## COSTO DE LOS CONCEPTOS

SE CONSIDERA A 8000<sup>00</sup> m<sup>2</sup>/CONSTRUCCIÓN - 62%  
DEL COSTO TOTAL + 4900<sup>00</sup> - 38% A LAS SIGUIENTES PARTIDAS:

MOBILIARIO  
DECORACIÓN - O SEA EL 100% EQUIVALE A 12900<sup>00</sup>/m<sup>2</sup>  
EQUIPO DE OPERACIÓN  
PREABERTURA  
CAPITAL DE TRABAJO

ESTADIOS MEXIA



AHORRA DEL 38% DE GASTOS QUE SE CONSIDERARON ANTERIORMENTE SE CONSIDERAN LOS SIGUIENTES CONCEPTOS.

A° MOBILIARIO DECORACION Y EQUIPO DE TRABAJO:

EQUIPO FIJO DE COCINA E INSTALACIONES  
EQUIPO FIJO DE BANI E INSTALACIONES  
EQUIPO MOVIL DE COCINA  
EQUIPO FIJO DE LAVANDERIA E INSTALACIONES  
UTENSILIOS PREPARACION ALIMENTOS  
LOSA DE ALIMENTOS  
CRISTALERIA ALIMENTOS  
PLAQUE DE ALIMENTOS  
EQUIPO SERVICIO ALIMENTOS MAS DOTACIONES  
CRISTALERIA SERVICIO DE BEBIDAS MAS DOTACIONES  
MANTENERIA Y BLANCOS SERVICIO ALIMENTOS Y BEBIDAS  
PORA DE CAMA Y BANO HUESPEDES  
EQUIPO ANA DE LLAVES  
DOTACIONES ARTICULOS Y UTENSILIOS ANA LLAVES  
EQUIPO DE MANTENIMIENTO Y DOTACIONES  
EQUIPOS Y MUEBLES CONTABILIDAD  
EQUIPO Y MUEBLES HABITACIONES HUESPEDES  
EQUIPO Y MUEBLES SALAS DE ESTAY  
EQUIPO Y MUEBLES AREAS PUBLICAS  
EQUIPO Y MUEBLES SUITARIOS.

EQUIPO Y MUEBLES OFICINA  
EQUIPO Y MUEBLES PASILLOS  
EQUIPO Y MUEBLES EXTERIORES  
UNIFORMES Y ESTANTERIAS.

LIRAGUA COMBUSTIBLES  
ADICIONAMIENTO OFICINAS PREA-  
PERITURIA.  
LIMPIEZA GRAL  
GASTOS DE INAUGURACION

B° GASTOS DE PREA PERITURIA

PROMOCION Y PUBLICIDAD  
SUELDOS SALARIOS Y CONEXOS  
IMPRESA Y PAPERERIA  
HONORARIOS AUDITORES Y ABOGADOS  
PRUEBA Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS  
EQUIPO TELEFONICO DE INSTALACION  
PERMISOS LICENCIAS Y HONORARIOS CONSULTORES  
GASTOS DE VIAJE  
ALIMENTACION Y GASTOS DE REPRESENTACION EJECUTIVOS  
ALIMENTACION EMPLEADOS  
GASTOS ADMINISTRATIVOS  
ALQUILERES OFICINAS BODEGAS CASAS EJECUTIVAS  
FLETES Y ACARRIADOS  
TRANSPORTE EMPLEADOS

COMPLEJO TURISTICO EN PATZCUARPO:



AHORA BIEN EL HOTEL EN SUS SERVICIOS DE HOSPEDAJE CUENTA CON 7808 M<sup>2</sup> CONSTRUCCIÓN SI CONSERVAMOS LOS 12 900<sup>00</sup> APROXIMADOS DE COSTO POR M<sup>2</sup> ENTONCES TENEMOS UN COSTO GLOBAL DE 100,723,200<sup>00</sup> DEL ELEMENTO.

PARA SABER SI SU CONVENIENCIA Y COSTEABILIDAD LO ANALIZAREMOS EN BASE AL DIVIENDO QUE NOS PROPORCIONARÍA UN BANCO EN CASO DE QUE NO SE CONSTRUYERA Y SE DESEARA QUE PREDOTARÍA INTERESES. ESTO ES APROXIMADAMENTE 21% MENOS LOS IMPUESTOS QUE SE DEDUCEN Y QUEDA UN MARGEN ALREDEDOR DEL 21% NETO:

ESTO ES:

$$(100,723,200)(21\%) = 21\ 151\ 872 = \text{UTILIDAD BANCARIA ANUAL Y INTERESES}$$

POR OTRO LADO CON LA CONSTRUCCIÓN DEL HOTEL TENEMOS:

DATOS 122 CUARTOS.

TARIFA AUTORIZADA 900<sup>00</sup> (1980) (2 REPS).

365 días AÑO CON UN 74% DE OCUPACIÓN

TENEMOS ENTONCES PARA UNA SITUACION NORMAL:

$(122 \text{ CUARTOS})(365 \text{ días AÑO})(74\% \text{ OCUPACION})(900<sup>00</sup>) = 29656980<sup>00</sup>$  UTILIDAD DEL HOTEL QUE ES UN 28.6% MAYOR QUE EL DE LOS INTERESES CON LA VENTAJA DE QUE LA MONEDA SE DEVALÚA MUY RAPIDO Y LA CONSTRUCCIÓN CONSERVA SU VALOR O SE PREVALÚA EN DETERMINADOS CASOS.

PUNTO DE EQUILIBRIO: (VARÍA SÓLO EL PORCENTAJE DE OCUPACIÓN).

$$(122 \text{ CUARTOS})(365)(.80\%)(900<sup>00</sup>) = 32061600$$

$$(122 \text{ CUARTOS})(365)(.75\%)(900<sup>00</sup>) = 30,057750$$

$$(122 \text{ CUARTOS})(365)(.70\%)(900<sup>00</sup>) = 28053900$$

$$(122 \text{ CUARTOS})(365)(.65\%)(900<sup>00</sup>) = 26050050$$

$$(122 \text{ CUARTOS})(365)(.40\%)(900<sup>00</sup>) = 24046200$$

$$(122 \text{ CUARTOS})(365)(.55\%)(900<sup>00</sup>) = 22042350$$

$$(122 \text{ CUARTOS})(365)(.55\%)(900<sup>00</sup>) = 21240810 \leftarrow \text{PUNTO DE EQUILIBRIO}$$

$$(122 \text{ CUARTOS})(365)(.52\%)(900<sup>00</sup>) = 20840040$$

COMPLEJO TURISTICO EN PATZCUARO:



# MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL



TOMAREMOS PARA EL ANALISIS UN ENTREJE DEL AREA DE SERVICIOS DE PERSONAL (P.B.) Y COMEDOR (P.A). SE ESCOGIÓ ESTA ZONA POR SER UNA DE LAS MAS CRÍTICAS POR SU TAMAÑO Y PESO RESPECTO A LAS OTRAS, ESCOGIENDO PARA EL DISEÑO DE TRABE EL ENTREPISO.

SE PROPONE LA SOLUCIÓN DE ELEMENTOS PREESFORZADOS POR LA DIMENSIÓN DE LOS CLAROS A CUBRIR, CALIDAD, RAPIDEZ Y FACILIDAD DE MONTAJE, TOMANDO TAMBIÉN EN CUENTA LA CANTIDAD DE TRABES QUE SE NECESITAN EN OTRAS AREAS DEL HOTEL POR LO QUE EL COSTO DE FABRICACIÓN Y MONTAJE SE REDUCIRÁ EN UN PORCENTAJE IMPORTANTE.

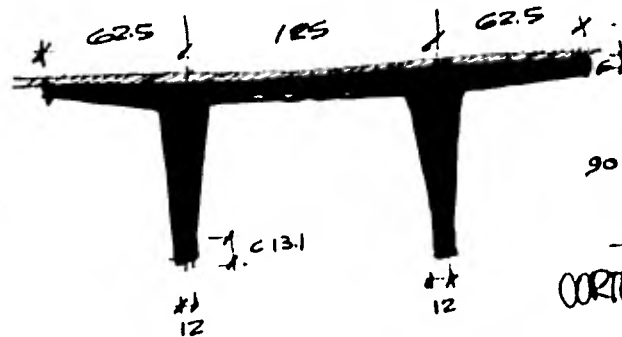
## DISEÑO TRABE T.T.

PARA EL DISEÑO DE LAS TRABES SE REQUERIRÍA QUE ESTA CARGARA O SOPORTARA MÁS BIEN UNA "CARGA VIVA" DE  $350 \text{ kg/m}^2$  (SEGÚN REGLAMENTO) Y SALVARA UN CLARO DE  $23.00 \text{ m}$  A CENTROS DE APOYO.

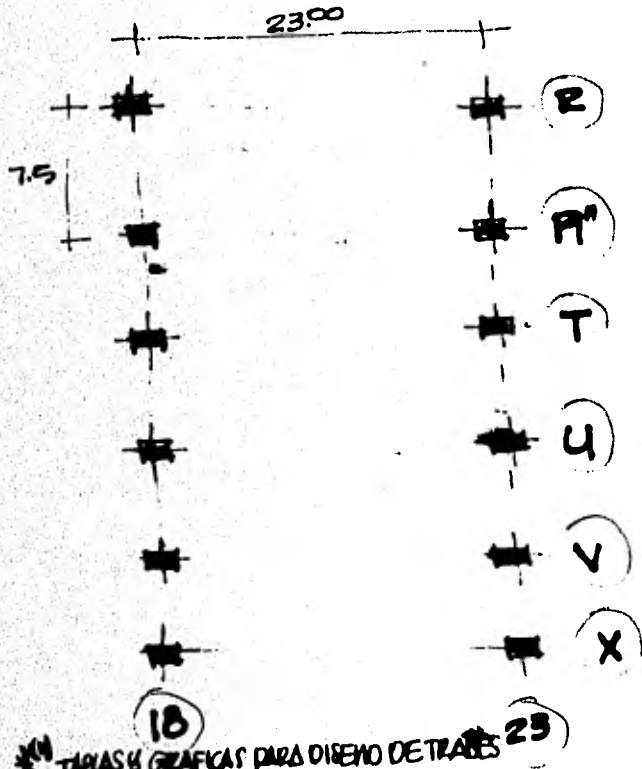
TENEMOS ENTONCES CONSULTANDO LAS TABLAS\*

UNA VIGA T.T. 250-90  
 CAPACIDAD DE CARGA  $400 \text{ kg/m}^2 > 350$  REQUERIDOS  
 ACERO DE PREESFUERZO =  $4000 \text{ kg/cm}^2 = f_y$   
 CONCRETO  $f'_c = 400 \text{ kg/cm}^2$   
 PESO PROPIO LOSA T.T.  $1117 \text{ kg-ml} = 446 \text{ kg/m}^2$   
 SOLDADURA E-7014.

ESTA LOSA TENDRÁ UN FIRME ADICIONAL QUE TRABAJARÁ COMO SECCION COMPUESTA, TRABAJANDO A COMPRESION, ESTE CONCRETO TENDRÁ UN ESPESOR DE  $6 \text{ cm}$  ARMADO CON UNA MALLA  $60-1010$  (ACERO ALTA RESISTENCIA) QUE SERVIRÁ A LA VEZ PARA INTERCEPTAR FUERZAS SISMICAS Y SERA BASE PARA PISOS.



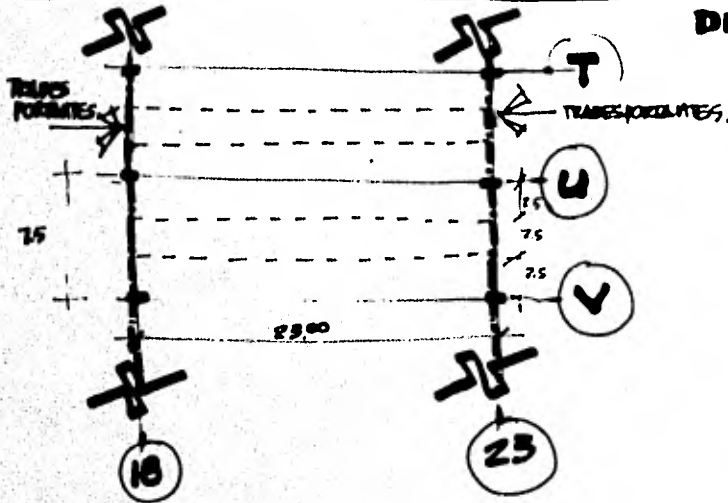
CORTE DE LA VIGA.



\* TABLAS Y GRAFICAS PARA DISEÑO DE TRABES PREMESA.

## DISEÑO TIPO PORTANTE.

CÁLCULO:



- TENEMOS UN AREA TRIBUTARIA DE  $7.5 \times 23.00 \text{ ml} = 175 \text{ m}^2$

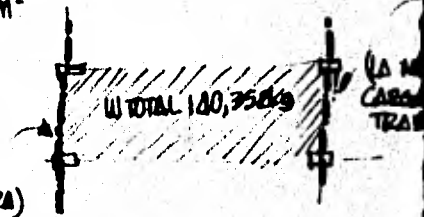
CARGAS QUE ACTÚAN:

|                  |                             |
|------------------|-----------------------------|
| CARGA VIVA.      | 250 Kg/m <sup>2</sup>       |
| LOSA T.T. PESOP. | 446 Kg/m <sup>2</sup>       |
| FIRME            | 120 Kg/m <sup>2</sup>       |
|                  | <u>816 Kg/m<sup>2</sup></u> |

∴  $175 \text{ m}^2 \times 816 \text{ Kg/m}^2 = 140,352 \text{ Kg.}$

EL PESO SOBRE C/TRABE PORTANTE SERÁ 70,176 Kg

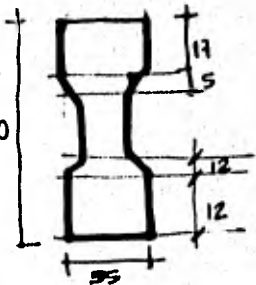
(LA OTRA MITAD SOBRE ESTA OBRA)



$70,176 \text{ Kg} / 7.5 \text{ ml DE LARGO}$  TENEMOS ENTONCES =  $9.35 \text{ x ml} + 5\%$  DE COEFICIENTE SISMICO =  $9.81 \text{ T-m.}$

CON ESTE DATO BUSCAMOS EN LAS TABLAS DE ELEMENTOS PREFORZADOS Y NOS DA LA SIGUIENTE SECCIÓN

ESTA SECCION TIENE UN PESO X ML DE 802 Kg x ml + 981 Kg DE CARGA QUE TRABAMOS NOS DA UN TOTAL DE 10.6 TON x ml



TIPO IB 35-B



## DISEÑO TRABE PORTANTE.

CALCULO:

- TENEMOS UN AREA TRIBUTARIA DE  $7.5 \times 23.00 \text{ ml} = 175 \text{ m}^2$

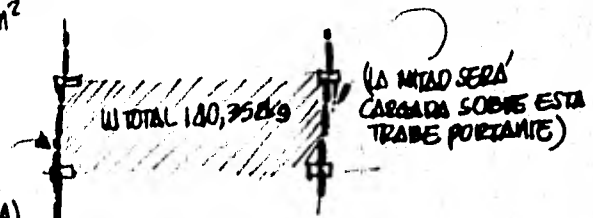
CARGAS QUE ACTUAN:

|                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| CARGA VIVA.      | 250 Kg/m <sup>2</sup>   |
| LOSA T.T. PESOP. | 446 Kg/m <sup>2</sup>   |
| ARME             | 120 Kg/m <sup>2</sup>   |
| <hr/>            |                         |
|                  | ± 816 Kg/m <sup>2</sup> |

∴  $175 \text{ m}^2 \times 816 \text{ Kg/m}^2 = 140,352 \text{ Kg.}$

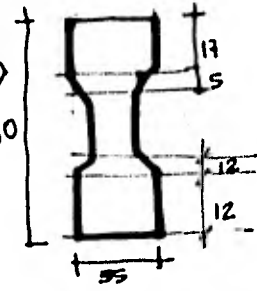
EL PESO SOBRE C/TRABE PORTANTE SERA 70,176 Kg

(LA OTRA MITAD SOBRE ESTA OTRA)



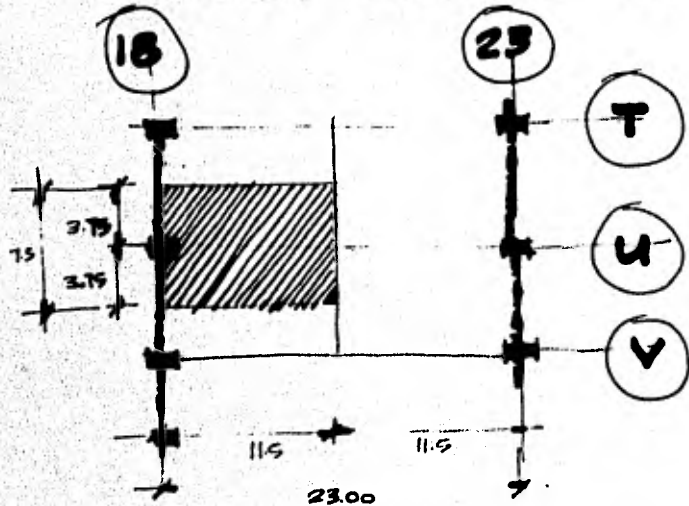
9.35 T x 7.5 ml DE LARGO TENEMOS ENTONCES = 9.35 T x 7.5 ml + 5% DE COEFICIENTE SISMICO = 9.81 T-m.  
ESTE DATO BUSCAMOS EN LAS TABLAS DE ELEMENTOS PRESTFORZADOS Y NOS DA LA SIGUIENTE SECCION

SECCION TIENE UN PESO X ML DE 802 Kg x ml + 981 Kg DE CARGA QUE TRABAMOS NOS DA UN TOTAL DE 80



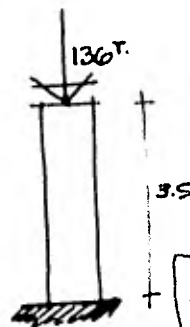
TIPO IB 35-80.

## CALCULO DE COLUMNA TIPO.



SECCIÓN DE  $m^2$  QUE LE CORRESPONDEN A LA COLUMNA.  
 $(7.5)(11.5) = 86.25 m^2$  DE AREA TRIBUTARIA

PESOS TOTALES **BAJADO DE CARGAS.**



NOTA:  
 SUPONEMOS UNA SECCIÓN DE 50X50  
 Y UN ARMADO DE 8 VAR DEL 8.

- LOSA EN AZOTEA  
 $(710 kg)(86.25 m^2) =$
  - LOSA EN ENTREPISO  
 $(810 kg)(86.25 m^2)$
  - P.P. COLUMNAS. (P.A)  
 $(50)(.50)(2400 kg/m^3)(3.5 m)$
  - P.P. COLUMNAS P.B
- TOTAL

### \* REVISIÓN DE LA PROPOSICIÓN:

CALCULAREMOS LA COLUMNA COMO CORTA YA QUE EL ALTO Y LA SECCIÓN MAS CHICA DE LA COLUMNA ES MENOR A 10. (ESTO ES, HASTA UNA ALTURA DE 5.00m SIGUE SIENDO COLUMNA CORTA.)

DATOS: ACERO  $f_y = 3520 kg/cm^2$

CONCRETO  $f_c = 210 kg/cm^2$

EL ACERO PARA EL CALCULO DEBERA TRABAJAR CON UN 40% DE SU LÍMITE ELASTICO COMO COEFICIENTE DE SEGURIDAD <sup>(1)</sup>

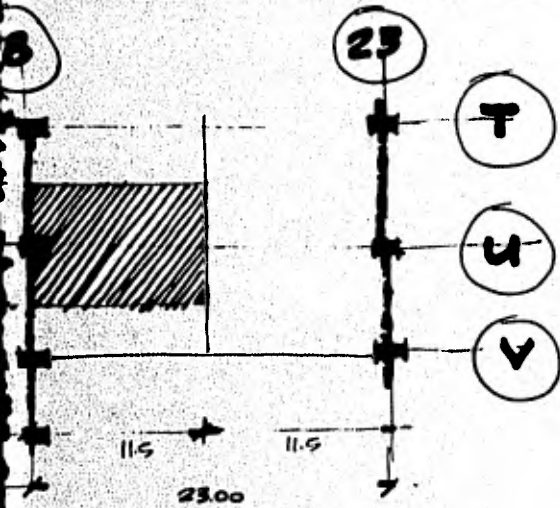
TENEMOS ENTONCES  $3520 kg/cm^2 \times .40 = 1408 kg = f_s$ .

UTILIZAREMOS LA SIGUIENTE FORMULA:

$$P = .85 a_g (.25 f_c + f_s p_g)$$

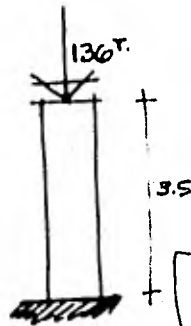
<sup>(1)</sup> HARRY PARSONS (CONCRETO REFORZADO) P.P. 81.

**CÁLCULO DE COLUMNA TIPO.**



SECCIÓN DE  $m^2$  QUE LE CORRESPONDEN A LA COLUMNA.  
 $(7.5)(11.5) = 86.25 m^2$  DE ÁREA TRIBUTARIA

PESOS TOTALES **BAJADA DE CARGAS.**



NOTA:  
 SUPONEMOS UNA SECCIÓN DE 50X50  
 Y UN ARMADO DE 8 VAR DEL 8.

|                        |                                  |                 |
|------------------------|----------------------------------|-----------------|
| → LOSA EN AZOTEA       | $(710 kg)(86.25 m^2) =$          | 61,755.T        |
| → LOSA EN ENTREPISO    | $(810 kg)(86.25 m^2) =$          | 70,380.T        |
| → P.P. COLUMNAS. (P.A) | $(50)(50)(2400 kg/m^3)(3.5 m) =$ | 2,100.T         |
| → P.P. COLUMNAS P.B    |                                  | 2,100.T         |
|                        |                                  | <hr/>           |
|                        |                                  | TOTAL 136,335.T |

**REVISIÓN DE LA PROPOSICIÓN:**

CALCULAREMOS LA COLUMNA COMO CORTA YA QUE EL ALTO Y LA SECCIÓN MAS CHICA DE LA COLUMNA ES MENOR A 10. (ESTO ES, HASTA UNA ALTURA DE 600m SIGUE SIENDO COLUMNA CORTA.)

DADOS: ACERO  $f_s = 3520 kg/cm^2$

CONCRETO  $f_c = 210 kg/cm^2$

EL ACERO PARA EL CÁLCULO DEBERÁ TRABAJAR CON UN 40% DE SU LÍMITE ELÁSTICO COMO COEFICIENTE DE SEGURIDAD  $\phi$  (1)

TENEMOS ENTONCES  $3520 kg/cm^2 \times .40 = 1408 kg = f_s$ .

UTILIZAREMOS LA SIGUIENTE FORMULA:

$$P = .85 a_g (.25 f_c + f_s p_g)$$

VER PÁG. 81 (CONCRETO REFORZADO) PP 81.

DONDE

- $P =$  CARGA CNCL ... 136T
- $Ag =$  AREA TOTAL DE LA COLUMNA  $(.50)(.50) \dots 2500 \text{ cm}^2$
- $f'_c =$  RESISTENCIA ULTIMA DEL CONCRETO A COMPRESION - 210  $\text{kg/cm}^2$
- $f_s =$  ESFUERZO PERMISIBLE DE LA VARILLA ... 1408  $\text{kg/cm}^2$
- $\rho_g =$  RELACION ENTRE EL AREA DE ACERO VERTICAL Y EL AREA DE CONCRETO

$\rho_g \frac{A_g \text{ TOTAL}}{A_g}$  EN ESTE CASO.  $\frac{40.56}{2500} = .01622$

TENEMOS ENTONCES.:

$$P = (.85)(2500) [.25 \times 210 + (1408)(.01622)]$$

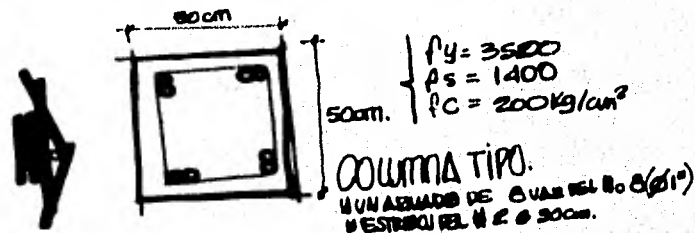
$$P = 2125 [52.5 + 22.83]$$

$$P = 2125 [75.30]$$

$$P = 160,012 \text{ kg OK CUMPLE } > 136 \text{ kg DE PESO SOBRE COLUMNA.}$$

\* REVISIÓN DEL ACERO. (SEGUN FORMULA DE LA TABLA 10.1) <sup>(2)</sup>

|  |   |  |
|--|---|--|
| AS MINIMO. = $(.0085 f_s A_g \div 1000)$ | = | $\frac{(.0085)(1408)(2500)}{1000} = 22.27$ |
| AS MAXIMO. = $(.068 f_s A_g \div 1000)$  | = | $\frac{(.068)(1408)(2500)}{1000} = 239$    |



∴ NOSOTROS TENEMOS PROPUESTO 40.56 de AS QUE ESTA ENTRE LOS 2 VALORES A LA IZQUIERDA OK ✓

LOS ESTRIBOS SERÁN DEL Nº 2 SEPARADO) A @ 30 cm ÷ SI, CUMPLENDO CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

- |  |   |  |
|--|---|--|
| DISTANCIA DE SEPARACIÓN<br>(se escoge la mínima) | } 16 diametro Refuerzo principal<br>48 veces el propio refuerzo. $\phi$<br>mínima dimensión transversal de Columna. | (1) $\rightarrow 16 \times 2.54 = 40 \text{ cm}$                     |
|  |   | (2) $\rightarrow 48 \times 6d = 30 \text{ cm} \checkmark \text{ OK}$ |
|  |   | (3) $\rightarrow 50 \text{ cm}$                                      |

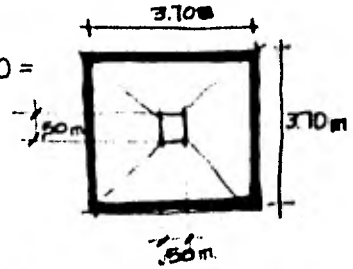
(1) CONCRETO REFORZADO  
HARRY PACHECO P.P (213)

**DISEÑO DE ZAPATA TIPO.**

PARA EL DISEÑO DE ZAPATA PARA CIMENTACIÓN ES NECESARIO CONOCER EL TIPO Y RESISTENCIA DEL TERRENO. EN ESTE CASO DADAS LAS CARACTERÍSTICAS SE APROPIA UN SUELO ARCILLOSO SECO EN UN 60% DEL AREA Y UN 40% DE ARCILLOSA HUMEDA CON UNA RESISTENCIA (QUE VARIA DE 10-18 T/m<sup>2</sup> \*) (TERRENO DURO).

PARA EFECTOS DE CALCULO TOMAREMOS EL DATO DE 10 T/m<sup>2</sup> QUE ES CONSERVADOR.

$$AREA = \frac{PESO}{RESISTENCIA} = \frac{136 T}{10 T/m^2} = 13.6 m^2 \text{ de AREA} \quad \sqrt{13.6} = 3.68 \times LADO =$$



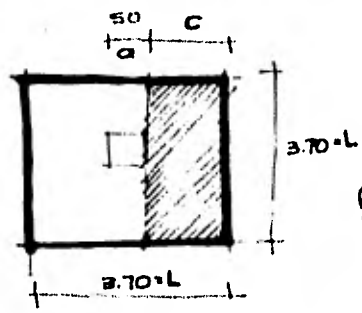
LA PRESION MEDIA ES DE  $\frac{136,000}{13.69 m^2}$  (AREA Z)

AREA PARA EFECTOS DE CALCULO SE CONSIDERARA COMO INDICA UN EJEMPLO DEL LIBRO # 20 SI LA COLUMNA SE AMPLIA LA BASE DE LA COLUMNA FORMARÁ EL DISEÑO.

**DATOS PARA CALCULO DE ZAPATA**

$f'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$   
 $f'_s = 1500 \text{ kg/cm}^2$   
 $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$   
 $V = 4.2 \text{ kg/cm}^2$   
 $n = 9$

$$AREA \text{ SOMBRADA} = \frac{L-a}{2} \quad \frac{3.70 - 1.50}{2} = 1.60$$



LA PRESION EJERCIDA SOBRE EL AREA SOMBRADA TIENE COMO RESULTADO EL MOMENTO CON RESPECTO A LA CARA DE LA COLUMNA, Y COMO LA FUERZA EJERCIDA POR EL TERRENO ES W, LA FUERZA VERTICAL HACIA ADELANTE SERA IGUAL  $C \times L \times W$ , EL DISEÑO DE POSICION DEL MOMENTO ES  $\frac{C}{2}$  POR LO QUE SU MAGNITUD

$$C \times L \times W \times \frac{C}{2} = \frac{WLC^2}{2} \text{ PARA CONVERTIR ESTAS UNIDADES QUE ESTAN EN M}$$

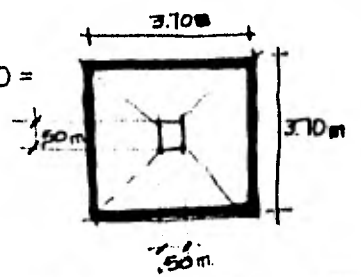
$$\left(\frac{WLC^2}{2}\right)(100) = 50WLC^2 \text{ ESTE SERA EL MOMENTO EN KG-CM.}$$

$$M = (50)(9934)(3.70)(1.60)^2 = 4'704'742 \text{ kg-cm.}$$

\*<sup>(1)</sup> ING. Felix Lopez Hidalgo. Como Calculor C.H p.12  
 \*<sup>(2)</sup> HANSEN Y ANDERSON 'CONCRETO REFORZADO' ZAPATAS AISLADAS P.R. 241

**TIPO DE ZAPATA TIPO.** PARA EL DISEÑO DE ZAPATA PARA CIMENTACIÓN ES NECESARIO CONOCER EL TIPO Y RESISTENCIA DEL TERRENO. EN ESTE CASO DADAS LAS CARACTERÍSTICAS SE APROPIA UN SUELO ARCILLOSO SECO EN UN 60% DEL AREA Y UN 40% DE ARCILLOSA HUMEDA CON UNA RESISTENCIA QUE VARÍA DE 10-18 T/m<sup>2</sup> \*<sup>(1)</sup> (TERRENO DURO). PARA EFECTOS DE CALCULO TOMAREMOS EL DATO DE 10 T/m<sup>2</sup> QUE ES CONSERVADOR.

$A_{REQ} = \frac{PESO}{RESISTENCIA} = \frac{136 T}{10 T/m^2} = 13.6 m^2 \text{ de AREA}$   $\sqrt{13.6} = 3.68 \times \text{LADO} =$



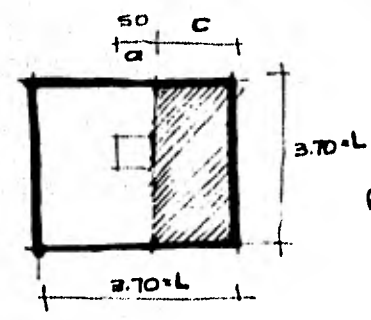
LA PRESIÓN MEDIA ES DE  $\frac{136,000}{13.69 m^2 (AREA ZAPATA)} = 9934 kg/m^2$

**DATOS PARA CALCULO DE ZAPATA**

$f'_c = 200 kg/cm^2$   
 $f'_s = 1500 kg/cm^2$   
 $f_c = 100 kg/cm^2$   
 $V = 4.2 kg/cm^2$   
 $n = 9$

PARA EFECTOS DE CALCULO SE CONSIDERARA SU PISO COMO UN PISO UNIFORME DEL LIBRO Y SU PUNTO DE CONCENTRACION SE AMPLIARA LA BASE DE LA COLUMNA EN 10 cm a LADO PARA EL DISEÑO.

$AREA \text{ SOMBRADA} = c = \frac{L-a}{2} = \frac{3.70 - 0.50}{2} = 1.60$



LA PRESIÓN EJERCIDA SOBRE EL AREA SOMBRADA TIENE COMO RESULTADO EL MOMENTO CON RESPECTO A LA CARA DE LA COLUMNA, Y COMO LA PRESIÓN EJERCIDA POR EL TERRENO ES W, LA FUERZA VERTICAL HACIA ARRIBA SERÁ IGUAL A  $C \times L \times W$ , EL BRAZO DE PALANCA DEL MOMENTO ES  $\frac{c}{2}$  POR LO QUE SU MAGNITUD SERÁ:

$C \times L \times W \times \frac{c}{2} = \frac{WLC^2}{2}$  PARA CONVERTIR ESTAS UNIDADES QUE ESTÁN EN M A CM =

$(\frac{WLC^2}{2})(100) = 50WLC^2$  ESTE SERÁ EL MOMENTO EN KG-CM.

$M = (50)(9934)(3.70)(1.60)^2 = 4'704.742 \text{ kg-cm.}$

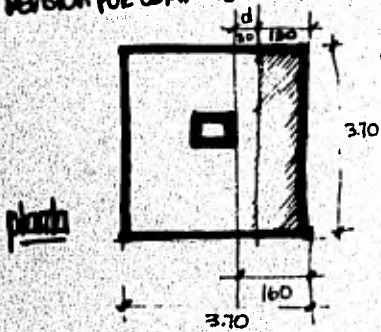
por Huelgo.  
 color C.H p.12  
 QUEL "CONCRETO REFORZADO"  
 ANCLADAS P.P. 241

FORMULA PARA SACAR EL PERALTE

$$\boxed{d/\sqrt{M}} = d = \sqrt{\frac{4'704,742}{(15.31)(3.70)}} = \sqrt{830} = 28.82 \text{ cm.}$$



REVISIÓN POR CORTANTE Y ADHERENCIA



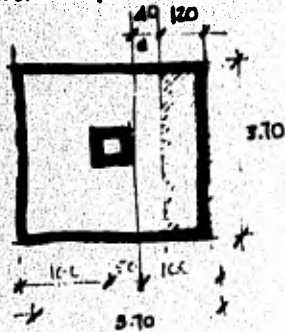
$d$ , EN ESTE CASO ES 28 cm  $\approx$  30 cm.  
 EL AREA SOMBRREADA POR LO TANTO =  $(1.30)(3.70) = 4.81 \text{ m}^2$   
 $(4.81 \text{ m}^2)(w) = (4.81)(9934 \text{ kg/m}^3) = 47,782 \text{ kg}$

$$\boxed{v = \frac{V}{bd}}$$

$$\frac{47,782}{(3.70)(28.82)} = 4.48 \text{ kg/cm} > 4.2 \text{ kg/cm}^2 \text{ (ADMISIBLE)}$$



OTRA REVISIÓN SUPONIENDO UN PERALTE DE 40 CM.



AREA SOMBRREADA  
 $(3.70)(1.20)(9934 \text{ kg/m}^3) = 44106$

$$v = \frac{44106}{(3.70)(40.00)} = 2.90 < 4.20 \text{ kg ADMISIBLE OK}$$

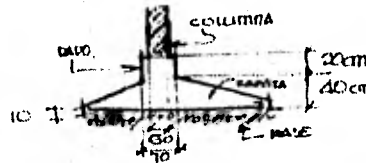


$$AS = \frac{M}{f_s \rho d}$$

$$\frac{4'704,742}{(2500)(.908)(40)}$$

= 51.81 AS = VARILLAS DE  $\frac{3}{4}$  e SEM de SEPARACIÓN  $d$   
 VARILLAS DE 1"  $\phi$  e 10 cm OK

POR LO TANTO TENEMOS SEGUN EL CROQUIS SIGUIENTE EL ARMADO DEFINITIVO DE LA ZAPATA



# INSTALACIÓN HIDRÁULICA. CÁLCULO DE NECESIDADES DE AGUA



DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE AGUA NECESARIA (CONSUMO DE AGUA X PERSONA AL DÍA)  
SEGÚN SIGUIENTE TABLA \*<sup>(1)</sup>

|             |                            |
|-------------|----------------------------|
| HOTELES     | 600 LIT X DÍA HUESPER.     |
| RESTAURANTE | 10 LIT X COMENSAL X TURNO. |
| LAUNDERIA   | 40 LIT X KG DE ROPA AL DÍA |

TENEMOS POR LO TANTO:

- + HOTEL (122 CUARTOS) (2 CAMAS X CUARTO) = 244 HUESPERES X 600 LIT. = 122,000 LIT.
- + RESTAURANTE (160 COMENSALES) (10 LIT C/COMENSAL) (2 TURNOS) = 3,200 LIT
- + CAFETERÍA (120 COMENSALES) (10 LIT C/COMENSAL) (3 TURNOS) = 3,600 LIT
- + LAUNDERIA (TENEMOS PARA EL CÁLCULO DE AGUA LO SIGUIENTE:

HOTEL 122 CUARTOS  
HOTEL 80 CUARTOS  
BUNGALOWS 48 CUARTOS  
250 CUARTOS.

NOTA 250 CUARTOS Y 2 CAMAS POR CUARTO. = 500 CAMAS, TOMAMOS ESTE PAGO PORQUE LA LAUNDERIA DARÁ SERVICIO A TODO EL COMPLEJO

500 CAMAS.  $\xrightarrow{\text{TABLA IMSS}^{*(2)}}$  5.83 kg X CANA. = 2915 kg DE ROPA.  
(2915 kg DE ROPA) (40 LIT X KG) = 116,600 LIT.

- + BAÑOS DEL PERSONAL (600 LIT X BAÑISTA) (50 APROX.) = 25,000 LIT.

▶ SUMA TOTAL = 270,400 LIT.

\*<sup>(1)</sup> COMPARE EL MANUAL HENKEL P. 184.

\*<sup>(2)</sup> IMSS. ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN  
INSTALACION HIDRÁULICA Y SANITARIA  
ESPECIFICACIÓN 0638/40.



# CISTERNA.

CALCULO DE VOLUMEN DE LA CISTERNA.

EL VOLUMEN NECESARIO DE AGUA SERA IGUAL A 2/3 DEL CONSUMO TOTAL <sup>#(1)</sup>

∴ 270,000 Lts x 2/3 = 180,000 Lts = 180 m<sup>3</sup>

— PROPORCIONES ECONOMICAS DE LA CISTERNA —

FORMULAS.  $V = S \times h = \frac{V}{h} = S$

DONDE V = VOLUMEN  
h = ALTURA  
S = SUPERFICIE

∴  $\frac{180}{4} = S$  ∴  $S = 45$   
(ALTURA PROPUESTA)

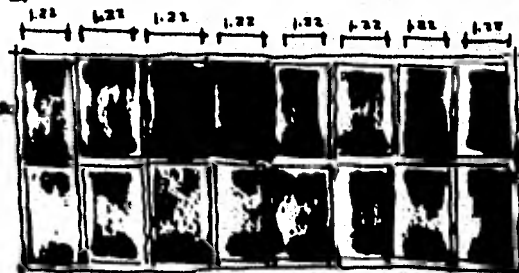
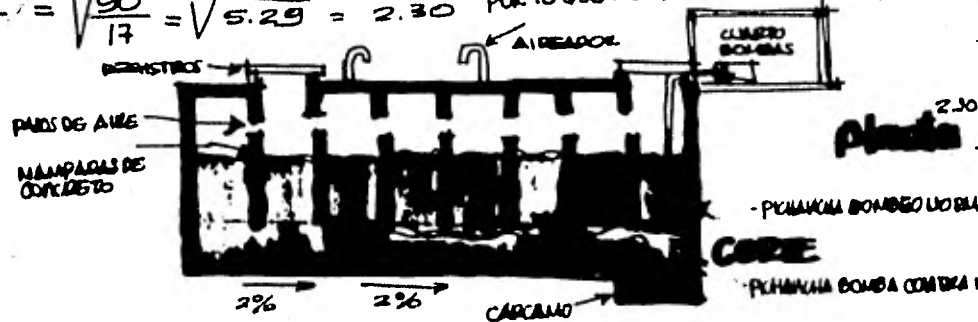
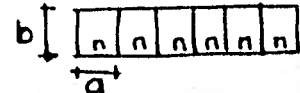
FORMULAS PARA SECCION DE CISTERNA. (MODULO ECONOMICO).

$$a = \sqrt{\frac{2S(N+1)}{2N}} \quad b = \sqrt{\frac{2S}{N+1}}$$

DONDE N = NUMERO DE COMPARTIMENTOS PROPUESTOS

∴  $a = \sqrt{\frac{2 \times 45 (16+1)}{2 \times 16}} = \sqrt{\frac{(90)(17)}{32}} = \sqrt{\frac{1529}{32}} = \sqrt{\frac{39.11}{32}} = 1.22$

$b = \sqrt{\frac{2 \times 45}{16+1}} = \sqrt{\frac{90}{17}} = \sqrt{5.29} = 2.30$  POR LO QUE NOS DA LA SIGUIENTE FIGURA.



#1) MANUAL HELWA (CISTERNAS).

RECTIFICANDO EL VOLUMEN.  
(16 CELDILLAS) (1.22 ANCHO) (2.30 LARGO) (4m<sup>2</sup>)  
179.58 m<sup>3</sup> ≈ 180 m<sup>3</sup> OK

# CISTERNA.

## CALCULO DE VOLUMEN DE LA CISTERNA.

EL VOLUMEN NECESARIO DE AGUA SERA IGUAL A 2/3 DEL CONSUMO TOTAL <sup>#(1)</sup>

∴ 270,000 Lts X 2/3 = 180,000 Lts = 180 m<sup>3</sup>

PROPORCIONES ECONOMICAS DE LA CISTERNA =

FORMULAS.  $V = S \times h = \frac{V}{h} = S$

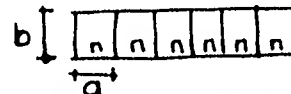
DONDE V = VOLUMEN  
h = ALTURA  
S = SUPERFICIE

∴  $\frac{180}{4} = S$  ∴  $S = 45$   
(ALTURA PROPUESTA).

FORMULAS PARA SECCION DE CISTERNA. (MODULO ECONOMICO).

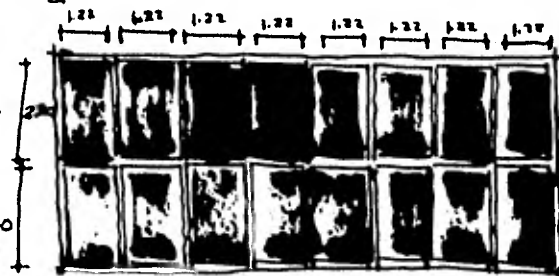
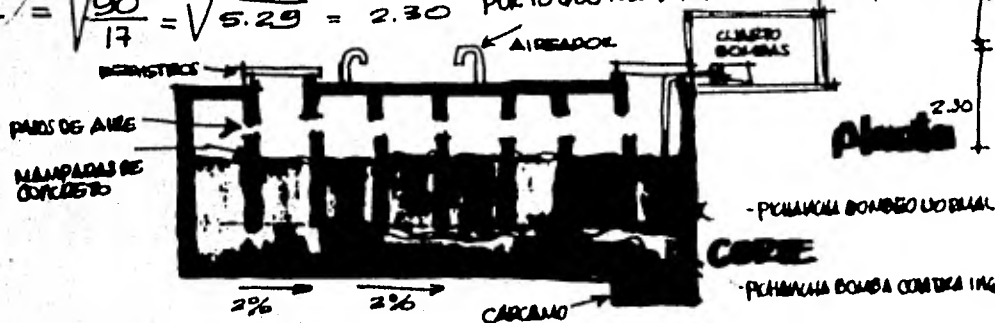
$a = \sqrt{\frac{2S(N+1)}{2N}}$       $b = \sqrt{\frac{2S}{N+1}}$

DONDE N = NUMERO DE COMPARTIMENTOS PROPUESTOS



∴  $a = \sqrt{\frac{2 \times 45 (16+1)}{2 \times 16}} = \sqrt{\frac{(90)(17)}{32}} = \sqrt{\frac{1529}{32}} = \sqrt{\frac{39.11}{32}} = 1.22$

$b = \sqrt{\frac{2 \times 45}{16+1}} = \sqrt{\frac{90}{17}} = \sqrt{5.29} = 2.30$  POR LO QUE NOS DA LA SIGUIENTE FIGURA.



RECTIFICANDO EL VOLUMEN.  
(16 CELDILLAS) (1.22 ANCHO) (2.30 LARGO) (4.9 ALTURA)  
179.58 m<sup>3</sup> ≈ 180 m<sup>3</sup> OK

PLAN (CISTERNAS).

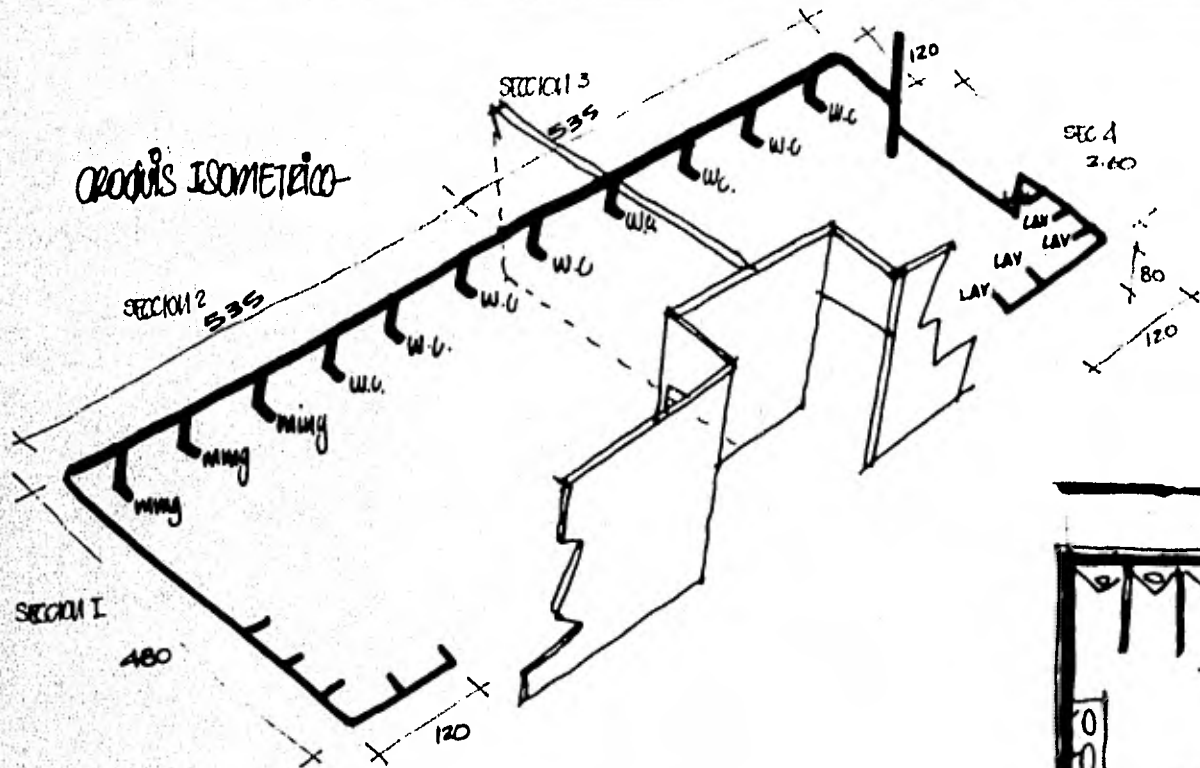
# MEMORIA CALCULO DE INSTALACION HIDRAULICA.



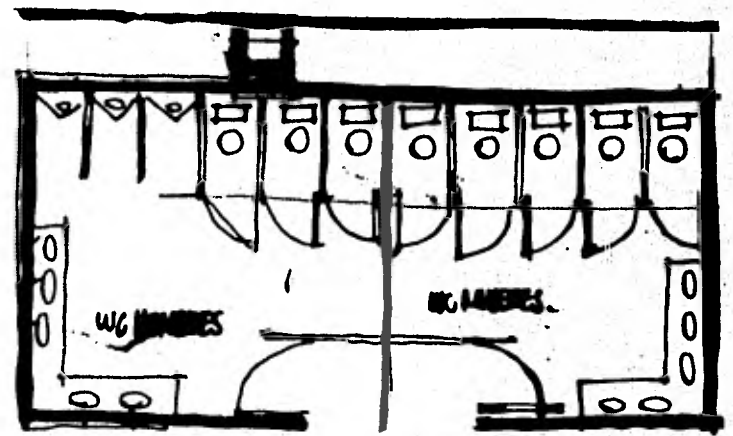
NECESITAMOS OBTENER LA CANTIDAD DE U.M. (UNIDADES MUEBLE) PARA OBTENER LOS LITROS POR MINUTO NECESARIOS Y EN BASE A ESA DEMANDA PROPONER LAS AUMENTACIONES DEL RAMAL PRIMARIO O' DE SALIDA.

| 10 | MUEBLE                | TIPO                 | AREA ESTE<br>HOSPEDAJE<br>P.B. + P.A. (+) | CENTRO<br>HOSPEDAJE<br>P.B. + P.A. | AREAS<br>CENTRO<br>HOSPEDAJE<br>P.B. + P.A. | CONVENCIONES | COCINAS<br>PLANTA ALTA | COCINAS<br>PLANTA BAJA | RESTAURANT<br>Y SERVICIOS | OFICINAS Y<br>LABORATORIO | SERVICIOS<br>PERSONAL | TOTAL |
|----|-----------------------|----------------------|---|------------------------------------|---|--------------|------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|-------|
|    | WATER CLOSET          | VALVULA DE DESCARGA. |   |                                    |   | 11           |                        |                        | 8                         |                           | 8                     | 270   |
|    | WATER CLOSET          | TANQUE DE DESCARGA   |   |                                    |   |              |                        |                        |                           | 4                         |                       | 20    |
|    | LAVABO (O)            | GRIFO                |   |                                    |   | 7            |                        |                        | 11                        | 2                         | 8                     | 56    |
|    | FREGADERA - DUCHA     | VALVULA MEZCLADORA   |   |                                    |   |              |                        |                        |                           |                           | 14                    | 56    |
|    | LAVADERO              | GRIFO.               |   |                                    |   | 8            | 6                      | 3                      |                           |                           | 4                     | 63    |
|    | MONITORIO MURAL       | VALVULA DESCARGA     |   |                                    |   | 3            |                        |                        | 3                         |                           |                       | 30    |
|    | CUARTO BAÑO COMPLETO. | GRIFO.               | 32  | 32                                 | 48  |              |                        |                        |                           | 1                         |                       | 678   |
|    | FREGADERO             | GRIFO.               | 8   | 8                                  | 12  |              | 12                     | 8                      |                           | 2                         |                       | 200   |
|    |                       |                      |   |                                    |   |              |                        |                        |                           |                           | <b>Σ 1373</b>         |       |

- 2° 1373 U.M. = 900 LITROS X MINUTO. → TABLA 2<sup>\*(1)</sup>
- 3° PARA ESTE GASTO DE AGUA SE REQUIERE UN MEDIDOR DE 4" Ø (TABLA 3)<sup>\*(1)</sup> DONDE INDICA QUE SIRVE PARA UN GASTO DE 105 a 1900 LITROS X MINUTO.
- 4° LA PERDIDA DE PRESION POR EL MEDIDOR SERA' DE .30 KG/CM<sup>2</sup> EN 1200 LITROS X MINUTO. (GRAFICA 3)<sup>\*(1)</sup>
- 5° LA LLEGADA DE ESTA TOMA SERA A UNA CISTERNA DONDE SERA BOMBREADA O IMPULSADA POR 2 EQUIPOS DE SISTEMAS HIDRONEUMATICOS A EL CONJUNTO.
- 6° LA SALIDA DE C/TANQUE HIDRONEUMATICO SERA' DE 2" Ø Y UNA PRESION NECESARIA DE .30 KG/CM<sup>2</sup>.



PARA EFECTOS DE CALCULO DIVIDIREMOS EL MODULO EN 4 SECCIONES COMO SE INDICA EN EL CROQUIS A LA IZQUIERDA, EN LA PLANTA DE ABAJO SE VE LA BASE ARQUITECTONICA QUE TOMAMOS COMO REFERENCIA.



**MODULO DE INSTRUCCIONES.**

## JUSTIFICACIÓN DE REDUCCIÓN DE DIÁMETROS, MÉTODO DE SUMINISTRO DE AGUA POR PRESIÓN.

TENREMOS EN CUENTA LOS SIGUIENTES FACTORES:

- 1° **(P.R.)** PRESIÓN DE LA RED EN  $\text{kg/cm}^2$
- 2° ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA (GASTO =  $\phi$  = LTS/MINUTO) EXISTIENDO GRÁFICAS Y TABLAS DE CONSUMO PARA C/MUEBLE SANITARIO.
- 3° DETERMINACIÓN DEL DIÁMETRO DEL MEDIDOR TAMBIÉN HAY TABLAS PARA EL CONSUMO DE LA INSTALACIÓN.
- 4° PERDIDAS DE PRESIÓN POR MEDIDOR, ESTAS PERDIDAS SON POR FRICCIÓN Y SON CALCULADAS EN GRÁFICAS. **(P.M)** EN  $\text{kg/cm}^2$
- 5° PERDIDAS DE PRESIÓN POR LA ALTURA **(P.H)** ESTAS PERDIDAS SON DEBIDO A LA GRAVEDAD QUE DEBE VENCER EL FLUIDO, ESTE FACTOR SE MULTIPLICA  $\times 100 = \text{kg/cm}^2$
- 6° PRESIÓN DE SALIDA MÁS DESFAVORABLE, SE BUSCA EL MUEBLE CON MÁS PRESIÓN Y ESTE FACTOR SE EMPLEA EN EL CÁLCULO **(P.S)** =  $\text{kg/cm}^2$
- 7° PRESIÓN LIBRE ES LA PRESIÓN DISPONIBLE PARA VENCER LAS PERDIDAS POR FRICCIÓN DEBIDAS A TUBERÍAS Y CONEXIONES, AL MEDIDOR, PERDIDAS POR PRESIÓN Y ALTURA **P.L**

∴

$$P.L = P.R. - (P.M. + P.H. + P.S.)$$

- 8° LONGITUD EQUIVALENTE, ES LA SUMA DE TUBERÍAS Y CONEXIONES SEGÚN TABLAS.
- 9° FACTOR DE FRICCIÓN, EN ESTE PASO SE OBTIENE LA PRESIÓN CON QUE DISPONEMOS PARA VENCER NUESTRAS PERDIDAS POR FRICCIÓN EN 100 ML

$$F.P = \frac{P.L \times 100}{L} \text{ (kg/cm}^2\text{)}$$

- 10° DIÁMETRO DEL RAMAL PRINCIPAL y velocidad de flujo, EN EL CRUCE DE LAS GRÁFICAS TENDREMOS ESTOS DATOS.

## ▶ CALCULO SECCION I

- 1° PR (PRESION DE LA RED) SUPUESTA  $2 \text{ kg/cm}^2$
- 2° DEMANDA EN UNIDADES MUEBLE  
(SLAMBOL)  $(2 \text{ um}/\text{u}) = 10 \text{ u.m} = \underline{30 \text{ LTS} \times \text{MINUTO}}$
- 3° PERDIDAS DE PRESION POR LA ALTURA (PH)  
EN ESTE CASO VAMOS A TOMAR EN CUENTA COMO SALIDA LA T QUE TENEMOS EN EL RAMAL VERTICAL, A PARTIR DE ESA SALIDA TODO ESTA A NIVEL POR LO QUE ESTE VALOR SERA  $0.00 \text{ kg/cm}^2$ .
- 4° PRESION DE SALIDA A MUEBLE MAS DESFAVORABLE (TABLA 4)  
PS. =  $.58 \text{ kg/cm}^2$
- 5° PERDIDA DE PRESION X MEDIDOR, PM (SUMEMOS QUE ES MANDADA DIRECTAMENTE DE HIDRONOMATICO POR LO QUE ESTE VALOR SERA TAMBIEN =  $0.00 \text{ kg/cm}^2$ .
- 6° PRESION USRE

$$PL = PR - (PM + PH + PS) =$$

$$PL = 2 - (0.00 + 0.00 + .58)$$

$$PL = 2 - .58$$

$$PL = 1.42 \text{ kg/cm}^2$$

7° LONGITUD EQUIVALENTE EN CONEXIONES Y TUBERIA  
(TOMANDO EN EL ISOMETRICO DE LA T DEL RAMAL VERTICAL AL ULTIMO MUEBLE.)

→ (CONTINUA)

TUBERIA  $1.20 \text{ ml}$   
+  $10.70 \text{ ml}$   
11.90 ml + CONEXIONES

| CONEXIONES                                | EQUIVALE A :            | TOTAL       |
|---|-------------------------|-------------|
| 1 CODO DE $32 \text{ mm } \phi$ -         | > $1.20 \text{ ml } \%$ | 1.20 ml     |
| 11 TES PASO RECTO $32 \text{ mm } \phi$ - | > $.40 \text{ ml } \%$  | 4.40        |
| 1 CODO DE $25 \text{ mm } \phi$ -         | > $.90 \text{ ml } \%$  | <u>0.90</u> |
|   |                         | 6.5 ml      |

$$11.90 + 6.5 = 18.4 \text{ ml DE TUBERIA}$$

8° FACTOR DE PRESION  $\frac{PL \times 100}{\text{LONG TUBERIA}} = \frac{1.42 \times 100}{18.4} = 7.71 \text{ kg/cm}^2$

SEGUN DEMANDA (PASO 2) Y FACTOR DE PRESION (PASO 8) PASAMOS A LA GRAFICA 4 Y NOS DA UN DIAMETRO DE 19 mm Y UNA VELOCIDAD DEL AGUA DE 2.8 m X SEGUNDO. OK.

NOTA \*

ACEPTABLE  $< 2.9 \text{ m X SEGUNDO}$   
 $> 0.9 \text{ m X SEGUNDO}$ .

ARriba DE ESTE VALOR EL PASO DEL AGUA ES RUIDOSO.

Abajo DE ESTE VALOR NO TENEMOS PRESION DE SALIDA.

## ▶ CALCULO SECCIÓN 2

1º DEMANDA EN U.M.

SLABOS 2 U.M. = 10 U.M.

3 MING. SUM. CU. = 15 U.M.

3 UC. 6 U.M. = 43 U.M.

43 U.M. = 90 LITROS X MINUTO. (TABLA 2)

2º PRESIÓN LIBRE

$P_m = 0$

$P_s = 1.09$

$P_h = 0$

$P_r = 2$

$$P_L = (0.0 + 0.0 + 1.09) + P_r$$

$$P_L = 2 - (1.09)$$

$$P_L = .91 \text{ Kg/cm}^2$$

3º LONGITUD EQUIVALENTE EN TUBERÍA Y CONEXIONES. PASO .f.

1.20

+ 10.30

+ 4.80

+ 1.20

17.5 ML

4º LONGITUD EN CONEXIONES

|                  | 3.05 % | TOTAL |
|------------------|--------|-------|
| 1 CODO DE 3"     | 3.05   | 3.05  |
| 6 T DE 2"        | .60    | 3.6   |
| 5 T DE 1 1/2"    | .45    | 2.25  |
| 2 CODO DE 1 1/2" | .75    | 1.5   |
| 4 T PASO RECTO   | .25    | .100  |
| 1 CODO DE 1 1/2" | .60    | .60   |
|                  |        | 12 ML |

▶  $\Sigma$  TUBERÍA + CONEXIONES. =

$$12 + 17.5 = 29.5 \text{ ML}$$

5º FACTOR DE PRESIÓN  $\frac{(.91) \times (100)}{29.5} = 3.08 \text{ Kg/cm}^2$

6º DIAMETRO DADO EN TABLAS  $\phi 1 \frac{1}{4} = 32 \text{ mm } \phi$ .

VELOCIDAD DEL AGUA = 2.8 M X SEGUNDO OK

$$0.9 < 2.8 < 2.9 \text{ M X SEG. OK}$$

## ▶ CALCULO DE SECCIÓN 3

1º SLABOS 2 U.M. = 10 U.M.  
3 MING. SUM. CU. = 15 U.M.  
3 UC. 6 U.M. = 48 U.M.

73 U.M. = 140 LITROS X MINUTO

2º PRESIÓN LIBRE

$$P = 2 - (0.0 + 0.0 + 1.09) = .91 \text{ Kg/cm}^2$$

3º LONGITUD EQUIVALENTE EN METROS (EJEMPLO DE SECCIÓN 2)  
= 29.5 ML

4º FACTOR DE PRESIÓN

$$\frac{(.91 \times 100)}{29.5} = 3.08 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\frac{FP}{L \text{ X MINUTO}} = \text{II (TABLA 4)} \quad \underline{38 \text{ mm } \phi \text{ CALERA } 1 \frac{1}{2} \phi}$$

NO DA UNA VELOCIDAD DE CAUDA DE 2.9 M X SEG.  
ESTA EN EL LÍMITE OK. ✓

# MODULO DE SERVICIOS RESTAURANTE MEMORIA DE CALCULO INST. SANITARIA



ANALIZAREMOS EL MISMO MODULO PARA LA DESCARGA DE SUS MUEBLES.

| TIPO DE MUEBLE                          | UNIDAD MUEBLE | DIAMETRO MINIMO RECESO* |
|---|---------------|-------------------------|
| GRUPO BAÑO CON WASHROOM LAVABOS Y TINA. | 6             |                         |
| TINA c/o sin REGADERA                   | 2             | 38mm $\phi$             |
| COLADERA PISO                           | 1             | 50mm $\phi$             |
| FREGADERO COCINA                        | 2             | 38mm $\phi$             |
| REGADERA DOMESTICA                      | 2             | 50mm $\phi$             |
| REGADERA PUBLICA                        | 3             | 50mm $\phi$             |
| MINGIDORIO (PARED)                      | 4             | 38mm $\phi$             |
| MINGIDORIO FUNCIONERO                   | 8             | 38mm $\phi$             |
| MODORO TANQUE                           | 1             | 75mm $\phi$             |
| MODORO FUNCIONERO                       | 8             | 75mm $\phi$             |

TABLA UNIDADES MUEBLE DE DESCARGA

POR LO QUE EN EL MODULO TENEMOS:

|                         | UMTS/u | TOTAL                   |
|-------------------------|--------|-------------------------|
| 8 WC (FUNCIONEROS)      | 8      | 64 u.m.                 |
| 3 MINGID. (FUNCIONEROS) | 8      | 24 u.m.                 |
| 5 LAVABOS               | 1      | 5 u.m.                  |
| 5 LAVABOS               | 1      | 5 u.m.                  |
|                         |        | <u><u>Σ 98 u.m.</u></u> |

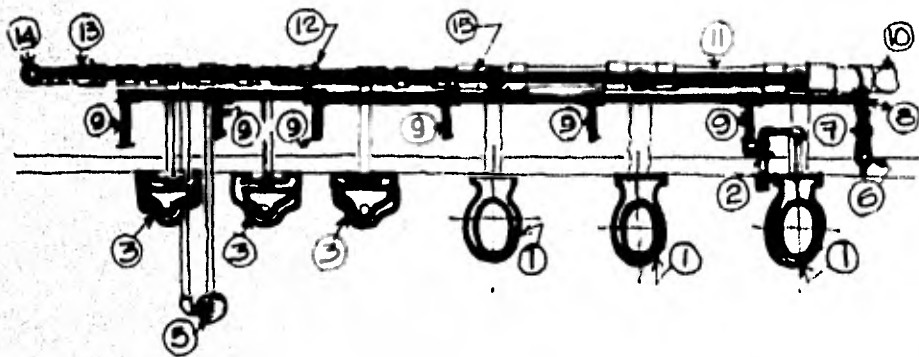
CON ESTE DATO VEMOS LA TABLA DEL MANUAL HEINEX<sup>\*)</sup> Y NOS DA UN DATO DE 4"  $\phi$  Y ALCANZA A ABSORBER CON ESTE DIAMETRO 180 U.M. > 98 U.M., SIN EMBARGO EL REGLAMENTO (ARTICULO 15) EXIGE DE 6"  $\phi$  POR LO QUE DEJAREMOS LA MITAD DEL RAMAL CON 4"  $\phi$  Y LA OTRA CON 6"  $\phi$ .

AHORA CON EL MISMO DATO DE U.M. (TENEMOS PAG 141 HEINEX) NOS DA UN VALOR PARA DESIGNAR EL  $\phi$  DE VENTILACION PARA EL DESAGUE:

100 U.M. y una longitud de 1580 m = 3"  $\phi$   $\checkmark$

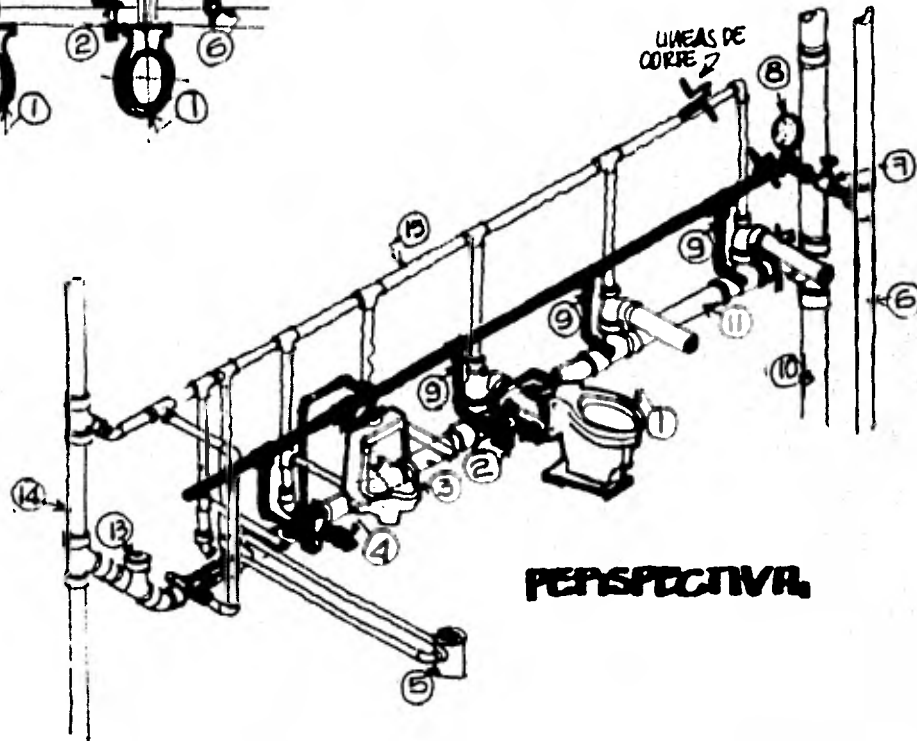
\* HEINEX MANUAL PARA VENTILACIONES PAG 138.





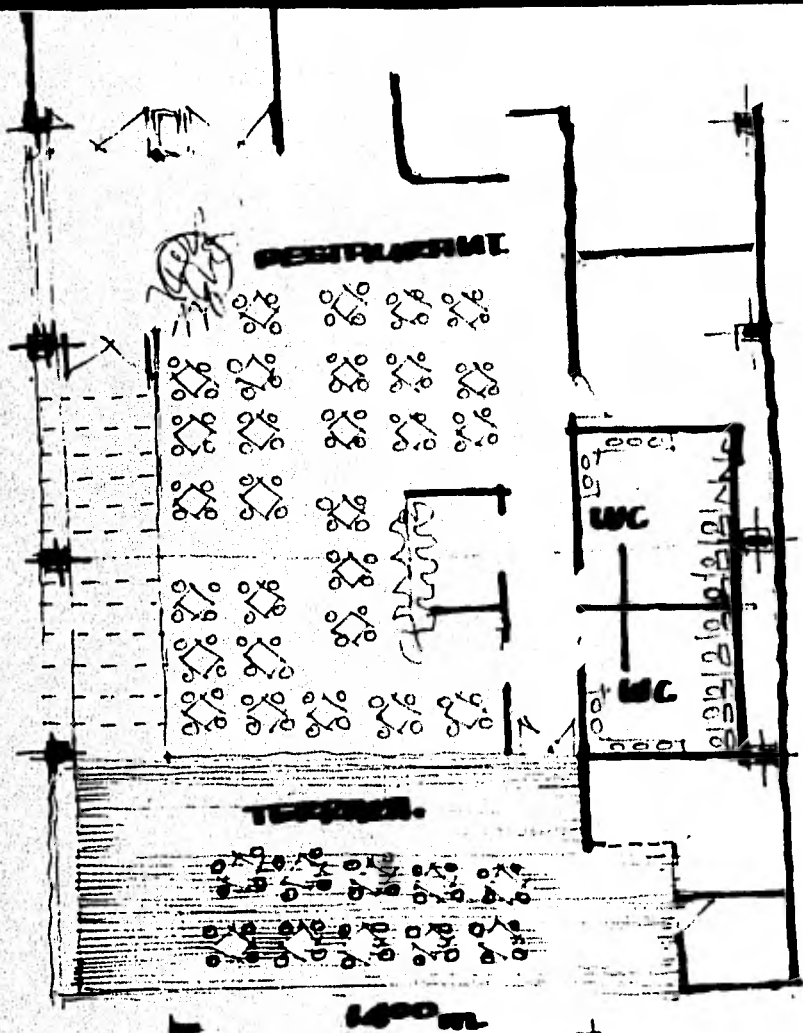
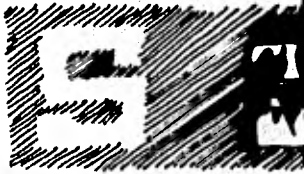
**PLANTA** MODULO DE INSTALACIONES.

- 10 UIC IDEAL STANDARD MODELO ZAFIRO 1010
- 2 FLUJOMETRO APARENTE DE PEDAL HELVEX 1100 310
- 3 WINGTOROIO IDEAL STANDARD MOD NIAGARA 1247
- 4 FLUJOMETRO APARENTE DE PEDAL HELVEX 310
- 5 COLADERA DE PISO JOLSAM MODELO 262-H
- 6 COLUMNA DE ALIMENTACION AGUA FRÍA
- 7 VALVULA DE CONTROL GENERAL
- 8 AMORTIGUADOR
- 9 DERIVACIONES DE AGUA FRÍA
- 10 COLUMNIA DE AGUAS NEGGRAS
- 11 COLECTOR DE 6"
- 12 COLECTOR DE 4"
- 13 REGISTRO
- 14 COLUMNIA DE VENTILACION GENERAL
- 15 DOBLE VENTILACION



**PERSPECTIVA**

# ELEMENTO RESTAURANTE - MEMORIA DE CALCULO DE ILUMINACION



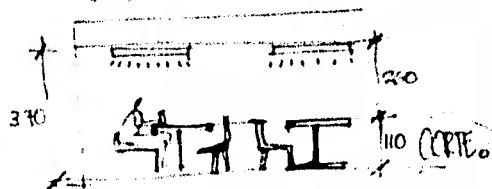
1º ILUMINACIÓN RECOMENDADA EN LUXES. (N.I.)  
RESTAURANTE TIPO ORDINARIO (AMBIENTE ACOSUADO) ——— 100

2º SE PROPONE UN SISTEMA DE LAMPARAS INCANDESCENTES DE 150W <sup>#1</sup> (LAMPARA)  
POR LO QUE TOMAREMOS UN VALOR MEDIO 20 LUMEN X WATT.  
20 X 150W = 3000 LUMEN X LAMPARA.

3º INDICE DE CUARTO. (I.C.) =  $\frac{\text{LARGO} \times \text{ANCHO DEL LOCAL}}{(\text{ALTURA}) \times (\text{LARGO} + \text{ANCHO})} = \frac{21 \times 14}{(2.6)(35)} = 2.23$   
ESTA ALTURA ES DE LA MESA DE USO O DE TRABAJO A LA LAMPARA.

21.00 m

EJEMPLO = 3.23



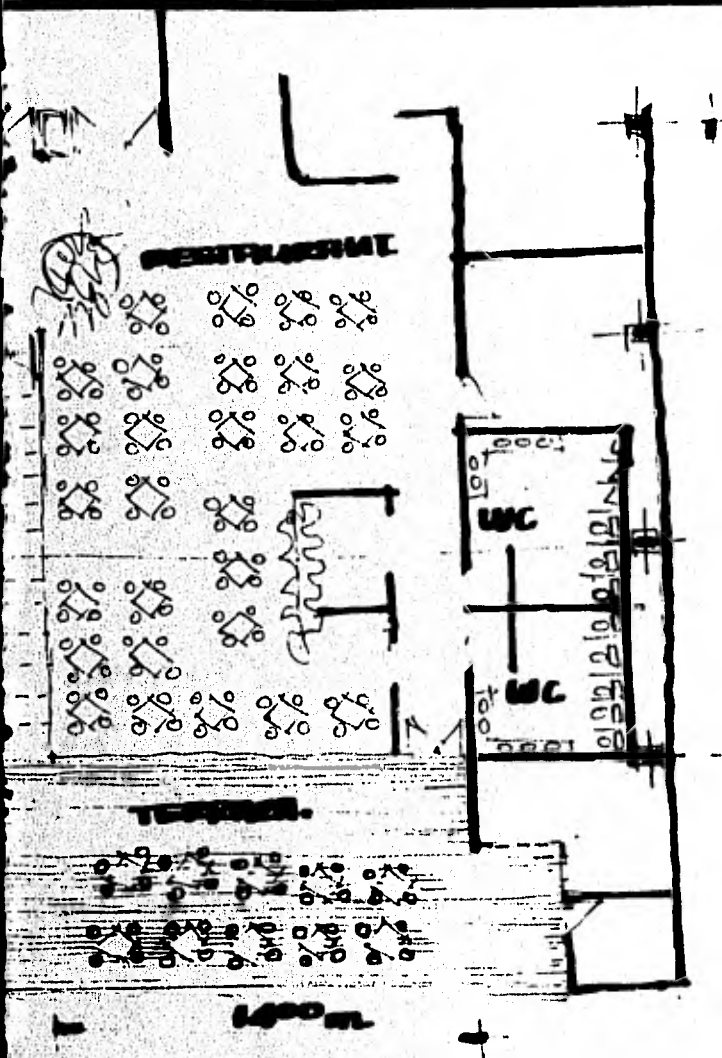
4º CON ESTE NUMERO BUSCAMOS EL COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN (C.U.) EN TABLAS <sup>#2</sup> = .64 (ESTE COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN TOMA EN CUENTA LOS DIFERENTES FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ZONA COMO, REFLEXIÓN DE LUZ POR LAS PAREDES, SEGÚN EL COLOR, EL TECHO Y EL PISO EN LA BASE A LAS PAREDES DEL LOCAL.)

#1) TABLA AGENDA CONSTRUCCION P. 148.

#2) AGENDA CONSTRUCCION PAG 149

|                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| LAMPARAS INCANDESCENTES | 14 a 23 LUMEN X WATT. |
| LAMPARAS FLUORESCENTES  | 50 a 75 LUMEN X WATT. |
| LAMPARAS MERCURIO       | 50 a 57 LUMEN X WATT. |

# ELEMENTO RESTAURANTE - METODIA DE CALCULO DE ILUMINACION



1° ILUMINACION RECOMENDADA EN LUXES. (N.I.) S.N.I.S.  
 RESTAURANTE TIPO ORDINARIO (AMBIENTE ACOSUADOR) ——— 100

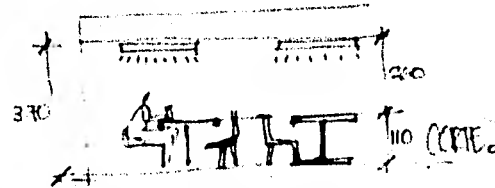
2° SE PROPONE UN SISTEMA DE LAMPARAS INCANDESCENTES DE 150W <sup>(1)</sup> (VER TABLA)  
 POR LO QUE TOMAREMOS UN VALOR MEDIO 20 LUMEN X WATT.  
 $20 \times 150W = 3000 \text{ LUMEN X LAMPARA.}$

3° INDICE DE CUARTO. (I.C.) =  $\frac{\text{LARGO} \times \text{ANCHO DEL LOCAL}}{(\text{ALTURA}) \times (\text{LARGO} + \text{ANCHO})} = \frac{21 \times 14}{(2.6) \times (35)} = \frac{294}{91}$   
 ESTA ALTURA ES DE LA MESA DE USO O DE TRABAJO A LA LAMPARA.

21.00 m.

EJEMPLO:

= 3.23



4° CON ESTE NUMERO BUSCAMOS EL COEFICIENTE DE UTILIZACION (C.U.) EN TABLAS <sup>(2)</sup> = .64 (ESTE COEFICIENTE DE UTILIZACION TOMA EN CUENTA LOS DIFERENTES FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ZONA COMO, REFLEXION DE LUZ POR LAS PAREDES, SEGUN EL COLOR, EL TECHO Y EL PISO EN BASE A LAS DIMENSIONES DEL LOCAL.

<sup>(1)</sup> TABLA AGENDA CONSTRUCTOR P. 148.

<sup>(2)</sup> \* AGENDA CONSTRUCTOR PAG 149

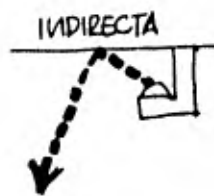
|                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| LAMPARAS INCANDESCENTES | 14 a 23 LUMEN X WATT. |
| LAMPARAS FLUORESCENTES  | 50 a 75 LUMEN X WATT. |
| LAMPARAS MERCURIO       | 50 a 57 LUMEN X WATT. |

5° COEFICIENTE DE MANTENIMIENTO. (C.M.)

TABLA 8(3)

| TIPO DE ILUMINACIÓN | ESTADO DE LIMPIEZA |       |      |
|---------------------|--------------------|-------|------|
|                     | LIMPIO             | MEDIO | MALO |
| DIRECTA             | .80                | .70   | .60  |
| SEMIDIRECTA         | .80                | .70   | .60  |
| INDIRECTA           | .75                | .65   | .60  |
| SEMIINDIRECTA       | .70                | .60   | .60  |

DONDE:



6°

APLICANDO LA SIGUIENTE FORMULA 8

$$C.L.E = \frac{(N_i)(S)}{(C.M.)(F.m.)}$$

CANTIDAD DE LUMENES EMITIDOS.

SUPERFICIE DEL CUBO

$$= \frac{(100)(14 \times 21)}{(.64)(.80)} = \frac{29,400}{.512} = 57,421 \text{ LUMENES}$$

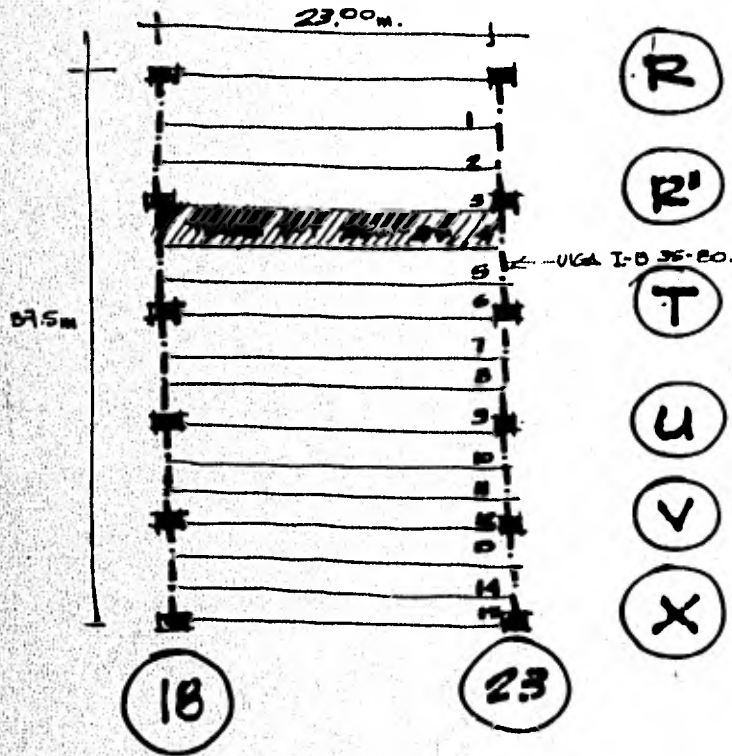
7°

RECORDANDO DEL PASO 2 QUE CADA LAMPARA TIENE 3000 LUMENES TENEMOS:

$$\text{CANTIDAD DE LAMPARAS} = \frac{\text{LUMENES NECESARIOS (C.L.E)}}{\text{LUMENES X LAMPARA}} = \frac{57,421}{3,000} = 20 \text{ LAMPARAS.}$$

8° PAG 148

# COSTO DE ELEMENTOS PREFABRICADOS



## TRABE T-T 250-90.

| CONCEPTO     | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO U. | TOTAL       |
|--------------|--------|----------|-----------|-------------|
| CONSTRUCCION | PZA    | 15       | 151,320   | 2 269 800   |
| TRANSPORTE   | PZA    | 15       | 35,000    | 525,000     |
| MONTAJE      | PZA    | 15       | 19,000    | 285,000     |
|              |        |          |           | 3, 079, 800 |

\* SERSA AGOSTO 82  
MÍNIMO 35000m<sup>2</sup>

## TRABE I-B 35-80

| CONCEPTO     | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO U. | TOTAL       |
|--------------|--------|----------|-----------|-------------|
| CONSTRUCCION | PZA    | 10       | 90,000    | 900,000     |
| TRANSPORTE   | PZA    | 10       | 15,000    | 150,000     |
| MONTAJE      | PZA    | 10       | 14,000    | 140,000     |
|              |        |          |           | 1, 190, 000 |

CONDICIONES DE PAGO. 40% al firmar  
40% cuando terminadas las piezas en planta  
20% al finalizar el trabajo.

TOTAL COSTO DE CUBIERTA 4, 269, 000  
TOTAL M<sup>2</sup> DE CONSTRUCCION DEL ELEMENTO (23.00)(37.5) = 862.5.  
COSTO X M<sup>2</sup> DE CONSTRUCCION DE LA CUBIERTA. 4952.00/m<sup>2</sup>.

# COMPARACIÓN. COSTO DE CONSTRUCCIÓN (SISTEMAS-PRESTFORZADO)

- TEMPERICUAL.



DADOS LOS COEFICIENTES YA ESTABLECIDOS TENEMOS ENTONCES PARA OBRA CIVIL  
COSTO DE CONSTRUCCIÓN X M<sup>2</sup> = 14,500<sup>00</sup> APROX./M<sup>2</sup>.  
SEGUN LOS SIGUIENTES PORCENTAJES SE DIVIDIRAN DE LA SIGUIENTE MANERA:

$$(14,500^{00})(862^{00}M^2) = 12,500,000^{00} \text{ \$}$$

|                       |        | TRADICIONAL | MODIFICADO<br>PRESTFORZADO.   |
|-----------------------|--------|-------------|-------------------------------|
| CIMENTACION           | 7.5%   | 937,000 →   |                               |
| DRENAJES.             | 2%     | 250,000 →   |                               |
| ESTRUCTURA (CUBIERTA) | 10%    | 2,250,000   | 4,269,000 <u>SUBSTRAYENDO</u> |
| MURDOS                | 10%    | 1,250,000   |                               |
| PISOS                 | 7.5%   | 937,000 →   |                               |
| AZOTEA                | 2%     | 250,000 →   |                               |
| AFILAMADOS            | 1%     | 125,000     |                               |
| REFORZAMIENTOS        | 4.5%   | 563,000 →   |                               |
| INST. SANITARIA       | 5%     | 625,000 →   |                               |
| MUEBLES BAÑO          | 8%     | 990,000 →   |                               |
| INST. ELECTRICA       | 6%     | 625,000 →   |                               |
| HEBERRERIA            | 8%     | 1,120,000 → |                               |
| OROPINTERIA           | 4.5%   | 563,000 →   |                               |
| CEBRADERIA            | 1%     | 125,000 →   |                               |
| VIDRIERIA             | 2%     | 250,000 →   |                               |
| VEREDA                | 1.5%   | 188,000 →   |                               |
| PINTURA               | 4.5%   | 563,000 →   |                               |
| LAMPARAS Y VARIOS     | 8%     | 1,000,000 → |                               |
|                       | Σ 100% | 12,500,000  | 14,519,000                    |

+ PERMISO Y PROYECTO  
+ OBRAS EXTERIORES.

NOTA: SE REDONDEAN LOS NUMEROS.

o sea:  $\text{COSTO X M}^2 \text{ DE ELEMENTO EN PRESTFORZADO } \$ 16,843^{00}/M^2 \leftrightarrow \left( \frac{14,519,000 \text{ \$}}{862 M^2} \right)$

RESULTANDO UN COSTO DE 2343<sup>00</sup>/M<sup>2</sup> MAS EL PRESTFORZADO QUE EL NORMAL  
JUSTIFICANDO EL INCREMENTO POR LA CALIDAD DE LA OBRA, EL AHORRO EN TIEMPO LO QUE SIGNIFICA  
AHORRO EN DINERO ABARATANDO ASI LA CONSTRUCCIÓN.

POR EJEMPLO SUPONIENDO QUE EN UNA OBRA TOMAREMOS SÓLO UN M<sup>2</sup> DE CONSTRUCCIÓN DEL  
TIPO TRADICIONAL Y QUE TENDRA UN COSTO DE 14,500<sup>00</sup>/M<sup>2</sup> Y LO DESARROLLO (CUMPLI) EN UN PLAZO DE  
8 MESES (ORDINARIO) QUE PEDIR AL BANCO 24,200<sup>00</sup> DE PRESTAMO.

24,000<sup>00</sup> TENDRAN UN COSTO DE FINANCIAMIENTO DE 9680<sup>00</sup> EN 8 MESES. LO QUE NOS DARÁ  
UN VALOR LIQUIDO DE 14,520<sup>00</sup> QUE ES LO QUE NECESITAMOS PARA CONSTRUIR ESAS M<sup>2</sup> DE OBRA.

POR OTRO LADO SI TOMAMOS UN M<sup>2</sup> DE CONSTRUCCIÓN CON ELEMENTO PRESTFORZADO  
Y CALCULAMOS UN DESARROLLO DE 6 MESES (RELOJANDO) QUE EL M<sup>2</sup> ESTA EN 16,843<sup>00</sup>/M<sup>2</sup>  
TENDREMOS QUE PEDIR SÓLO 22,500<sup>00</sup> QUE TENDRAN UN COSTO DE FINANCIAMIENTO DE  
5625<sup>00</sup> Y ASI TENDREMOS 16,875<sup>00</sup> DE VALOR LIQUIDO, SUFICIENTE PARA CUBRIR LOS GASTOS  
POR EL CONCEPTO.

# MANUAL DE INCENDIO



SABE UD QUE HACER EN CASO DE UN INCENDIO EN EL HOTEL...?

COMPLEJO TURISTICO  
EN PATZCUARO.  
BUSP UJAM ACATLAN.  
ITURBIDE MEJIA LUIS ALFREDO.



Nota: SI EN ESTE MOMENTO ESTA PASANDO EL SINIESTRO PASE POR FAVOR A LA PAG DE OTRA MANERA PUEDE SER QUE LE LLEGUE MIENTRAS LEE EL MANUAL.

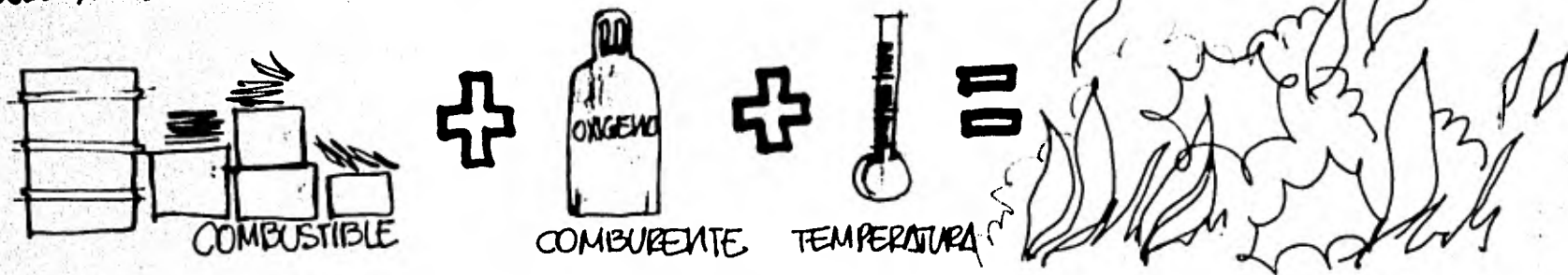
## 1º QUE ES UN INCENDIO ?

EL INCENDIO ES UNA REACCION QUIMICA ENTRE UN COMBURENTE Y UN COMBUSTIBLE COLOCADA EN LA ZONA MEDIA EN CUANTO A LA VELOCIDAD DE LA MISMA REACCION, ENTRE LA SIMPLE OXIDACION Y LA MAS ESPECTACULAR EXPLOSION.



## 2º COMO SE REALIZA UN INCENDIO ?

ES NECESARIO QUE SE ENCUENTREN SIMULTANEAMENTE PRESENTES EN EL MISMO LUGAR, EL COMBUSTIBLE EN EL ESTADO FISICO APROPIADO, EL COMBURENTE EN ESTE CASO SERIA -



\*CONTENIDO TURISTICO EN PATZUMBO 2  
TUANG DE MEXICALCUI ALFREDO.



- EXCLUSIVAMENTE EL OXIGENO DEL AIRE, Y POR ULTIMO LA TEMPERATURA APROPIADA PARA QUE LA REACCION SE REALICE EN CADENA O EN FORMA PROGRESIVA.

## QUE COMPORTAMIENTO SIGUE UN INCENDIO YA INICIADO?

EL COMBUSTIBLE COMO MENCIONABAMOS DEBE ESTAR EN EL ESTADO FISICO APROPIADO NO SOLO A LA INICIACION, SINO A LA POSTERIOR CONTINUACION DE LA REACCION DE COMBUSTION, EN CUANTO AL SEGUIDO ELEMENTO ES DECIR EL OXIGENO MEZCLADO CON OTROS GASES QUE COMPONEN EL AIRE, ES A LA VEZ EL ELEMENTO ESCENCIAL A LA COMBUSTION UNO DE LOS MAS DIFICILES DE ELIMINAR UNA VEZ QUE LA CONFLAGRACION SE HA INICIADO. EN EFECTO EL COMPORTAMIENTO FISICO-QUIMICO DE LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN LA NATURALEZA DE NUESTRO PLANETA ES TAL QUE, LA REACCION MISMA DE COMBUSTION GENERA POR SI LA RENOVACION DE LA ATMOSFERA, INDUCIENDO LA CORRIENTE NECESARIA PARA QUE LA ATMOSFERA PRIVADA DE SU CONTENIDO DE OXIGENO, SEA RENOVADA POR PORCIONES NUEVAS, "FRESCAS" CARGADAS A PLENITUD DEL OXIGENO NECESARIO



## CUAL ES LA TEMPERATURA DE IGNICION?

LOS DIFERENTES COMBUSTIBLES TIENEN UNA ENORME DIVERSIDAD DE TEMPERATURAS DE IGNICION, COMO SE LLAMA A LA TEMPERATURA NECESARIA PARA QUE SE INICIE LA COMBUSTION

\* COMPLEJO TURISTICO SAN PATRICIANO. 3  
ITURBEMENIA LAS ALFREGO.

- TIENE ASIMISMO UNA ENORME DIVERSIDAD DE TEMPERATURAS DE COMBUSTIÓN TOTALMENTE DIFERENTES PARA EL MISMO COMBUSTIBLE A SU TEMPERATURA DE INFLAMACIÓN.

## ES LO MISMO TEMPERATURA DE INFLAMACIÓN QUE LA DE COMBUSTIÓN ?

NO, LA TEMPERATURA DE INFLAMACIÓN ES LA TEMPERATURA A LA QUE SE INICIA LA REACCIÓN, LA TEMPERATURA DE COMBUSTIÓN ES LA TEMPERATURA QUE SE DESARROLLA AL ESTAR EN PLENO PROCESO LA COMBUSTIÓN.



COMO EJEMPLOS ILUSTRATIVOS TENEMOS LOS DOS SIGUIENTES, LA GASOLINA INICIA SU COMBUSTIÓN A  $47^{\circ}\text{C}$  VOJO  $0^{\circ}$ , PERO UNA VEZ INICIADA LA COMBUSTIÓN LA TEMPERATURA SE ELEVA A CASI  $3000^{\circ}$  SOBRE  $0^{\circ}$ , SE MANTIENE A ESTA ENORME TEMPERATURA TODO EL TIEMPO LIBERANDO  $28,000 \text{ BTU.} \times \text{CM}^2$  Y ES SIN DUDA UNA DE LAS MAS ESPECTACULARES.

EN CONTRASTE CON ESTO TENEMOS EL ALCOHOL COMÚN Y CORRIENTE DE  $90^{\circ}$ , ESTE LIQUIDO NECESITA UNA TEMPERATURA DE INFLAMACIÓN DE  $300^{\circ}\text{C}$  Y DESPUES DE INICIADA LA COMBUSTIÓN SOLO ALCANZA LA CIFRA DE  $400^{\circ}\text{C}$  LIBERANDO TAN SOLO 80 CALORIAS DEBIDO A SU CONTENIDO DE AGUA.

# CUANTOS TIPOS DE FUEGO EXISTEN?

CON EL OBJETO DE QUE LOS TRABAJOS DE PREVENCIÓN Y MÁS QUE NADA LOS DE COMBATE DE INCENDIO SE CIRCUNSCRIBIERAN SE RECURRIÓ AL ARBITRIO CONVENCIONAL DE AGRUPAR TODOS LOS DIFERENTES TIPOS DE INCENDIO EN LAS 3 CLASES O GRUPOS SIGUIENTES:

## FUEGOS TIPO A

A

SON AQUELLOS EN LOS QUE EL COMBUSTIBLE ESTA CONSTITUIDO POR MATERIAS IGUALES O SEMEJANTES A LA MADERA EJEMPLOS CARBÓN, PAPEL, TRAJOS ETC.

SON INVARIABEMENTE AQUELLOS CAPACES DE MOLARSE, ES DECIR DE PERDER SU PROPIEDAD DE EVAPORARSE PARA ENTRAR EN CONTACTO Y COMBINACION CON EL OXIGENO DEL AIRE EN CUANTO SON IMPREGNADOS POR EL AGUA, PUES EN CUANTO ESTAN EN COMBUSTION SE APAGAN AL MOLARLOS



## FUEGOS TIPO B

B

TODOS AQUELLOS EN QUE EL COMBUSTIBLE ES O SE ASEMENJA A LOS HIDROCARBUROS LIQUIDOS, TALES COMO PETROLEO GASOLINA ACEITES VEGETALES O ANIMALES

TIENEN LA CARACTERISTICA GENERAL DE SER MAS LIGEROS QUE EL AGUA, E INCAPACES DE ENTRAR EN SOLUCION CON ELLA, TIENEN LA PROPIEDAD DE FLOTAR ARDIENDO Y DE SER CAUSA EN ESTA FORMA DE LA DISEMINACION DEL FUEGO



## FUEGOS TIPO C

C

TODOS AQUELLOS QUE SIENDO CUALQUIERA DE LOS ANTERIORES EL COMBUSTIBLE SE ENCUENTRA EN LAS INMEDIACIONES DE UN CONDUCTOR ELECTRICO "VIVO" ES DECIR CARGADO DE ENERGIA ELECTRICA.

ADARTE DEL PELIGRO ADICIONAL QUE IMPLICA AL AMENAZAR A QUEM LOS TRATE DE COMBATIR CON UNA DESCARGA ELECTRICA DE CONSECUENCIAS MAS O MENOS GRAVES.



\* COMBATE TURBIDO EN PARTICULAR. SITUACIONES COMO LAS ANTERIORES.

PARA COMBATIR EL PRIMER TIPO DE INCENDIO DONDE LOS COMBUSTIBLES SON CAPACES DE MOJARSE, DE IMPREGNARSE CON EL AGUA, EL ELEMENTO DE COMBATE MAS ADECUADO ES EL AGUA, EN TODAS LAS FORMAS CONCEBIBLES, EN FORMA DE CHORRO A CUBETAZOS, DE LUVIA FINA, LOS CHORROS CONCENTRADOS DE ALTA PRESION, DEL TIPO QUE UTILIZAN EL CUERPO DE BOMBEROS CON FUERZA SUPERIOR A 700 LBS X PULGADA TIENEN UN PODER DEMOLEDOR CAPAZ DE DERRUMBAR MUROS DELGADOS Y LLEGAR CON SU PODER HASTA EL CENTRO DEL MISMO FUEGO.



EL AGUA EN FORMA DE GOTAS O "NEBLINA" ES ADECUADA PARA CIERTOS TIPOS DE FUEGO PROTEGIENDO SIMULTANEAMENTE A LOS HOMBRES QUE LA COMBATEN DEL CALOR RADIANTE, PERMITIENDO LES APROXIMARSE HASTA UNA DISTANCIA ADECUADA Y DOMINAR EL FUEGO. LOS APARATOS DE EXTINCION DE PRIMEROS AUXILIOS SON MUY UTILES PUES ACABAN EL FUEGO EN SUS INICIOS.

DESGRACIADAMENTE EL AGUA TIENE SUS LIMITACIONES Y HASTA ES MAS TEMIBLE QUE EL FUEGO EN CIERTOS CASOS, COMO; ARCHIVOS, BIBLIOTECAS Y EN ALGUNAS OTRAS INSTALACIONES, ESTO HACE NECESARIO PENSAR EN OTROS TIPOS DE EXTINGUIDORES.

PARA LOS FUEGOS DE TIPO B SE HA ENCONTRADO QUE LA MEJOR MANERA DE COMBATIRLOS ES EL USO DE CUBIERTAS QUE AISLANDO EL COMBUSTIBLE DEL AIRE EXTERIOR - INTERRUPTAN LA COMBUSTION, ESTOS AISLADORES PUEDEN SER MECANICOS TALES COMO TAPAS, CIERRA PUERTAS O PUEDEN SER DE CONSTITUCION TAL COMO CIERTOS TIPOS DE ESPUMAS QUIMICAS, SUMAMENTE PERSISTENTES CAPACES DE FLOTAR SOBRE EL LIQUIDO INCENDIADO -

— CUBRIENDOLO TOTALMENTE E  
IMPIDIENDO SU COMBUSTIÓN

EXISTEN OTRAS ESPUMAS QUÍMICAS  
QUE FLOTAN SOBRE EL LIQUIDO Y POR  
DESCOMPOSICION DEL CALOR FORMAN  
ATMOSFERAS INCOMBURENTES QUE AHOGAN  
EL FUEGO.



LAS ESPUMAS MAS USUALMENTE ENCONTRADAS EN EL MERCADO SON LAS DE SOLUCIÓN DE BICARBONATO DE SODIO Y OTRA DE SULFATO DE ALUMINIO ADICIONADA DE OROZUS PARA ESTABILIZAR LA ESPUMA, ESTAS SE LES DENOMINA "ESPUMAS QUÍMICAS".

LAS ESPUMAS MECANICAS PRESENTAN GRANDES CUALIDADES YA QUE TIENEN GRANDES CUALIDADES YA QUE TIENEN GRAN RESISTENCIA A LA DESCOMPOSICIÓN YA QUE SE CONSERVA SIN ALTERACIÓN POR VARIOS AÑOS, ESTA ESPUMA MECANICA NO ES OTRA COSA QUE UNA SOLUCIÓN DÉBIL DE UNA PROTEINA ANIMAL O VEGETAL.

PARA COMBATIR LOS FUEGOS DEL TIPO C SE NECESITA QUE EL ELEMENTO EXTINGUIDOR POSEA COMO CARACTERISTICA (PRINCIPAL) FUNDAMENTAL UN ALTO PODER DIELECTRICO, ES DECIR QUE IMPIDA LA TRANSMISION DEL FLUIDO ELECTRICO DE LOS CONDUCTORES QUE SE ENCUENTRAN EN LAS PROXIMIDADES DEL INCENDIO HACIA EL OPERADOR DEL APARATO DE EXTINGUICIÓN.

PARA LOGRAR ESTE EFECTO SE HAN DESARROLLADO DIFERENTES SUBSTANCIAS, DEBIENDO MENCIONAR EN PRIMER LUGAR EL POLVO SECO (BICARBONATO DE SODIO), ESTA SUBSTANCIA SE ADHIERE TENAZMENTE A LAS SUPERFICIES EN IGNICION AHOGANDOLAS, ADEMAS PRODUCIENDO POR DESCOMPOSICIÓN EN PRESENCIA DEL CALOR, UNA ATMOSFERA DE VARIOS GASES INCOMBUS-

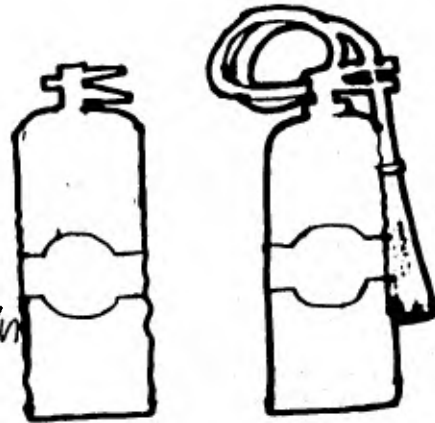
\* COMPLETO TRABAJO EN PATRIJARO ?  
ITURBE MENA LAS ALFREDO.

-TIBLES E INCOMBURENTES.

UNO DE LOS EXTINGUIDORES MÁS EFICIENTES PARA COMBATIR INCENDIOS DEL TIPO C ES EL BIXIDO DE CARBONO ( $CO_2$ ) SE PROPORCIONA LIQUIDO, LOS EXTINGUIDORES DE ESTE TIPO, LANZAN A TRAVÉS DE UNA CORNETA ESPECIAL, UN CHORRO DE GAS QUE ATACA AL FUEGO EN 2 FORMAS :

1º POR SOPOCAMIENTO, AL ENVOLVER AL COMBUSTIBLE EN IGNIÇÃO EN UNA ATMOSFERA INCOMBURENTE.

2º ABATIENDO LA TEMPERATURA DE LOS COMBUSTIBLES PUES AL EXPANDERSE EL LIQUIDO SE PROVOCA UNA FUERTE ABSORCIÓN DE CALOR A EXPENSAS DE LOS COMBUSTIBLES EN IGNIÇÃO, ES TAMBIEN MUY BUENO PARA LOS INCENDIOS "A" Y "B" TAMBIÉN.



# OBJETIVOS

LOS OBJETIVOS A LOGRAR EN TODAS LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD :

- 1º PREFERENTE : PROTECCIÓN Y SALVAMENTO DE PERSONAS ASI COMO DE LAS PROPIEDADES A TERCEROS.
- 2º SECUNDARIO : RESTRINGIR LOS DAÑOS CAUSADOS A LA OBRA Y PONER A SALVO VALORES EFECTIVOS.

PARA LO CUAL DISTINGUIREMOS DENTRO DEL PROYECTO LOS LUGARES QUE SON PROPICIOS PARA UN SINIESTRO, DESPUÉS SEÑALAREMOS LAS MEDIDAS PREVENTIVAS A CADA LOCAL Y DESPUES LAS MEDIDAS CORRECTIVAS SI ÉSTE SUCEDIERE. (VER PLANOS ANEXOS.)

LOCAL **142** CABINA DE PROYECCIÓN DEL AUDITORIO (AREA CONVENCIONES) Y AUDITORIO

A C

LOCAL **3** AREA COCINETA, BODEGAS DE CAFETERIA.

ABC

LOCAL **5** COCINA PRINCIPAL DEL COMEDOR

## COMBUSTIBLES Y CONDICIONES PROPICIAS.

- EQUIPOS INCANDESCENTES DE PROYECCIÓN
- TEMPERATURAS ALTAS
- BUTACAS (TELAS, PLASTICOS), ALPOMBRAS
- INSTALACIONES ELECTRICAS

- INSTALACIONES DE GAS
- ACEITES
- ENVASES PLASTICOS
- MADERAS DE TRABAJO (MESAS)
- EQUIPOS DE COCINA ELECTRICOS
- ENVOLTIJAS DE CARTON.
- TEMPERATURAS ALTAS
- HORNILLAS Y QUEMADORES.

- INSTALACIONES DE GAS.
- ACEITES
- ENVASES PLASTICOS

Complejo Turístico en perforación  
JUBA DE LUIS ALFREDO.

TIPO DE FUEGO  
↓

ABC

- MESAS DE TRABAJO (MADERAS)
- EQUIPOS DE COCINA ELECTRICOS
- ENVOLTURAS Y EMPAQUES DE CARTON
- TEMPERATURAS ALTAS
- HORNILLAS Y QUEMADORES.

LOCAL 4 COCINA DE APOYO AL AREA DE CONVENCIONES

ABC

- INSTALACIONES DE GAS
- TEMPERATURAS ALTAS
- ACEITES
- HORNILLAS Y QUEMADORES
- RECIPIENTES DE CARTON Y PLASTICO
- EQUIPOS ELECTRICOS
- MESAS DE TRABAJO

LOCAL 7 BODEGA Y AREA TRAMOYA (CONVENCIONES)

ABC

- MADERA (TABLADO, ESCENARIOS ETC)
- TOLON (TELAS) PLASTICOS
- PINTURAS
- CARTONES (ESENARIO)
- EQUIPOS DE ILUMINACION

LOCAL 6 SUBESTACION ELECTRICA

C

- EQUIPOS ELECTRICOS TABLEROS  
CONDUCTORES  
SOBRECARGAS  
TRANSFORMADORES



LOCAL 12 CUARTO DE MAQUINAS

TIPO DE FUEGO ↓  
(AREA DE SERVICIO)

BC

- CALDERAS Y CALDERETAS
- EQUIPOS ELECTROMECANICOS (BOMBAS)
- INSTALACIONES ELECTRICAS

LOCAL 11 BODEGA PRINCIPAL

- AREAS DE TRABAJO - SOLDADURAS
- ESMERILADOS
- GOLPES

- PINTURAS

- MADERAS

ABC

- RECIPIENTES PLASTICOS Y DE CARTÓN

LOCAL 10 LAVANDERÍA GENERAL

ABC

- EQUIPOS DE LAVADO

- SOLVENTES

- TINTAS

- ELECTRICIDAD

- TEMPERATURAS ALTAS.

- MUCHA ROPA (TELAS)

LOCAL 8 COCINA SERVICIO CUARTOS Y COMEDOR EMPLEADOS

ABC

- TEMPERATURAS ALTAS

- HORNILLAS Y QUEMADORES

- ENVASES DE PLASTICO Y CARTÓN

- EQUIPOS DE COCINA ELECTRICOS

- MESAS DE TRABAJO

- ACEITES.

Completo transferido en patrimonio. II  
ITURBE MEJIA LUIS ALFREDO

LOCAL 9 BODEGAS DE RECEPCIÓN

TIPO DE FUEGO



AB

- CARTONES
- ALCOHOL
- PLÁSTICOS ENVOLTURAS Y ENVASES.
- ACEITES VEGETALES
- MADERA (ESTANTERÍA)

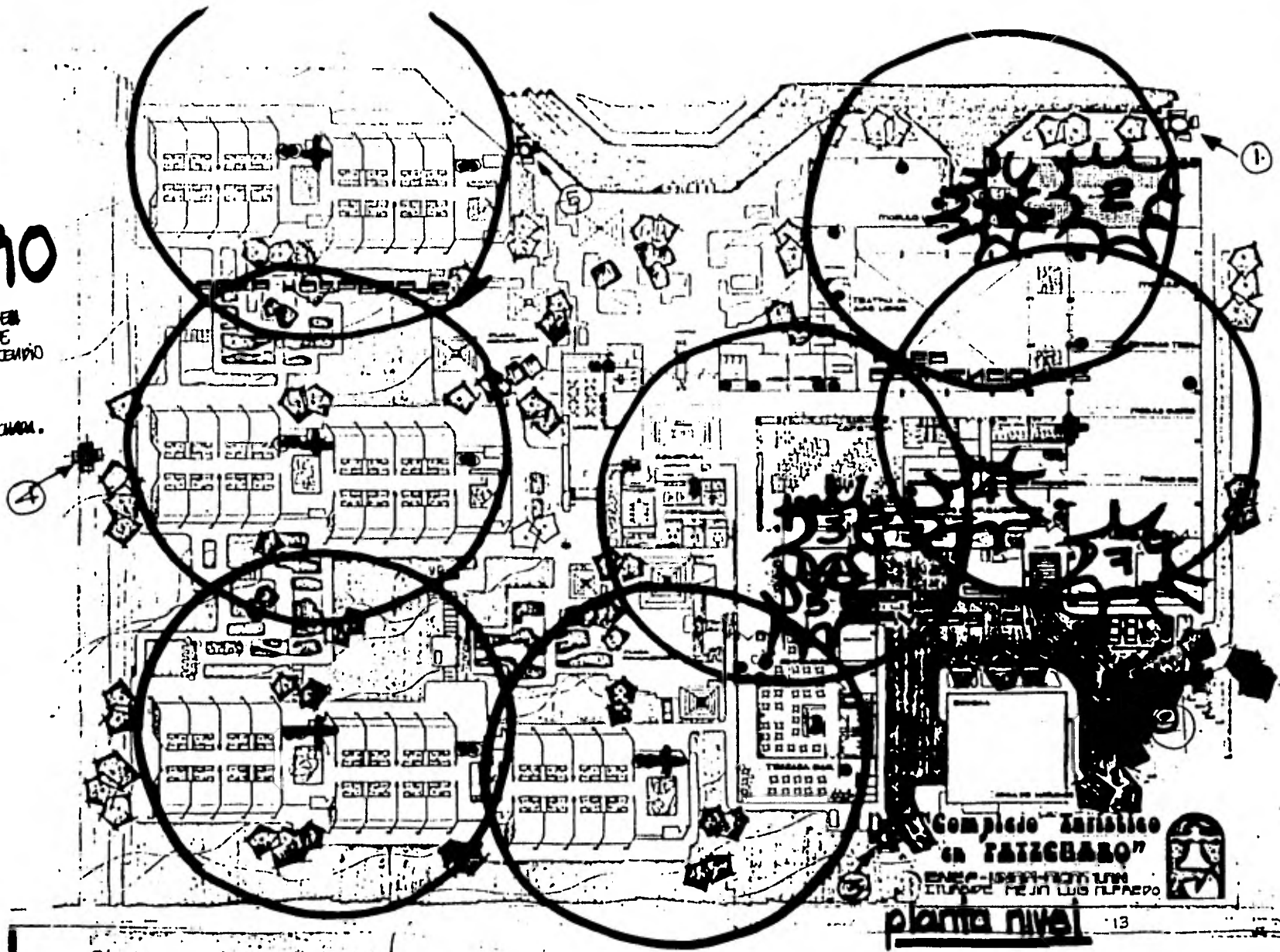
LOCAL 13 SALA DE JUEGO

ABC

- EQUIPO ELECTROMECÁNICO MESA BOLA
- DUELAS, MADERAS (MESA)
- EQUIPOS DE ILUMINACIÓN

# LUGARES PROPICIOS PARA UN SUEÑO

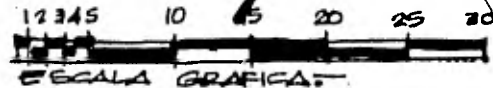
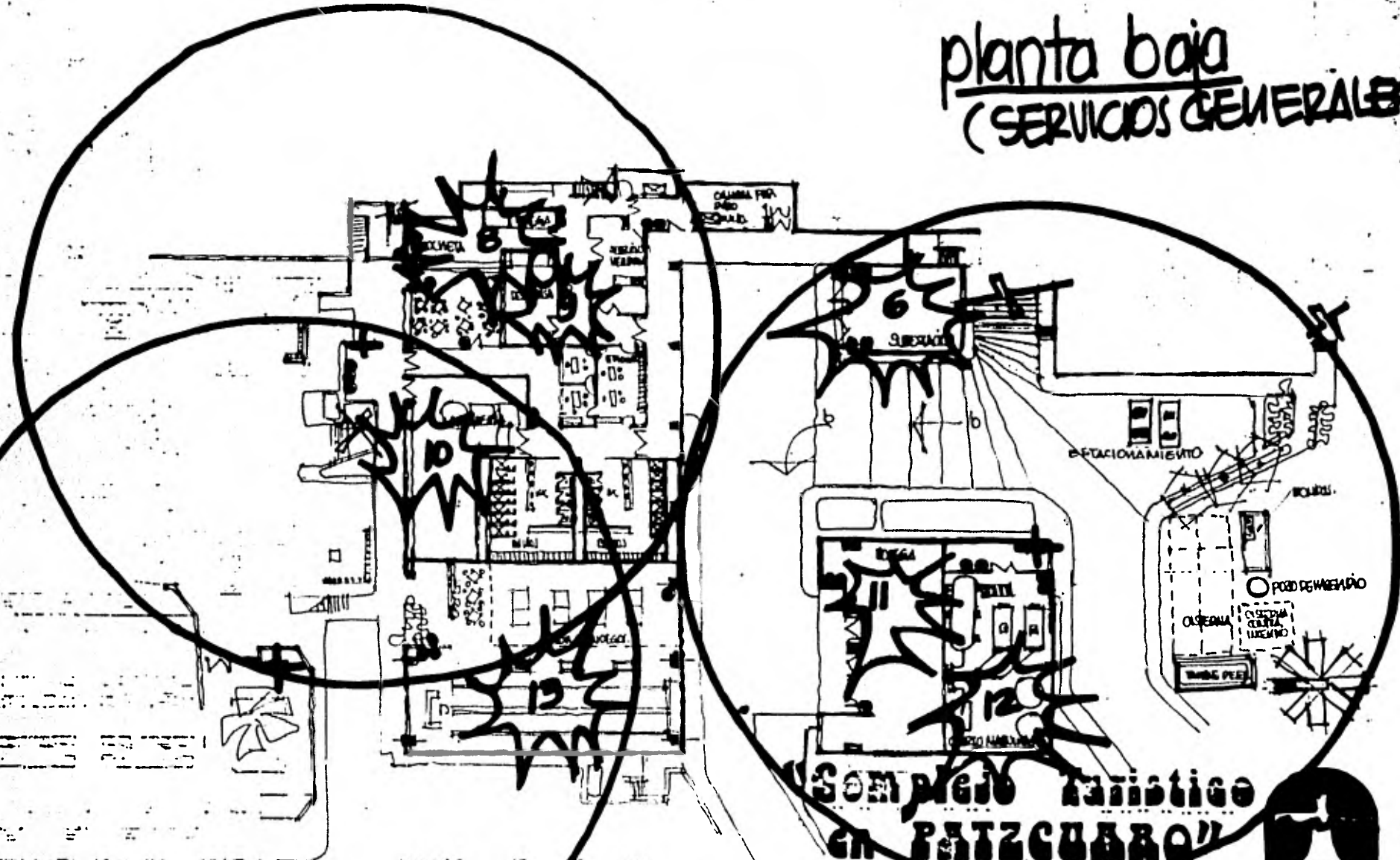
- 30m - LOS CÍRCULOS IMPLICAN EL RÁPIDO ALCANCE DE CUALQUIER COVENIO HACIENDO
- - EXTINGUIDORES
- ☐ - TALA SIEMPRE POR FACHADA.



Complejo Residencial  
 en PATZUNHAY  
 EN LA ZONA DE LA SIERRA  
 EN LA SIERRA DE JIN LUIS ALFREDO

planta nivel 13

# planta baja (SERVICIOS GENERALES)



Complejo Artístico  
en PATZÚN

ENEP - UNAM APT. LAN  
ITURBIDE MEJIA LUIS ALFREDO



## MEDIDAS PREVENTIVAS

EN LO QUE SE REFIERE AL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES (EL REG. ARTICULO 87) ESPECÍFICA COLOCAR EXTINGUIDORES EN C/PISO A DISTANCIAS NO MAYORES DE 30m ÷ SI. (VER PLANOS ANEXOS) = 1000

EN EL MISMO ARTICULO ESPECIFICA QUE PARA AREAS MAYORES DE 4000 m<sup>2</sup> SE DEBERA' CONTAR CON EL SIGUIENTE EQUIPO:

a) POZO DE INCENDIO

LOCALIZADO CERCA DE CASA DE MAQUINAS

b) TANQUES O CISTERNAS (5 LITS/m<sup>2</sup>) =  
(MINIMA CAPACIDAD 20,000 LITS).

12000m<sup>2</sup> x 5 LITS =

60,000 LITS LOCALIZADO JUNTO A CASA DE MAQUINAS.

SE CUENTA ADEMÁS CON LA CAPACIDAD DE LAS ALBERCAS, QUE EN CASO DE EMERGENCIA, FUNCIONARÁN COMO CISTERNAS.

c) 2 BOMBAS AUTOMÁTICAS  
UNA ELECTRICA Y OTRA DE COMBUSTIÓN INTERNA.  
(EXCLUSIVAMENTE PARA ESTE SERVICIO)

LOCALIZADAS JUNTO A POZO DE INCENDIO  
LOCALIZADAS JUNTO A ALBERCAS.

d) UNA RED HIDRAULICA PARA ALIMENTACIÓN DE TOMAS DE INCENDIO.  
UNA POR FACHADA MINIMO 0 9/10 MTS.

SE ENCUENTRAN LOCALIZADAS EN LAS CUATRO FACHADAS SOBRE LA BANQUETA.

e) GABINETES CONTRA INCENDIO EN C/PISO  
NO DISTANCIA MAYOR DE 30 m de RADIO  
60M ÷ GABINETES.

SE ENCUENTRAN LOCALIZADOS EN VARIOS LUGARES DEL PROYECTO. FORMAN EL CENTRO DE LOS CIRCULOS, DENOMINANDO EL RADIO DE ACCIÓN DE C/GABINETE.

MEDIDAS ADICIONALES DE SEGURIDAD

LOCAL 192 CABINA DE PROYECCION Y AUDITORIO

~~PUERTAS~~ PUERTAS CORTAFUEGOS

~~PUERTAS~~

PAREDES CORTA FUEGOS .

ACRISTALAMIENTOS RESISTENTES AL FUEGO .

EQUIPO EXTRACCION DE AIRE PARA EVITAR SOBRECALENTAMIENTO  
EXTINGUIDOR

GABINETE DE INCENDIO CERCA.

SALIDAS DE INCENDIO

INSTALACIONES MANUALES DE LUVIA Y ROCIADO

EXTINGUIDORES

PROTECCION EN COLUMNAS

MUROS CORTA FUEGOS

FABRICACION DE ANTEPECHOS EN PUERTAS

GABINETE DE INCENDIO

EQUIPOS DE EXTRACCION DE AIRE

SALIDAS DE EMERGENCIA

LOCAL 3 AREA COCINETA.  
BODEGAS CAFETERIA

LOCAL 4 COCINA DE APOYO AL AREA DE  
CONVENCIONES

REJILLAS ABSORCIÓN LÍQUIDOS.

INSTALACIONES DE LUVIA Y ROCIADO (MANUALES) .

EXTINGUIDORES .

PROTECCION EN COLUMNAS .

MUROS CORTA FUEGOS .

PUERTAS CORTA FUEGOS .

ALTURAS SENCILLAS (MAXIMO 4m) .

SALIDAS DE EMERGENCIA .

EQUIPOS DE EXTRACCION AIRE

ANTEPECHOS EN PUERTAS.

LOCAL 7 BODEGA Y AREA DE TRAMOYA.

PUERTAS CORTA FUEGOS

ELEMENTO SEMIAISLADO DE LA ESTRUCTURA.

ALTURAS SENCILLAS

COMPLEJO TURISTICO EN PATZUNARU  
ITZ'AMBAL MATEA LUIS ALFREDO

~~LOCAL 12 COCINETA BARRIO~~

LOCAL 8 COCINETA SERVICIO DE CUARTOS  
Y COMEDOR EMPLEADOS.

LOCAL 9 BODEGAS DE RECEPCIÓN

LOCAL 10 LAVANDERÍA GENERAL

LOCAL 11 BODEGA PRINCIPAL

MANQUERAS EN FACHADA.  
EXTINGUIDORES  
ANTEPECHOS EN PUERTAS  
GABINETE C/INCENDIO  
PROTECCIONES EN COLUMNAS

EXTINGUIDORES  
GABINETES C/INCENDIO  
PROTECCION EN COLUMNAS  
MURDOS CORTA FUEGOS.  
ANTEPECHOS EN PUERTAS  
PUERTAS CORTA FUEGOS

EXTINGUIDOR  
PAREDES CORTA FUEGOS  
GABINETES C/INCENDIO  
ANTEPECHOS EN PUERTAS.  
PUERTAS CORTA FUEGOS.

EXTINGUIDORES  
GABINETES CONTRA INCENDIO  
PUERTAS CORTAFUEGOS  
ANTEPECHOS EN PUERTAS  
PAREDES CORTA FUEGOS.

INSTALACIONES MANUALES DE ROCIADO  
ELEMENTOS EN FACHADA DE VENTILACIÓN  
CUERPO AISLADO DEL EDIFICIO  
FÁCIL ACCESO BOMBEROS

LOCAL 12 CUARTO DE MÁQUINAS

ALTURAS SENCILLAS  
PROTECCION EN COLUMNAS  
EXTINGUIDORES  
GABINETE CONTRA INCENDIO  
ANTEPECHOS EN PUERTAS  
PAREDES CORTA FUEGOS.

ELEMENTO AISLADO DEL EDIFICIO.  
INSTALACIONES MANUALES DE ROCIADO  
EXTINGUIDORES  
ALTURAS SENCILLAS.  
PROTECCION EN COLUMNAS  
GABINETE C/INCENDIO  
ANTEPECHOS EN PUERTAS  
PAREDES CORTA FUEGOS.

LOCAL 13 SALA DE JUEGO.

EXTINGUIDORES  
MURDOS CORTA FUEGOS  
PUERTAS CORTA FUEGOS.  
ACRISILAMIENTOS RESISTENTES AL FUEGO  
GABINETE C/INCENDIO  
FACIL ACCESO BOMBEROS.

LOCAL 5

→ VER LOCAL 3

LOCAL 6 SUBESTACION ELECTRICA.

EXTINGUIDORES  
ELEMENTO AISLADO  
INTERRUPTORES DE EMERGENCIA

COMPLEJO TURISTICO EN ANTILLAS  
TORRE MEJIA LAS ALFEDOS.





**SINIESTRO.**



**LLAMAR A  
CERRAR  
VALVULAS DE  
GAS**



**DEJAR  
CORTE DE  
SUMINISTRO  
CORRIENTE  
ELECTRICA**



**LLAMAR BOMBEROS**

**# 2060-10-80**

**LLAMAR PERSONAS  
RESPONSABLES**

**02. PULMAYE 5-80-20-37 DIRECTOR  
04. MOYAMA 5-80-10-08 MANTENIMIENTO.  
02. SUYAMET 5-80-00-00 DUEÑO.**



**USO DE EXTINGUIDORES**



**USO DE GABINETES Y  
TOMAS DE AGUA.**



**CIERRE DE PUERTAS  
CORTA FUEGOS**



**DESCONEXIÓN DE AIRE  
ACONDICIONADO**

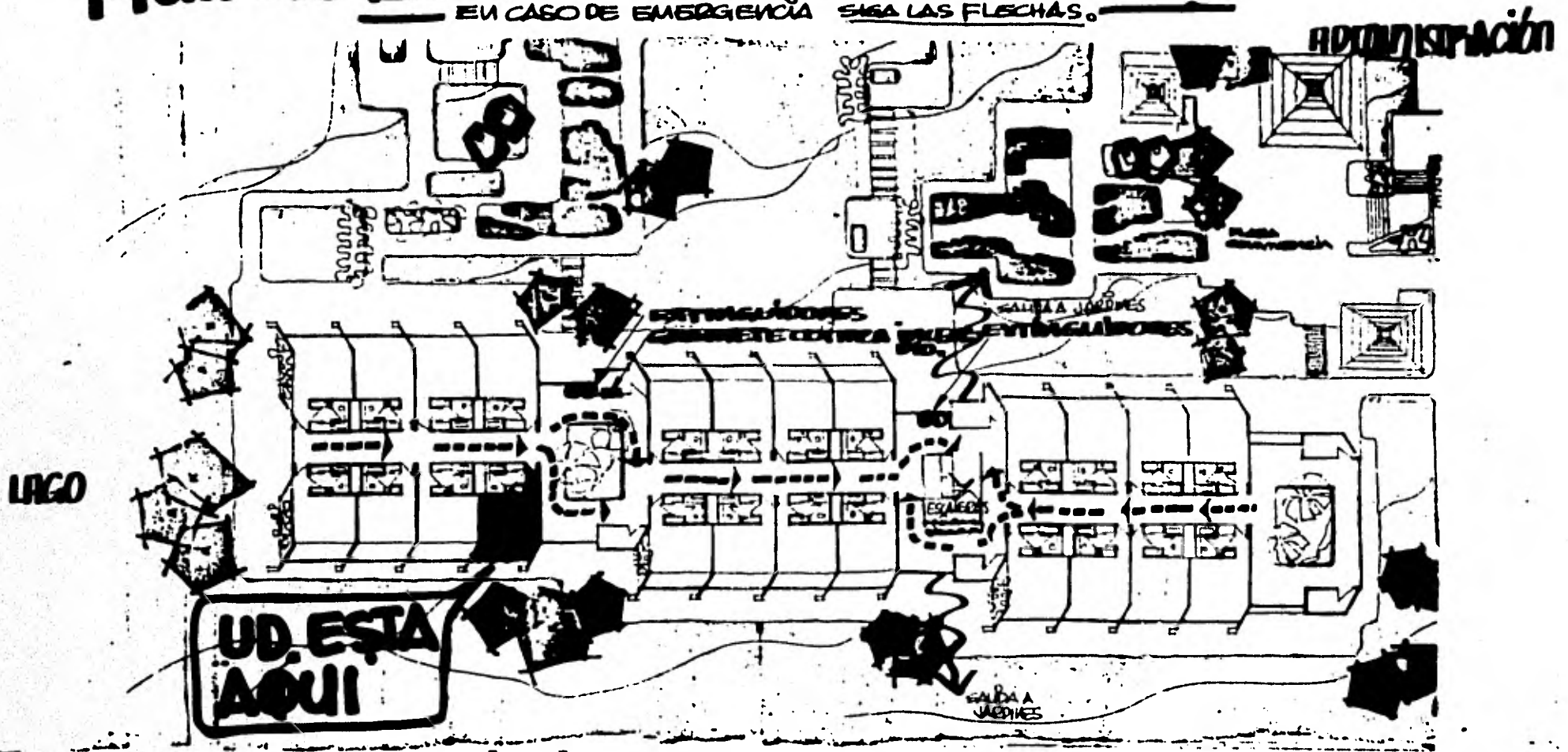
**(SI ESTE NO FUE DESCONECTADO POR  
CORRIENTE ELECTRICA)**

**COMPLEJO TURISTICO EN PATZUNARO, 19  
ITZ'AM REJEMIA LAS ALFARO.**

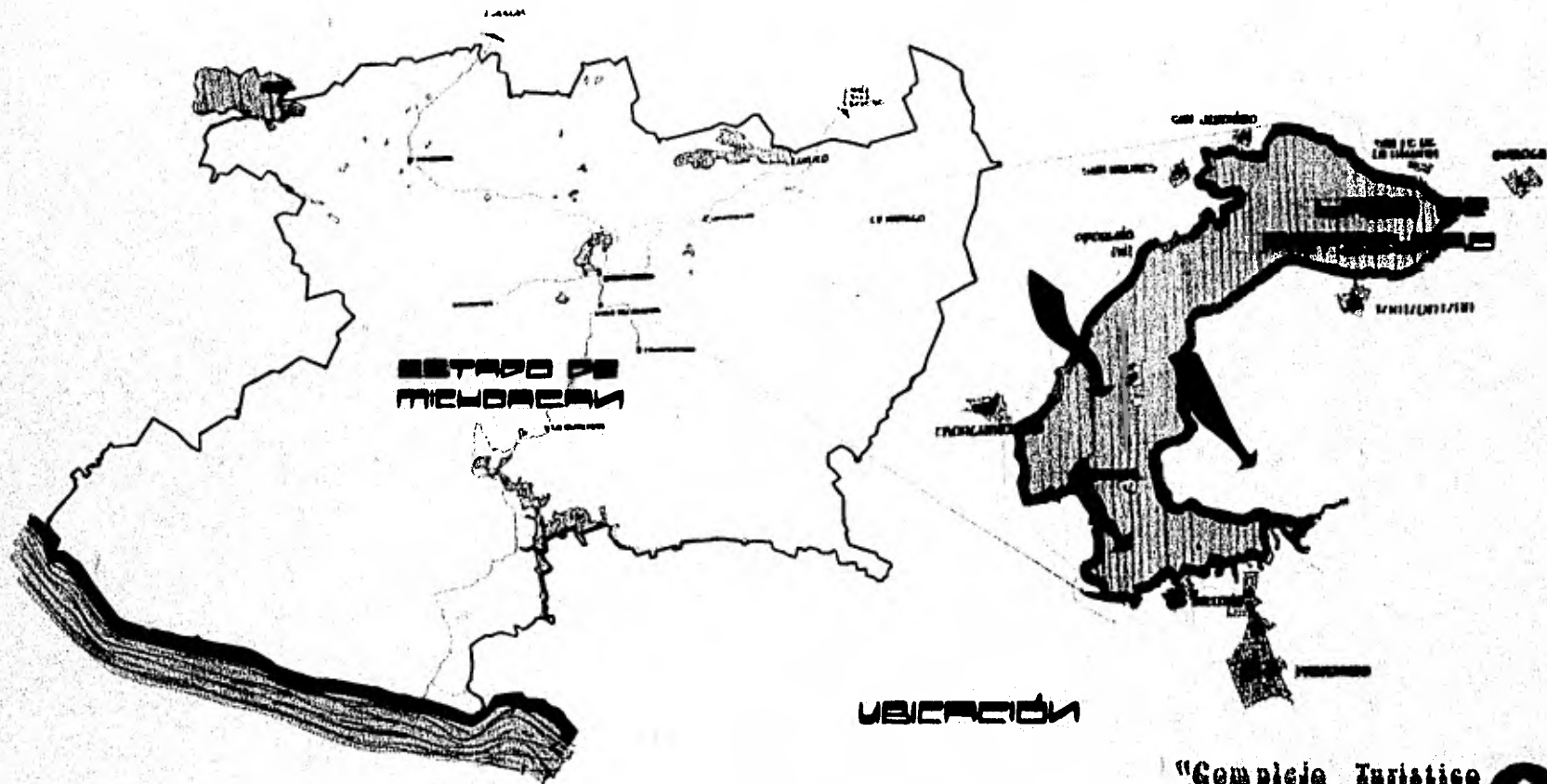
# Plan de EVACUACION

EN CASO DE EMERGENCIA SIGA LAS FLECHAS.

SE ENTREGARA UNA HOJA DE ESTAS POR CUARTO Y SE COLOREARA EL CUARTO DONDE SE PEJE LA HOJA, PARA FACILIDAD DE LOCALIZACION Y ASI RAPIDA SALIDA.



Complejo TURISTICO EN PATZUNHO. 20  
ITUNDI MEYA LUIS ALFREDO.



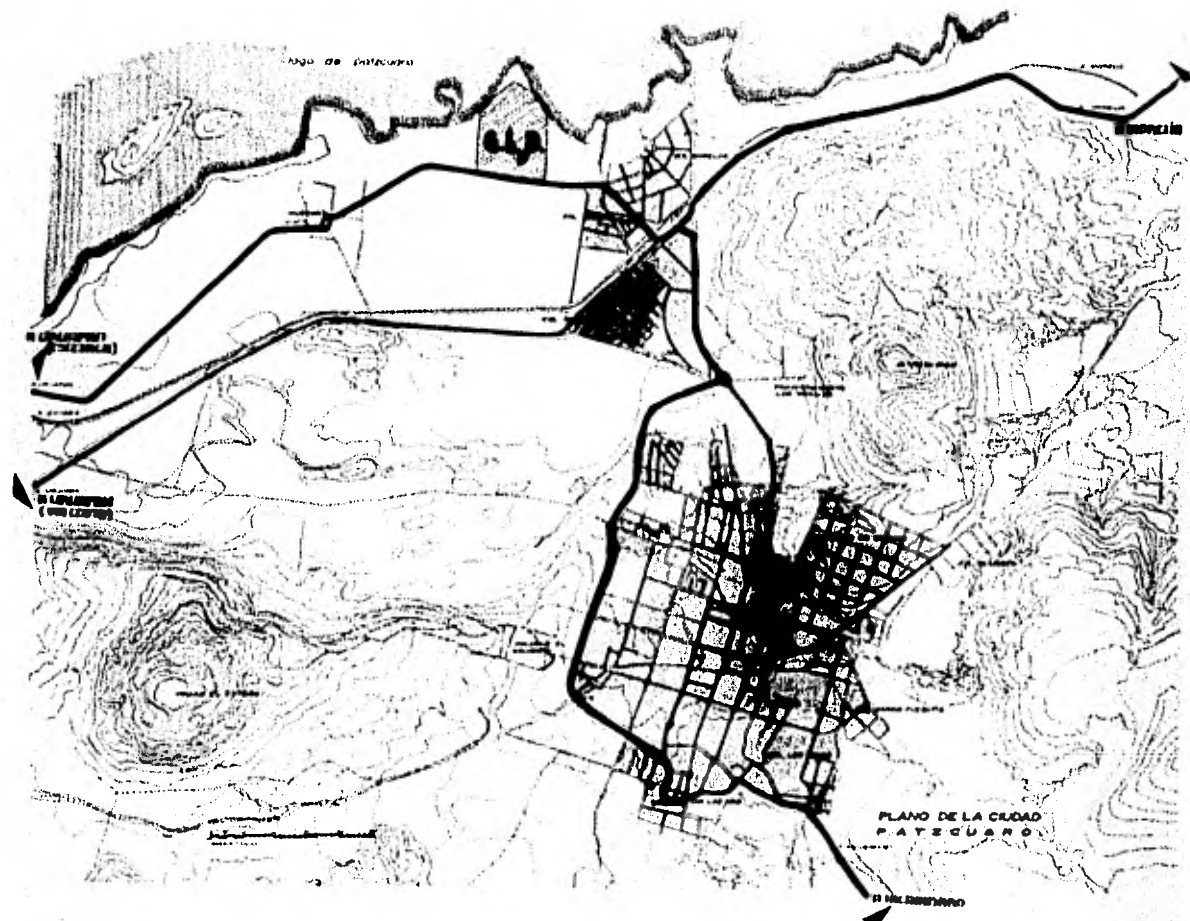
**ESTADO DE MICHOACÁN**

**UBICACIÓN**

**"Complejo Turístico en PATZCUARO"**

**MUSEO DE PATZCUARO - CASA DE LA MUSEO - CASA DE LA MUSEO - CASA DE LA MUSEO**



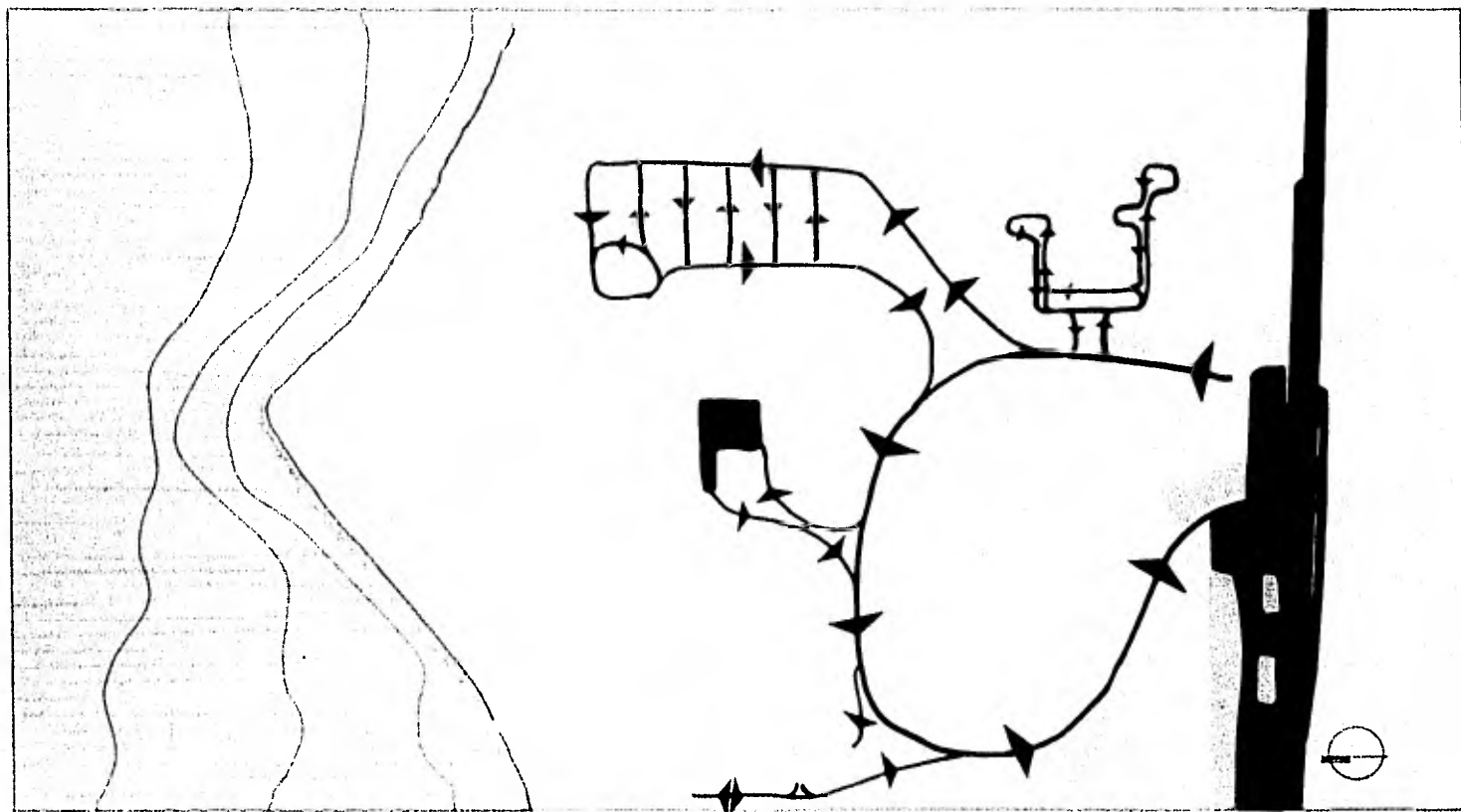


PLANO DE LA CD. DE PATZÚN





"Complejo Turístico  
en PATZÚN"

ELABORADO POR: ESTUDIO DE ARQUITECTURA  
ESTUDIO MEJIA LUIS ALFREDO



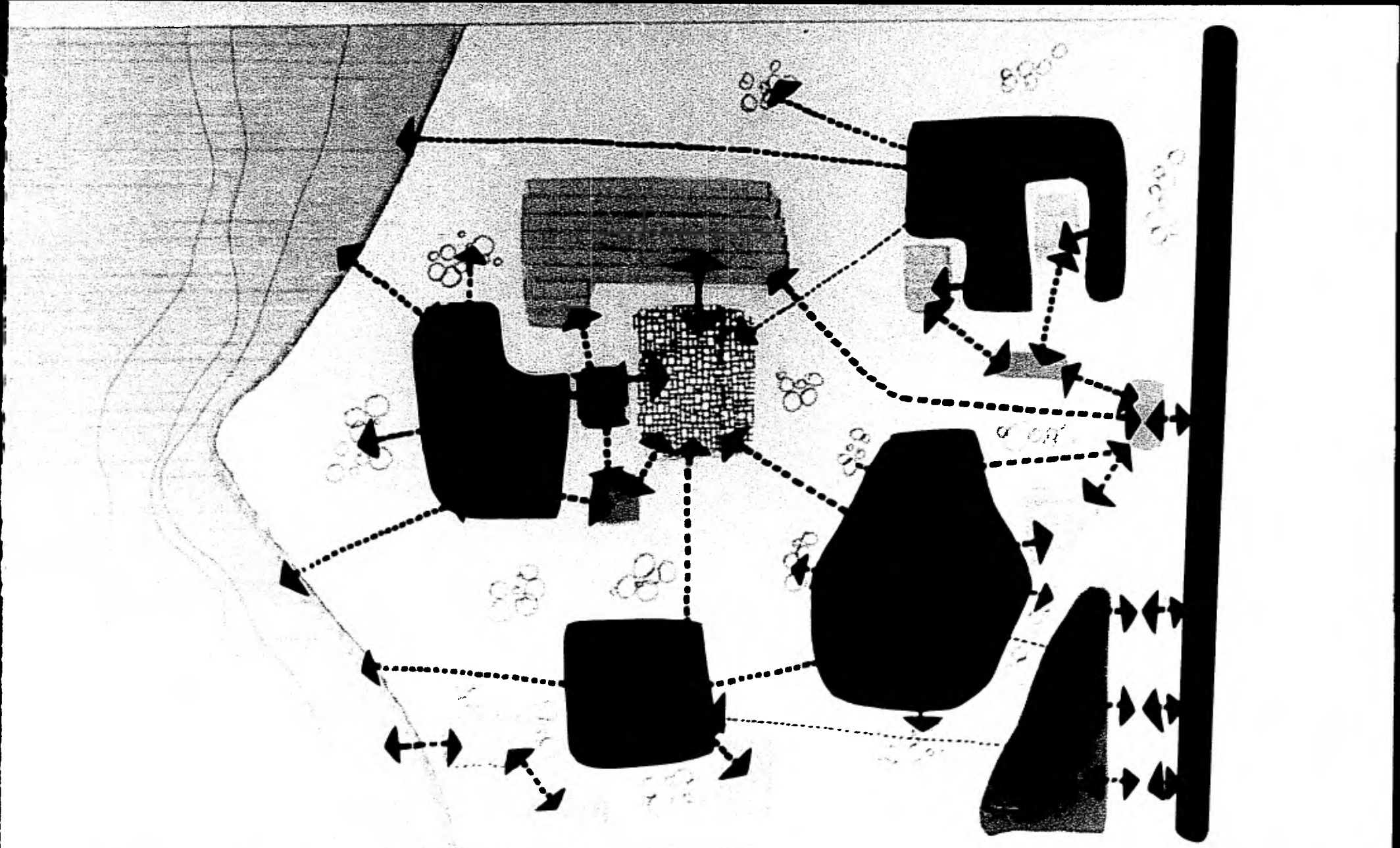


PLANTA DE CONJUNTO

-  Reservorio rectangular
-  Filtro de arena
-  Filtro de carbón activo
-  Puntos de vista

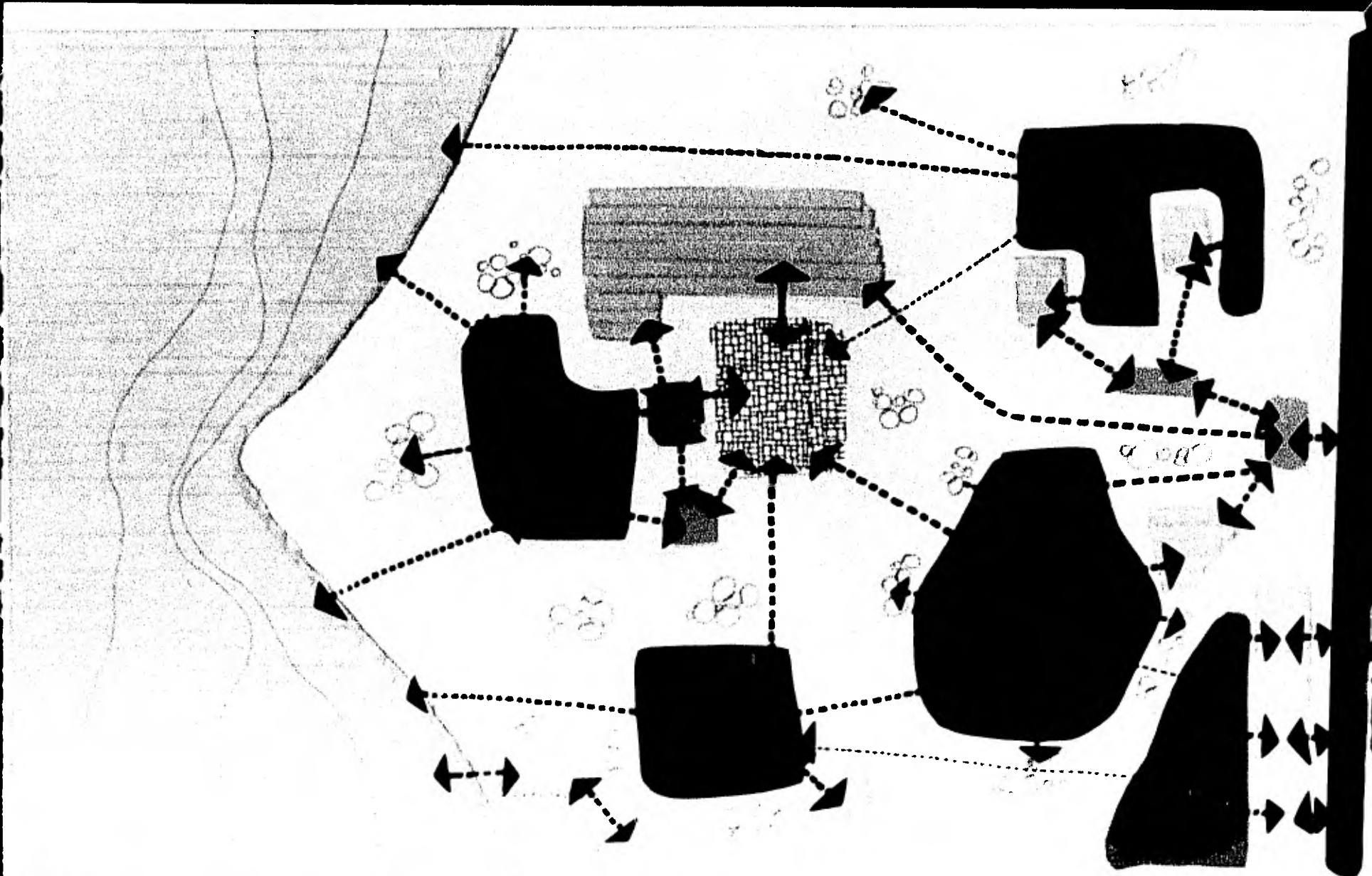
**"Complejo Saneamiento  
en PATZUNHO"**  
 E-100-1000-10000  
 ESTADOS UNIDOS MEXICANOS









PLANO DE CONJUNTO

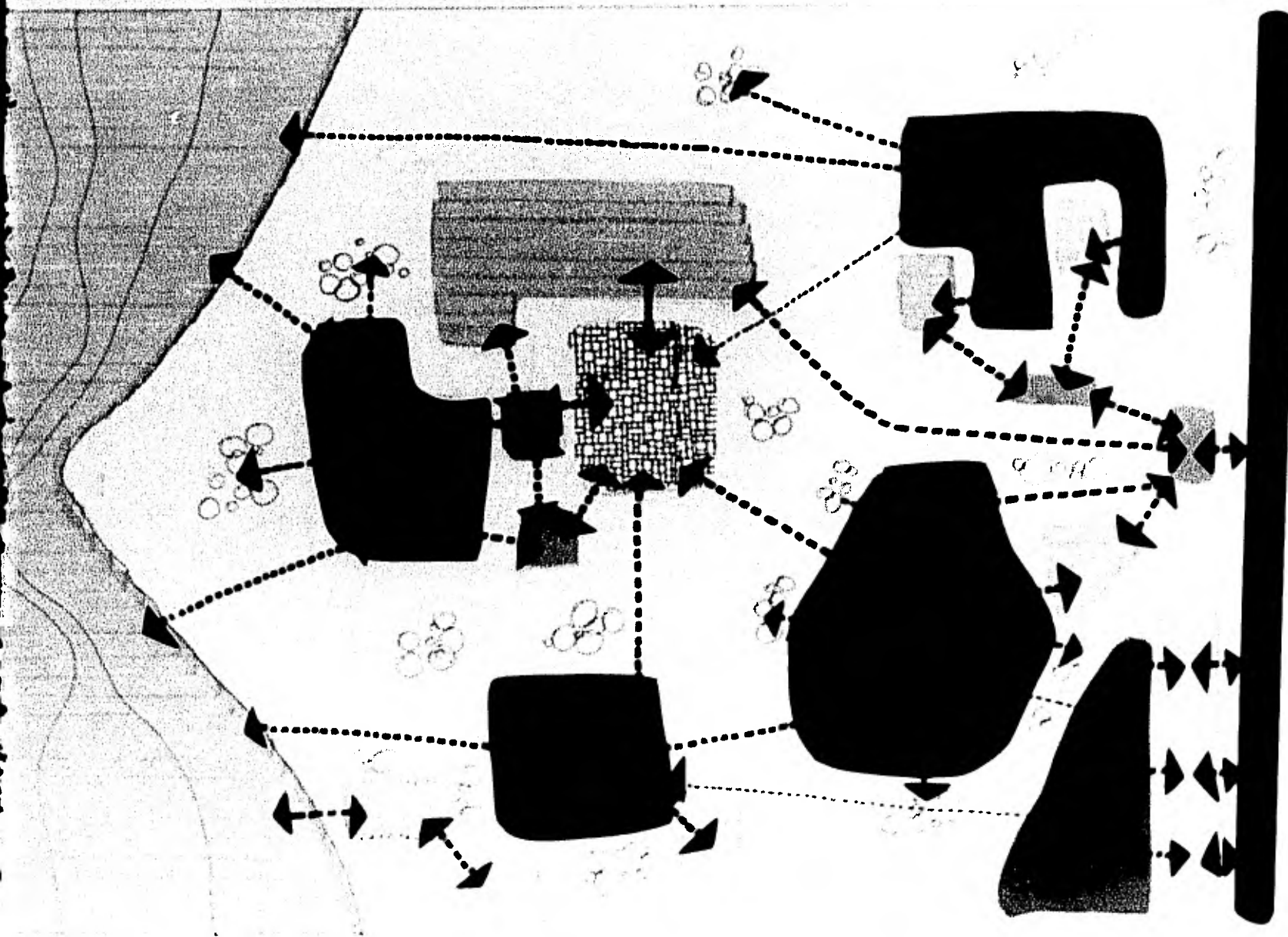
"Complejo Turístico  
en PATZENBO"



-  .....
-  .....
-  .....
-  .....

PLANTA DE CONJUNTO

"Complejo A"  
en PATZUN



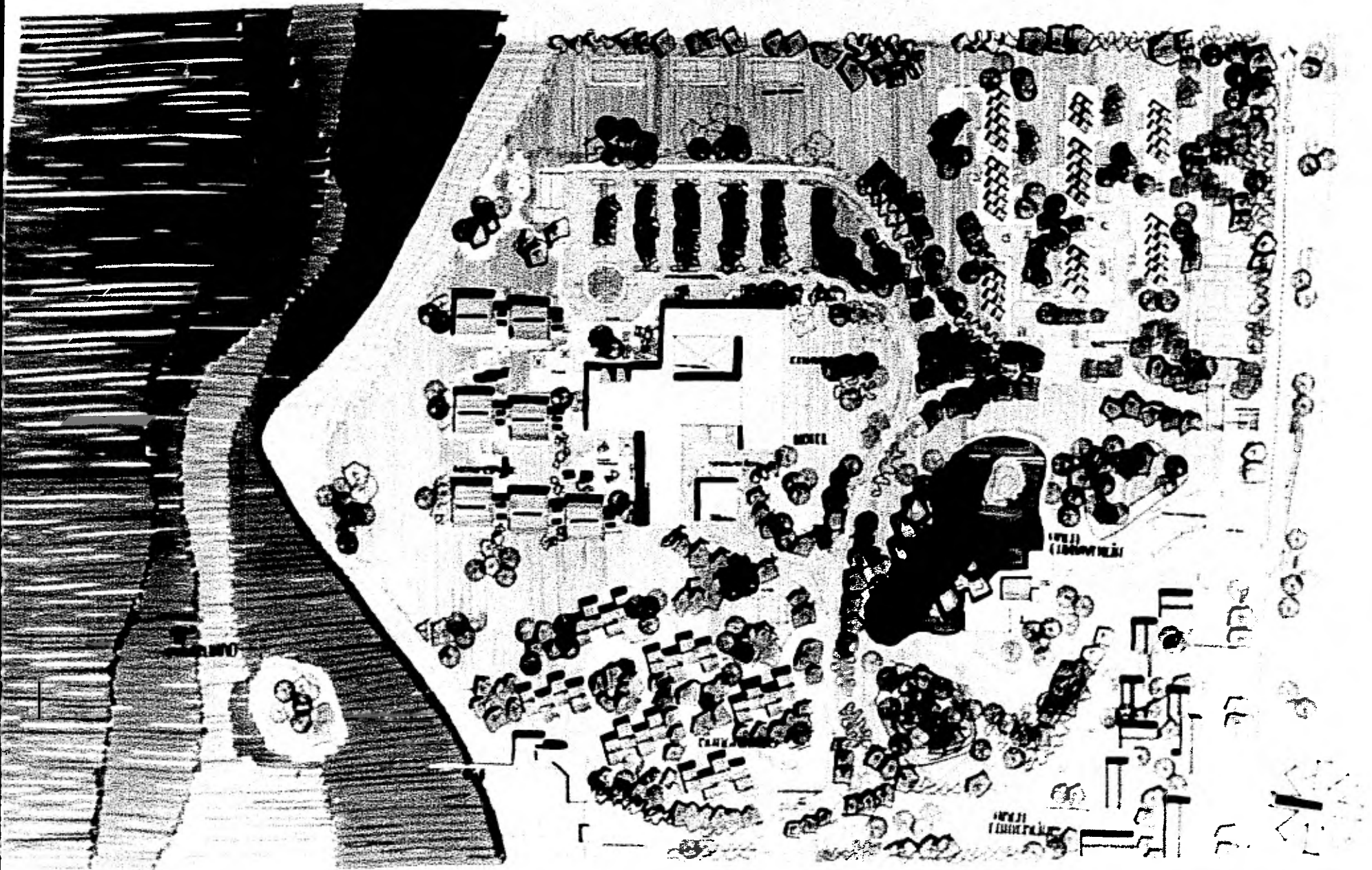
1. Edificio Principal  
 2. Edificio Secundario  
 3. Edificio Tercario  
 4. Edificio Cuaternario  
 5. Edificio Quintario

PLANTA DE CONJUNTO

"Complejo Turístico  
 en PAIZGUAPO"

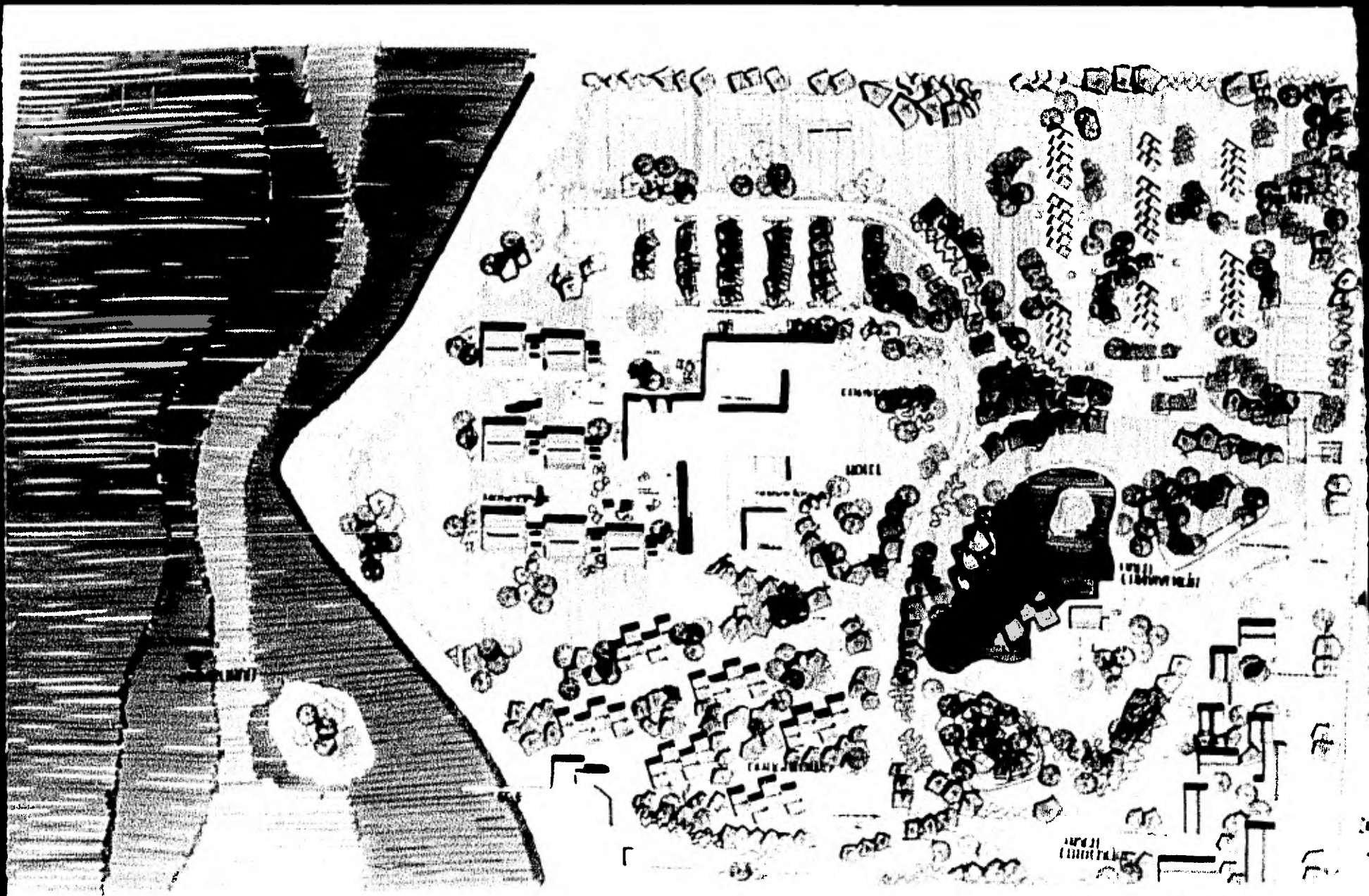






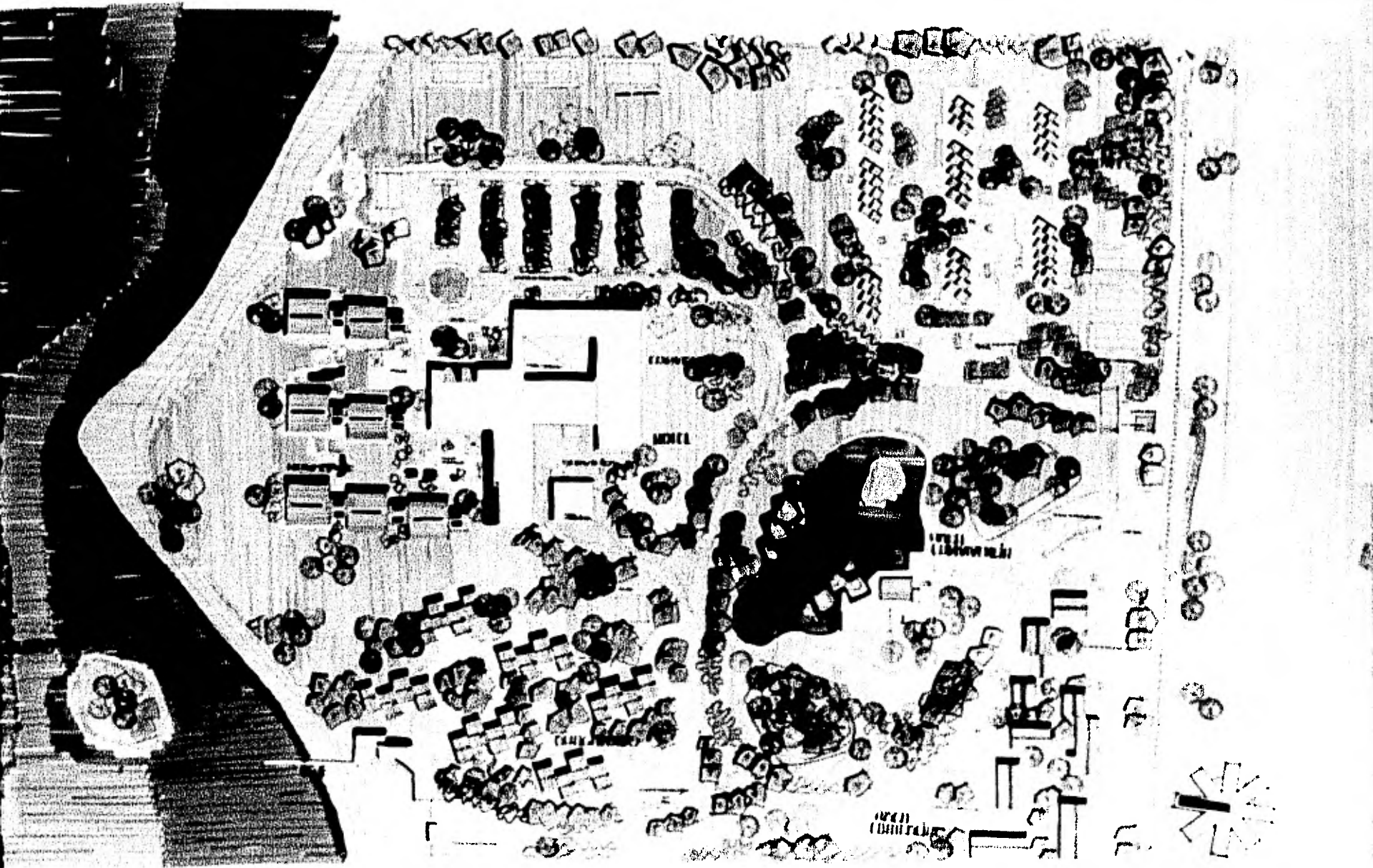
PLANTA DE CONJUNTO

"COMPLEXO RESIDENCIAL  
DO PARQUE DA SERRA"



PLANTA DE CONJUNTO

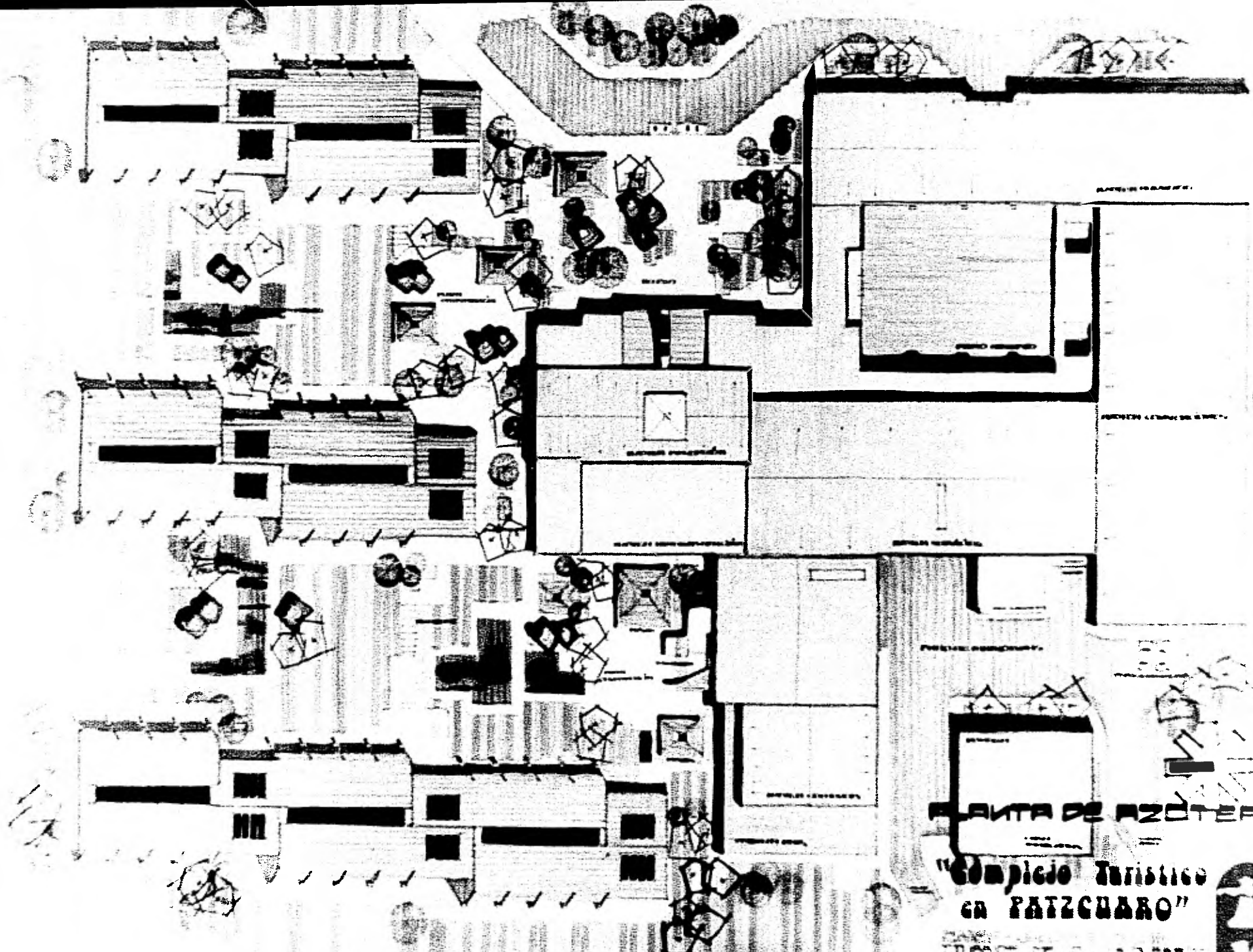
"Complejo Turístico  
de PATZUNHO"



PLANTA DE CONJUNTO

"Complejo Turístico  
"PARISCHANO"



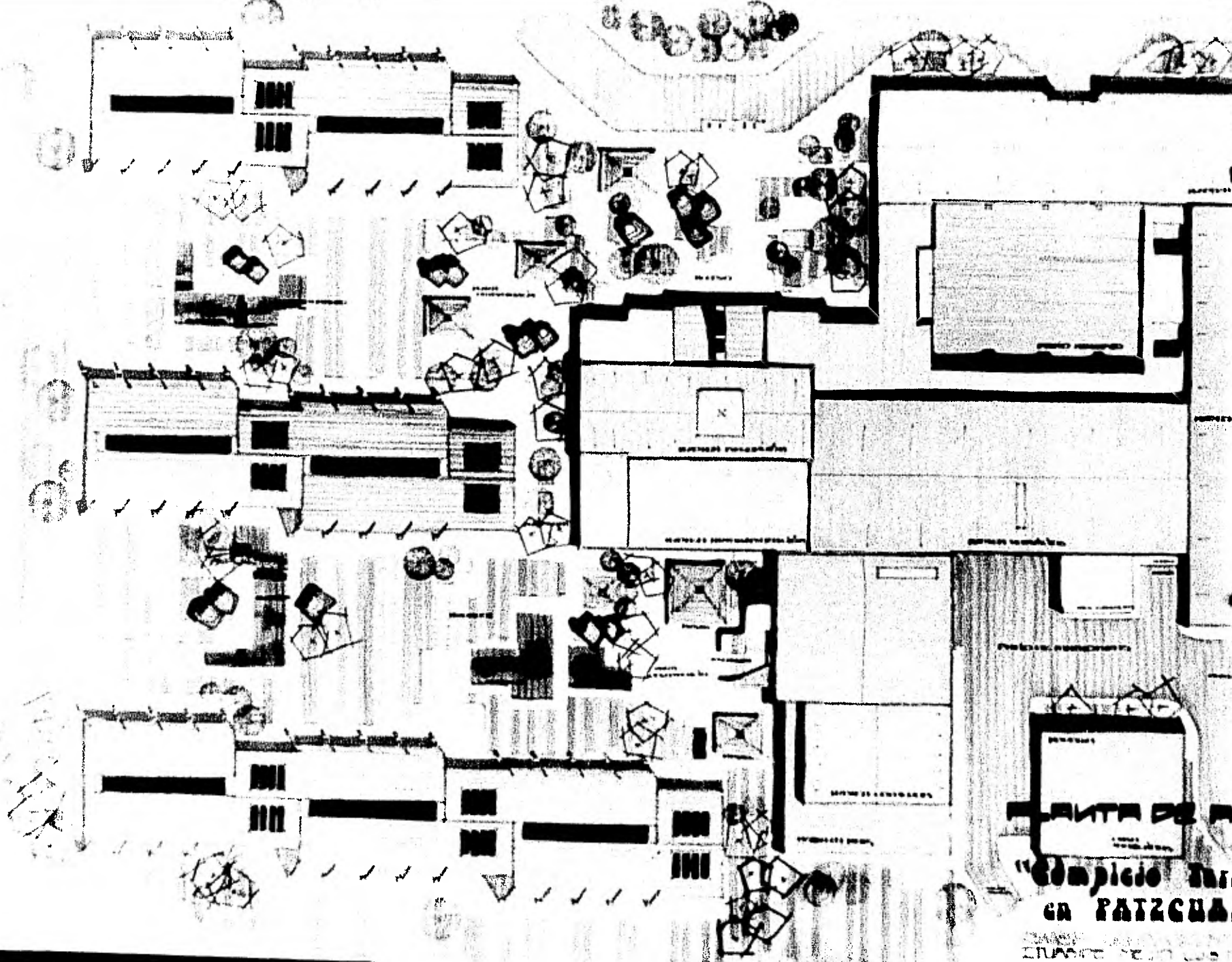


**PLANTA DE AZOTEEROS**

**"Complejo Turístico  
en PATZCHUARO"**

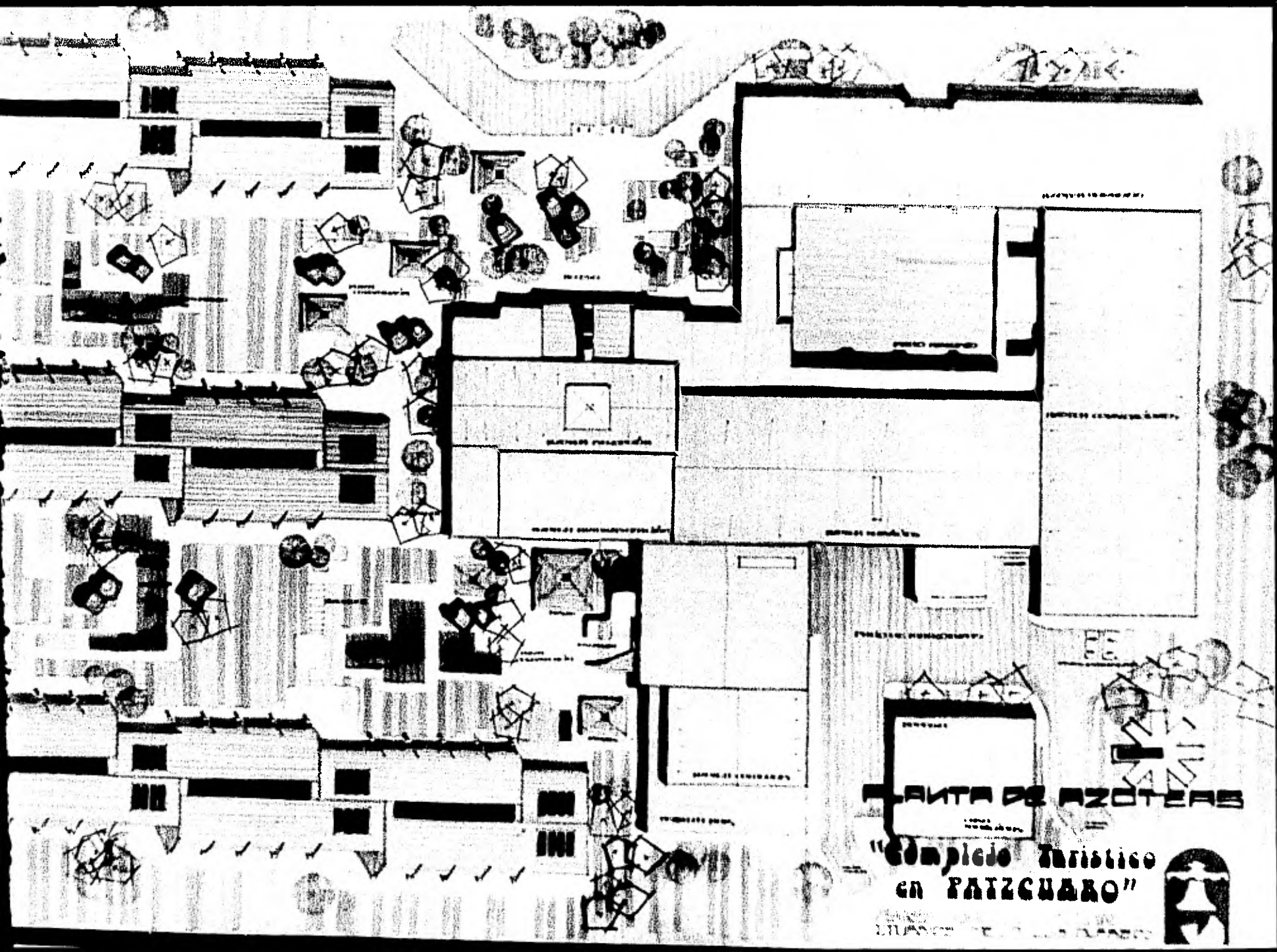
CONSEJO DE GOBIERNO MUNICIPAL DE PATZCHUARO





**SANTA DE PA...**  
**"Complejo Educativo"**  
**EN PATZUNHAY**

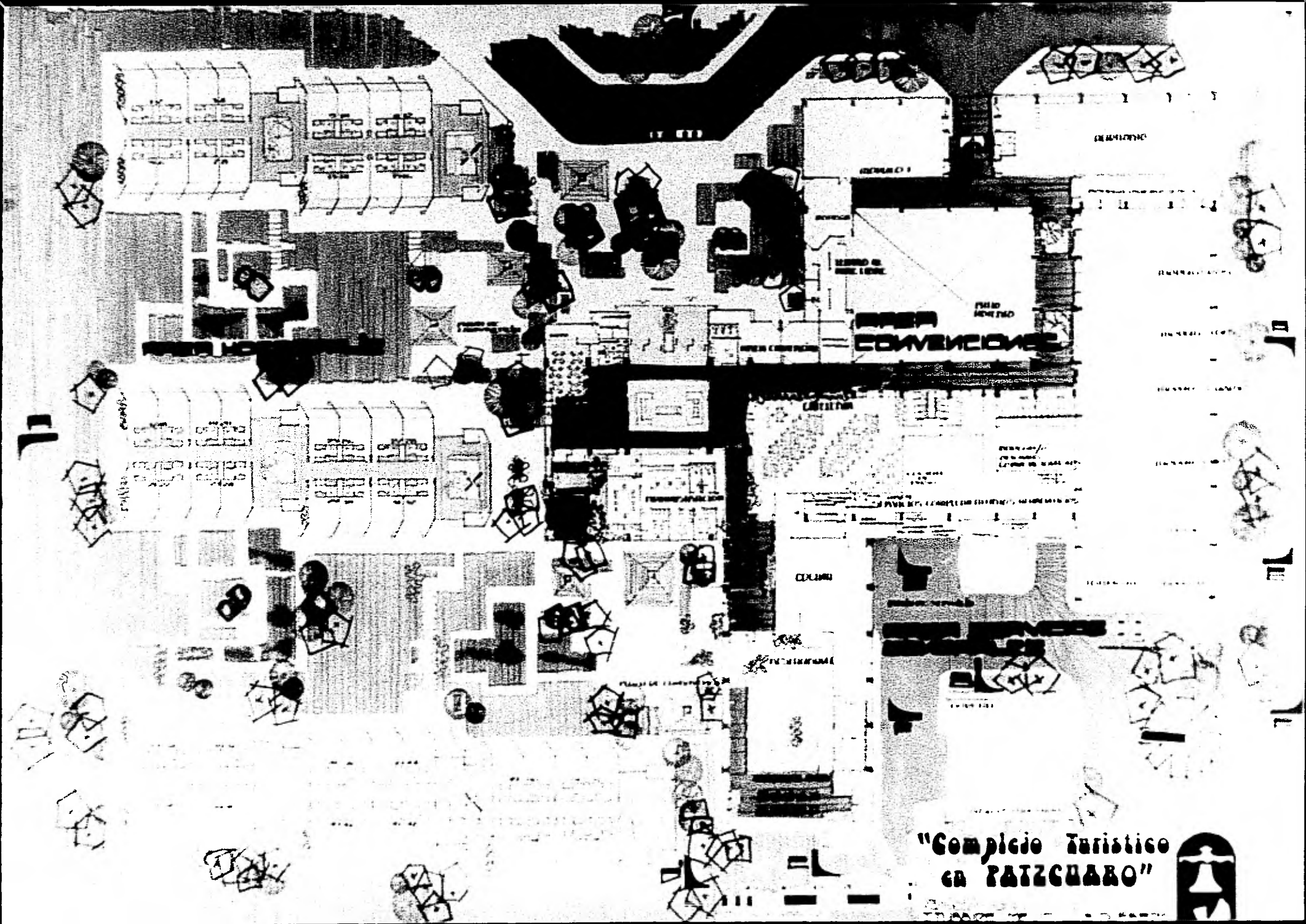
ELABORADO POR...



**SANTA DE AZOTEAS**

**"Complejo Turístico  
en PATZUNHO"**





"Complejo Turístico en Patzún"





"Complejo Turístico en PATZCUBA"

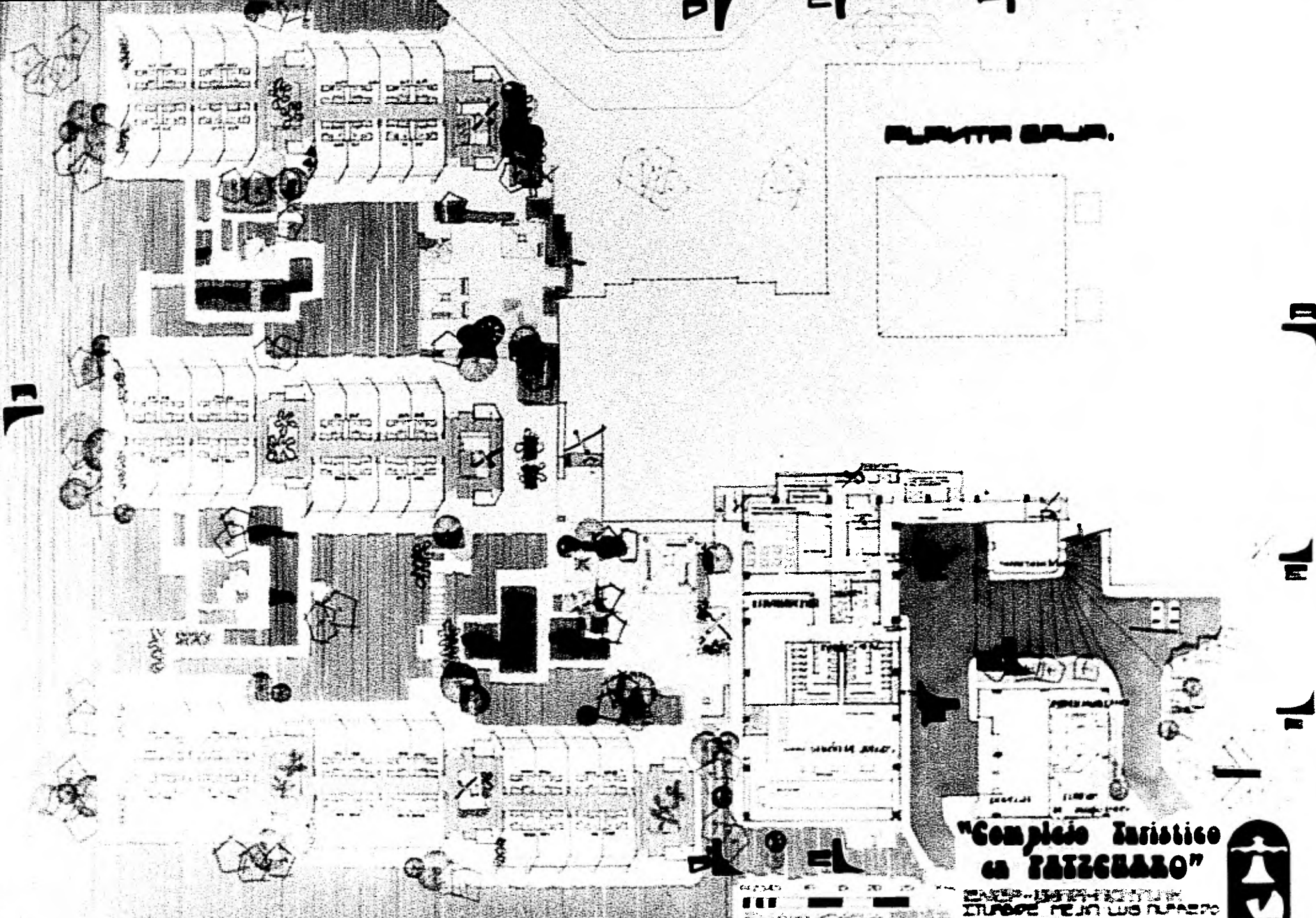




CONVENCIONES

"Complejo Turístico  
en PATZCUARO"



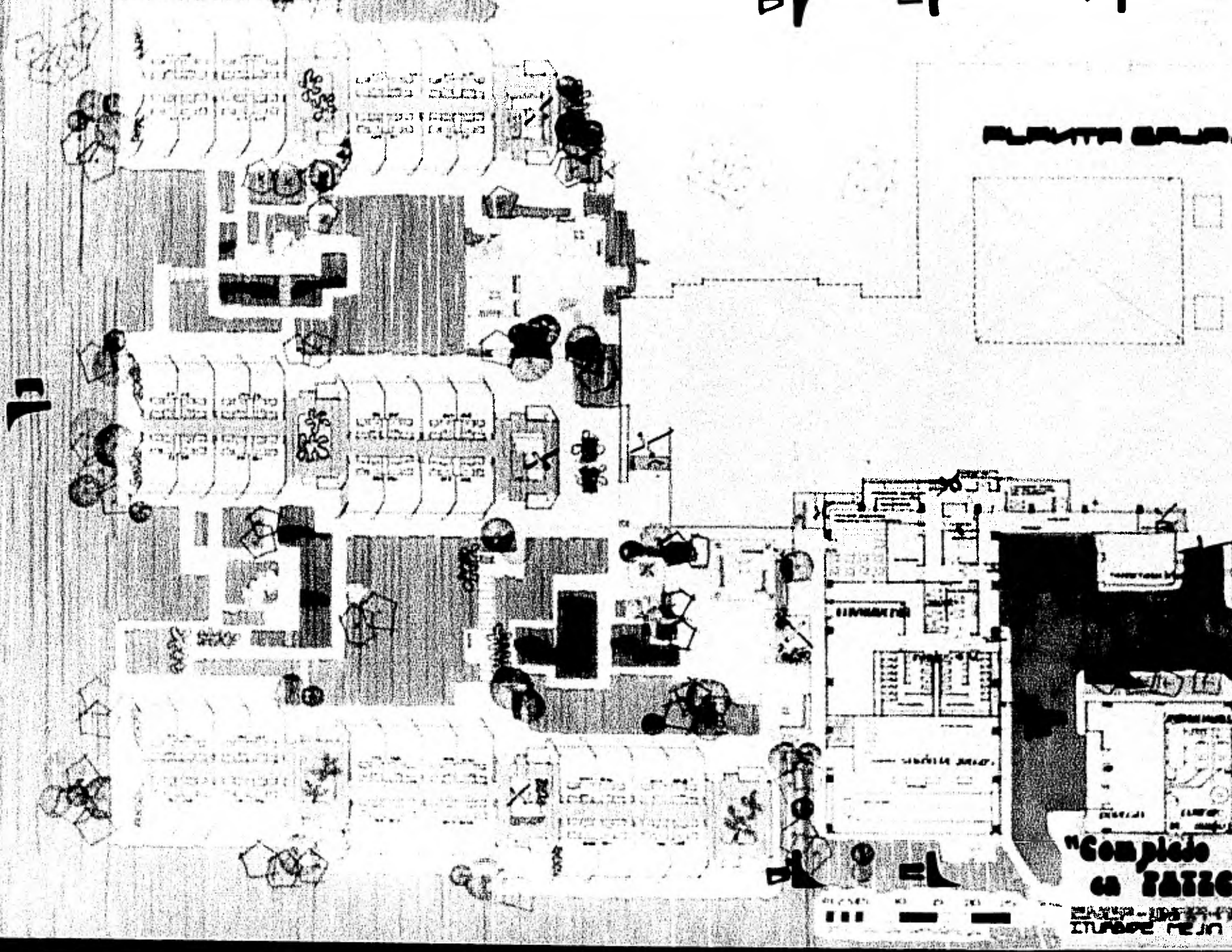


PLANTA G.C.A.

**"Complejo Turístico  
en PATZUNHO"**

ESTRUCTURA - INTERIORES Y EXTERIORES  
ESTRUCTURA SEGUN LOS PLANOS

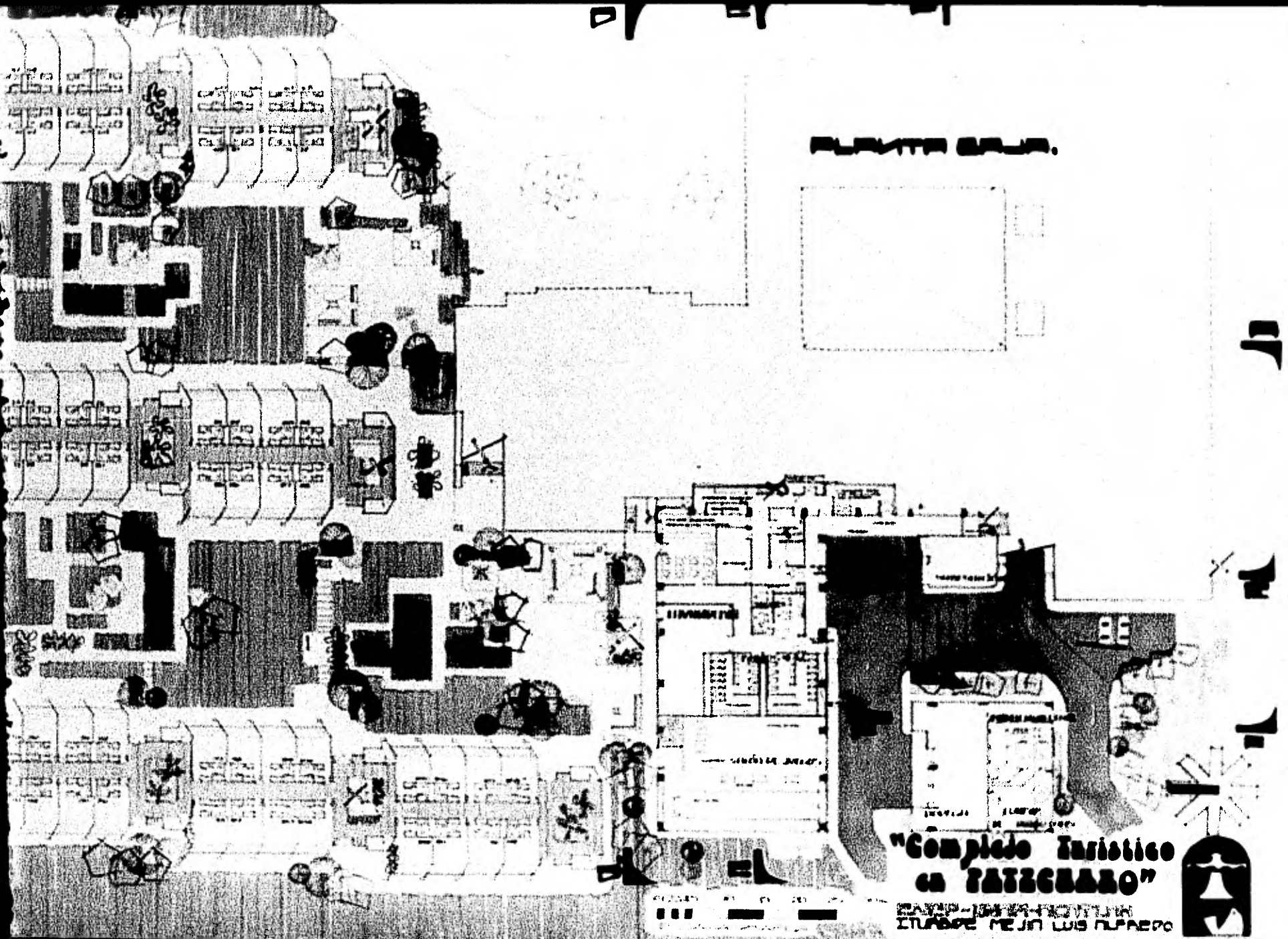




PUNTA CALA.

Completo I  
ca FATEC

STURBO RE IN U



PLANTA CALA.

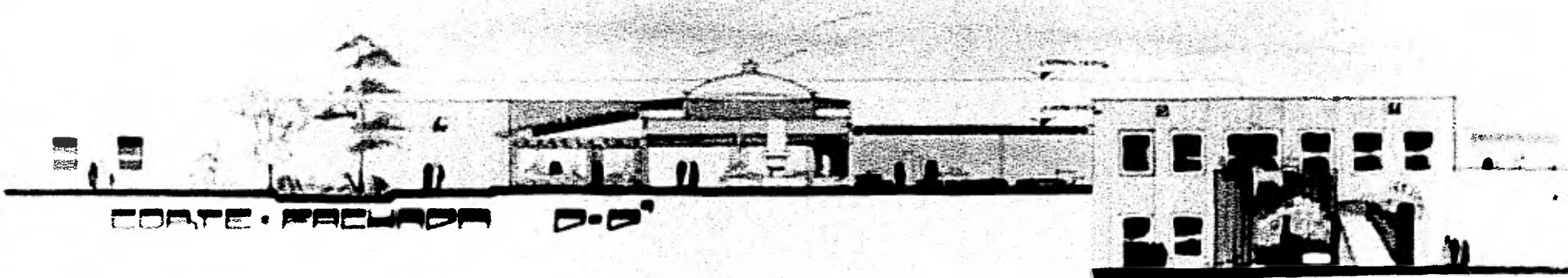
**"Complejo Turístico  
en PATZUNHO"**

ESTADO DE GUATEMALA  
MUNICIPIO DE PATZUNHO  
CARR. PANAMERICANA  
CANTON DE PATZUNHO

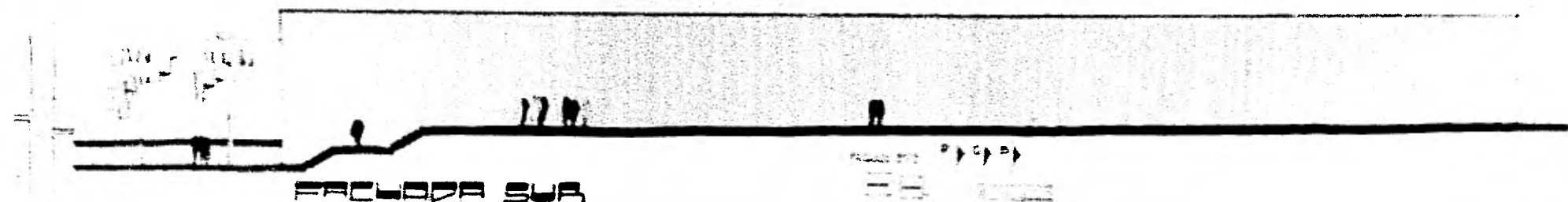




CORTE - FACHADA A-A'



CORTE - FACHADA D-D'



FACHADA SUR

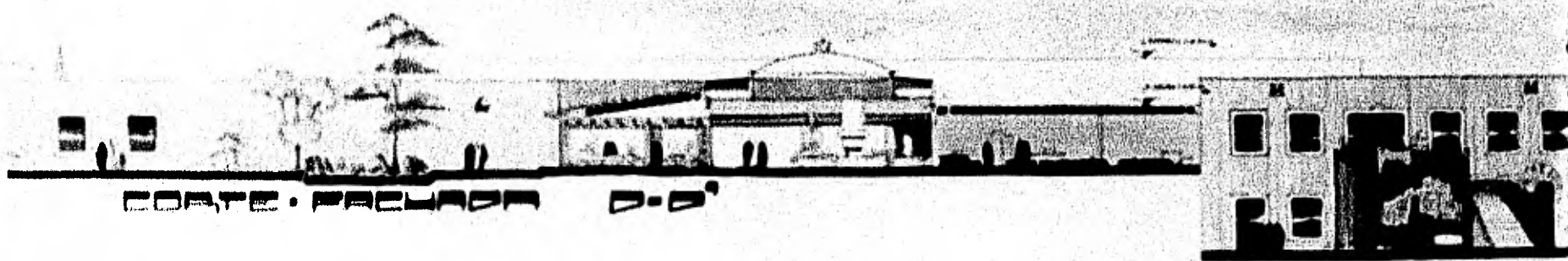


"Complejo Turístico  
en PATZUNHO"

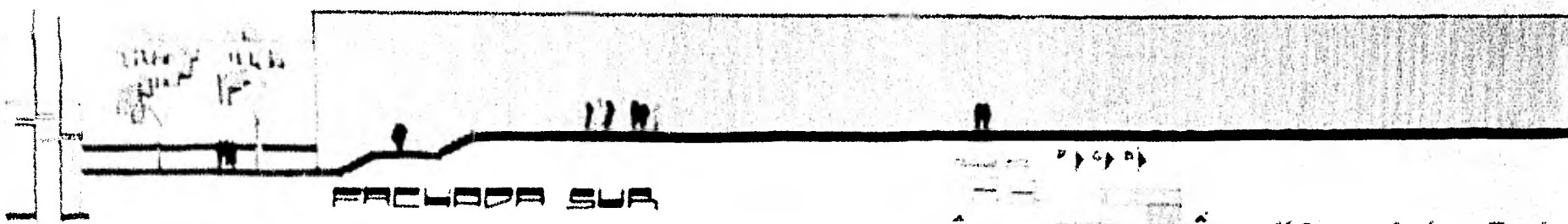




CORTE - FACHADA A-A'



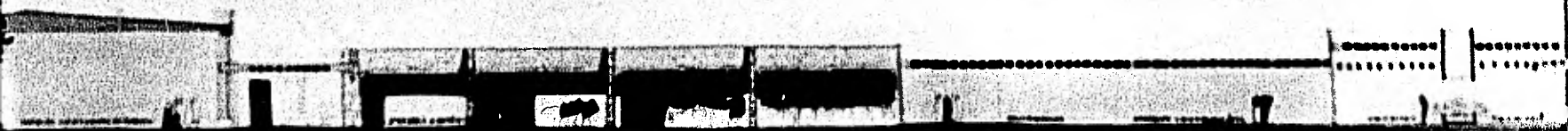
CORTE - FACHADA D-D'



FACHADA SUR

"Complejo Turístico  
en PATZUNHARO"

ESTADO DE QUINTANA ROO



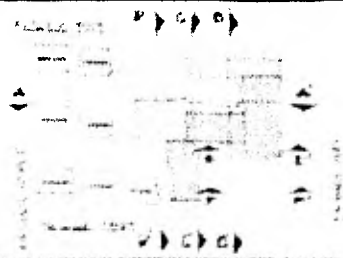
FACHADA A-A'



FACHADA B-B'



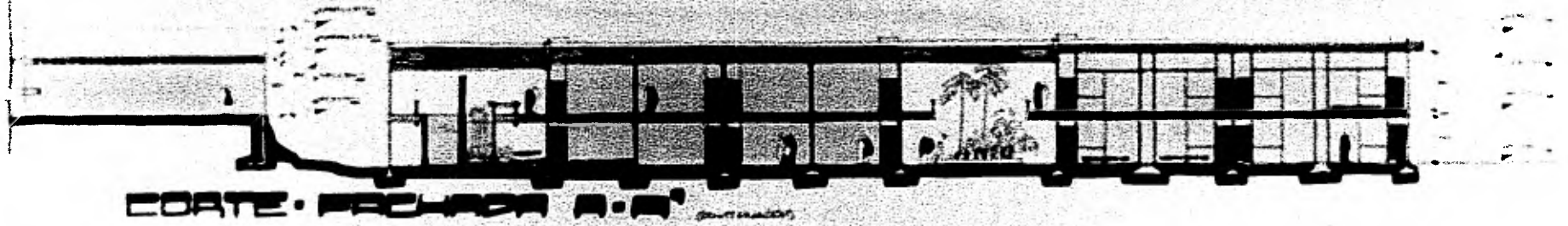
FACHADA SUR



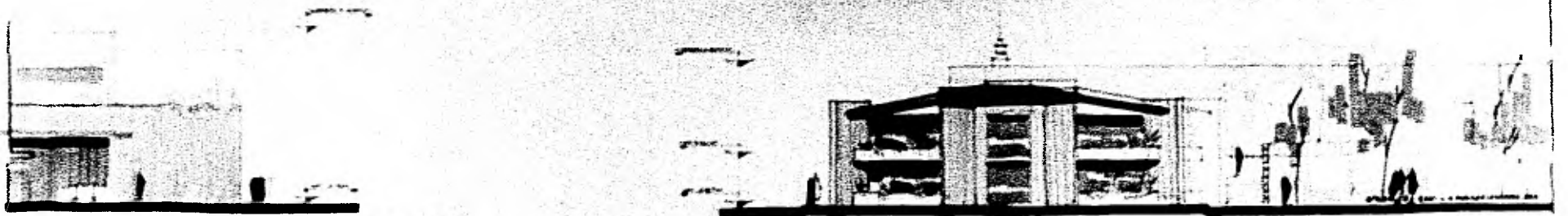
"Complejo Turístico en PATZCHARO"



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



CORTE - FACHADA A-A' completado

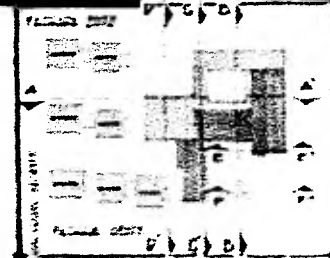


E. FACHADA D-D' completado

FACHADA NORTE



FACHADA NORTE completado

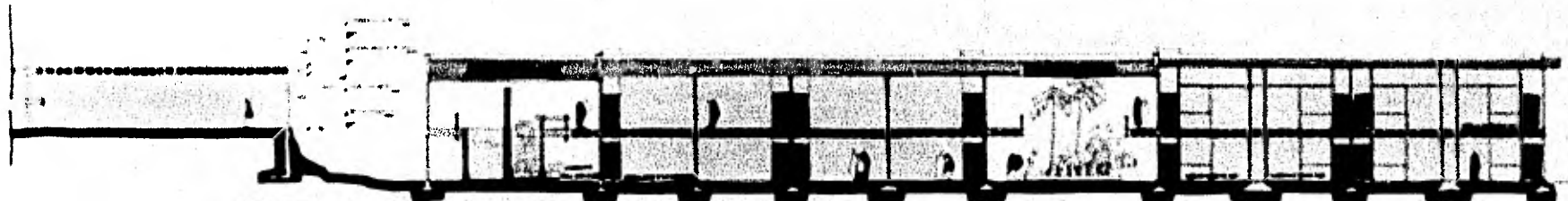


"Complejo Turístico  
en PATZCUARO"

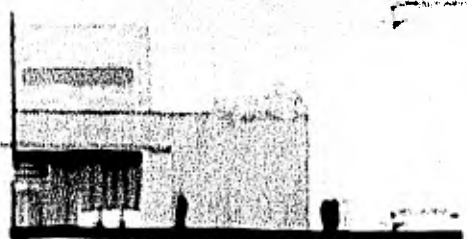


ESTABLECIMIENTO TURISTICO

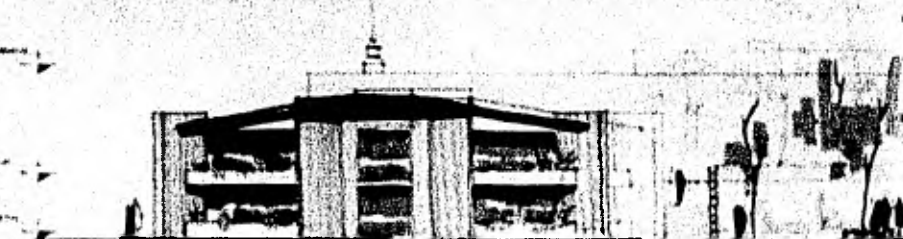




**CORTE - FACHADA A-A'**



**C - FACHADA D-D'**



**FACHADA NORTE**

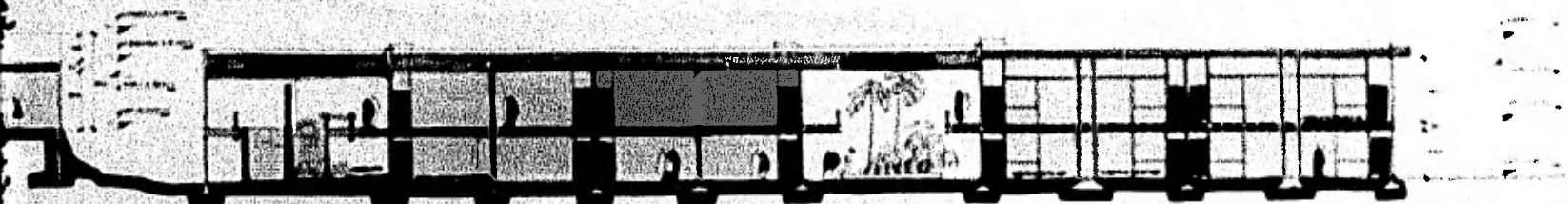


**FACHADA NORTE**

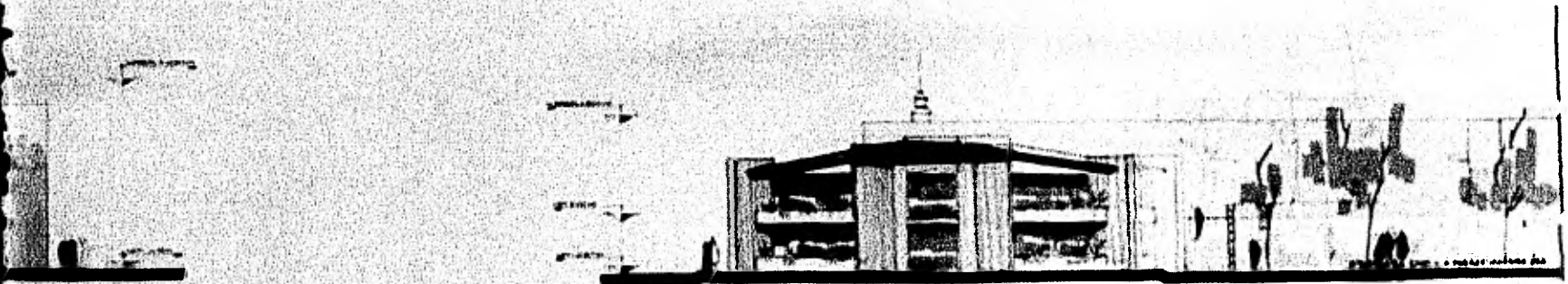


**"Complejo Turístico  
en PATZCUARO"**

EN FACHADA NORTE DEL COMPLEJO



TE. FACHADA A-A' (CONTINUACION)

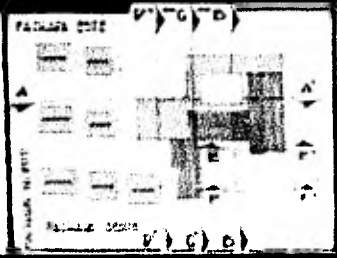


FACHADA B-B' (CONTINUACION)

FACHADA NORTE



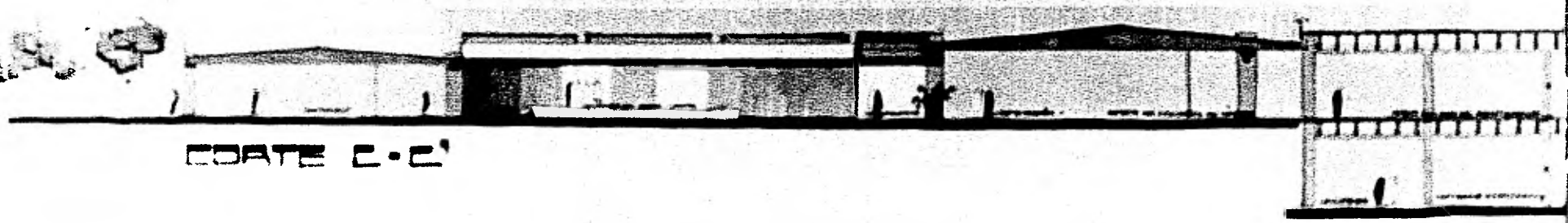
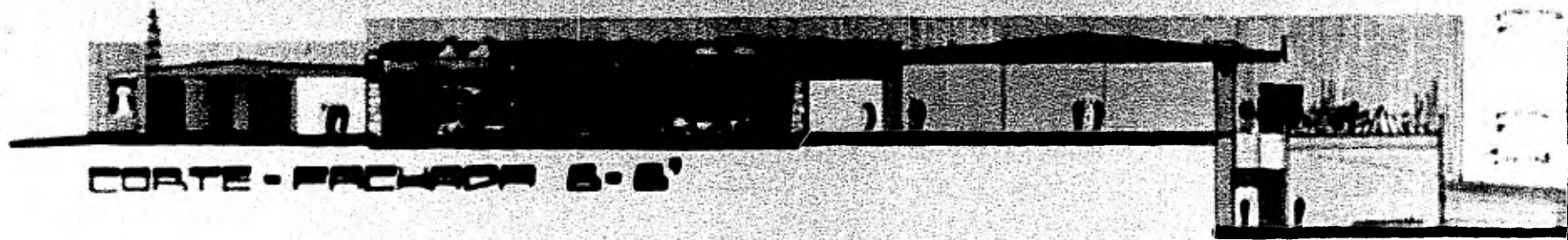
FA NORTE (CONTINUACION)



"Complejo Turístico  
en PATZCUARO"

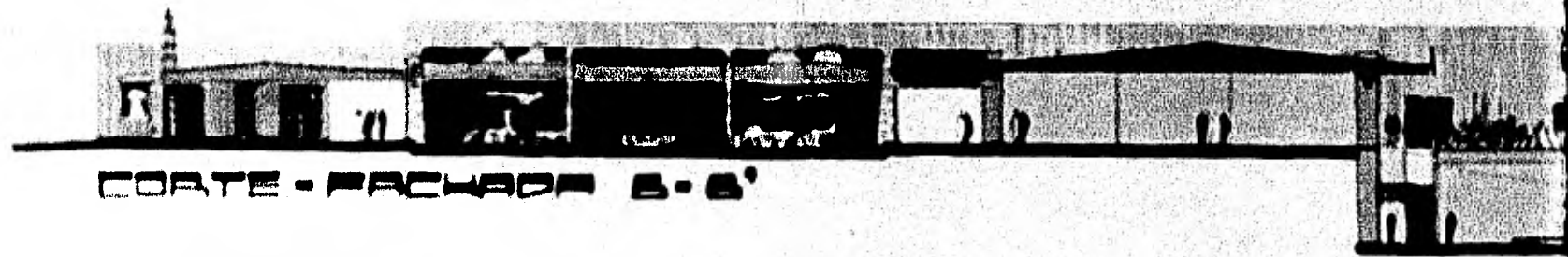
INstituto de Arquitectura y Urbanismo



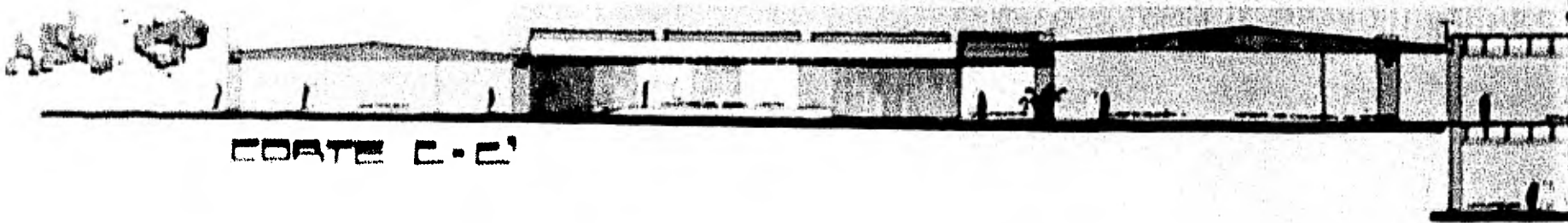


"Complejo Turístico  
en PATZCUARO"





CORTE - FACHADA B-B'



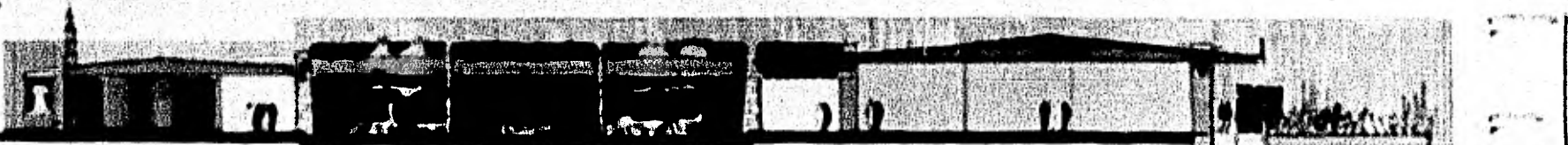
CORTE C-C'



FACHADA ESTE



"Complejo Turístico  
en PATZCUBAN"



**CORTE - FACHADA S-S'**



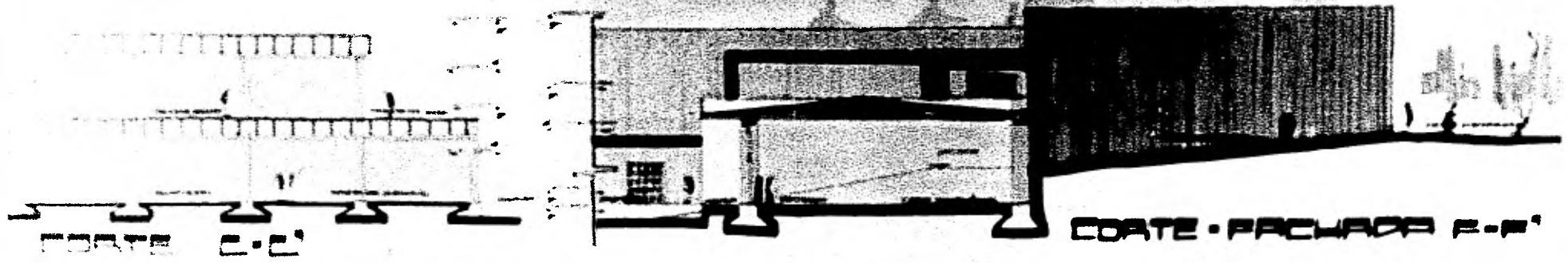
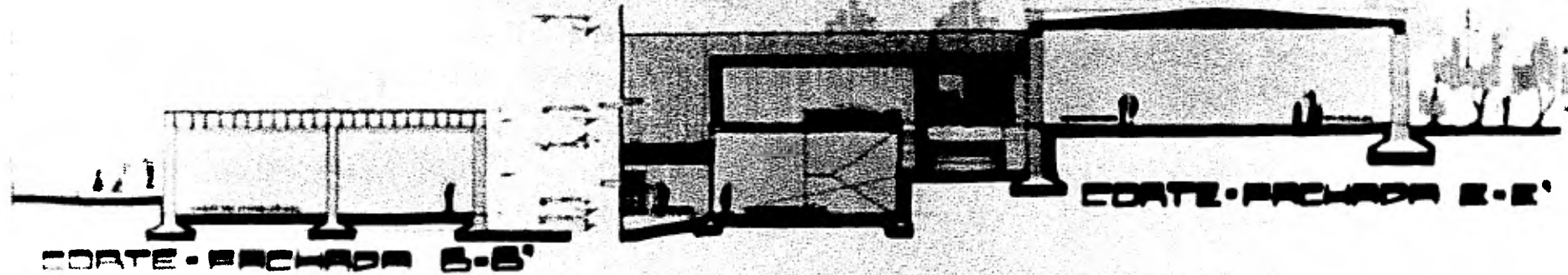
**CORTE C-C'**



**FACHADA ESTE**

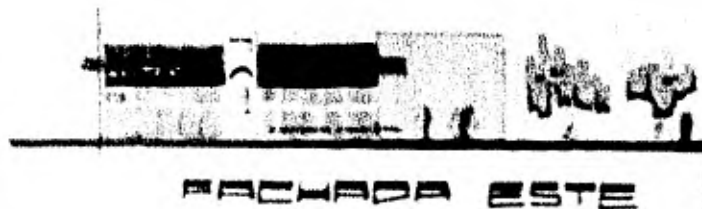
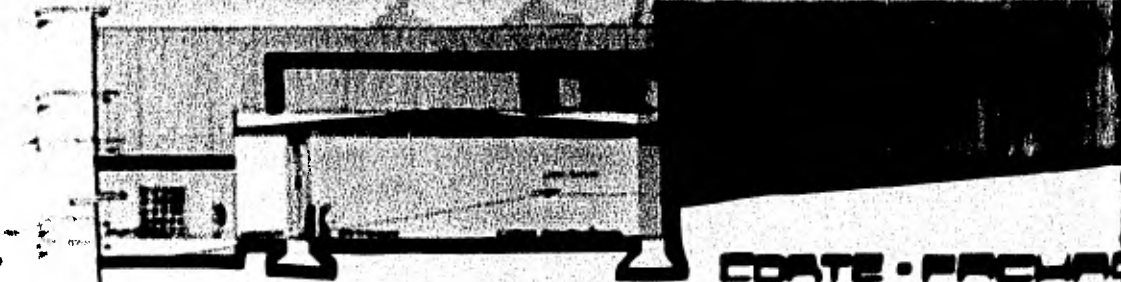
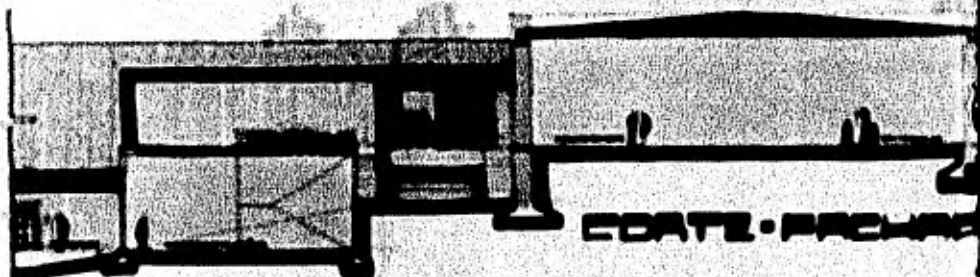
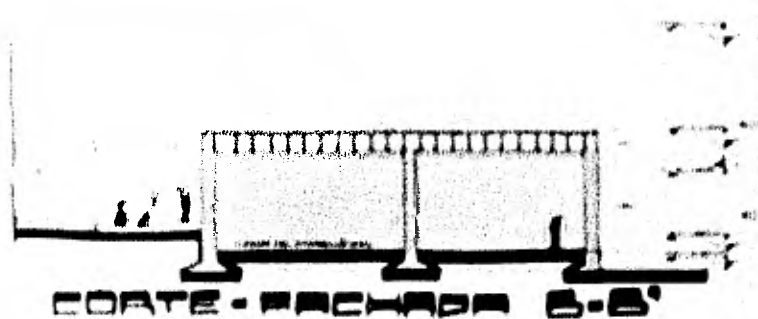
"Complejo Turístico  
en PATZCUARO"





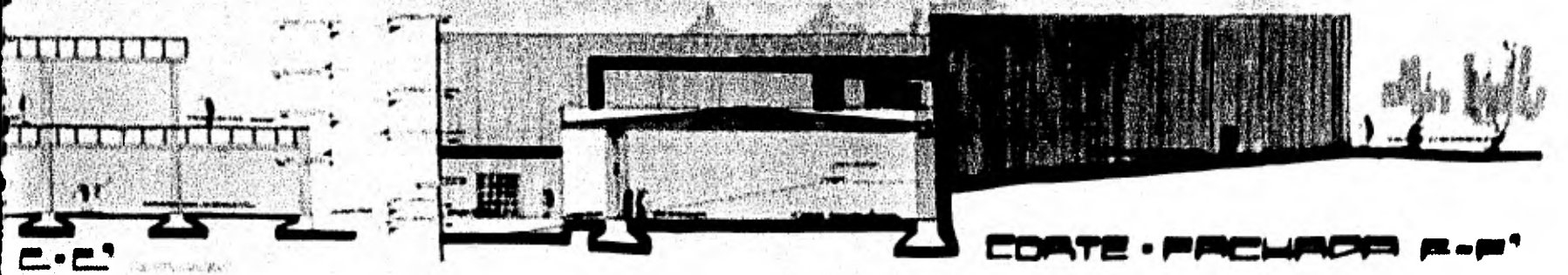
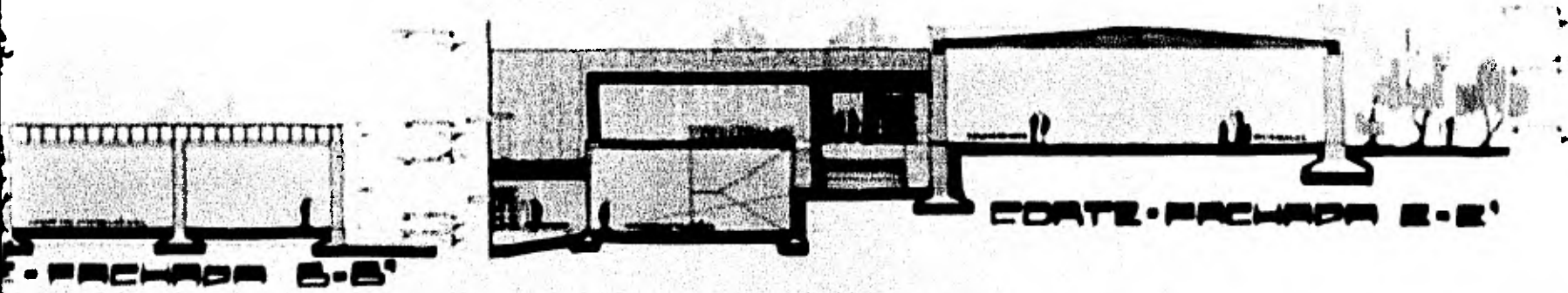
"Complejo Turístico  
en PATZCUARO"





"Complejo Tur  
en PATZCUM

EN PATZCUM



"Complejo Turístico  
en PATZCUARO"



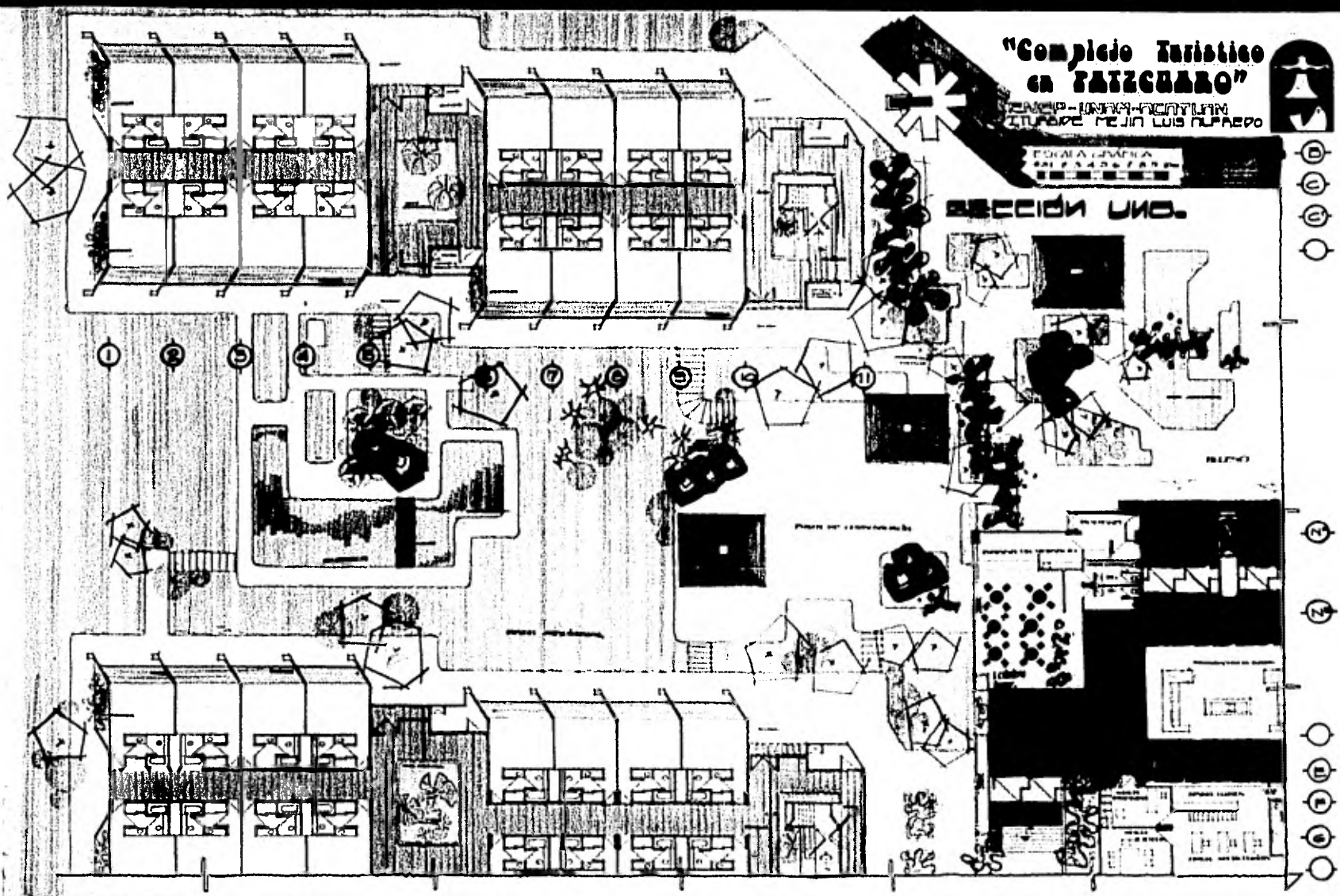


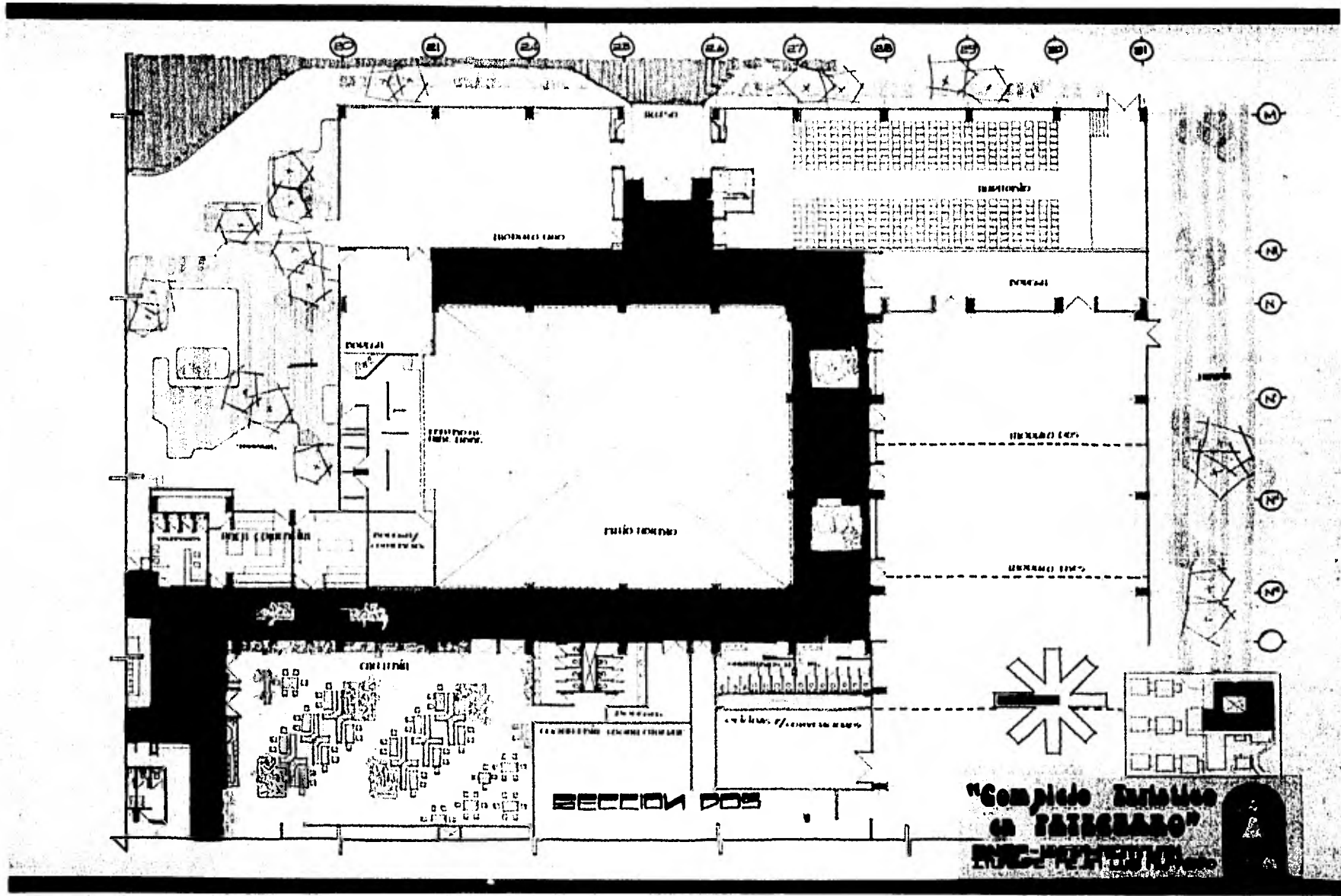
# "Complejo Turístico en PATZUNHO"

CONSEJO MUNICIPAL PATZUNHO  
ESTADO QUiché GUATEMALA

EDIFICIO GRÁFICA  
TEL. 2-3406789

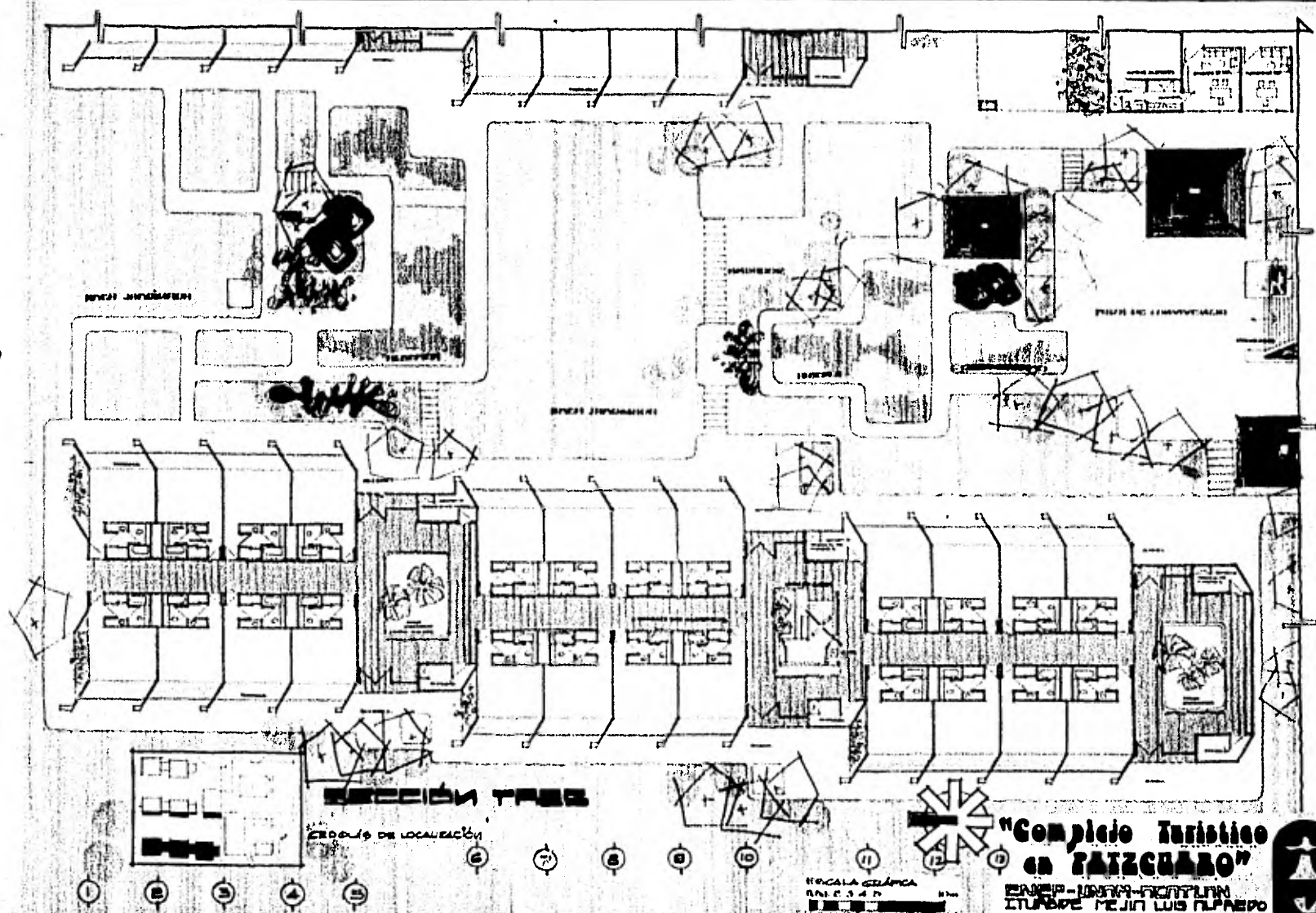
## SECCIÓN UNO.





SECCION DOS

"Completo Estudios  
en PATISSABO"  
ING. J. P. VILLALBA



RESTAURANTE

RESTAURANTE

**SECCIÓN TRANSVERSAL**

ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN

**"Complejo Turístico en PATZÚN"**

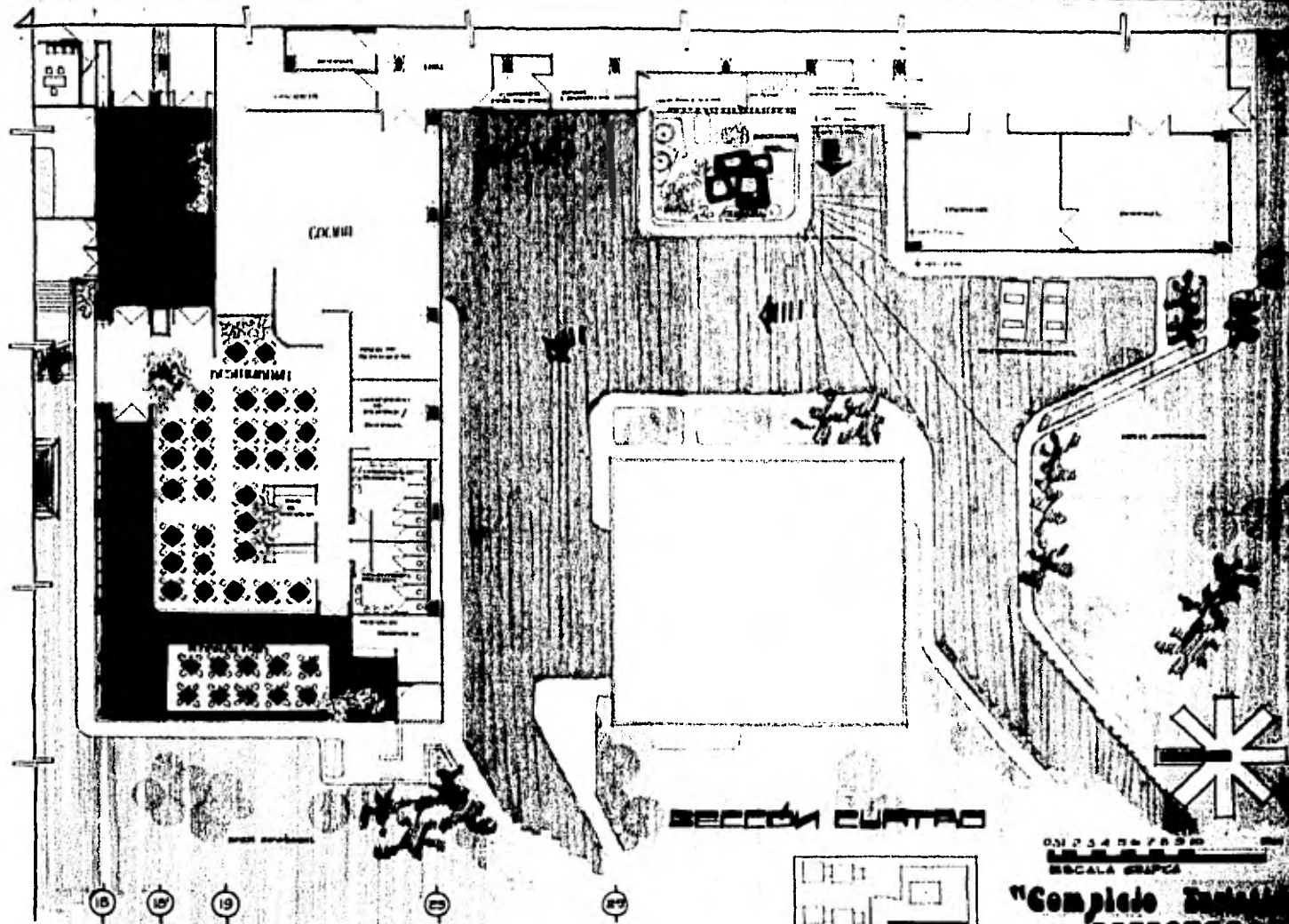
ENCOMIENDA - URMÁN - RICHTELIN  
 ITURBE - PEJIN LUIS ALFREDO

ESCALA GRÁFICA  
 1:1000

1 2 3 4 5

6 7 8 9 10 11 12



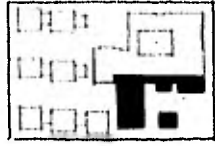


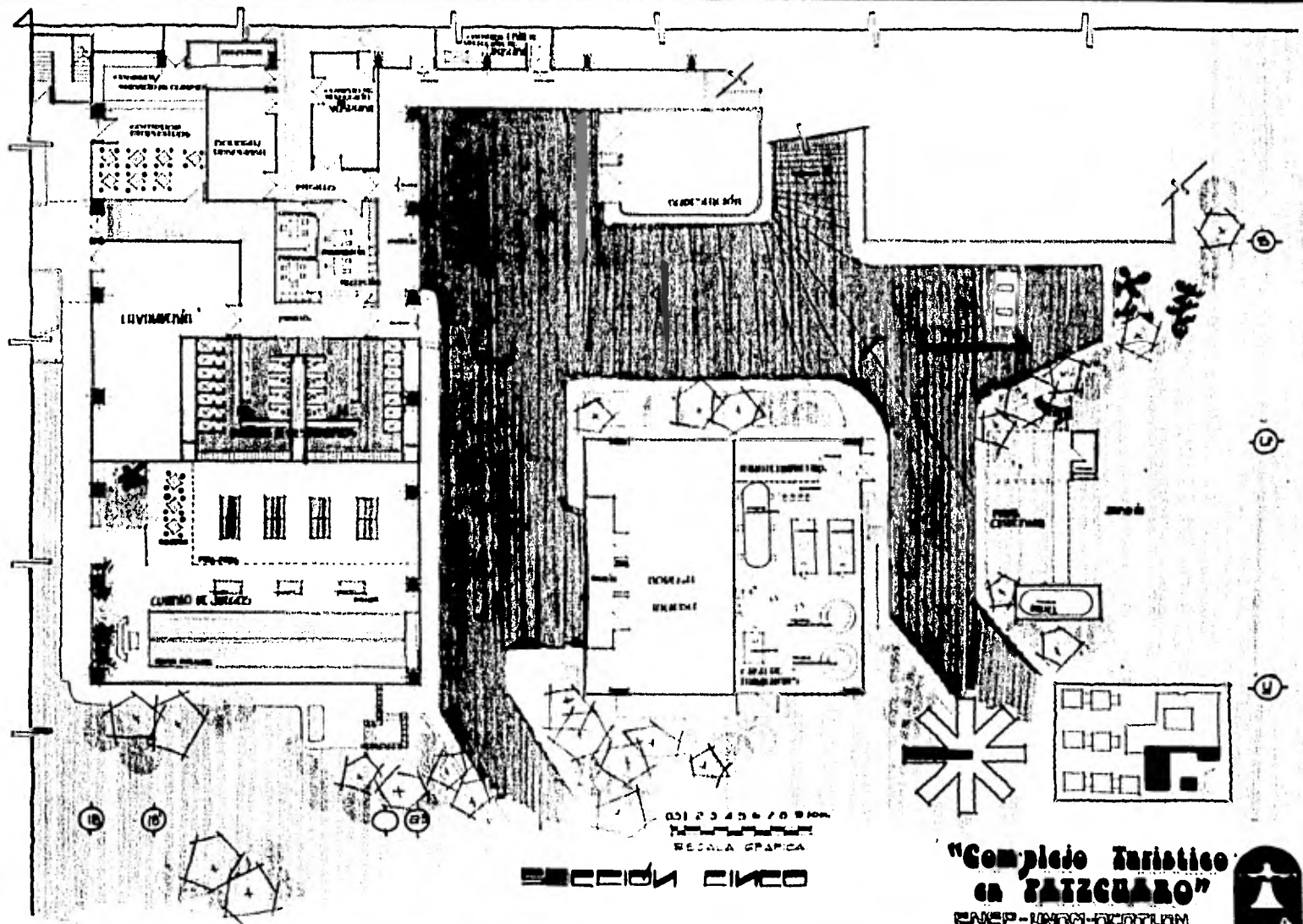
SECCION CORTADA

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
 ESCALA GRÁFICA

"Complejo Educativo  
 en PATICUBAS"

CAMPUS - UNIDAD EDUCATIVA  
 ESTADOS UNIDOS MEXICANOS





SECCION CINCO

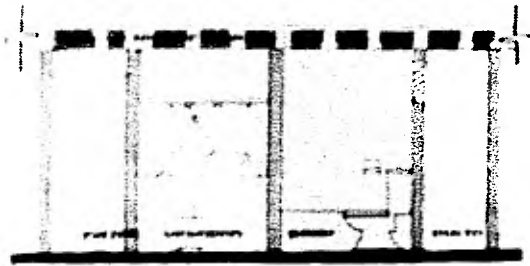
"Complejo Turístico  
en TATZUCANO"

PAISAJE - URBAN - FUENTES  
ESTUDIO DE JUAN LUIS ALFARO

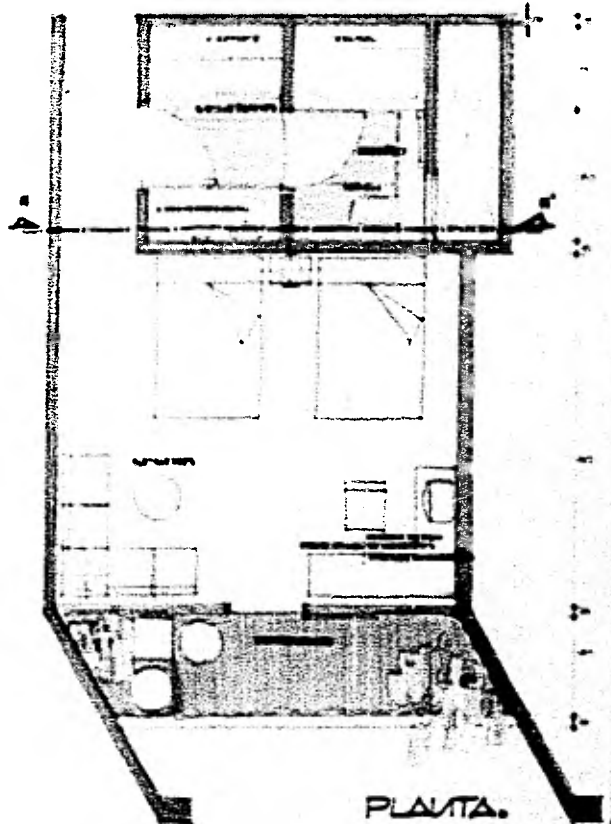


CUARTO TIPO

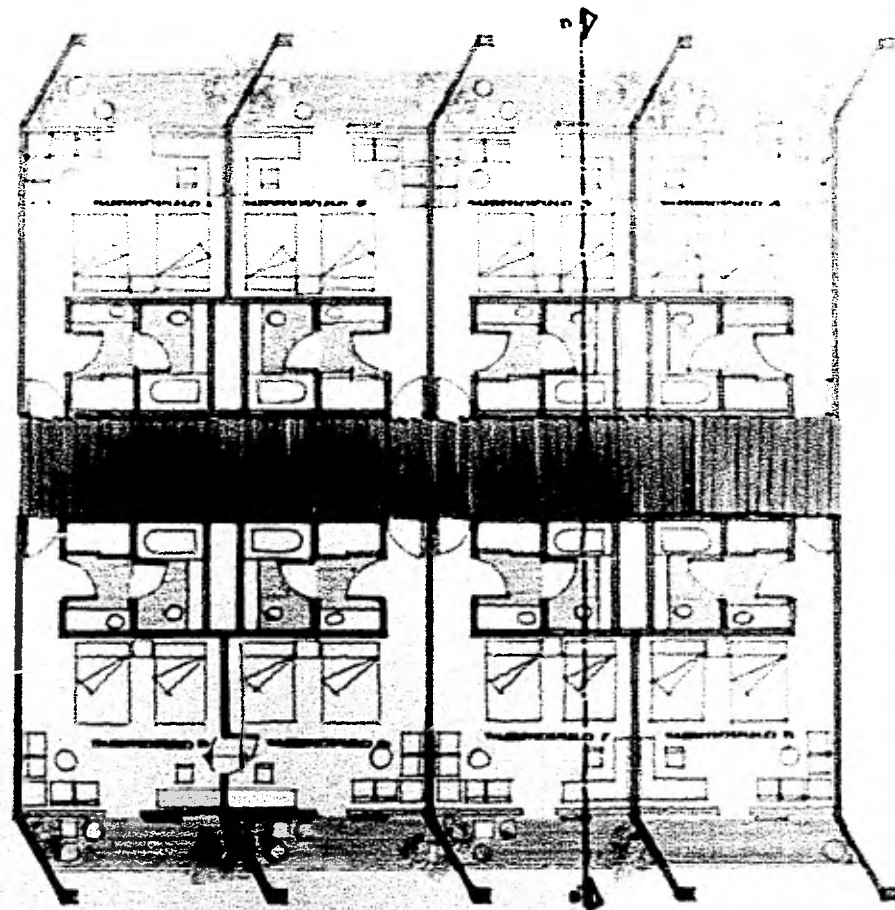
AMUEBLADO CUARTOS



CORTE



PLANTA



CORTE TRANSVERSAL



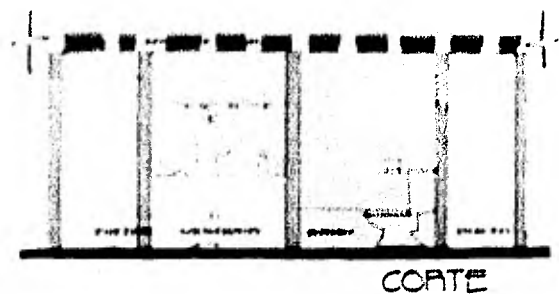
DETALLE  
ACABADO

Complejo Turístico  
en PATZCUARO

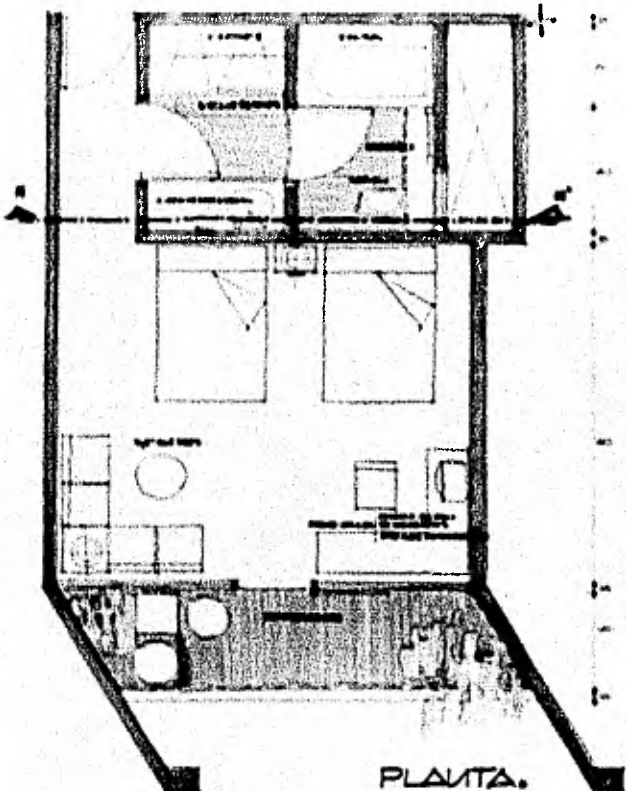
ITIAPORE TRAVEL S.A. DE C.V.



# CUARTO TIPO

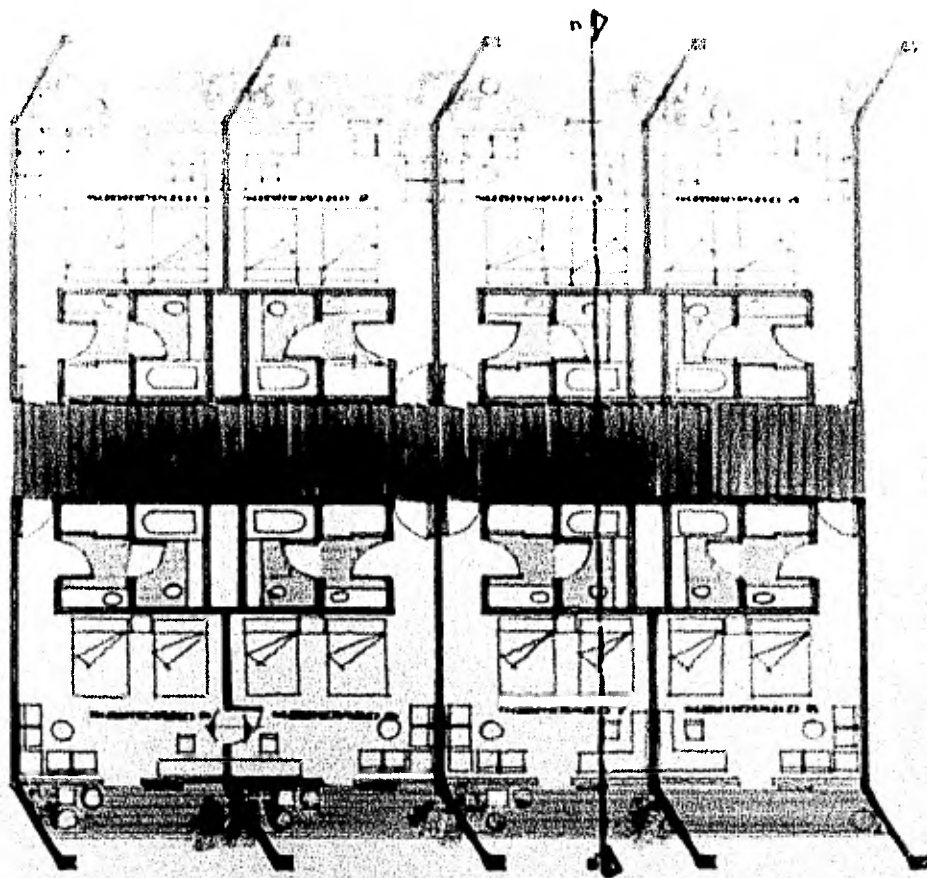


CORTE



PLANTA.

# AMUEBLADO CUARTOS



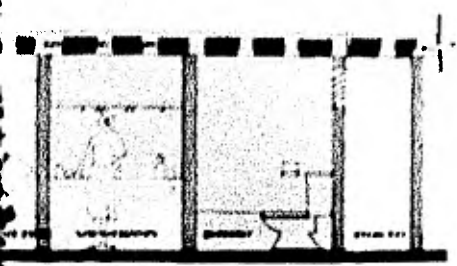
CORTE TRANSVERSAL



Complejo T...  
en PATZUN  
CONSEJO DE LA CIUDAD DE PATZUN  
GUATEMALA

CUARTO TIPO

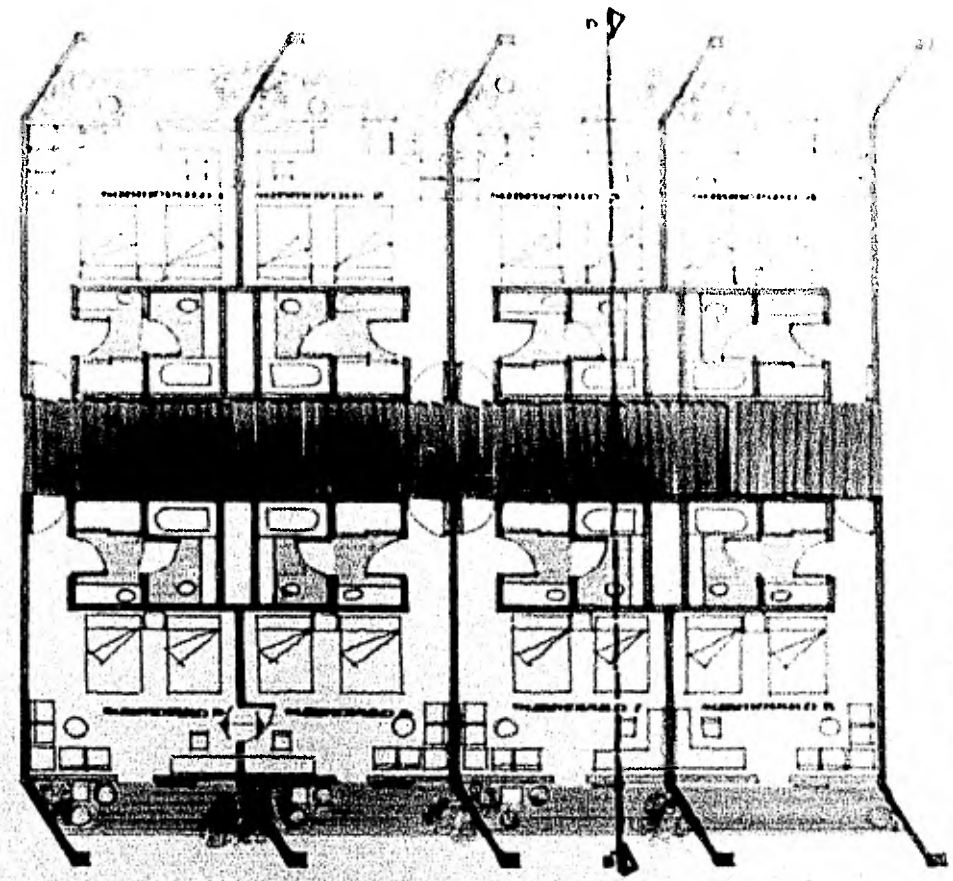
AMUEBLADO CUARTOS



CORTE.



PLANTA.



CORTE TRANSVERSAL



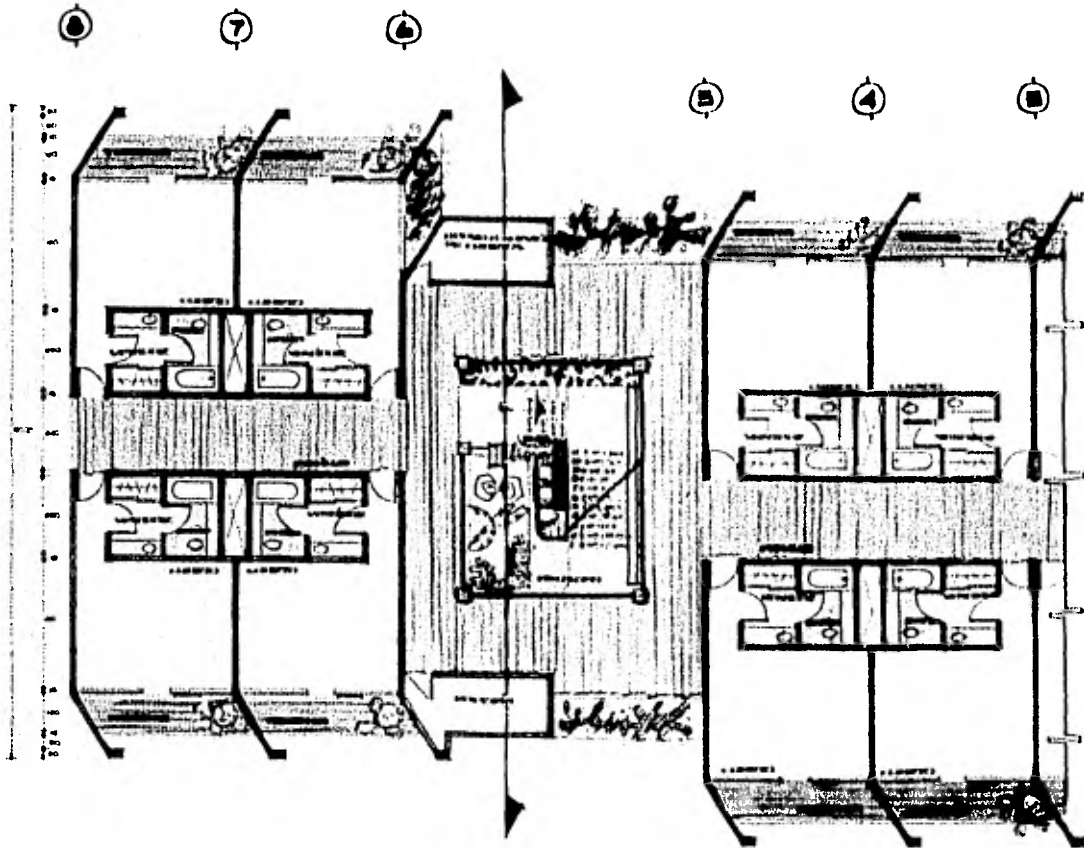
DETALLE  
ACABADO.

Complejo Turístico  
"LA PATZCUARO"

ESTUDIO DE LOS PLANOS

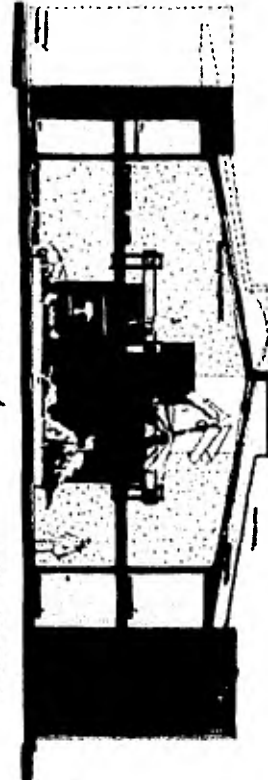






**DETALLE AREA ESCALERA**

**CORTE SECCION ESCALERA**

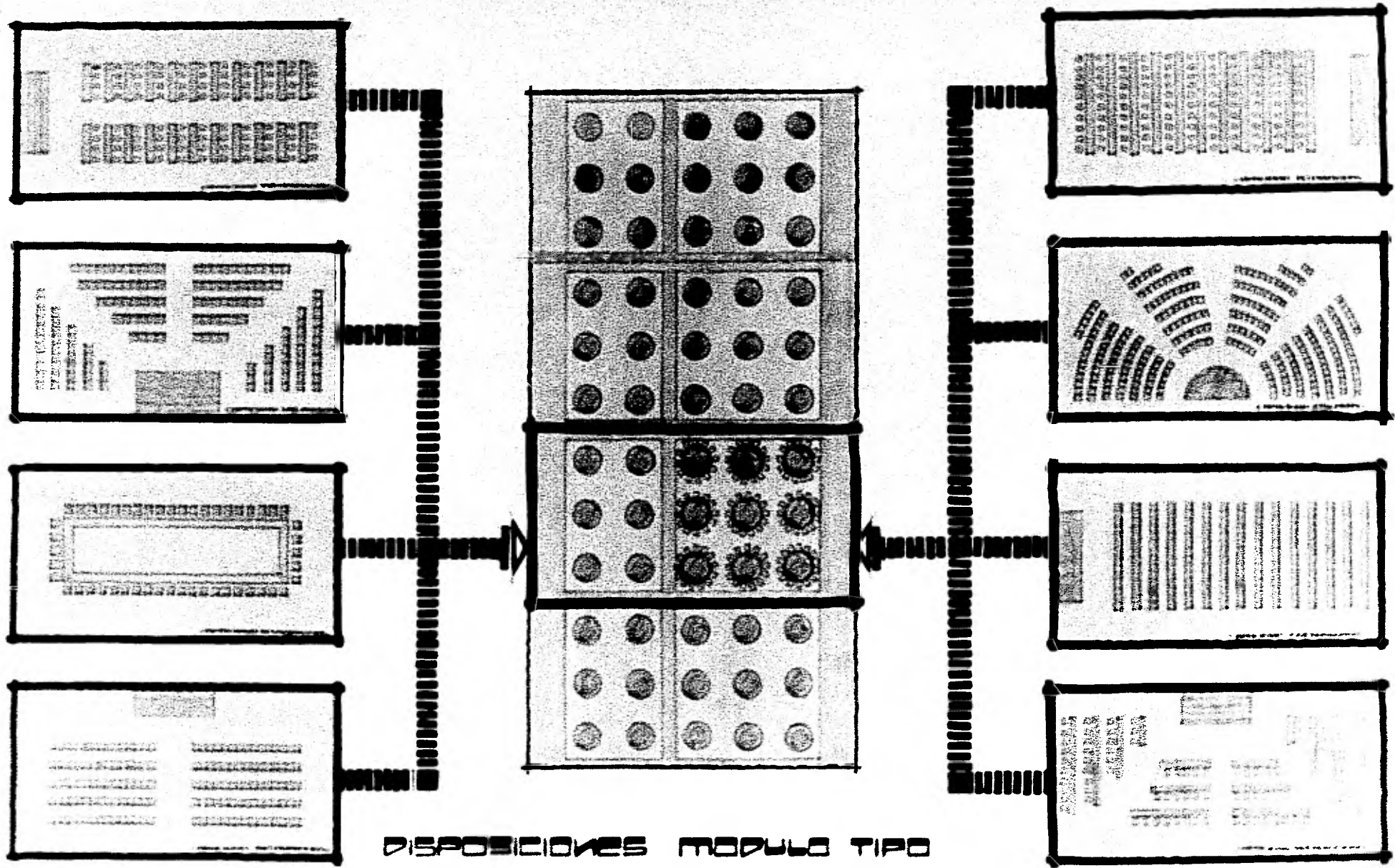


2  
3  
4

**"Complejo Turístico  
en TATZCHAU"**

ENFERMERA - UNDA - FICHTENPLAN  
ESTUDIO: MEJIA LUIS ALFREDO

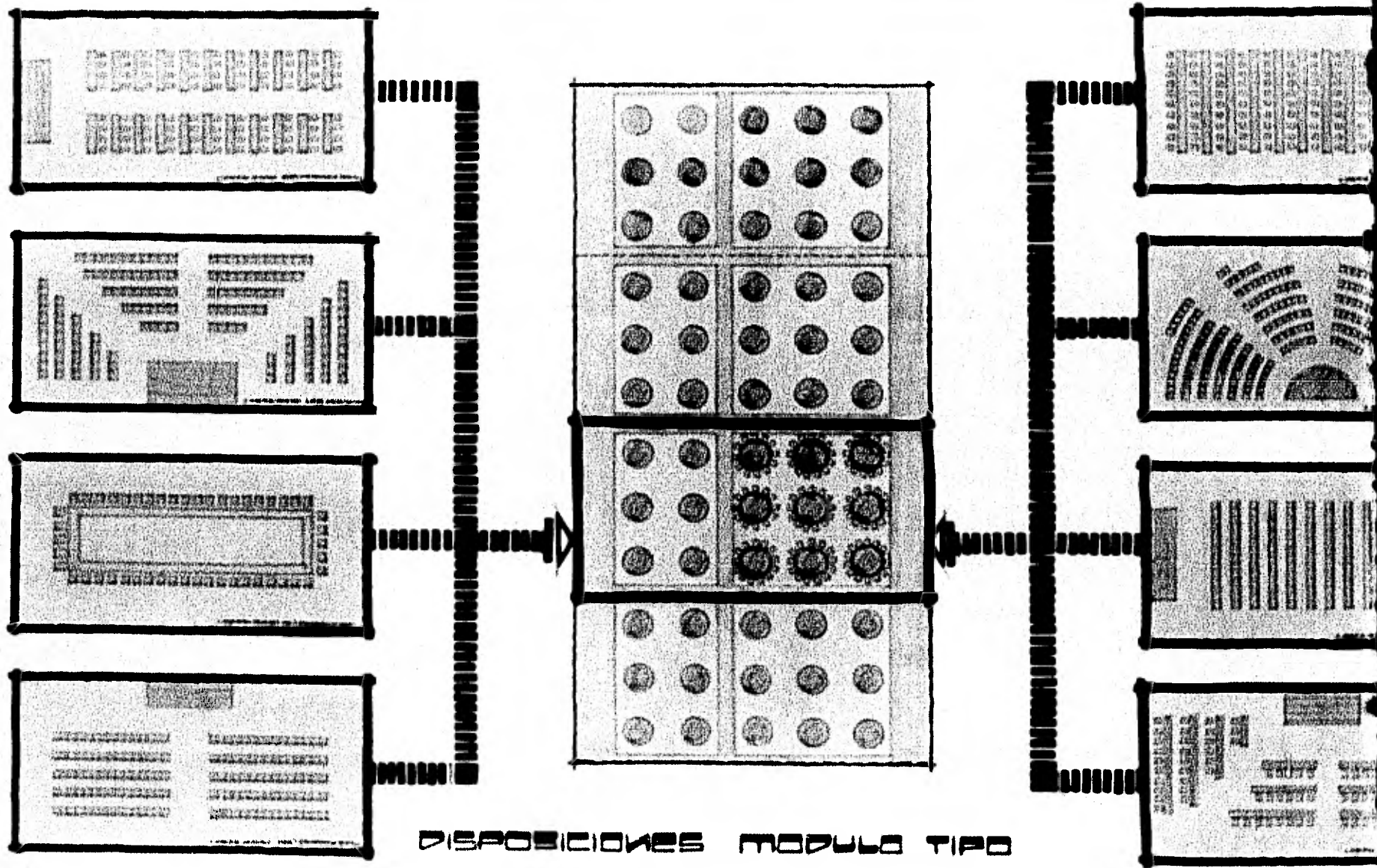




DISPOSICIONES MODULO TIPO

"Completo Terminal  
en PATZCUARO"

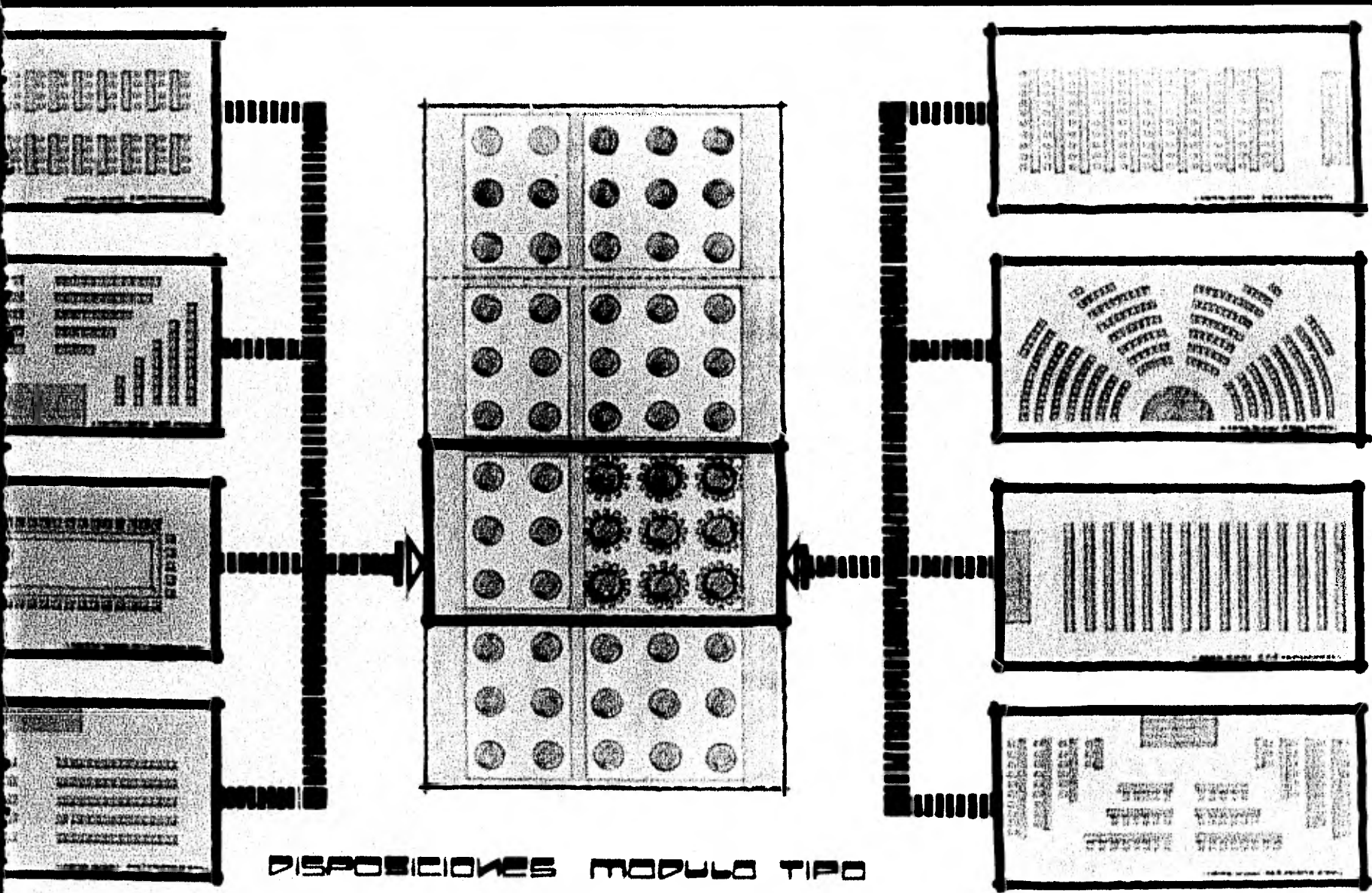




DISPOSICIONES MODULO TIPO

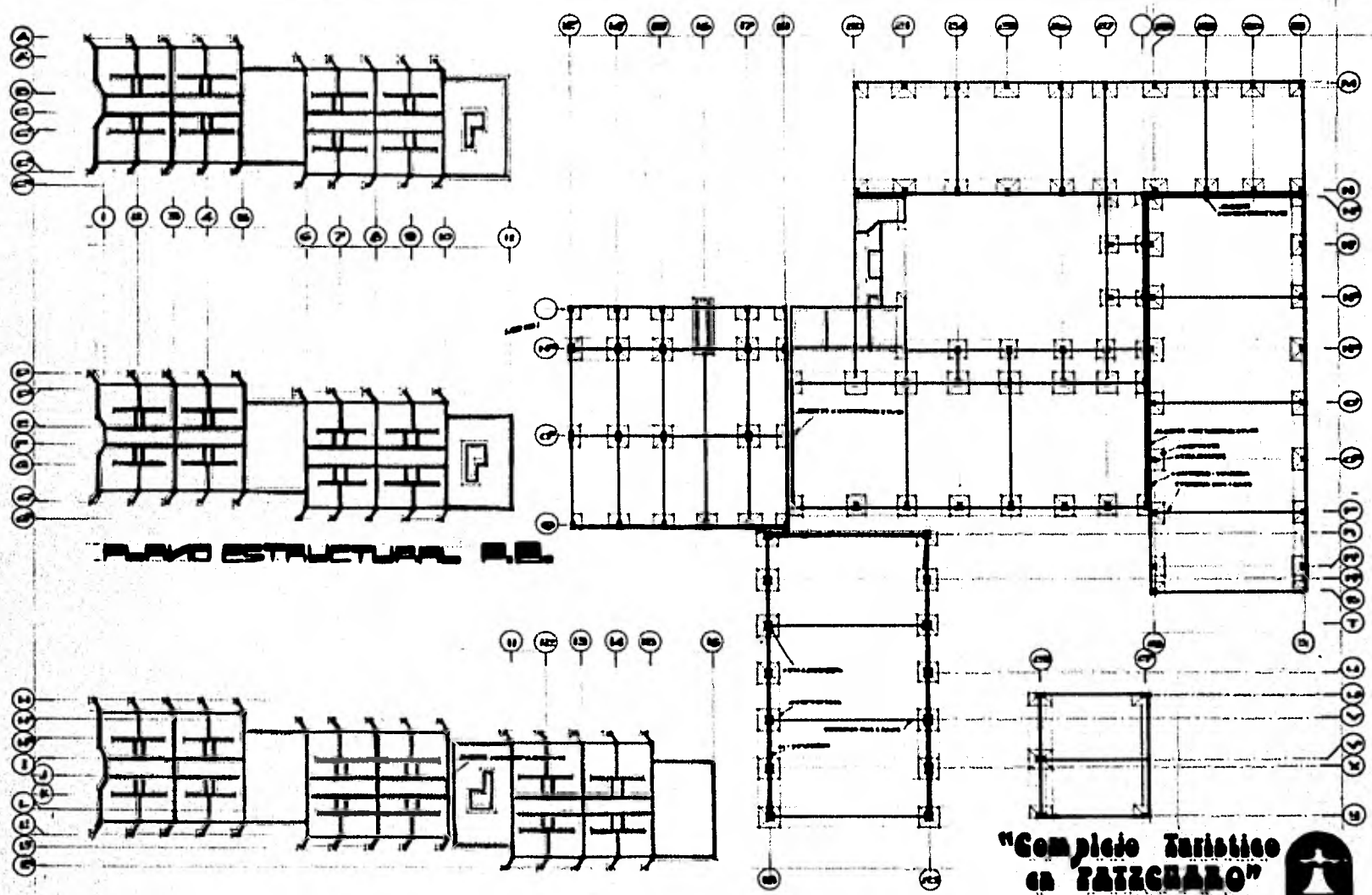
"Complejo Tardío"  
en PATZCUARO

INFORMACION



"Completo Turístico  
en PATZCUARO"



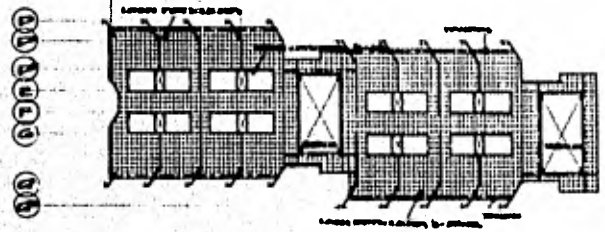
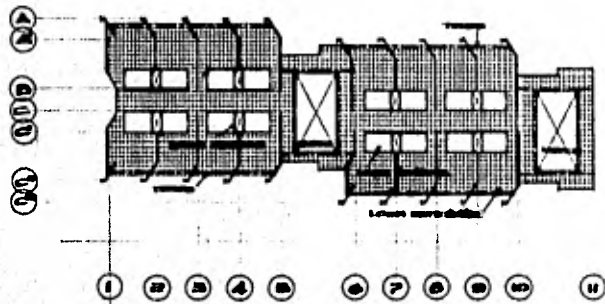


**PLANO ESTRUCTURAL P. 2.**

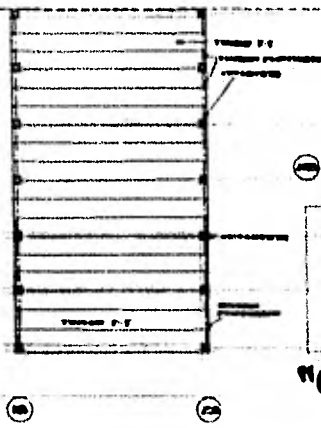
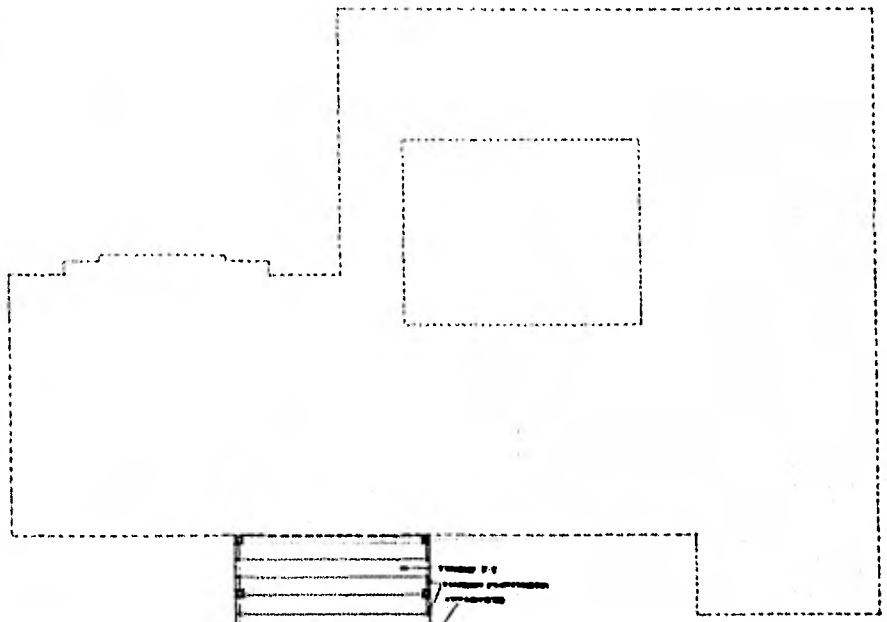
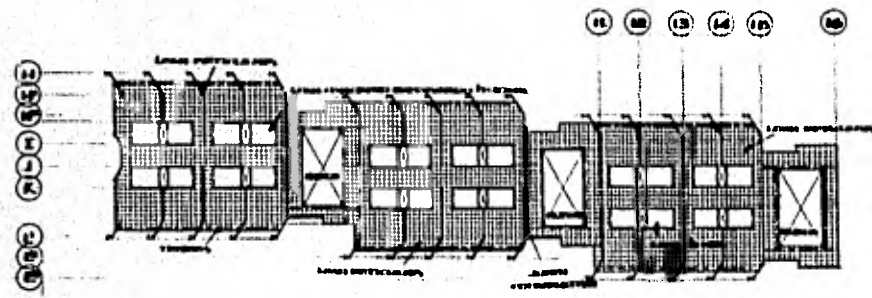
**"Complejo Turístico en PATZUNHO"**

ENEP - UNIDAD TECNOLÓGICA  
 ESTADOS UNIDOS MEXICANOS





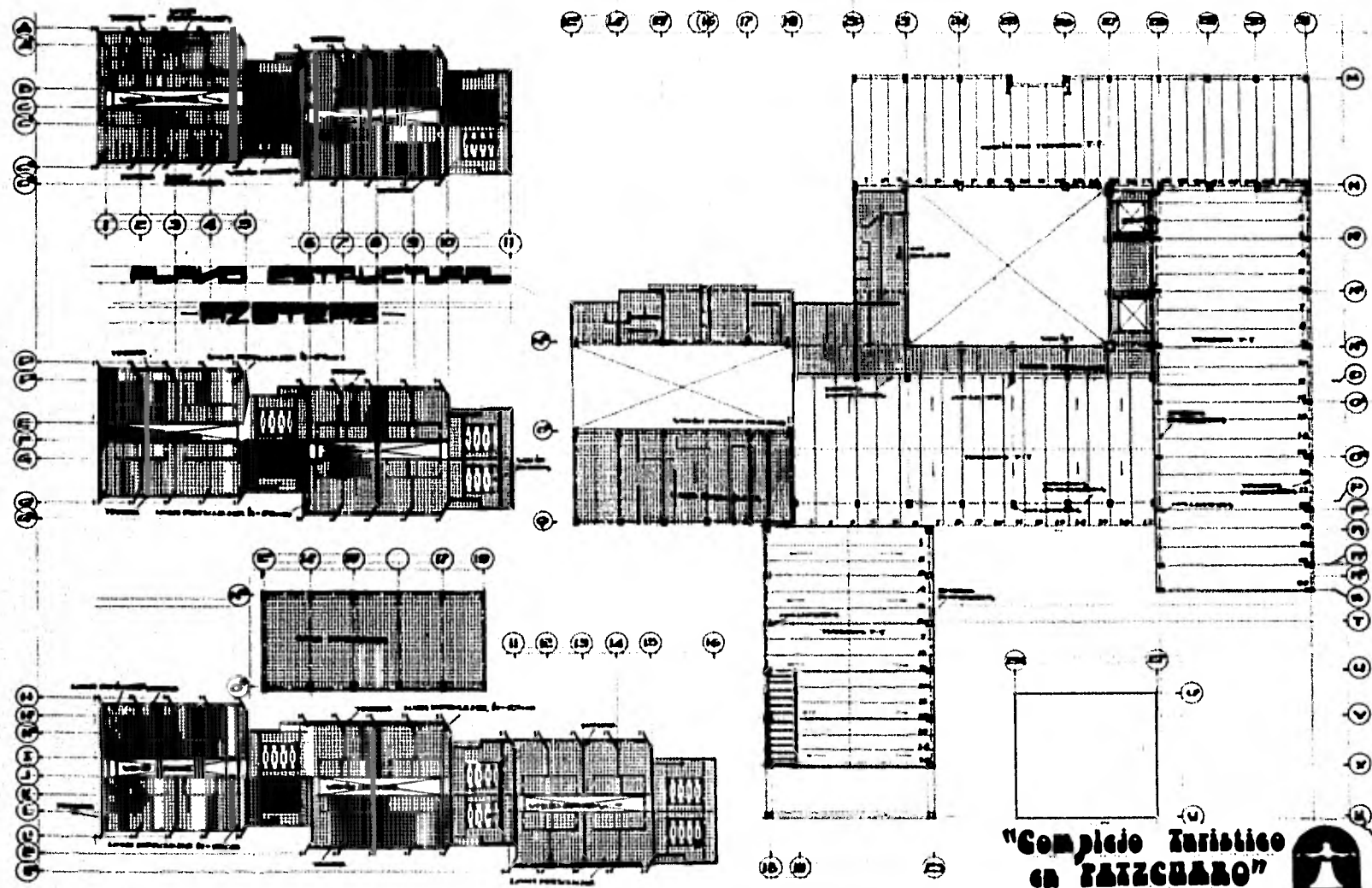
**PLANO ESTRUCTURAL**  
**- ENTRESO -**



**"Complejo Turístico**  
**en PATZCUARO"**

GRUP - INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
 ESTUDIO "REJIN LOS ALFARES"





**"Complejo Turístico  
en TATZCUARO"**

ELABORADO POR: INGENIERO ARQUITECTO  
EN PAPEL PEJUN LUIS ALFARO

