

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

NUCLEO SOCIAL VACACIONAL

ZIHUATANEJO GUERRERO
ALBERGUE PARA TRABAJADORES

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

PERESENTA

MARIA BEATRIZ CALZADA SALDANA

Y

PEDRO JESUS REYES BENITEZ

1

9

8



ENEP ATLAN
DEPTO. DE CERTIFICACION
Y TITULOS

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA



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.

I N D I C E

- 1.- Prefacio
- 2.- Introducción General
- 3.- Justificación Tema Tesis
- 4.- La arquitectura en el entorno físico, social y cultural
 - a) Medio Físico
 - b) Medio Social y Cultural
- 5.- Programa General
- 6.- Climatación natural
- 7.- Análisis crítico de definición de elementos arquitectónicos estructurales
- 8.- Planteamiento Espacial: Desarrollo arquitectónico estructural y de instalaciones
 - a) Planta de Conjunto
 - b) Hotel
 - c) Cabaña
 - d) Juegos a Cubierto
 - e) Baños y Vestidores
 - f) Conservación
- 9.- Bibliografía.

P R E F Á C I O

Si partimos de la idea de que las actividades recreativas, lejos de ser privilegio de un limitado sector social son en realidad una auténtica e inherente necesidad del ser humano independientemente de su condición económica y cultural, tendremos que reconocer la extrema importancia que las instalaciones de este tipo tienen para el desarrollo uniforme del País.

Esta necesidad por otra parte es enfatizada hasta un nivel crítico por diversos factores:

La creciente aceleración del ritmo de las zonas urbanas cuyos efectos psicológicos van desde la común tensión nerviosa hasta la ansiedad y la neurosis.

El acelerado ritmo de crecimiento de ciudades de más de 100 mil habitantes, particularmente de aquellas localizadas alrededor del Distrito Federal en un radio de 100 Kms. en donde se encuentra aproximadamente el 25 % de la población total del País.

El crecimiento de la clase económica media del País y la creciente capacidad adquisitiva de este grupo económico.

El gradual aumento de tiempo libre que parece ser un fomento mundial.

Así entonces, los cambios y los incrementos frecuentes y vertiginosos que registran las formas de recreación humana, empiezan a ser un factor común que nos sugiere quizás la necesidad de analizar los sistemas recreativos existentes con objeto de explorar las posibilidades de introducción

de nuevos criterios más acordes a las necesidades Físicas y Psicológicas del hombre Tecnológico-Contemporáneo.

En el grado de desarrollo actual del turismo en México, encontramos que los turistas proceden en su mayoría de estratos sociales de gran potencial adquisitivo; sin embargo la organización de -- trabajo de sistemas de producción de nuestro País, permiten que los trabajadores y empleados gocen cada vez más de un tiempo libre que es susceptible de emplearse bajo diferentes formas, como pueden ser los viajes de excursionismo o turísticos.

De lo anterior se deriva la necesidad de que en el turismo participen las personas de recursos - económicos limitados, ya que el ejercicio del mismo provoca que el individuo utilice convenientemente su tiempo libre, eleve su nivel social y cultural; así como también ayude a coadyuvar a la mejor circulación de la riqueza.

La población con recursos económicos limitados: obreros, campesinos, artesanos, burócratas, jubilados y escolares, son elementos que estructuran el llamado Turismo Social.

La concepción que se tiene del turismo social, es aquella que consiste en la realización de viajes turísticos por personas de recursos económicos limitados; estos viajes se llevan a cabo, debido a las facilidades que hacen accesible el disfrute de los bienes turísticos (recursos, servicios, promoción turística, etc.) y los beneficios que permite su utilización para fines de desarrollo económico, psicológico, cultural y educativo de las clases de bajo poder adquisitivo.

Se entiende pues el conjunto de relaciones y fenómenos que provienen de la participación del ---

campo del turismo, de estratos sociales económicamente débiles, participación que se hace posible o se facilita con medidas de carácter bien definido, pero, que implican un predominio de la idea de servicio y no la de lucro.

Otros elementos que estructuran al turismo social, son en primer término los que se constituyen -- por los servicios de transportación, hospedaje, alimentación entretenimiento e información que se establecen para satisfacer la demanda exclusiva de los propios sujetos. Un segundo elemento resulta de los medios que lo hacen posible, como son las facilidades que provienen del estado, de autoridades municipales, de grupos patronales, de clubs, de asociaciones, sindicatos, etc., y el viaje que es necesario realizar para salir del lugar habitual de residencia y llevar a cabo una visita a un medio diferente.

Del turismo social podemos obtener algunas ventajas tales como: ayudar a la creación de un humanismo concreto, en el cual participan todos los sectores de la población y logra que los hombres sean seres con acceso real y no hipotético a los beneficios de la civilización y la cultura. Además --- provoca que las personas de recursos económicos limitados utilicen convenientemente su tiempo --- libre, siendo una forma de descanso que se convierte en un elemento útil de previsión social, lo cual propicia también la integración familiar, ya que todos los miembros de la familia pueden realizar el viaje, vinculándose en esta forma sus integrantes en un ambiente de tranquilidad, de ---- diversión, descanso y recreación.

INTRODUCCION GENERAL

Dentro de un marco específico como lo es la localidad de Zihuatanejo Guerrero, el presente estudio trata de llevar a cabo la integración del turismo de medianos recursos económicos a servicios de hospedaje y recreación.

Siendo Zihuatanejo una zona con servicios turísticos para una población de alto poder adquisitivo, la demanda de servicios por el llamado Turismo Social es mayor que la oferta.

Esto es debido a que en el momento de creación del desarrollo turístico Ixtapa-Zihuatanejo, no existía una estructuración gubernamental de Turismo Social, por lo cual las inversiones iban encaminadas a obtener ingresos a través de una población con alto poder adquisitivo no sólo Nacional sino también Extranjero.

Para poder atender esta demanda proponemos la creación del Núcleo Social Vacacional, como polo de desarrollo turístico para la clase de escasos y medianos recursos económicos, actuando siempre dentro del Plan Nacional de Desarrollo Urbano que contempla la consolidación y el desarrollo de los polos turísticos existentes.

Para lograrlo la integración del programa demanda la fusión de dos áreas; la primera con servicios de hospedaje y recreación para trabajadores tanto de empresas públicas como privadas promovidas a través de SECTUR, sindicatos, organizaciones patronales y de trabajadores y, la segunda con servicios exclusivamente de recreación, para la población de Zihuatanejo, en la cual está la mano de obra de apoyo del desarrollo turístico Ixtapa.

JUSTIFICACION NUCLEO SOCIAL VACACIONAL

De las investigaciones proporcionadas por Fondo Nacional de Fomento al Turismo se llega a las siguientes conclusiones.

1.- El 90% de servicios turísticos en la localidad de Zihuatanejo Guerrero - e Ixtapa corresponden a hoteles de categoría I a II.

2.- El 10% restante corresponde a servicios comprendidos entre la categoría III a V.

3.- Los servicios turísticos de todas las categorías tienen un índice de --- ocupación rentable pues rebasan el 45%.

4.- La demanda de servicios turísticos de categorías I a II va en aumento y se prevee una oferta equilibrada por parte del Fondo Nacional de Fomento al Turismo.

5.- La demanda de servicios turísticos de categorías III a V en el momento - rebasa a la oferta y se prevee un aumento en ésta.

6.- La población de Zihuatanejo en la cual se apoya el desarrollo turístico Ixtapa no cuenta con un solo centro recreativo.

Por lo tanto el Núcleo Social Vacacional por una parte dará servicio al turismo de categorías III a V y por otra parte creará el primer centro recreativo - en Zihuatanejo.

MEDIO FISICO

Zihuatanejo es cabecera del municipio Jose Azueta del estado de Guerrero y se encuentra aproximadamente a 242 Kms. del puerto de Acapulco, localizado sobre el paralelo norte 17°38' y meridiano oeste 101°33' .

De clima tropical, con una temperatura que oscila entre los 17° y 30°C, humedades entre 60% y 80% en los meses mas lluviosos. Bañadas por el Océano Pacífico se encuentran sus dos Bahías -- mas importantes: Bahía del Palmar a lo largo de la cual se encuentra el Desarrollo Turístico - Ixtapa, aproximadamente a 4 Km al este se encuentra la bahía de Zihuatanejo limitada al Norte y Noroeste por tierra firme y al Sur por una península llamada Punta Descanso, que se extiende de Nte a SO, abierta hacia el SO, su profundidad es de 17 brazas. Las playas que la circundan, son las llamadas; El Almacén, La Madera, Contramar, Las Gatas y la Ropa en la cual se encuentra localizado el terreno del Núcleo Social Vacacional de forma irregular con una superficie - de 54,359 M2, que comprenden 249 M de playa. Colindando con dos avenidas una de las cuales conduce hasta un mirador por lo cual se eligió como acceso ya que el mínimo tránsito vehicular la hace muy segura además que se encuentra a 6 m de altura sobre el nivel del mar lo que permite visuales muy interesantes al mar y a Punta Descanso. En total tiene el terreno una altura de - 10.50 M, con vientos dominantes del NW durante todo el año con velocidades promedio de 3.8 m/s El proyecto está localizado con orientación NW, SE lo que permite por un lado tener ventilación cruzada en todo el año y un aspecto muy importante en todo proyecto arquitectónico, todas las áreas, con visuales hacia la puesta diaria del sol.

RESUMEN DE DATOS CLIMATOLOGICOS

CONCEPTO	UNIDAD	ENE.	FEB	MAR.	ABRIL.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC
Días despejados	Días	21.0	23.2	26	21.5	22.5	6.3	4.5	9.8	8.0	130	19.6	25.1
Días Nublados	Días	3.0	0.68	1.1	2.3	4.5	11.1	13.1	11.5	14.1	8.8	3.0	1.4
Días con lluvia apreciable	Días	1.1	0.33	0.33	0.65	2.3	10.2	12.5	10.6	13.3	7.0	1.5	0.66
Precipitación pluvial	MM	1.77	1.94	8.9	3.08	11.1	227.5	265.3	192.5	373.7	148.9	26.1	7.8
Temperatura media	°C	24.2	24.1	25.0	25.9	26.7	28.0	27.9	27.6	28.1	27.9	27.4	25.9
Vientos dominantes	M/S	NW W	NW W	NW W	W NW SW	NW W	NW W	NW W	W NW SW	NW W	NW W	NW W	W NW
Humedad relativa	%	59	60	59	58	58	63	78	82	88	90	85	72

CONCLUSIONES: Como épocas de intensos calores (mayores de 27°) se pueden considerar los meses de Junio a Noviembre de estos 6 meses Junio, Julio, Septiembre y parte de Octubre son refrescados por abundantes precipitaciones pluviales y los meses de Octubre y Noviembre son los críticos de abundante calor y escasas lluvias.

MEDIO SOCIAL Y CULTURAL

La principal actividad de los habitantes de Zihuatanejo e Ixtapa es la prestación de servicios en el ramo del turismo captando en 1979 una corriente turística del orden de 389,417 visitantes de los -- cuales 166 000 fueron de procedencia Nacional y 233,471, extranjeros los cuales realizaron un gasto -- aproximadamente de 376.6 millones de pesos que representó para el estado el 8.13% del ingreso que -- por este concepto captó durante el año.

En forma general podemos decir que la población de Zihuatanejo cuenta actualmente con planes de -- servicio de Seguridad Social, pues el Plan Nacional de Desarrollo Urbano y Estatal, preveen para -- este polo de desarrollo turístico un desarrollo equilibrado del crecimiento de la población con -- servicios y garantías sociales.

Aún así existen distintas carencias en algunos Sectores: salud, educación, pesca, vivienda, las -- cuales están siendo solucionadas por las distintas Dependencias Gubernamentales en cada sector. -- El Núcleo Social Vacacional contempla la creación de un centro con servicios recreativos para aten -- der la demanda de la población de la zona, que cada día se convierte más en una forma de requeri -- miento humano social.

PROGRAMA ARQUITECTONICO

ANALISIS DE AREAS DE NUCLEO SOCIAL VACACIONAL ZIHUATANEJO, GRO.

PROGRAMA GENERAL

- I.- ZONA DE HOSPEDAJE
- II.- ZONA RECREATIVA
- III.- ZONA COMERCIAL
- IV.- ZONA DE CONSERVACION
- V.- SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

ZONA DE HOSPEDAJE1.1 HOTEL ALBERGUE

Recepción

Acceso

vestíbulo

Of. de registro Hotel

Conmutador

Of. de Registro Cabaña

Cajas de Seguridad

Looby

Elevador y escalera

público

Concesiones.- Revistas, art. fotográficos tabaquería,
art. deportivos etc.

Foyer, lectura

Habitación

Cuarto tipo.- Area de descanso baño-vestidor y

closet ,terraza. Doble, Triple y Sextuple

Recreación.-

Cafetería.- Zona de mesas, barra, Terraza al
aire libre, Snack bar, Baños
(mujeres y Hombres)

Salón de juegos.- Ping Pong, Juegos de mesa

Alberca: Fosa de clavados, chapoteadero,
solarium, terrazas, zonas verdes

Servicios Generales

Cocina

Cuarto de aseo.- Escaleras de servicio, monta-
cargas, Sanitarios (mujeres y
hombres)

Lavandería.- De clientes, del hotel, de
cabañas, lavadoras secadoras
planchadoras, almacén de ropa
limpia, almacén de ropa sucia.

Cuarto de máquinas.- Subestación, transformador,
tablero general, planta de
emergencia, equipo hidroneumá-
tico, equipo de tratamiento de
agua, bombas contra incendio.

1.2 CABANA TIPO

Acceso, vestíbulo, cocineta,
estancia alcoba, bar, terraza
recámara, baño completo

1.3 TRAILER PARK

Cajones de estacionamiento,
toma de agua, toma de luz y
conexión de drenaje

Se complementa con servicios de zona recreativa y zona comercial.

1.4 ZONA DE CAMPAMENTO

Espacios informales para
acampar

Se complementa con servicios de zona recreativa y zona comercial

II.- ZONA RECREATIVA

1.1 JUEGOS A CUBIERTO

Acceso, vestíbulo, sala
de espera Ofna, de control
de equipo deportivo, Zona
de juegos de mesa: domino,
ajedrez, etc.

Terraza, de juegos de mesa:
domino, ajedrez, etc.

Zona de juegos de ping-pong
terraza de juegos de ping-pong
bar informal.- mesas, barra con
terrazas
Cocineta de bar
Sanitarios: Hombres-mujeres

1.2 ALBERCAS

Chapoteadero, zona de clavados
terrazas, zonas verdes.
Juegos infantiles
zona de palapas
Canchas deportivas Multiples:
Basquet, voleibol futbolito
badminton, tenis,etc.

1.3 BAÑOS Y VESTIDORES

Baños y vestidores de hombres:
vestíbulo, espera informal, zona
de canastillas, vestidores,
regaderas, sanitarios,- W.C. y
Mingitorios

Baños y vestidores de mujeres:
vestíbulo, espera informal,
zona de canastillas, vestidores,
regaderas con vestidor, sanitarios
W.C.

Equipo Deportivo:
Prestámo, Control
Enfermería.

III.- ZONA COMERCIAL

1.1 LOCALES COMERCIALES INFORMALES(AUTOSERVICIO)

Carnes, Pescados y mariscos frutas y
legumbres, abarrotes, dulcería, nevería
y refresquería, ropa y artesanías, farma
cia,etc.

Servicios Generales:

Patio de maniobras, andén de carga y
descarga, bodegas de recepción camaras
frías, lácteos, pescados y mariscos
frutas y legumbres, carnes .

Ofna. de recepción de material

Sanitarios empleados.-

(hombres y mujeres)

Bodega de basura.y triturador

1.2 RESTAURANT GENERAL DEL CONJUNTO Y BAR

Acceso, vestíbulo, zona de mesas restaurant

zona de mesas bar, barra restaurant, barra

bar, terraza restaurant, terraza bar,

Servicios generales de cocina.-

Bodega y despensa.-

vinos, refrescos, envases, alimentos, harinas,

pastas y varios.

refrigeradores, lácteos, legumbres, frutas,

carnes y pescados.

Cocina caliente.-

preparado, estufa general, freidor, autoclave,

horno, parrilla, gratinador, mesa de prepara-

do, mesa caliente.

Sección de lavado.-

Sanitarios.-

Hombres y Mujeres.

1.3 DISCOTHEQUE

Acceso, vestíbulo, zona de mesas pista de baile

cabina de sonido,

cocineta.-

Preparación de bebidas y botanas.

Sanitario.-

(Hombres y Mujeres)

IV.- ZONA DE CONSERVACION

1.1 OFICINAS GENERALES ADMINISTRATIVAS

recepción, secretarías, cubículos
director, sanitario, sala de juntas
Subdirector, contraloría departamento
de pagos y personal
Sanitarios.-
Hombres y mujeres

1.2 ALMACENES Y TALLERES

Almacén de refrigeración Equipo y reparación
jardinería y fumigación, saneamiento ambiental,
almacén general, taller de carpintería y tapice-
ría reparación de equipo mecánico eléctrico.

1.3 SERVICIOS DE EMPLEADOS

Baños y vestidores (hombres y mujeres)
Comedor.- empleados
Sanitarios: (hombres y mujeres)

V.- SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

1.1 CASSETAS DE CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS

1.2 ESTACIONAMIENTOS

Hotel, cabañas, zona recreativa y comercial,
zona de conservación, camiones de excursión.

1.3 CIRCULACIONES

Vehicular, peatonal

CLIMATACION NATURAL

Es muy común encontrar en las zonas tropicales de la República Mexicana espacios arquitectónicos que solucionen el problema de climatación por medios mecánicos y artificiales.

El hombre por naturaleza siempre ha buscado el confort, pero el avance científico y tecnológico ha creado sistemas mecánicos y artificiales por las cuales el hombre ha perdido el sentido natural de confort.

Solo hasta fecha reciente el hombre ha empezado a despertar de la inconsciencia que lo condujo a alterar peligrosamente su medio ambiente, lo cual ha conducido en gran número de casos a su total destrucción por su desconocimiento de los ciclos biológicos que mantienen su integridad.

Es deber del arquitecto el encontrar en las nuevas formas de utilización de la energía una solución al retorno del hombre a su ciclo biológico. Es por esto por lo que en el presente estudio proponemos crear por medio de elementos naturales tales como orientación, viento, humedad, insolación y espacio, climatación en espacios localizados en Zihuatanejo Gro.

Las condiciones de confort requeridas están dadas por una temperatura interior de 20^o a 25^oC y un máximo de humedad del 50%.

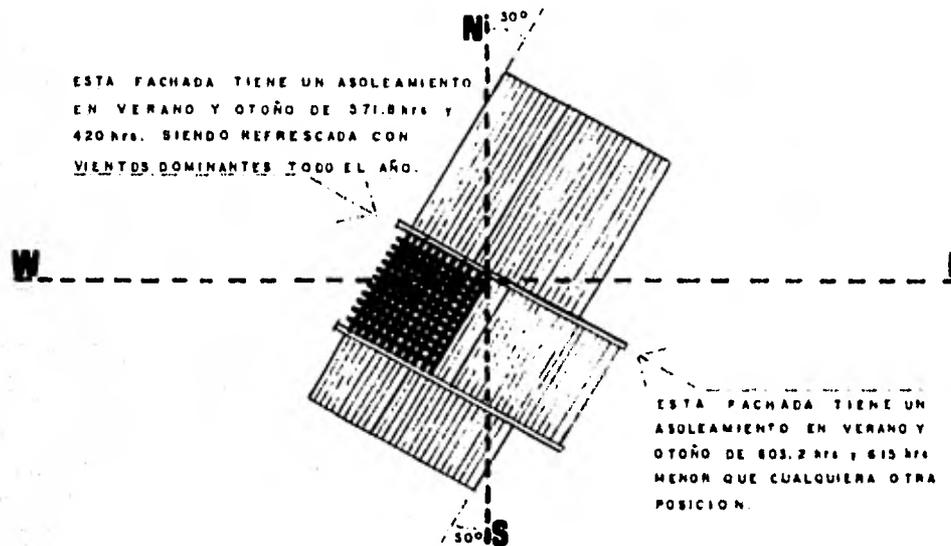
El clima de Zihuatanejo se caracteriza por ser de tipo tropical, con una abundante radiación solar a lo largo del año. Regulares precipitaciones pluviales en los meses de junio a septiembre y parte de octubre.

Temperaturas muy altas, superiores a los 35^oC durante el verano y en invierno superiores a los 27^oC.

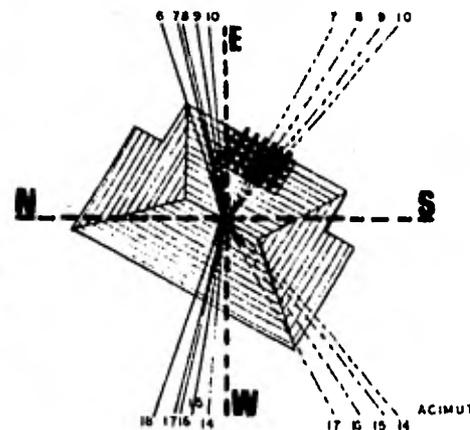
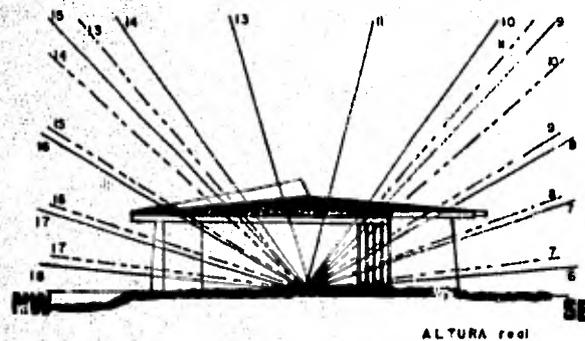
Por lo tanto en el diseño de los elementos arquitectónicos del proyecto se han incorporado principios de diseño pasivo de climatación tomando en consideración aspectos helioarquitectónicos, como:

- 1.- Minimizar las superficies expuestas al medio ambiente.

2.- Evitar insolación excesiva por medio de sombras principalmente en épocas cálidas. Orientación adecuada.



La fachada NW además de obtener las anteriores ventajas climatológicas su visual principal es al mar. Por lo tanto las fachadas NW y SE deberán ser abiertas y permitir el paso del viento, las fachadas NE y SW cerradas con materiales reflejantes y, sombreadas por vegetación para impedir la transmisión de calor por conducción.



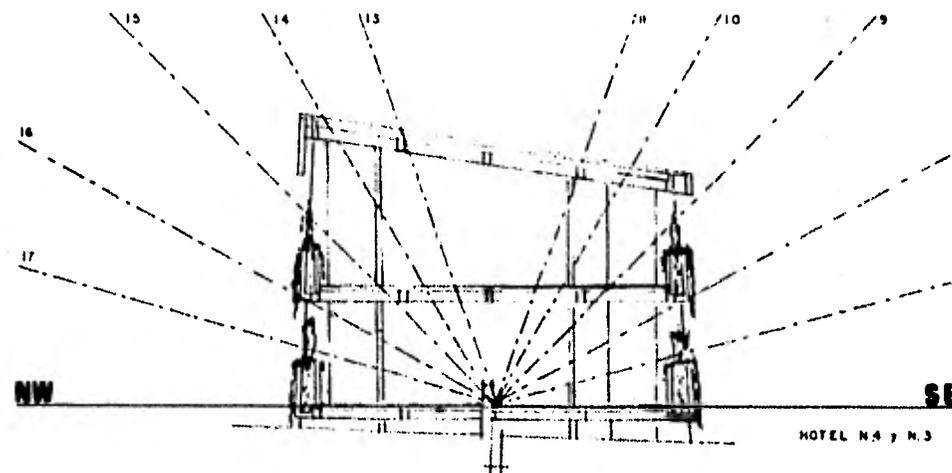
Penetración máxima de rayos solares en fachada NW para cuerpos bajos.

Localización geográfica latitud Norte $17^{\circ}38'$ longitud Oeste $101^{\circ}33'$

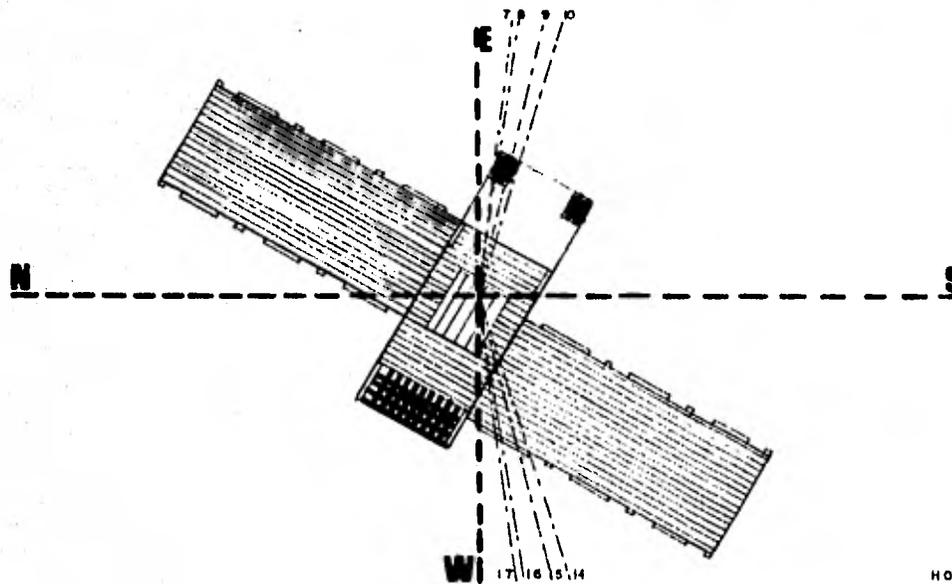
Penetración máxima de rayos solares en fachadas NW y SE para N.4 y N.3.

Localización geográfica latitud Norte $17^{\circ}38'$ longitud Oeste $101^{\circ}33'$

ACIMUT Y ALTURA SOLAR
EN EQUINOCCIOS



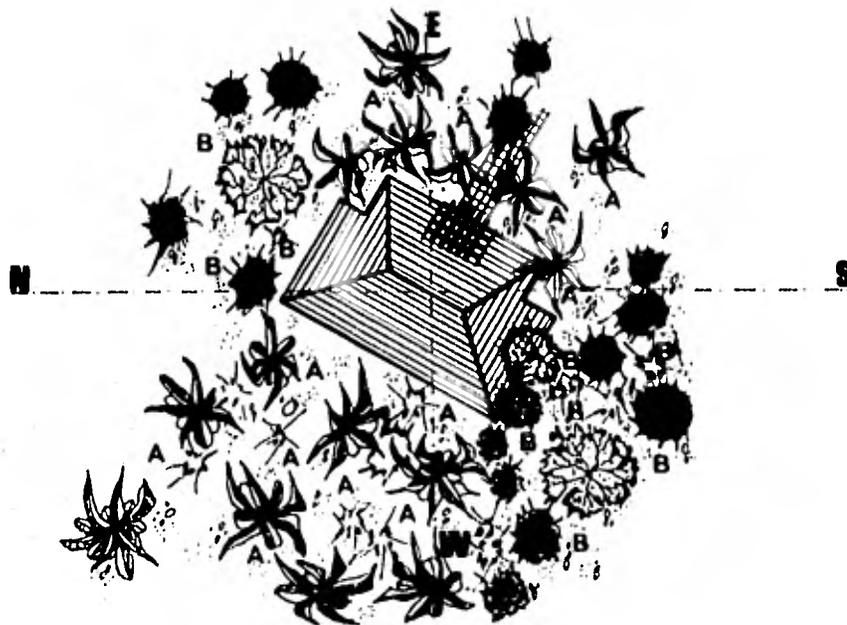
RAYOS SOLARES EN EQUINOCCIOS
21 DE MARZO Y 23 DE SEPTIEMBRE



HOTEL P. de C.

3.- Reflejar las radiaciones recibidas.

4.- Aislar las superficies expuestas al sol.

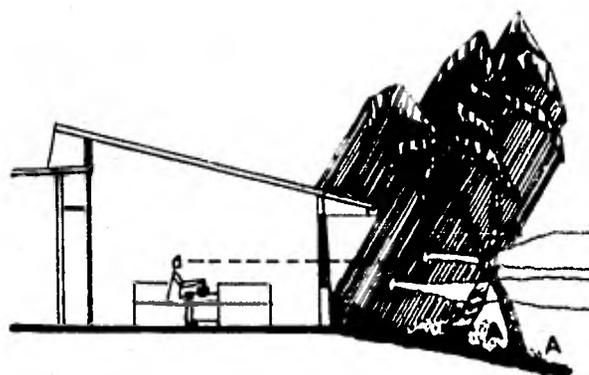


Criterio de sistema pasivo de climatación aislando superficies con vegetación en cuerpos planta baja y los muros exteriores pintados de blanco.

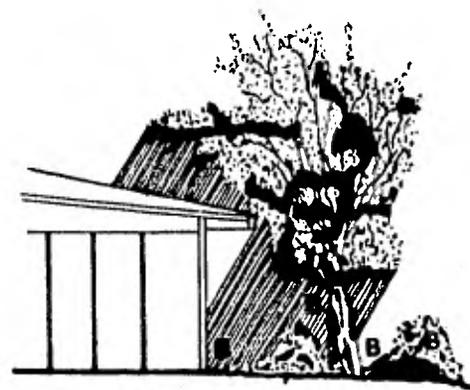
Simbología

A.- Vegetación tipo palmera y de baja altura
 Proporcionar sombra
 Permitir el paso del viento
 Permitir la continuidad visual hacia el mar
 Vegetación baja para absorción de rayos solares evitando la reflexión

B.- Vegetación exuberante de alta mediana y baja altura.
 Proporcionar sombra total para evitar la -- transmisión de calor en techos y paredes -- por conducción.
 Disminuir la cantidad de calor en el viento por humidificación de vegetación.

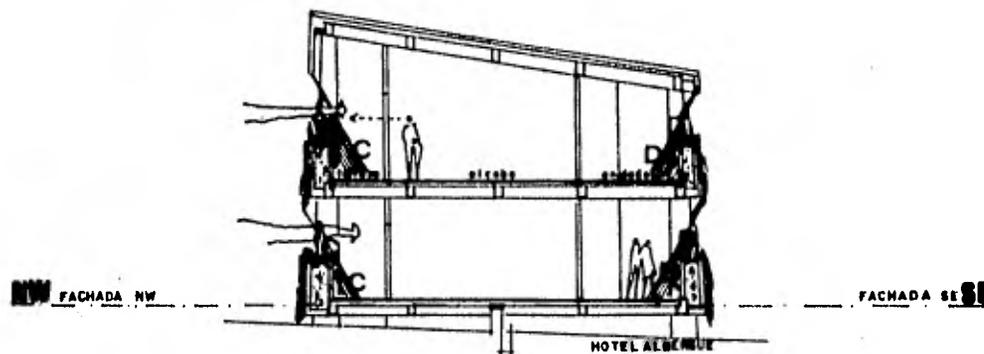


FACHADA NW Y FACHADA SE
SISTEMA PASIVO DE CLIMATACION PARA CUERPOS BAJOS



FACHADA SW

- C.- Vegetación mediana fachada NW. Proporcionar sombra en terraza. Impedir la penetración de rayos solares a cuartos. Permitir el paso del viento. Permitir la continuidad visual hacia el mar.
- D.- Vegetación mediana exuberante. Impedir la penetración de rayos solares a cuartos. Proporcionar sombra al andador.



5.- Favorecer la evaporación por medio de ventilación.

El mecanismo físico de la ventilación natural se relaciona principalmente con el estado del aire; es decir con su temperatura, humedad y movimiento.

El aire caliente tiende a subir y el aire frío tiende a bajar.

Dos masas de aire puestas en contacto a través de una abertura tienden a mezclarse lentamente si tienen la misma temperatura y humedad. Si tienen distintas temperaturas se generan dos corrientes: una de aire caliente que sube en un sentido y otra de aire frío que baja, en sentido opuesto.

Estos movimientos pueden ser acelerados o retardados por la acción del viento, que puede modificar la acción del flujo.

La ventilación se produce entonces por diferencia de presión entre exterior e interior, que podemos regular mediante aberturas en las superficies.

Llamamos regulable la ventilación de los espacios cerrados por intermedio de aberturas cuya superficie es voluntariamente variable. La cantidad de aire (q) que entra por una ventana, puerta u otra abertura por efecto del viento es directamente proporcional a la velocidad del viento -- (v=metros por segundo) por un coeficiente de acción (a) y por la superficie de abertura (s) en M^2 . Calcularemos para una recámara con un área de $16m^2$, la superficie mínima de abertura será de $0.96m^2$.

$$q = v \times a \times s \text{ (m}^3\text{/seg.)}$$

$$q = 3.3 \times 0.50 \times 0.96 = 1.584 \text{ m}^3\text{/seg.} = 95.04 \text{ m}^3\text{/min.}$$

a= 0.50 para superficies perpendiculares a la acción del viento. Si la dirección del viento -- formase un ángulo con la superficie $d = \frac{\text{Sen } \theta}{2}$

La renovación de aire en locales está relacionada con el número de ocupantes y con la temperatura del aire. La proporción v/t entre volumen y temperatura, nos indica en que medida puede renovarse el volumen cambiando la temperatura. Para nuestro estudio como ejemplo tomaremos la recámara de la cabaña la cual tiene un volumen de 41.6 con una temperatura de 23°C $\therefore v/t = 2$ aceptable.

Criterio de diseño para locales.

Volumen de aire necesario para renovar por persona y por hora.

Tipo de local	Temperatura media $^{\circ}\text{C}$ permisible	Volumen aire x persona ($\text{m}^3/\text{hr.}$)	v/t
Dormitorios	20	40	2
Salas de estar	22	56	2
Cocinas	20	40	3
Baños	21	48	2

ANALISIS CRITICO DE DEFINICION DE ELEMENTOS ARQUITECTONICOS ESTRUCTURALES

El siguiente es un análisis realizado en base a una investigación encaminada a definir cual es el óptimo material y sistema constructivo a utilizar en losas en una región definida como lo es --- Zihuatanejo Guerrero y en un proyecto determinado como el nuestro.

Se analizan las distintas opciones de losas mas viables con los objetivos de proyecto y, se definen entonces los elementos de análisis en base a las necesidades arquitectónicas, estructurales y de fundamento teórico del proyecto.

Es así como definimos cada uno de los elementos que forman nuestro proyecto arquitectónico.

ANALISIS CRITICO DE DEFINICION DE ELEMENTOS AROUITECTONICOS ESTRUCTURALES
 TIPOS DE LOSAS EN ZIHUATANEJO GUERRERO PARA HOTEL DE HASTA CINCO NIVELES

ELEMENTOS DE ANALISIS	TIPO I LOSA RETICULAR DE CTO. ARMADO	TIPO II LOSA II	TIPO II LOSA SIPOREX	OBSERVACIONES
CAPACIDAD DE CARGA	380 Kg/m ²	350 Kg/m ² (1.- entrepiso) 150 Kg/m ² (L.- azotea)	350 Kg/m ² (1. entre- piso) 150 Kg/m ² (L. azote a)	Similar en las - 3 opciones
PESO PROPIO	231 Kg/m ²	214.7 Kg/m ²	varia entre 65 y 98 Kg/m ²	Siporex mayor- - ligereza. Dis- - minución de ---- costo en cimen- - tación.
SUPERFICIE DE CLA ROS QUE CUBRE Y SECCIONES ESTRUCTURALES	Diez metros (10 mts). sección de casetón - aprox (60x60x35 cm) - con nervaduras de 10- cm de ancho y capa de compresión de 4 cm de espesor	Diez metros--- (10 mts) pieza de 2.50x10 mts con 50 cm de - peralte	Ancho estandard 50- cm. largo 3,250, -- 1.30, 1.00 mts. --- espesor 15.10 cm.	Opción I y II- - cubren los cla - ros deseados por lo tanto siporex necesita trabes- secundarias para cubrir los cla - ros proyectados-

ELEMENTOS DE ANALISIS	TIPO I LOSA RETICULAR CTO. ARMADO	TIPO II LOSA TT	TIPO III LOSA SIPOREX	OBSERVACIONES
AISLAMIENTO TERMICO	No es buen aislante térmico se puede aumentar el aislamiento térmico, mediante un firme. Nota: por los caseton _{es} inconven. _{tes}	No es buen aislante térmico se puede aumentar el aislamiento térmico, mediante un firme.	el coeficiente de conductividad térmica K en las siporex de peso volumétrico -- 0.5 es 0.1 K cal/°C, hr, m(para fines de calculo) -- en losa azotea se recomienda entortado y enladrillado-	Tipo III siporex-- mejor opcion abate el costo en los sistemas de climas
AISLAMIENTO ACUSTICO	Absorción de sonido frecuencia ciclos/seg Cto. 125 500 2000 0.01 0.02 0.02	Absorción de sonido frecuencia ciclos/seg Cto. 125 500 2000 0.01 0.02 0.02	Absorción de sonido frecuencia ciclos/seg siporex-- 125 500 2000 0.02 0.19 0.34	Tipo III siporex-- mejor opción evita el fenómeno de resonancia

ELEMENTOS DE ANALISIS	TIPO I LOSA RETICULAR CTO. ARMADO	TIPO II LOSA TT	TIPO III LOSA SIPOREX	OBSERVACIONES
JUNTAS	No Existen	Firme para recubrir Piso	Las ranuras se rellenan con - mortero cemento arena 1:3 y --- despues se colo ca un firme	Las 3 Opciones (I II y III) sin des ventajas notables conveniente tipo- II por mantener -- juntas
MANTENIMIENTO	Nulo	Nulo	Nulo	Similar en las 3- Opciones I, II, - III
COSTO	Precio Unitario Cto. de 200 Kg/cm ² bricado, vaciado vibrado y -- curado \$ 325,50 M2	por Fabricación -- envio y manejo --- \$ 1,092.60 m ² montaje \$ 360.20 m ² Acero suministro de habilita- do y habilitado de acero nor- mal, incluye traslapes, des-- perdicios y alambre de amarre \$ 552,20 M2	Fabricación -- \$ 297.30 m ² flete 29.07% de fabricación \$ 98.70 m ² manejo 2.88 % \$ 13.20 seguro 1.00 % \$ 4.09 M. 0. \$ 290.60 m ² \$ 703.89 m ² P.U.	Siporex mas econó mico.
	Cimbra por cara de contacto-- \$ 350.00 M2 P.U. 1227.00 M2	firme \$ 297.33 m ² P. U. \$ 1,695.17 m ²		

ELEMENTOS DE ANALISIS	TIPO I LOSA RETICULAR CTO ARMADO	TIPO II LOSA TT	TIPO III LOSA SIPOREX	OBSERVACIONES
TIEMPO DE EJECUCION	3 m ³ x Jornada con 1 cuadrilla de 1 maestro y 2 oficiales 7.5 m ² x día	Nota: varia segun los niveles y circunstancias del terreno en este caso --- aprox. 28 pzas-1 día = $\frac{+}{-}$ nivel	1 maestro 2 oficiales Siporex incluyendo juntas 15m ² / día	opción II y III-- (losa TT y losa-- siporex) es mejor que opción I (losa reticular).
ACABADOS (ASPECTO ESTETICO VISUAL)	Bueno pero inconveniente -- por la zona, admite la mayor cantidad de recubrimientos	puede ser aparente u opcional -- falso plafón. -- admite la mayor cantidad de recubrimientos	La textura y el color gris perla de siporex le da una apariencia agradable puede terminarse con una pintura de cal, cemento vinílica o acrílica -- etc. es conveniente colocar recubrimiento con el fin de protegerlo	Similar en las 3- opciones (I, II y III)

ELEMENTOS DE ANALISIS	TIPO I LOSA RETICULAR CTO ARMADO	TIPO II LOSA TT	TIPO III LOSA SIPOREX	OBSERVACIONES
LIMPIEZA EN OBRA	No existe sino hasta su culminación	completa (maquinas para colocacion -- gruas)	Completa	Mejor opcion II y III
CIMBRA	Rentar cimbra de otros- lugares (fletes) es --- necesaria	no necesita	no necesita	Mejor opcion II y III
MANO DE OBRA	no especializada	corre por parte de la empresa presisa especializada	no especiali zada se pue- de entrenar-	Mejor opcion III
ANCLAJE	se van uniendo los case tones por medio de ner- vaduras no existe solo- apoyo directo a columna	puede ser con pla- cas soldadas, por- medio de pernos -- union (Columna con losa TT y trabe)	se colocan - estas losas- sobre trabes de concreto- y apoyo m1ni mo en losas- 5 cm anclaje en los sopor tes ver deta lles	Mejor opcion I

ELEMENTOS DE ANALISIS	TIPO I LOSA RETICULAR DE CTO.ARMADO	TIPO II LOSA TT	TIPO III LOSA SIPOREX	OBSERVACIONES
APOYOS	Nervaduras y Columnas-	Trabes seccion L (50 cm de peralte) y columnas	Sobre columnas y trabes primarias y secundarias	Similar en las 3 opciones (I, II, III)
INSTALACIONES	Se deja la preparaci3n del ducto para instala- ciones opcional falso- plafond necesita buena supervisi3n	Piezas preparadas (desde fabrica) - para ductos de -- instalaciones	opcion de ranura cion y facil ma- nejo piezas pre- pradas (desde -- fabrica) para du ctos de instala- ciones	Mejor opcion - III facilidad- para hacer to- do tipo de --- instalaciones.

CONCLUSIONES

UTILIZANDO SIPOREX OBTENEMOS VENTAJAS TALES COMO:

Ligereza. Se obtiene ahorro considerable en cimentaciones y estructura

Rapidez de colocaci3n. Por ser elementos prefabricados se ahorra tiempo en la ejecuci3n de la obra

Economia directa e indirecta dado los ahorros en peso y tiempo

Limpieza de obra

Incombustibilidad

Facilidad para instalaciones (El3ctricas y de plomeria)

Ahorro en acabados

Apariencia agradable

Aislamiento t3rmico

Gran adaptabilidad a los proyectos.

ANALISIS CRITICO DE DEFINICION DE ELEMENTOS ARQUITECTONICOS ESTRUCTURALES

TIPO DE LOSA EN ZIHUATANEJO GUERRERO
PARA CUERPOS BAJOS HASTA 2 NIVELES

ELEMENTOS DE ANALISIS	TIPO I LOSA PLANA DE CTO. ARMADO	TIPO II LOSA SIPOREX	OBSERVACIONES
CAPACIDAD DE CARGA	350 Kg/m ² (variable)	350Kg/m ² (L. entepiso) 150 Kg/m ² (L. azotea)--	Similar en las opciones (I y II)
PESO PROPIO	350 Kg/m ²	varia entre 65 y 98 --- Kg/m ²	Siporex mayor ligereza. disminución de costo de cimentación
SUPERFICIE DE CLAROS QUE CUBRE Y SECCIONES ESTRUCTURALES	Hasta 5 Mts.	varia de 1 a 5 mts. --- ancho standard 50 cm.--	Opcion I y II cubren -- los claros deseados en- cuanto el claro va ---- aumentando a su vez in- crementa trabes secunda rias de apoyo
AISLAMIENTO TERMICO	No es buen aislante- térmico. Se puede--- aumentar el aisla--- miento mediante un--- firme	Siporex es un poderoso- aislante térmico que -- tiene a la vez gran --- resistencia estructu--- ral es de 3 a 6 veces - mas aislante que el --- ladrillo y de 8 a 10 -- veces mas aislante que- el cto.	Tipo II Siporex mejor - opcion.

ELEMENTOS DE ANALISIS	TIPO I •LOSA PLANA DE CTO. ARMADO	TIPO II LOSA SIPOREX	OBSERVACIONES
AISLAMIENTO ACUSTICO	Frecuencia ciclos/seg de Concreto 125 500 2000 0.01 0.01 0,02	Frecuencia ciclos/seg de Siporex 125 500 2000 0,02 0.19 0,34	Tipo II Siporex Mejor Opcion evita el fenómeno de resonancia por ecos.
JUNTAS	No existen	Las ranuras se relle- nan con mortero cemen- to arena 1:3 y despues se coloca un firme	Las 2 opciones (I y II) sin desventajas- notables mejor ----- opcion I, por care-- cer de juntas.
MANTENIMIENTO	Nulo	Nulo	Similar en las 2 -- opciones (I y II)
COSTO	PRECIO UNITARIO (En losa de 10 cm de- espesor) Cto. de 200 Kg/ cm ² - incluye fabricado, -- vaciado vibrado y cu- rado \$ 241,48 M ²	Fabricacion \$297,30 M ² Flete 29,07% \$ 98,70 M ² Manejo 2,88% \$ 13,20 M ² Seguro 1 % \$ 4,09 M. de Obra <u>\$290,60 M²</u> P. U. \$703,89	Siporex mas económi- co.

ELEMENTOS DE ANALISIS	TIPO I LOSA PLANA DE CTO. ARMADO	TIPO II LOSA SIPOREX	OBSERVACIONES
	<p>Acero suministro de - acero normal, incluye traslapes desperdicio y alambre de amarre \$ 457.18 M²</p> <p>Cimbra por cara de -- contacto, polines etc. \$ 267.54 M²</p> <p>P.U. \$ 966.20 M²</p>		
TIEMPO DE EJECUCION (RENDIMIENTO)	<p>1 Maestro 2 Oficiales 10 M² al dfa</p>	<p>1 Maestro 2 Oficiales 15 m² al dfa ya con-- juntas.</p>	<p>Siporex por ser -- material fabricado en planta.</p>
ACABADOS (ASPECTO ESTETICO VISUAL)	<p>Bueno pero inconve--- niente por la zona, - temperatura y humedad admite casi todos los acabados.</p>	<p>La textura y el color gris perla de siporex le dan una apariencia agradable puede tam - bien terminarse con - pintura.</p>	<p>Similar en las 2 - opciones (I y II)</p>

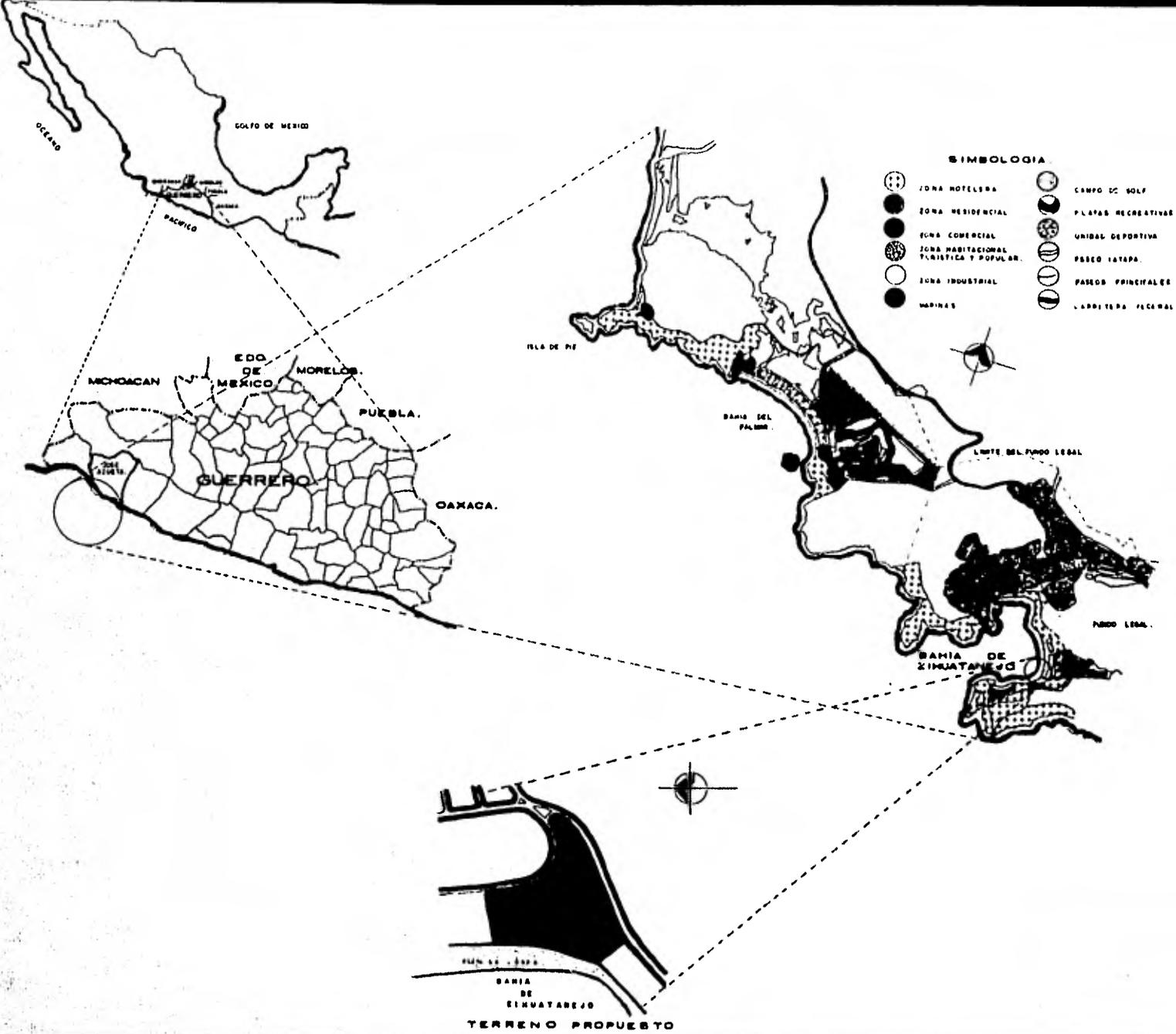
ELEMENTOS DE ANALISIS	TIPO I LOSA PLANA DE CTO. ARMADO	TIPO II LOSA SIPOREX	OBSERVACIONES
LIMPIEZA EN OBRA	No existe sino hasta su culminación.	Completa -----	Mejor opción II
CIMBRA	Rentar cimbra de --- otros lugares (Fle--tes) o comprarla	No necesita ---	Mejor opción II
MANO DE OBRA	No especializada --	(Cualquier tipo- de gente pero si necesita entrena- miento)	Mejor opción II Losa Siporex.
ANCLAJE	Se va apoyando la -- losa sobre traves y- esta a su vez sobre- los castillos	Se colocan estas losas sobre tra- bes de Cto. apoyo mínimo en losas- 5 Cm (ver deta.- lles)	Similar en 2 -- opciones (I y - II)

ELEMENTOS DE ANALISIS	TIPO I LOSA PLANA DE CTO. ARMADO	TIPO II LOSA SIPOREX	OBSERVACIONES
APOYOS	Trabes y castillos	Trabes principales y trabes secundarias -	Similar en las 2 - opciones (I Y II)
INSTALACIONES	Se pueden dejar -- ahogadas en losa	Facilidad para hacer todo tipo de instala_ ciones (fácil ranura_ ción)	Mejor opción II -- losa siporex.

CONCLUSIONES.

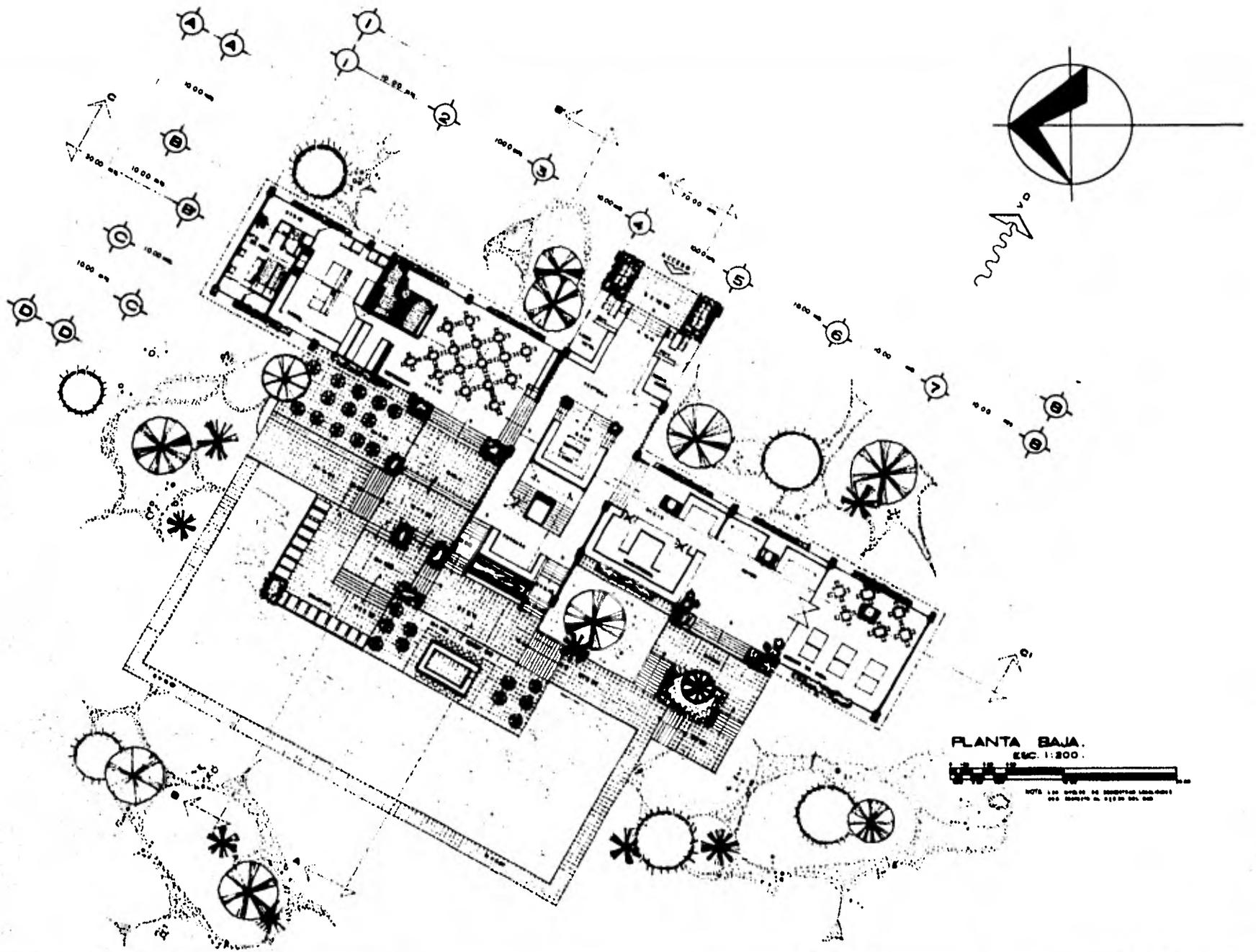
Se utiliza Siporex pues obtenemos ventajas tales como:

Mayor aislamiento térmico, mayor acústica, incombustibilidad absoluta, limpieza en obra, y una de las - partes principales en todo proyecto arquitectónico que es la economía enmarcada por ahorro en tiempo -- de ejecución de obra, por lo tanto rentabilidad mas rápida, ahorro en peso por lo cual da una cimentación mas económica, y en el mismo costo por prefabricación.

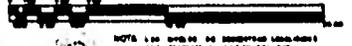


nucleo social vacacional
 TESTIS PROFESIONAL

arquitectura
**U
A
M**
 ACATLAN



PLANTA BAJA.
E.C. 1:200.



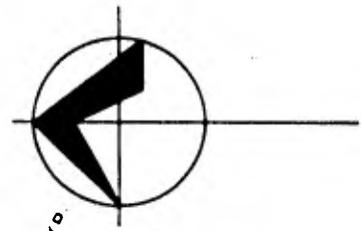
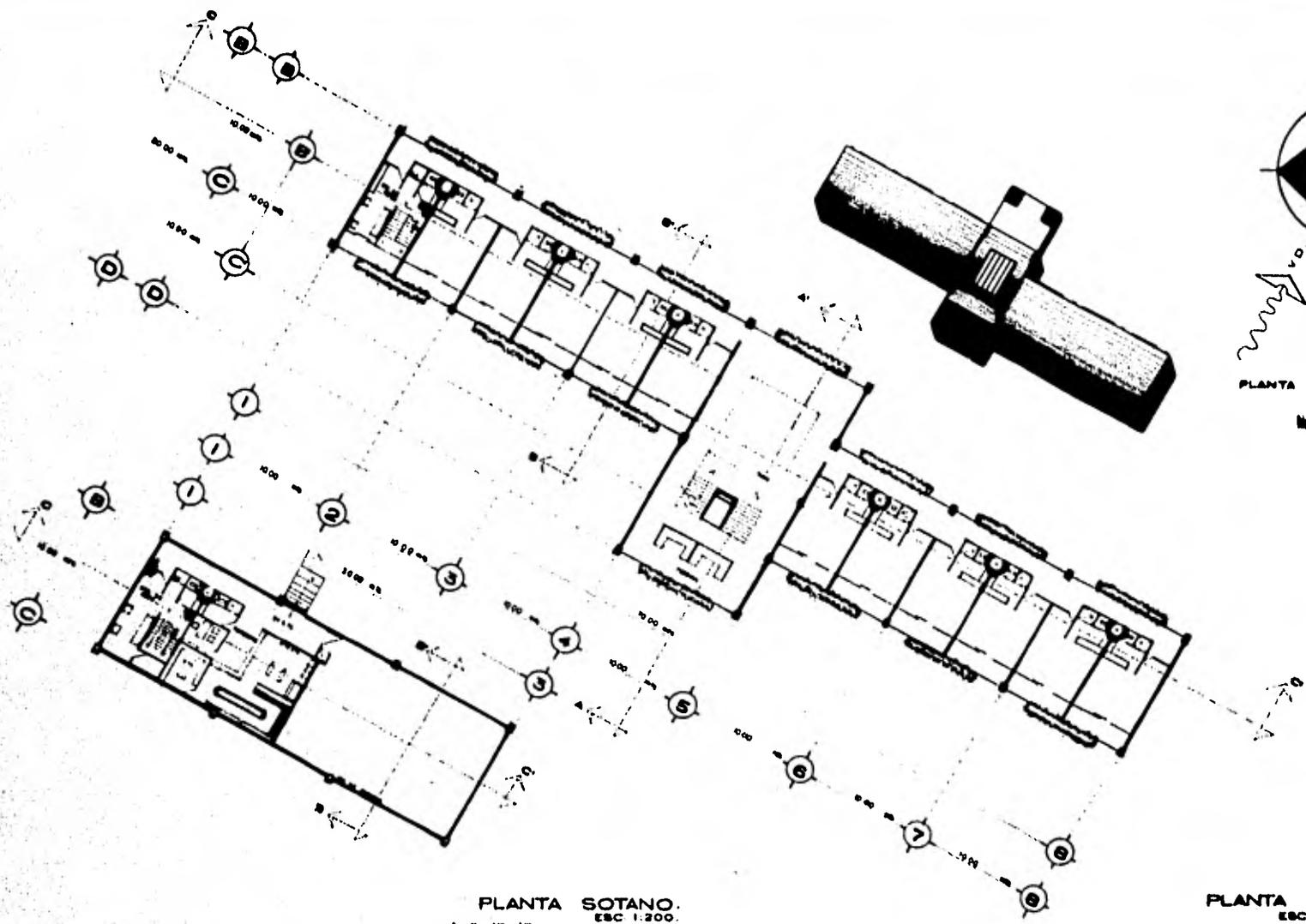
NOTA: 1. SE DEBE DE CONSERVAR LA PLANTA EN SU INTEGRIDAD.
2. SE DEBE DE CONSERVAR LA PLANTA EN SU INTEGRIDAD.



nucleo social vacacional
TESTIS PROFESIONAL

arquitectura
UNZ
MAGALAN

A1



PLANTA DE CONJUNTO.
ESC. 1:500



PLANTA SOTANO.
ESC. 1:200



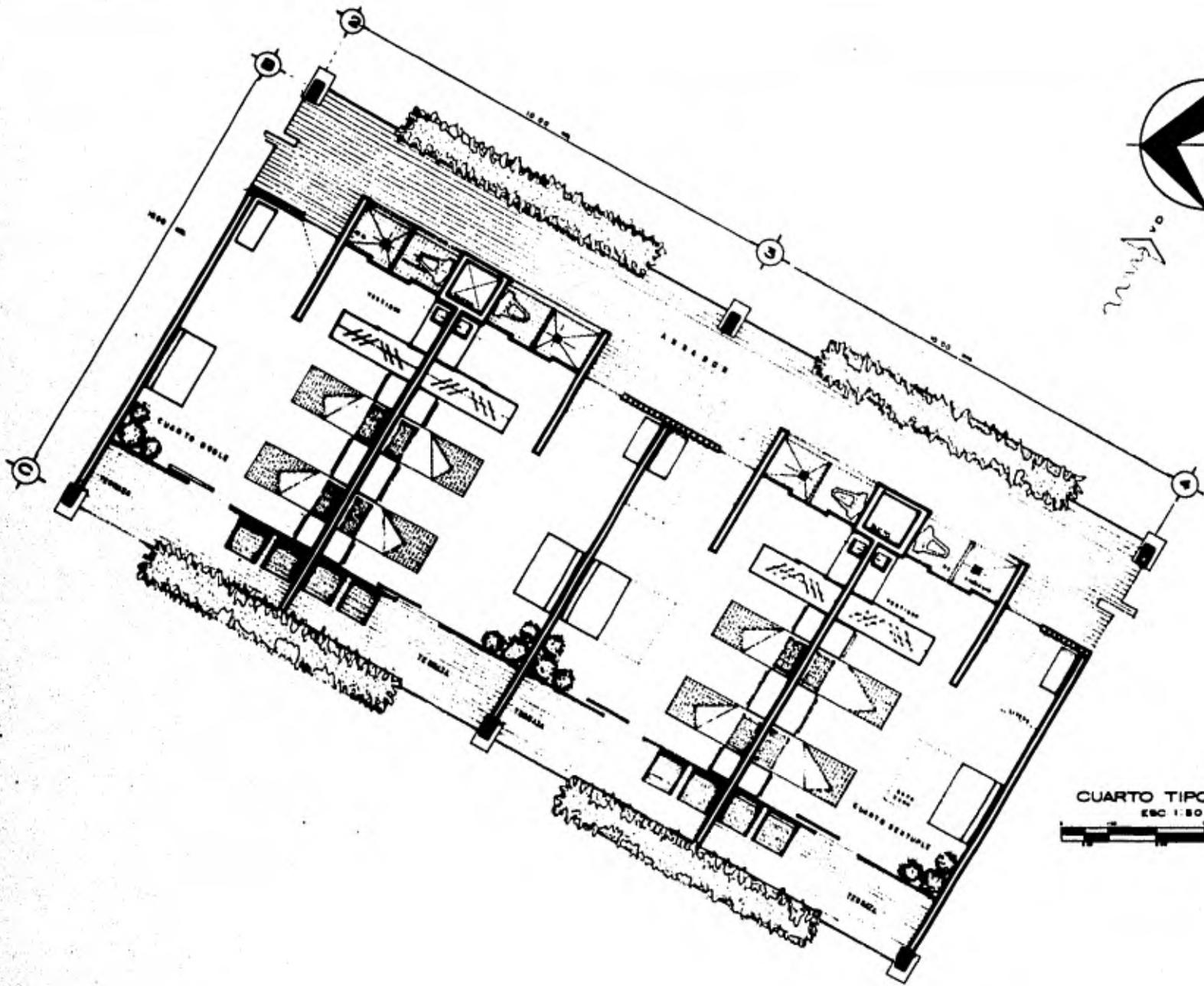
PLANTA TIPO.
ESC. 1:200



nucleo social vacacional
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES
 PROFESIONALES

ARQUITECTURA
 UZ
 MZ
 ZONAS

A2



CUARTO TIPO.
ESC 1:50



nucleo social vacacional
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES
 PROFESIONALES

ARQUITECTOS
 ALONSO
 MORALES
 ALVARO

A3



FACHADA POSTERIOR
NOROESTE.



FACHADA LATERAL
SUROESTE.

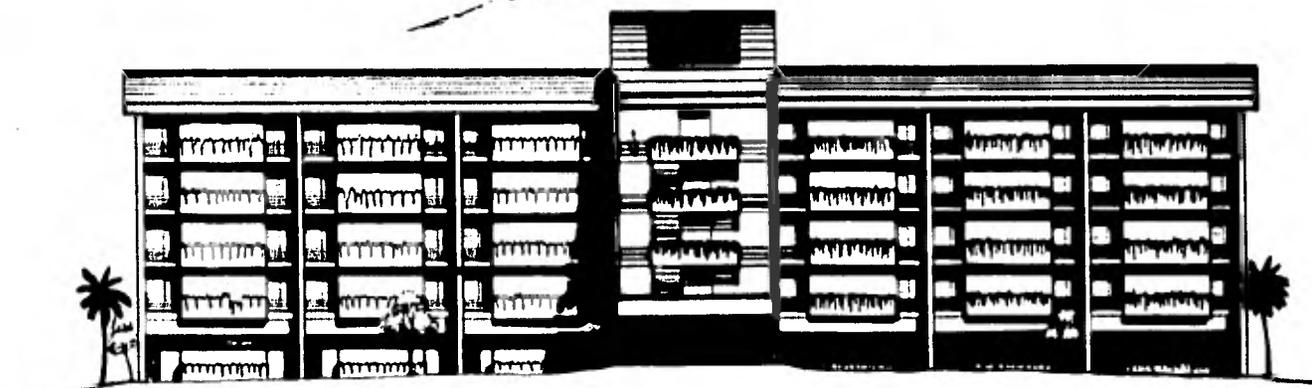
ESC. 1:200



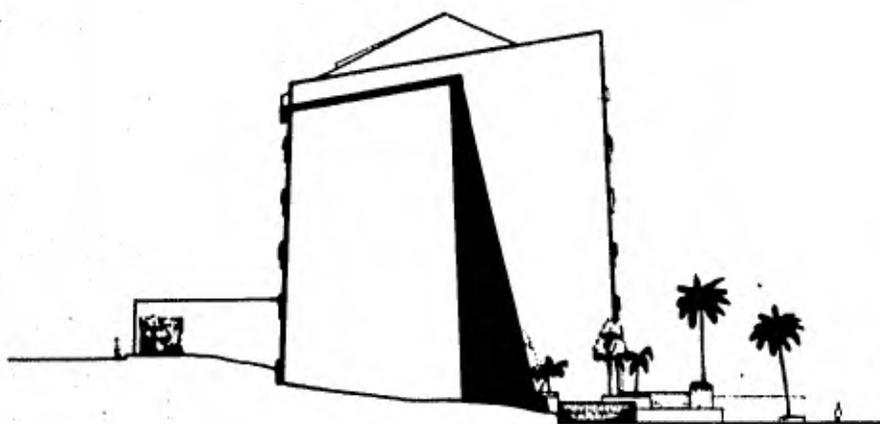
nucleo social vacacional
/ Montañejo Guerrero
T E S I S P R O F E S I O N A L

arquitectura
UN EN EP
AM ACATIAN

A4



FACHADA DE ACCESO
SURESTE.



FACHADA LATERAL
NORESTE.

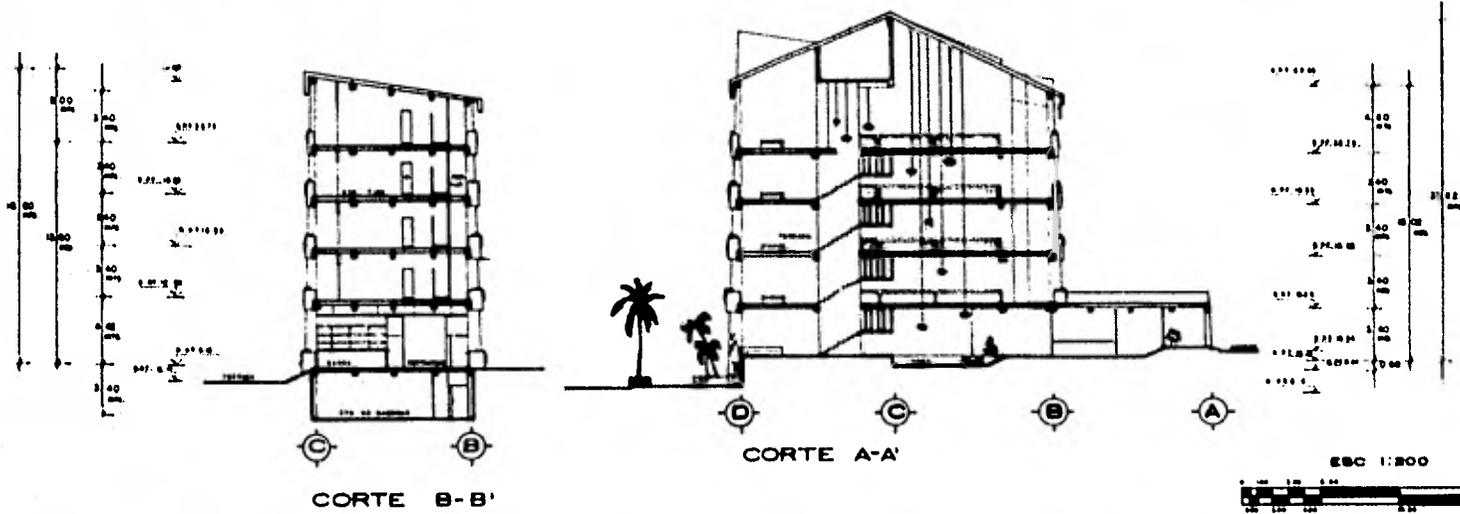
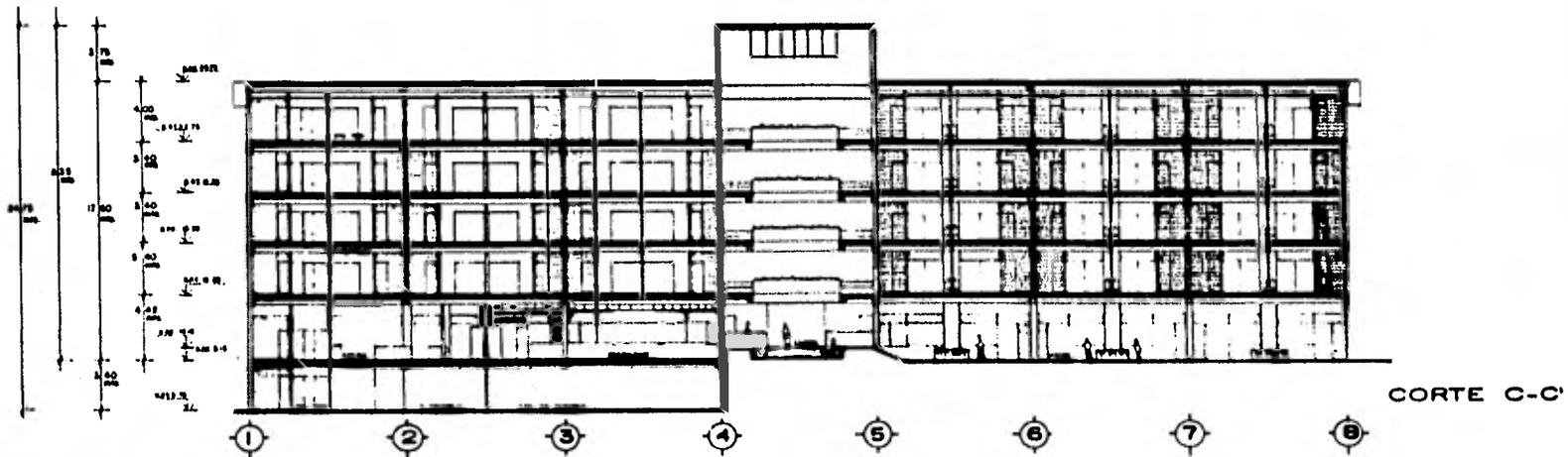
ESCALA 1:200



nucleo social vacacional
 y habitacional que integra
 TESIS PROFESIONAL

arquitectura
 UN ENI P
 AM ALIAN

A5



nucleo social vacacional
 TESIS PROFESIONAL

arquitectura
 UNAM
 AMALIAN

A6

DETALLE DE FACHADAS

F SE.

Esc 1/90

F NW



nucleo social vacacional
 ZONA DE RECREO Y OPORTUNIDADES
 TESIS PROFESIONAL

arquitectura
 UN EN P
 AM ACATLAN

A7

SECCIONES ESTRUCTURALES.

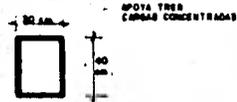
ESC. 1:50



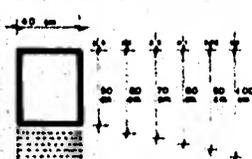
TRABE T-1



TRABE T-2



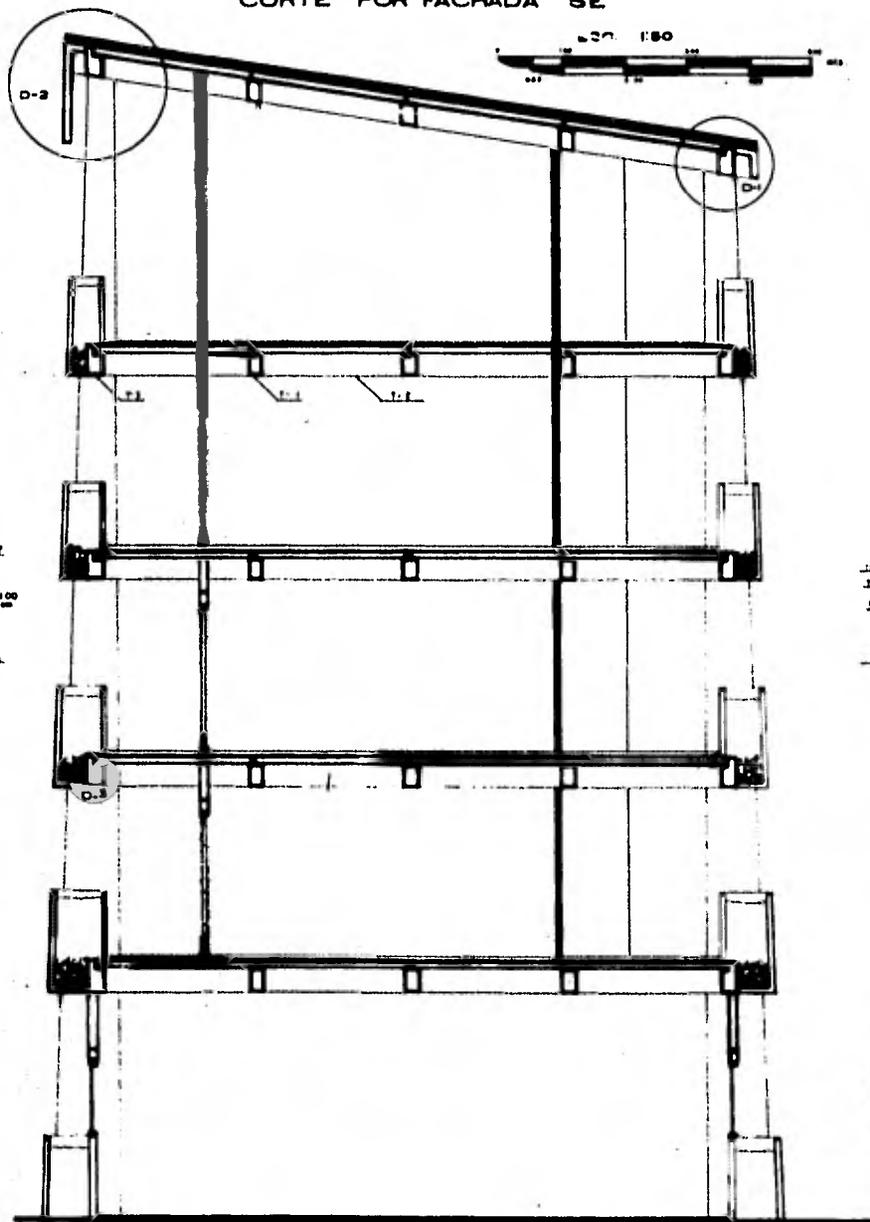
COLUMNA C-1



TRABE T-3

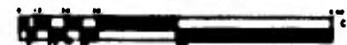


CORTE POR FACHADA SE



DETALLES.

ESC. 1:50



ESQUEMA DE
IMPERMEABILIZANTE
TRABE T-1
COLUMNA
DE CTO. ARMADA

TRABE T-1
CON APUNTO PARA
RELEVE LIGA SUPLEN.

CAMBIO DE LAMINA

FALDAS

DETALLE
D-1

ESQUEMA DE
IMPERMEABILIZANTE
TRABE T-3
FALDAS
COLUMNA
DE CTO. ARMADA

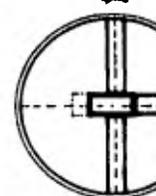
BORNAS ALIMENTA. ARMAS

LIGA SUPLEN.

TRABE T-1

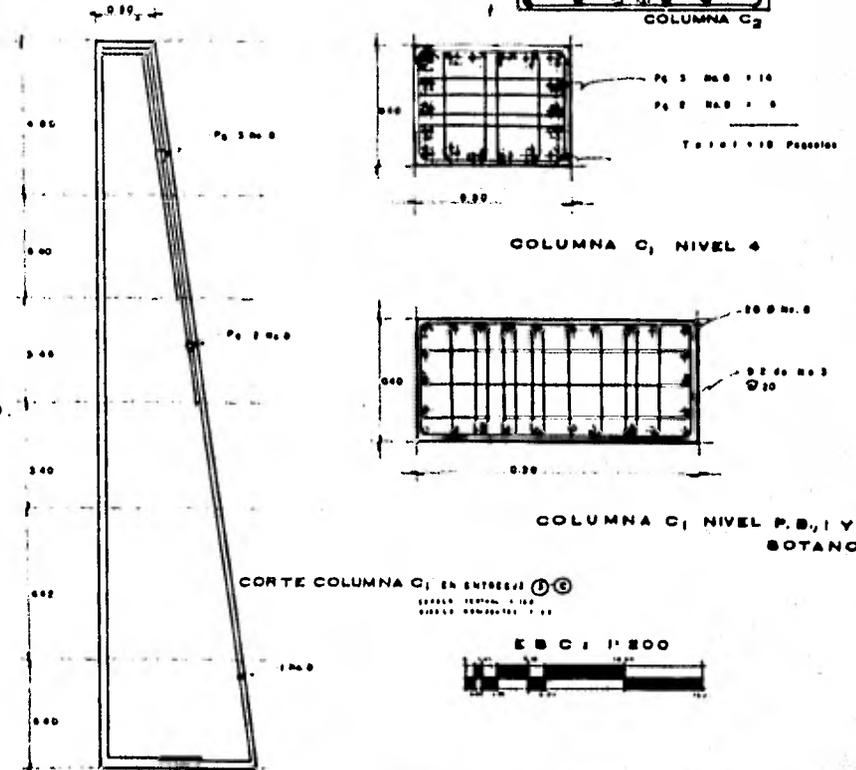
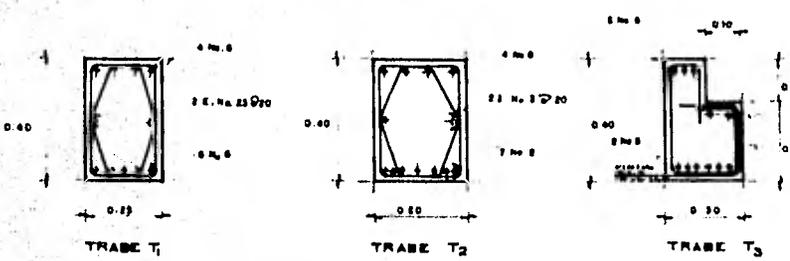
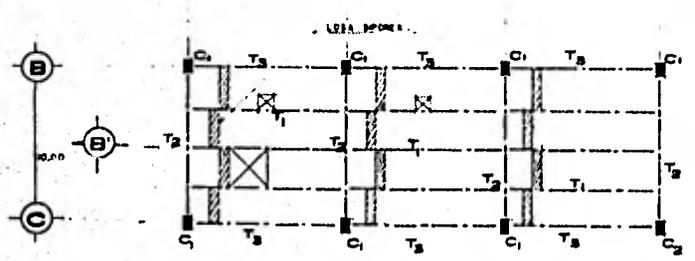
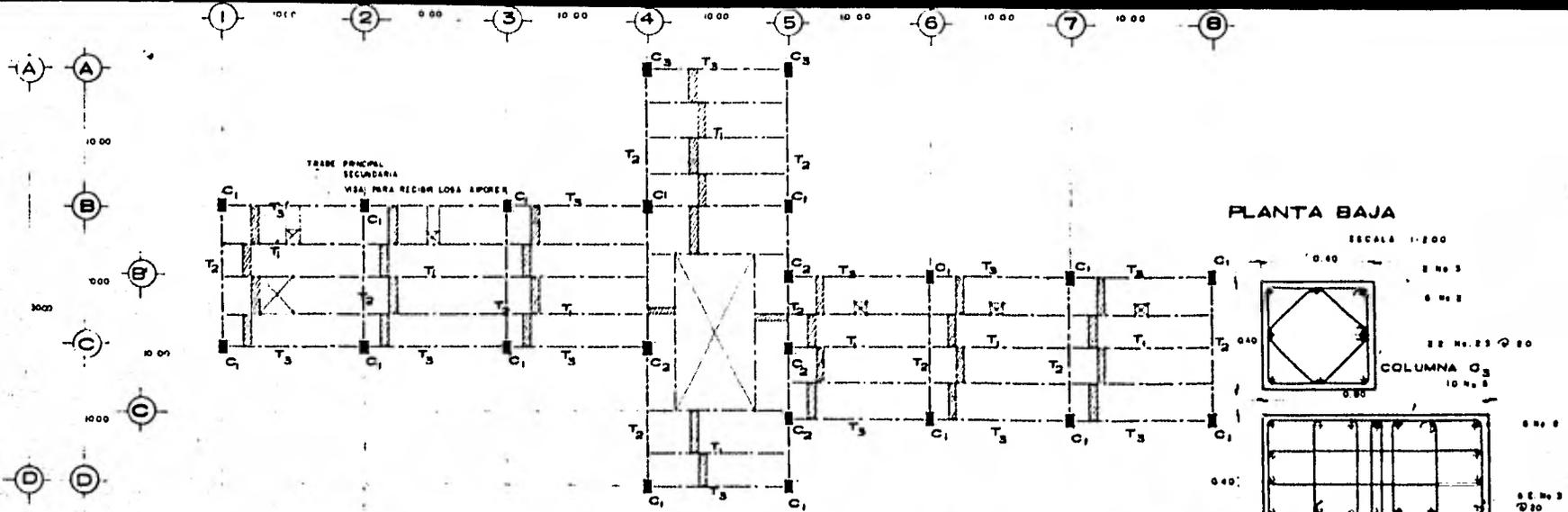
DETALLE
D-2

20 cm T-1



DETALLE
D-3

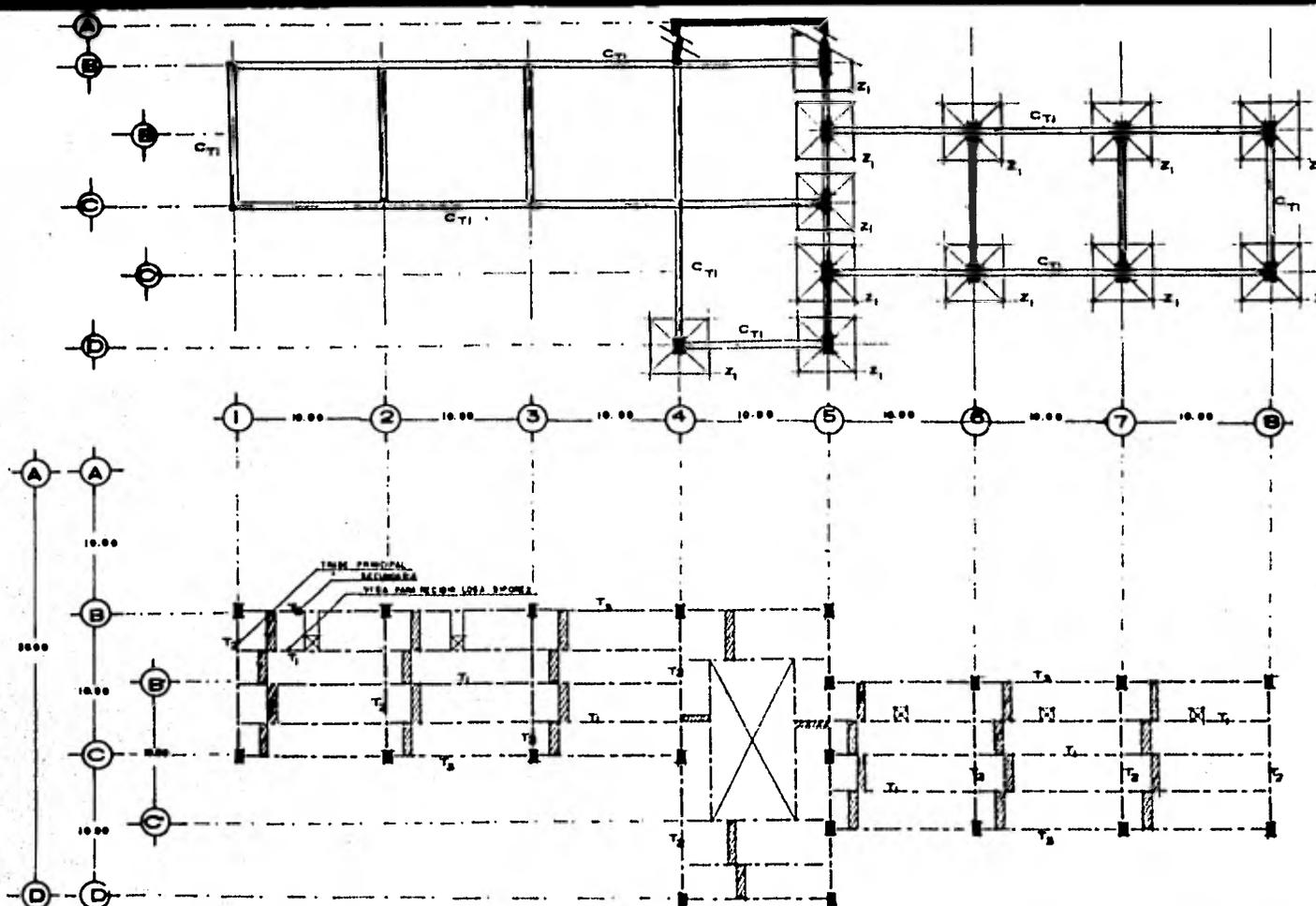
DETALLE UNION
DE TRABES Y COLUMNA
DE SEGUNDO NIVEL
EN PLANTA



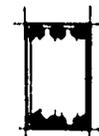
nucleo social vacacional
ESTUDIO PROFESIONAL

arquitectura
UNION
AMERICAN

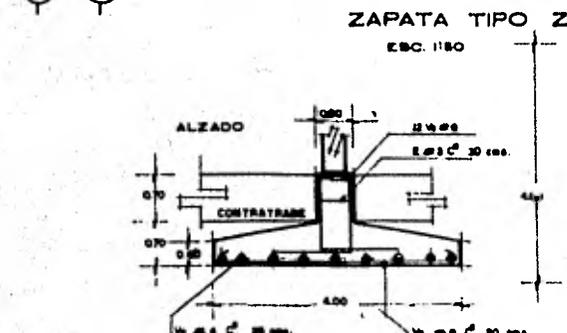
E1



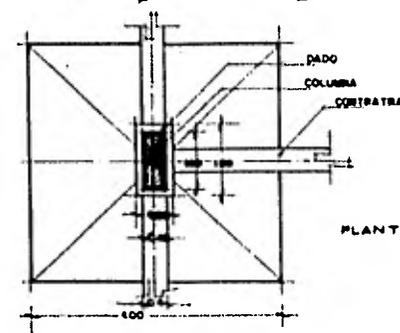
PLANTA DE CIMENTACION
ESC 1:200



CONTRATRABE TIPO C_T1
60 x 70 12 V₆ Ø8
E 20 x C²⁰ 20 mm.



ZAPATA TIPO Z₁
ESC. 1:80



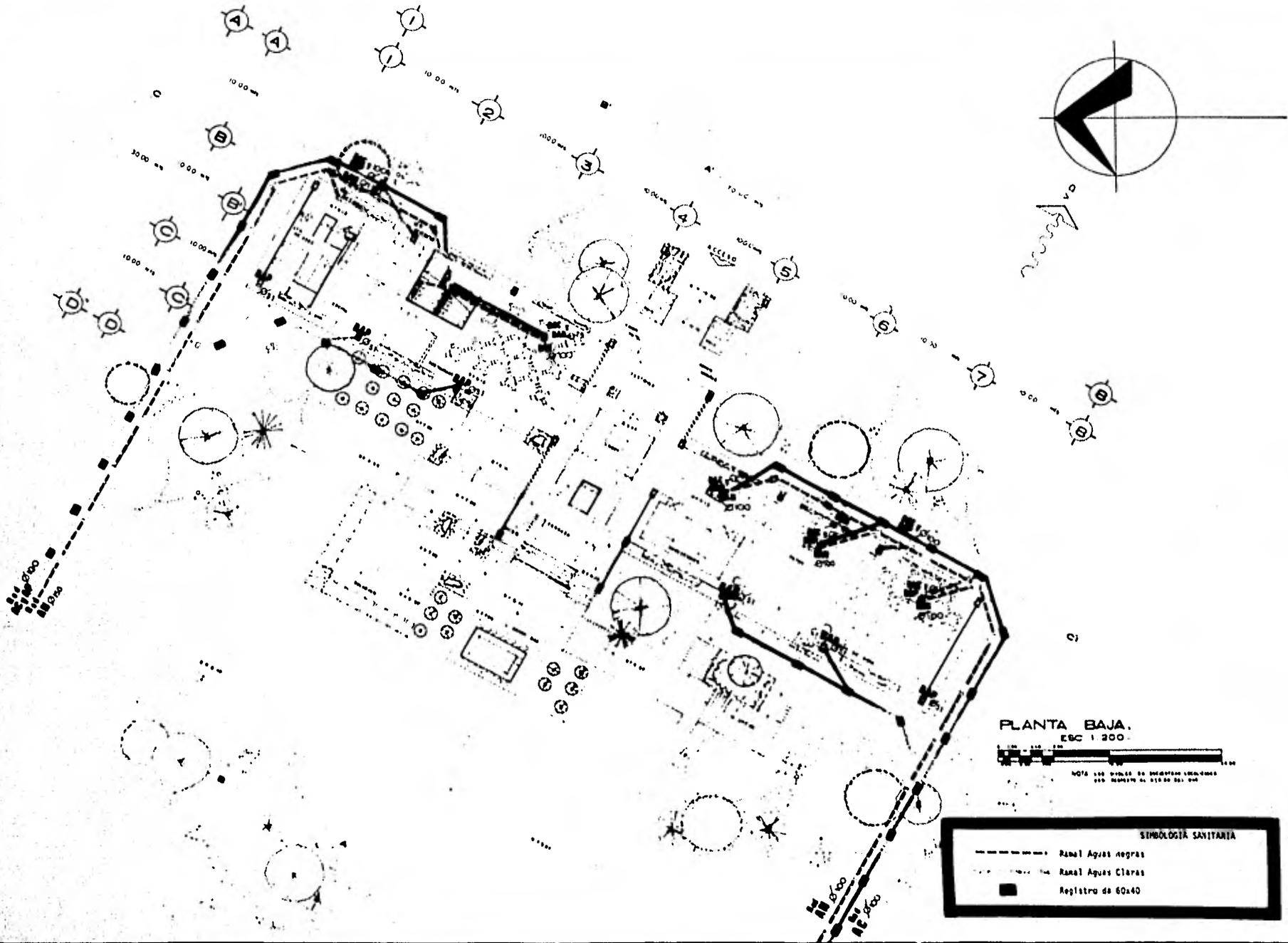
PLANTA TIPO
ESC 1:200



nucleo social vacacional
ESTUDIO PROFESIONAL
ESTUDIOS PROFESIONALES

arquitectura
ALZAMACALAN

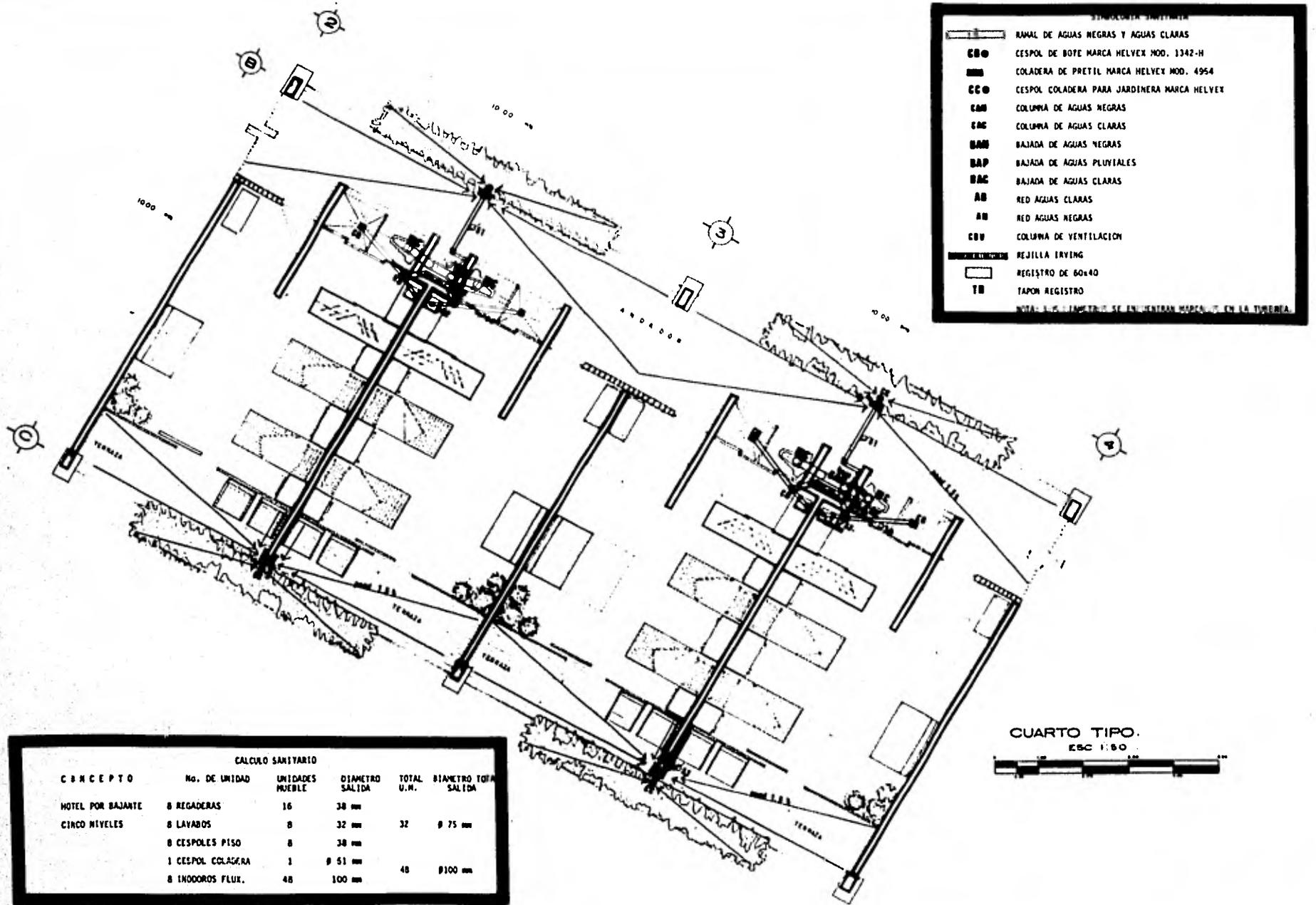




nucleo social vacacional
 TESTIS PROFESIONAL

arquitectura
U N I V E R S I T A T I A N A
 M A G I S T E R I O

151



- RAMAL DE AGUAS NEGRAS Y AGUAS CLARAS
- CEPOL DE BOTE MARCA HELVEX MOD. 1342-H
- COLADERA DE PRETEL MARCA HELVEX MOD. 4954
- CEPOL COLADERA PARA JARDINERA MARCA HELVEX
- COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
- COLUMNA DE AGUAS CLARAS
- BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- BAJADA DE AGUAS CLARAS
- RED AGUAS CLARAS
- RED AGUAS NEGRAS
- COLUMNA DE VENTILACION
- REGILLA IRVING
- REGISTRO DE 60x40
- TAPON REGISTRO
- NOTA: 1.- EL DIAMETRO SE ENCUENTRA MARCADO EN LA TUBERIA.

CALCULO SANITARIO					
CONCEPTO	No. DE UNIDAD	UNIDADES MUEBLE	DIAMETRO SALIDA	TOTAL U.M.	DIAMETRO TOTAL SALIDA
HOTEL POR BAJANTE CINCO NIVELES	8 REGADERAS	16	38 mm		
	8 LAVABOS	8	32 mm	32	Ø 75 mm
	8 CESPOLES PISO	8	38 mm		
	1 CESPOL COLADERA	1	Ø 51 mm	48	Ø 100 mm
	8 INODOROS FLUX.	48	100 mm		



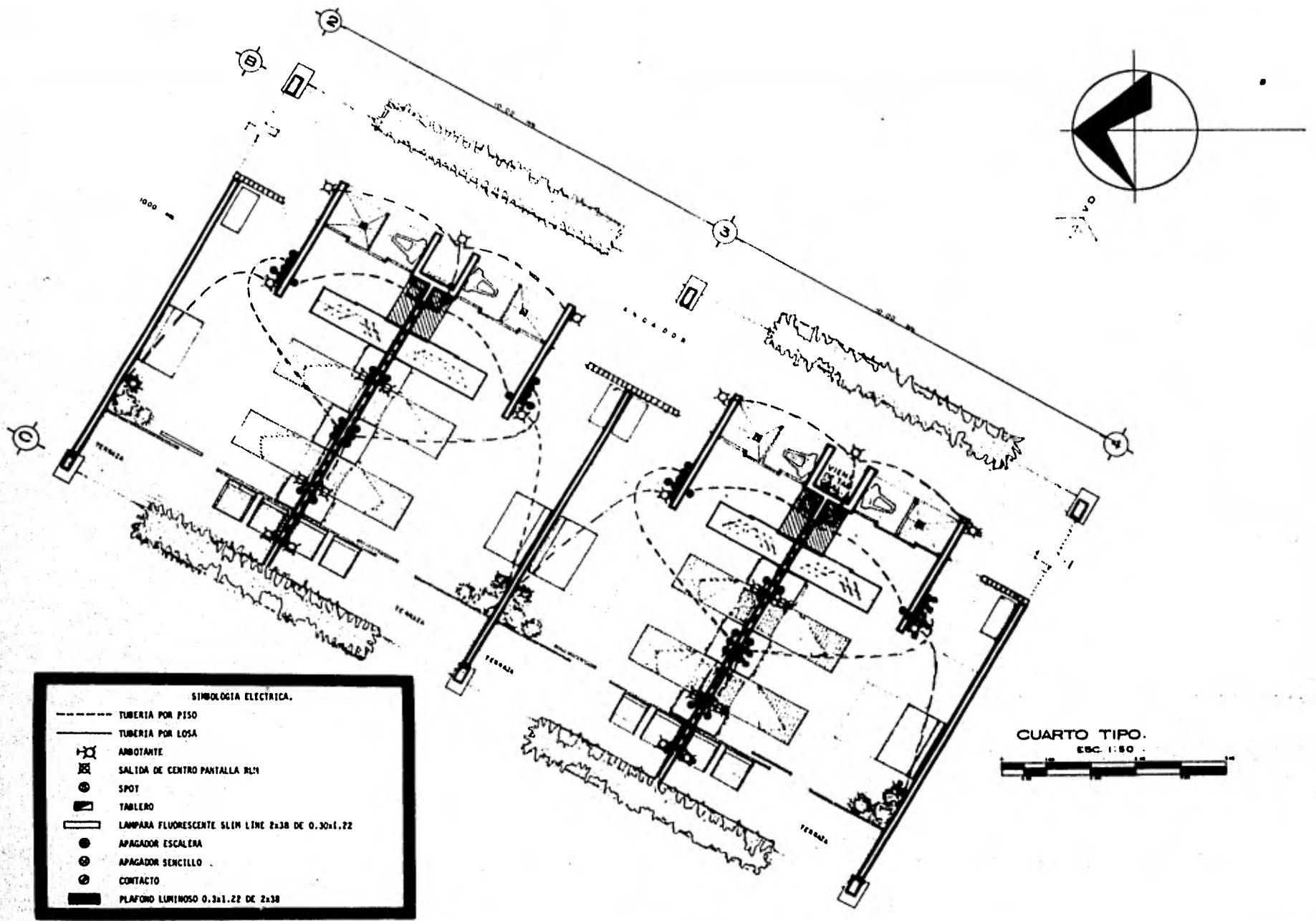
nucleo social vacacional

TESTES PROFESIONAL

arquitectura

UN AMALIAN

152



CUARTO TIPO.
ESC. 1:50

SIMBOLOGIA ELECTRICA.

	TUBERIA POR PISO
	TUBERIA POR LOSA
	AMBIANTE
	SALIDA DE CENTRO PANTALLA RL1
	SPOT
	TABLERO
	LAMPARA FLUORESCENTE SLIM LINE 2x38 DE 0.30x1.22
	APAGADOR ESCALERA
	APAGADOR SENCILLO
	CONTACTO
	PLAFOND LUMINOSO 0.3x1.22 DE 2x38



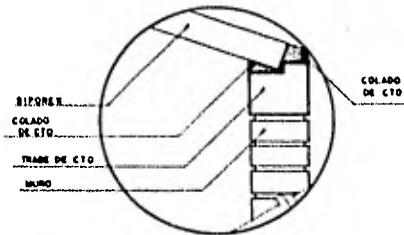
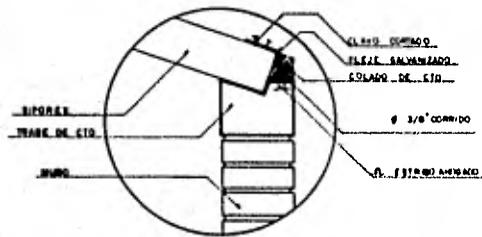
nucleo social vacacional
 TESTIS PROFESIONAL

arquitectura
 AZM
 ACALIAN

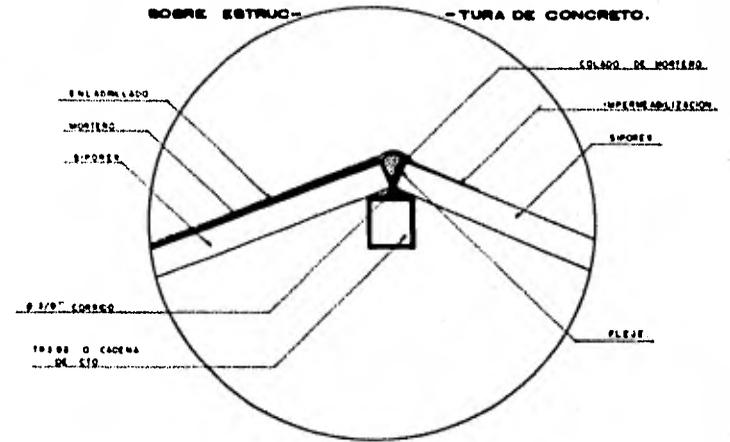


DETALLES.

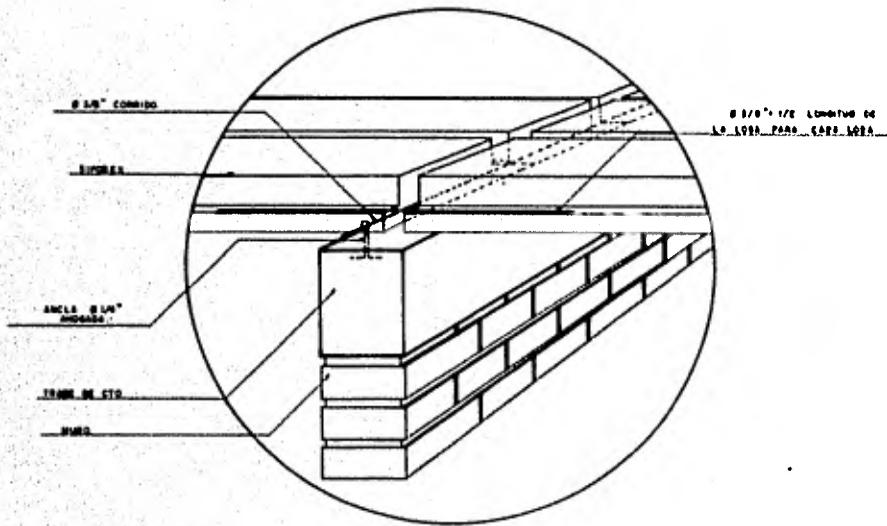
COLOCACION DE LOSA SIPOREX
PARA TECHO SOBRE ESTRUCTURA
DE CONCRETO CON PENDIENTE.



DETALLE DE CUMBRERA
EN COLOCACION DE LOSA SIPOREX
SOBRE ESTRUCTURA DE CONCRETO.



LOS APOYOS MINIMOS EN CADA LOSA
SERAN DE 5 CM POR EXTREMO CON
SEPARACION MINIMA DE 1CM ENTRE
EXTREMOS.



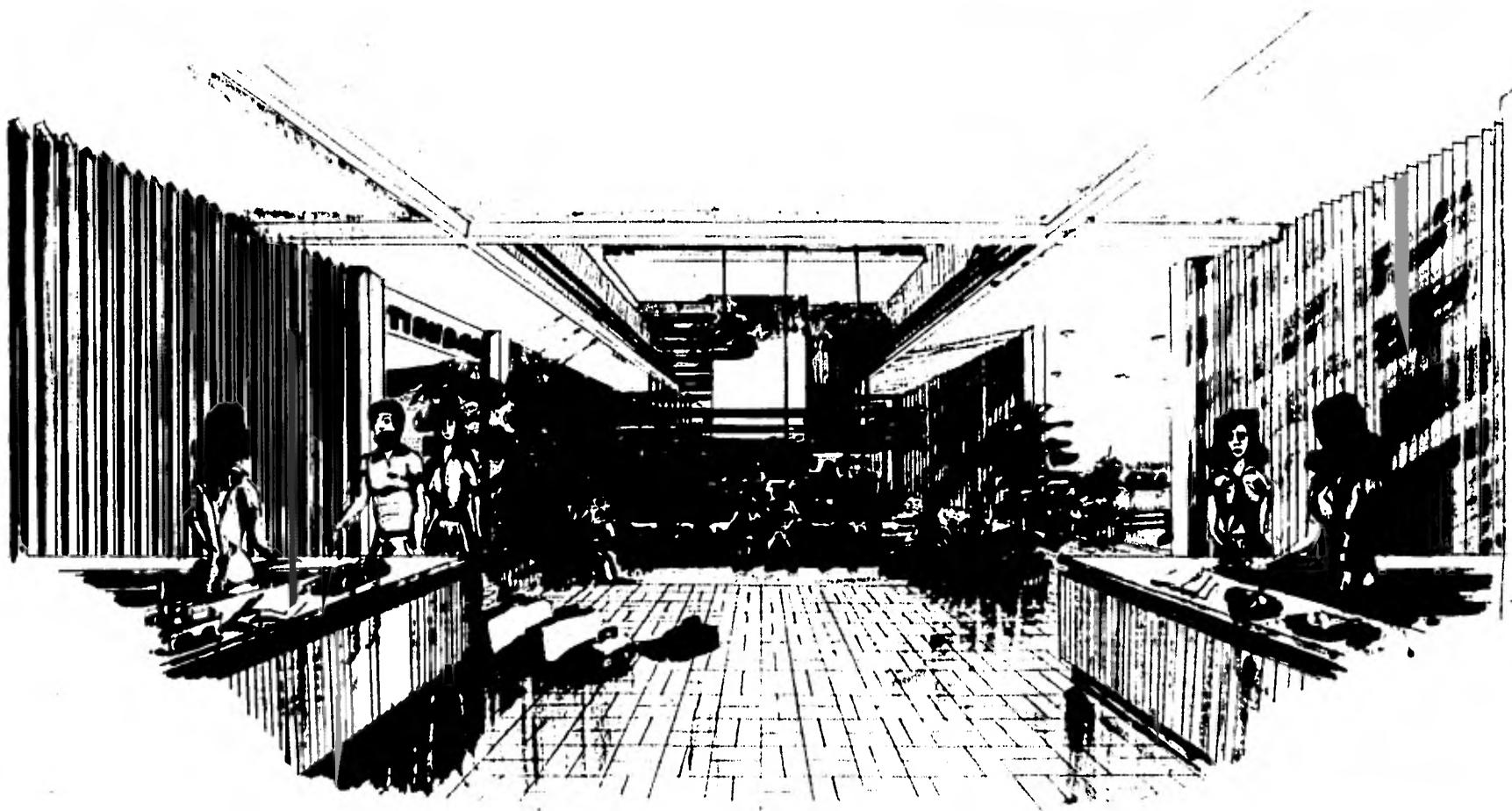
nucleo social vacacional

TESTES PROFESIONAL

arquitectura

UN EN EN P
AM ALIAN

01



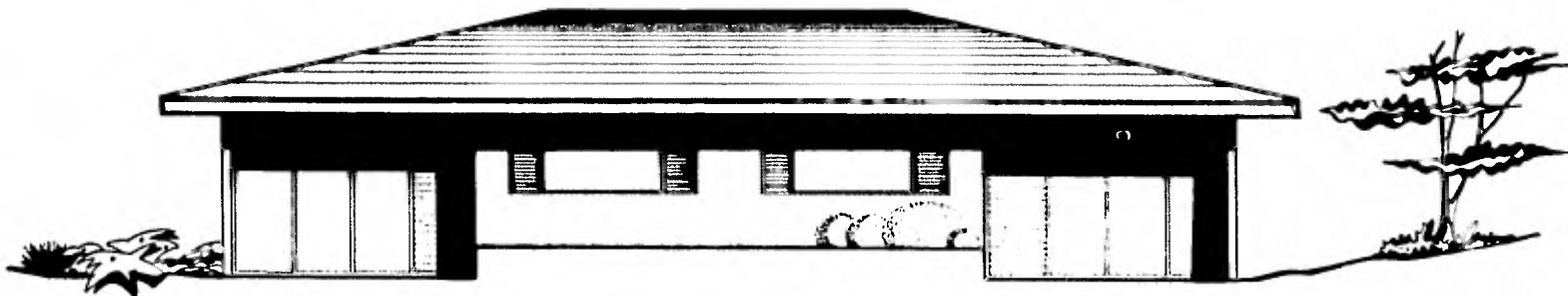
LOBBY HOTEL



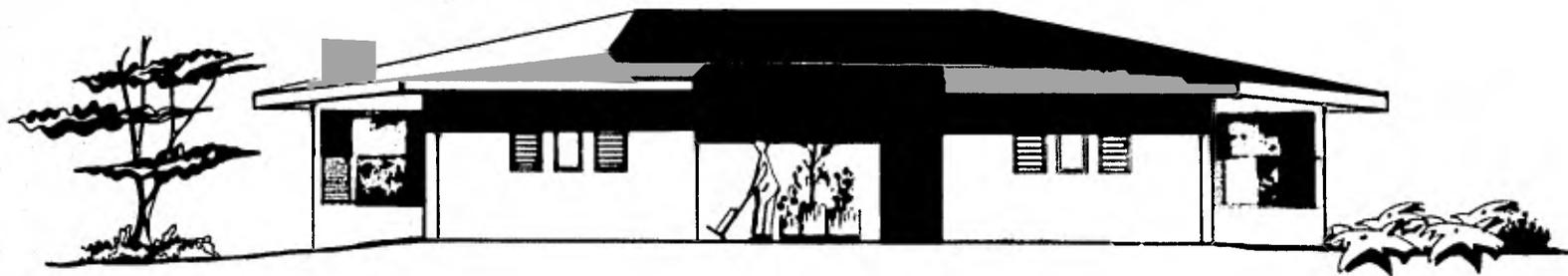
nucleo social vacacional
y recreativo que tiene
T E S I S P R O F E S I O N A L

arquitectura
UN EN NE P
AM ACATLAN

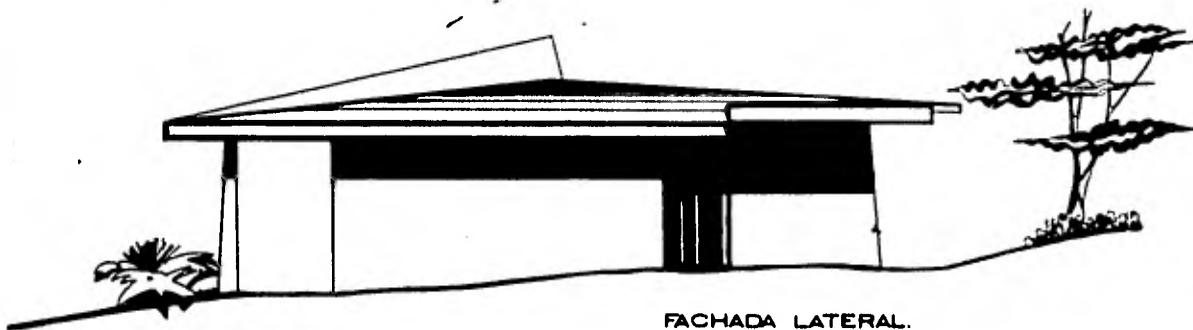
P1



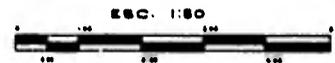
FACHADA POSTERIOR.
NOROESTE.



FACHADA DE ACCESO.
SURESTE



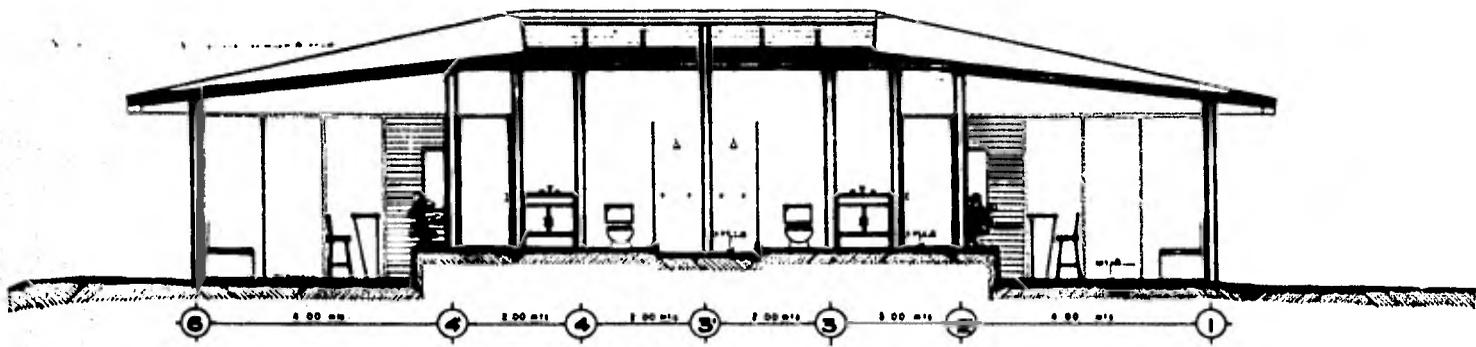
FACHADA LATERAL.
SURESTE. SINTONIA FUERA
CON NOROESTE



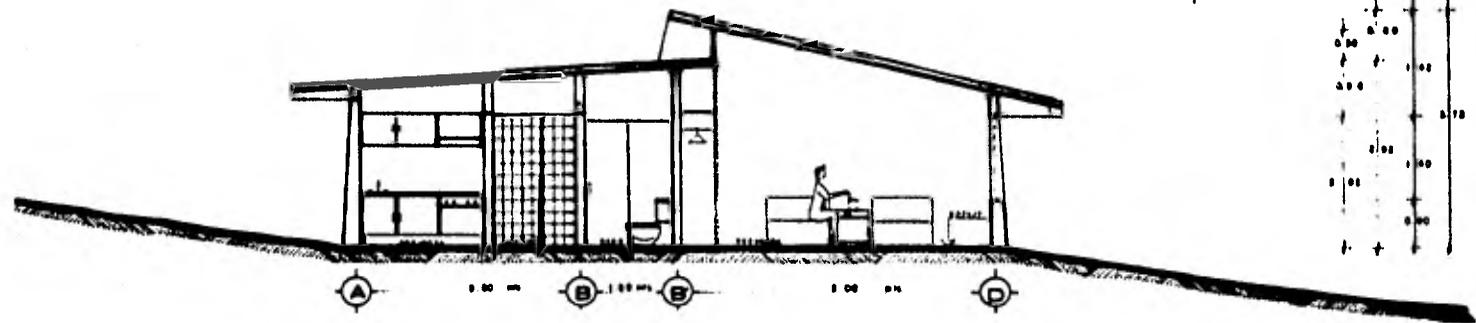
nucleo social vacacional
 y habitacional
 TESIS PROFESIONAL

arquitectura
UNAM I N I D
 A M A C A T L A N
 T A P A N A

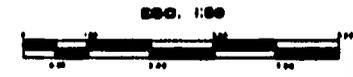
A2



CORTE LONGITUDINAL
A-A'



CORTE TRANSVERSAL
B-B'

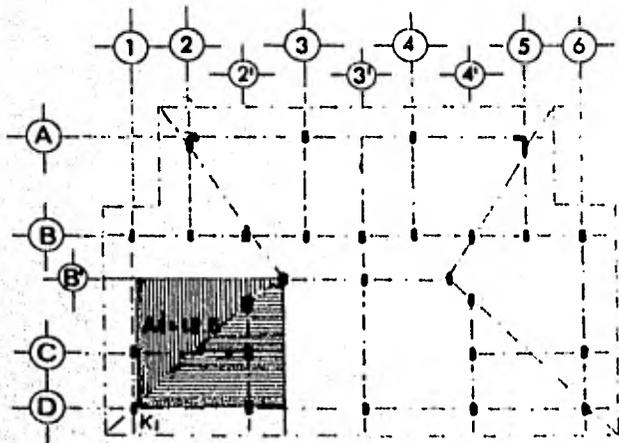


nucleo social vacacional
 TESTES PROFESIONAIS

UNAM
 AM

A3

Analisis Estructural Cabaña



Planta

ANALISIS DE CARGA

Popo de Losa (Siporex)	= 150 Kg/M2
Acabado	= 64 Kg/M2
Enladrillado	= 40 Kg/m2
Carga Muerta	= 254 Kg/m2
Carga Viva	= 100 Kg/m2
C.T.	= 354 Kg/M2

DISEÑO TRABE T-1

Md = 0.51 T-M

$$d = \sqrt{\frac{M}{13xb}} = \sqrt{\frac{51000}{13 \times 15}} = 16$$

$$d = 17 \text{ cms}$$

$$r = 3 \text{ cms}$$

$$h = 20 \text{ cms}$$

As = 56 M

Asmin flex = 003x5b = 0.9cm2

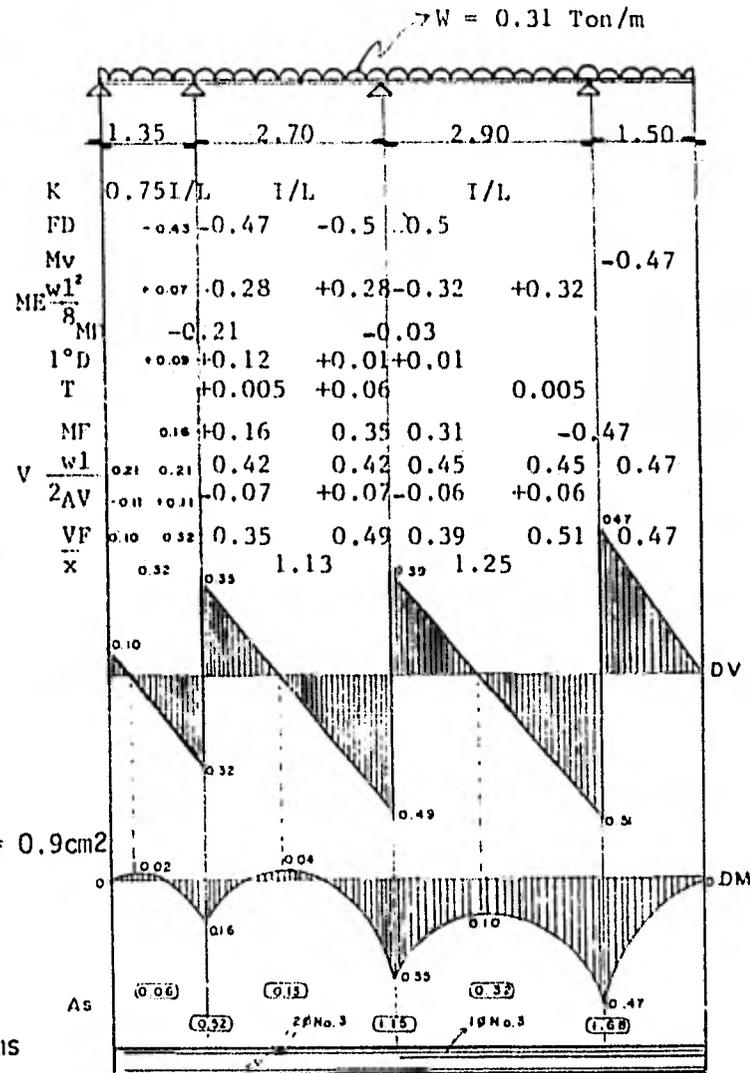
14/Fy = 14/4500

Sección 15x20

E # 2 C 20 Cms

Carga en Trabe T-1

$$W = 12.5 \times 0.35 = 4.375/2 = \frac{2.18 \text{ Ton}}{7.1} = 0.31 \text{ Ton/M}$$



DISEÑO DE COLUMNA MAS DESFAVORABLE (K₁)

$f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$ $Ag = txb$
 $P = 4.40 \text{ Ton}$ $t = b$
 Sección Propuesta 20x20
 $M = 0.06 \times 4.40 = 0.30 \text{ T-M}$
 se analizará por el método de
 Reinforced Concrete Design Handbook

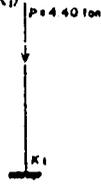


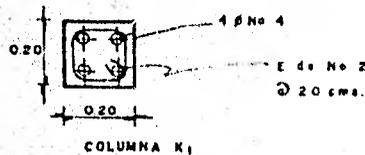
Tabla de interacción pag 140

$g = 0.9$

$$\frac{M}{f'c t Ag} = \frac{30000}{200 \times 20^2 \times 200 \times 15 \times 30} = 0.018$$

$$\frac{P}{f'c Ag} = \frac{4400}{200 \times 20^2} = 0.055$$

Porcentaje de acero = 0.01
 $As = 0.01 \times 20 \times 20 = 4 \text{ cm} = 4\#4$



DISEÑO DE CIMENTACION

$Md = 0.58 \text{ T-M}$

$$d = \sqrt{\frac{58000}{13 \times 100}} = 7 \text{ cms}$$

$d = 7 \text{ cms}$

$r = 3 \text{ cms}$

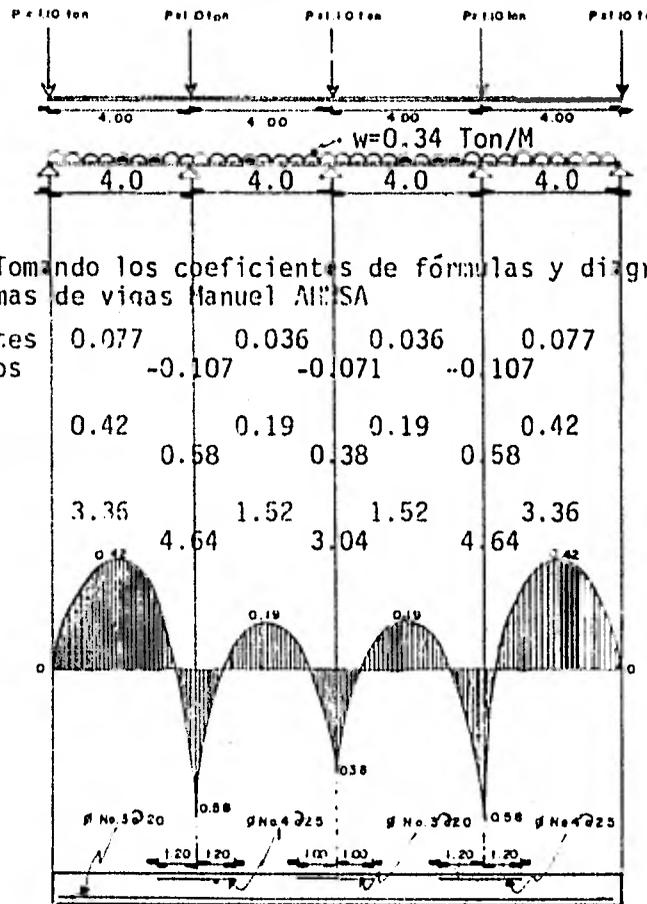
$h = 10 \text{ cms}$

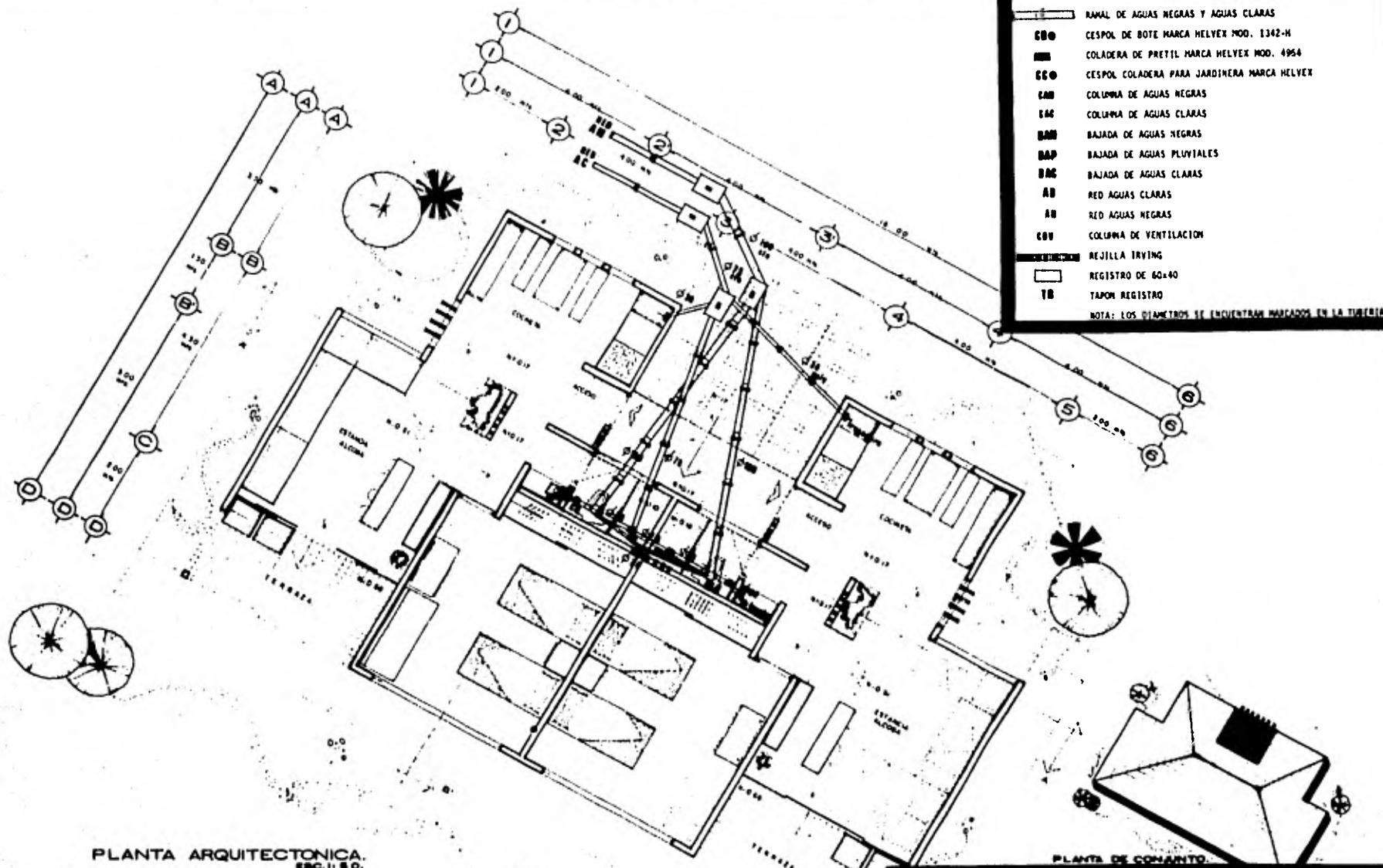
$$As_{min} = 0.002 \times bh = 2 \text{ cm}^2 \quad \# 3 \text{ c } 30 \text{ cms}$$

DISEÑO DE CIMENTACION

La resistencia del terreno es de 23 ton/m² se propone una losa de cimentación pues las cargas que bajan son muy pequeñas tomando la opción de área cubierta por la losa de cimentación y la respuesta del terreno será muy pequeña, por lo cual no se pondrá cimentación adicional.

ENTREEJE D





- RAMAL DE AGUAS NEGRAS Y AGUAS CLARAS
- BOO CESPOL DE BOTE MARCA HELVEX MOD. 1342-H
 - BBB COLADERA DE PRETIL MARCA HELVEX MOD. 4954
 - CCO CESPOL COLADERA PARA JARDINERA MARCA HELVEX
 - CAH COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
 - EAC COLUMNA DE AGUAS CLARAS
 - BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS
 - BAP BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
 - BAC BAJADA DE AGUAS CLARAS
 - AB RED AGUAS CLARAS
 - AN RED AGUAS NEGRAS
 - COV COLUMNA DE VENTILACION
 - REJILLA IRVING
 - REGISTRO DE 60x40
 - YB TAPON REGISTRO
- NOTA: LOS DIAMETROS SE ENCUENTRAN MARCADOS EN LA TUBERIA

PLANTA ARQUITECTONICA.
ESC. 1:50.

PLANTA DE CONJUNTO.

NOTA: DIMENSIONES DE LA COLOCACION DE LOS APAROS DE SANITARIO SON LAS QUE SE ENCUENTRAN EN EL PLANO EN 1:50 Y NO EN 1:100

CONCEPTO	No. DE UNIDAD	UNIDADES HUEBLE	DIAMETRO SALIDA	TOTAL U.M.	DIAMETRO TOTAL SALIDA
CABANA DOBLE	2 REGADERAS	4	30 mm		
	2 LAVABOS	2	32 mm	12	Ø 75 mm
	2 CESPOLES PISO	2	30 mm		
	2 FREGADEROS	4	30 mm		
	2 INODOROS FLUX.	12	100 mm	12	100 mm



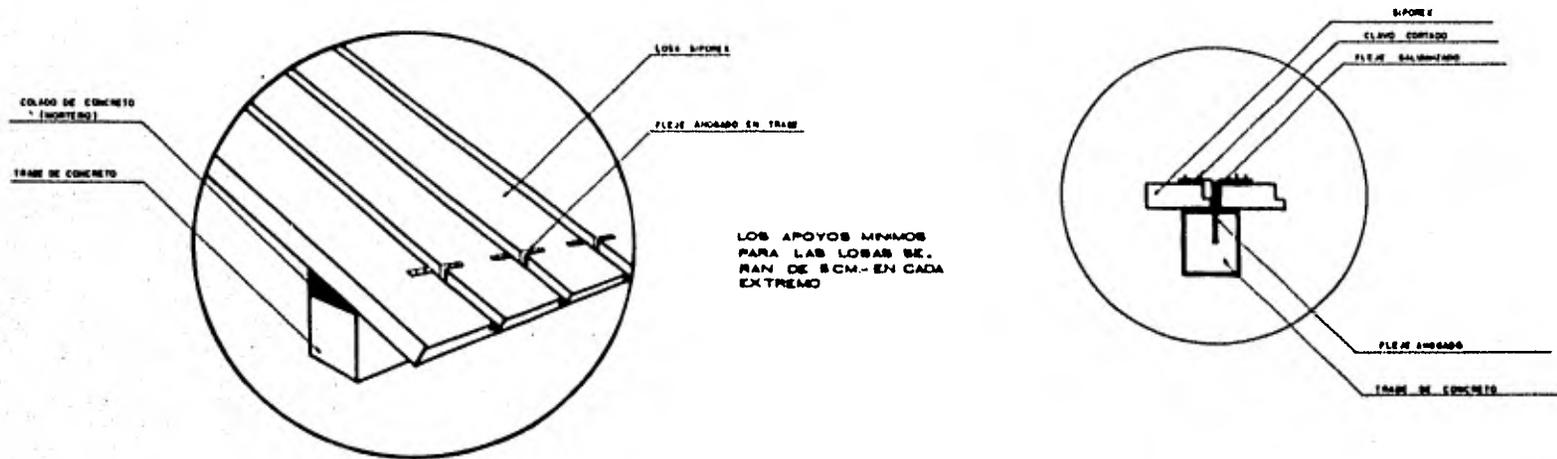
nucleo social vacacional
 INSTITUTO PROFESIONAL

arquitectura
 UZANACATIAN

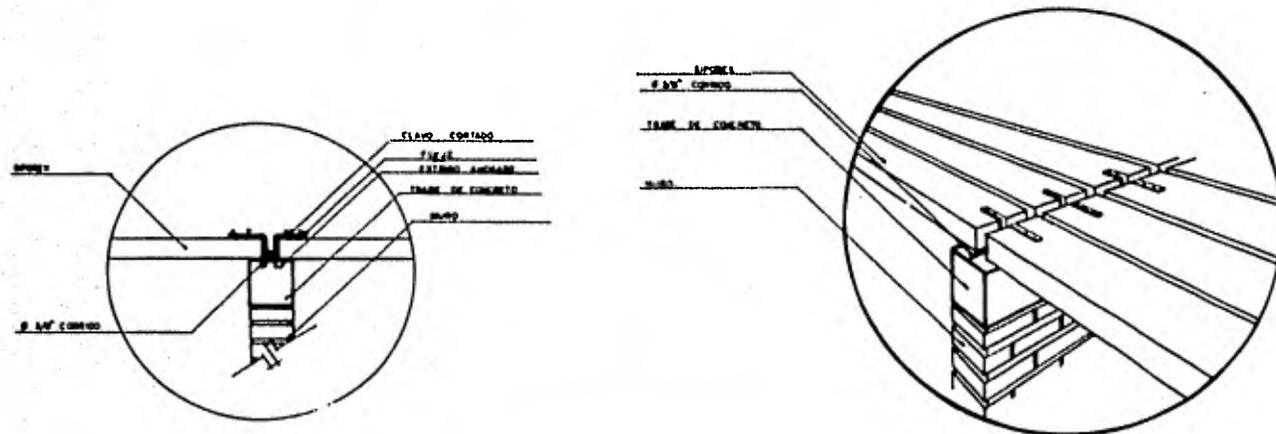
151

DETALLES.

COLOCACION DE LOSAS SIPOREX
CON VOLADO SOBRE ESTRUCTURA DE CTO.



COLOCACION DE LOSA SIPOREX
PARA TECHO SOBRE ESTRUCTURA DE CTO.

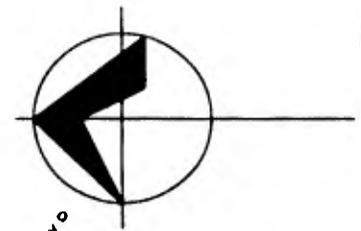
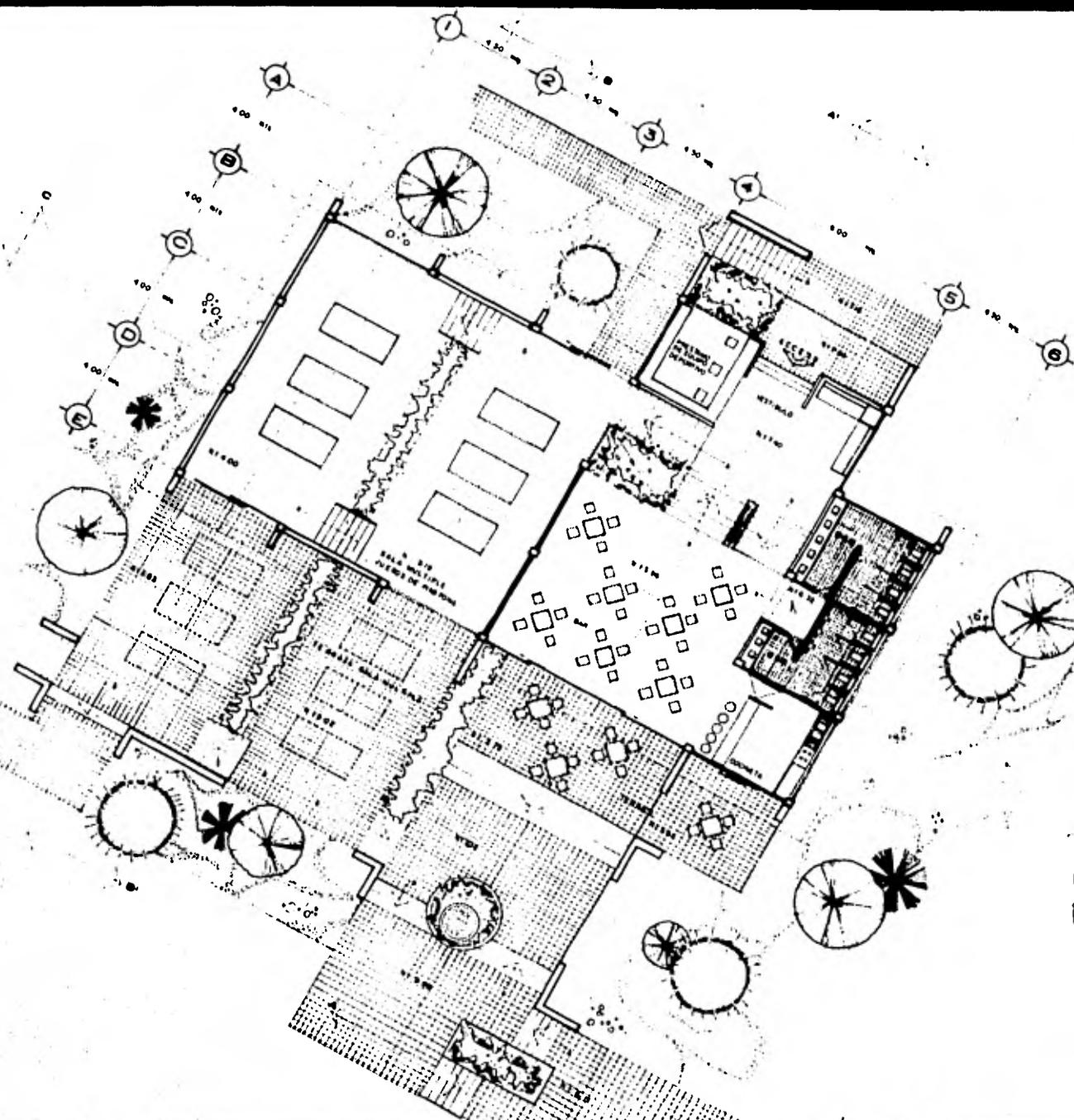




nucleo social vacacional
ZIHUATANEJO GUERRERO
TESIS PROFESIONAL

arquitectura
UN EN NE P
AM ACATLAN
I B A N A

P1



PLANTA BAJA.
ESC. 1:100



NOTA: LOS DISEÑOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN SON RESPONSABLES DEL AUTOR DEL DISEÑO.



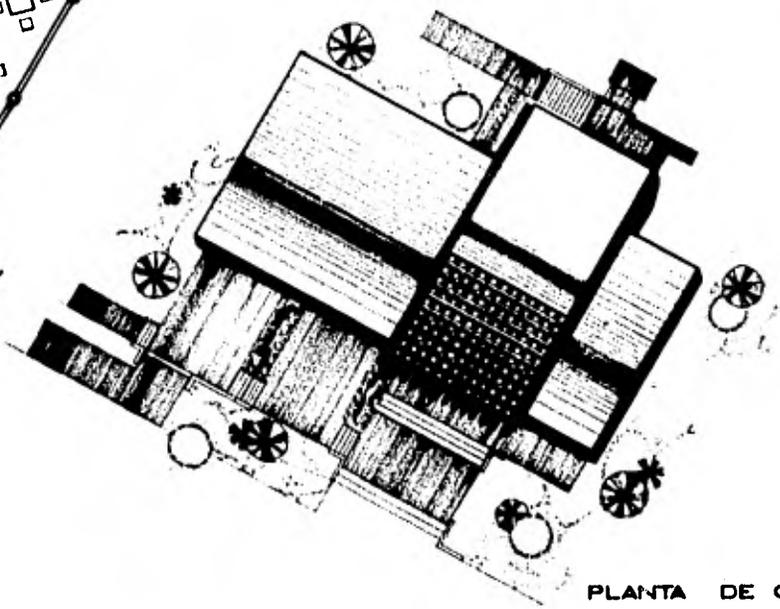
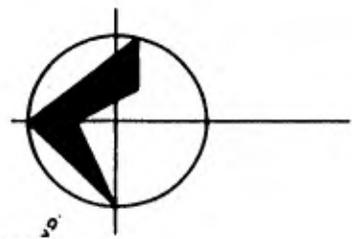
nucleo social vacacional
 TESIS PROFESIONAL

arquitectura
 UZ
 ALIAN

A1



PLANTA ALTA.
Esc. 1:100.



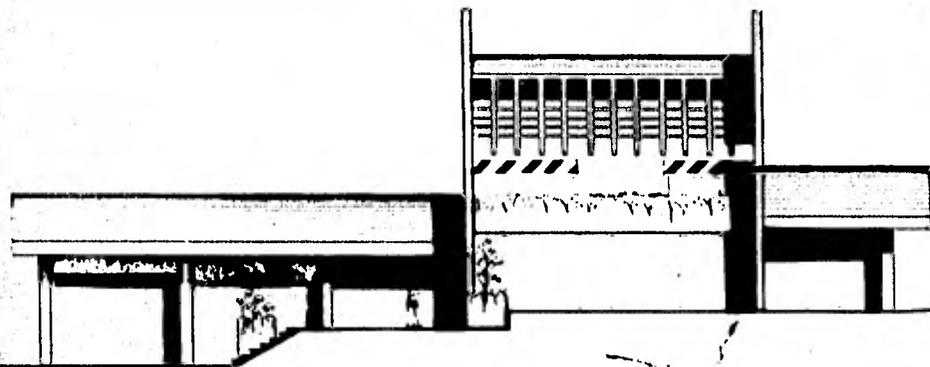
PLANTA DE CONJUNTO.
Esc. 1:200.



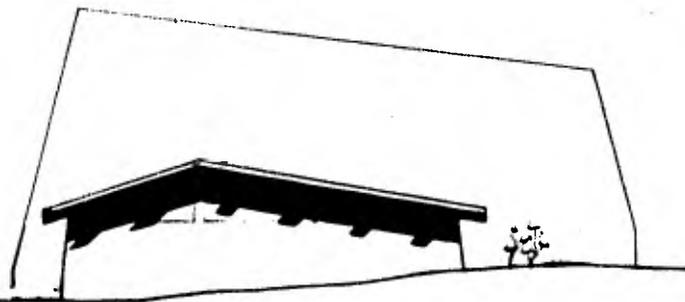
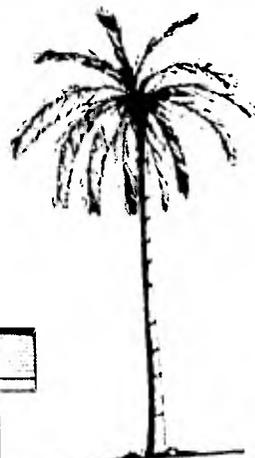
nucleo social vacacional
 y de actividades recreativas
 TESIS PROFESIONAL

arquitectura
 UZ EN E P
 AM ACATLAN

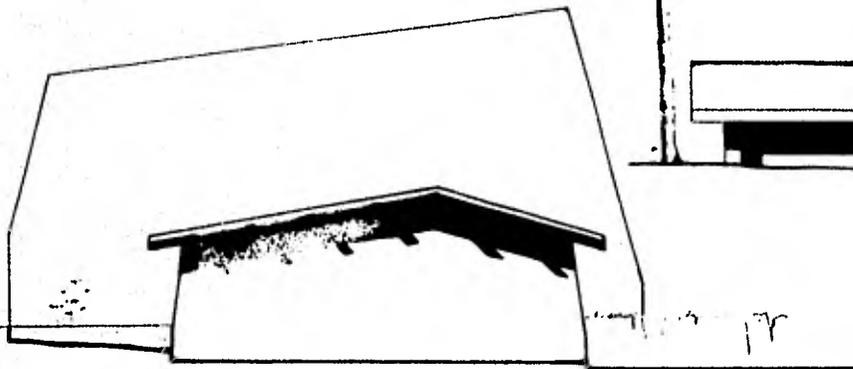
A2



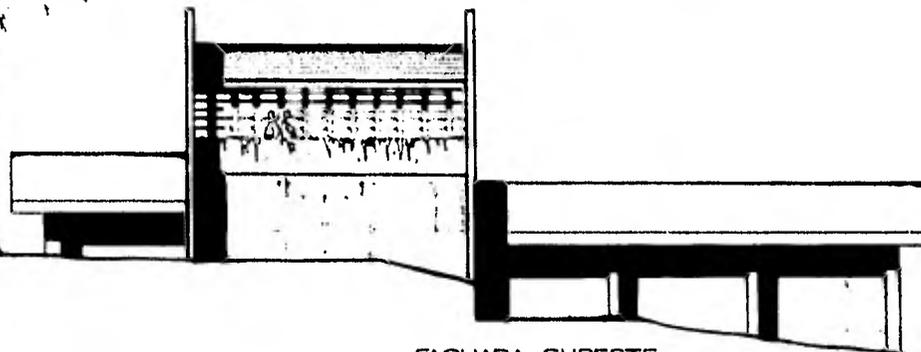
FACHADA NOROESTE.



FACHADA SUROESTE.



FACHADA NORESTE.



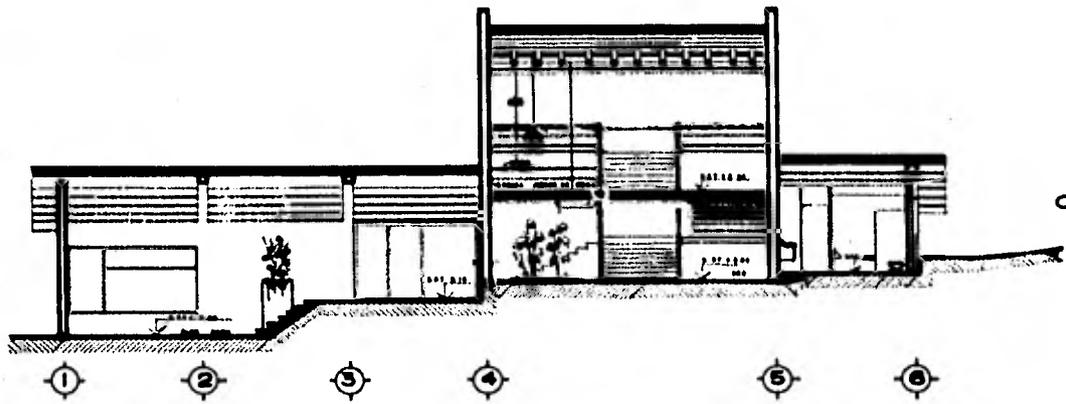
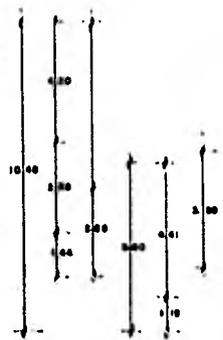
FACHADA SURESTE.



nucleo social vacacional
 zona turística guerrero
 TESIS PROFESIONAL

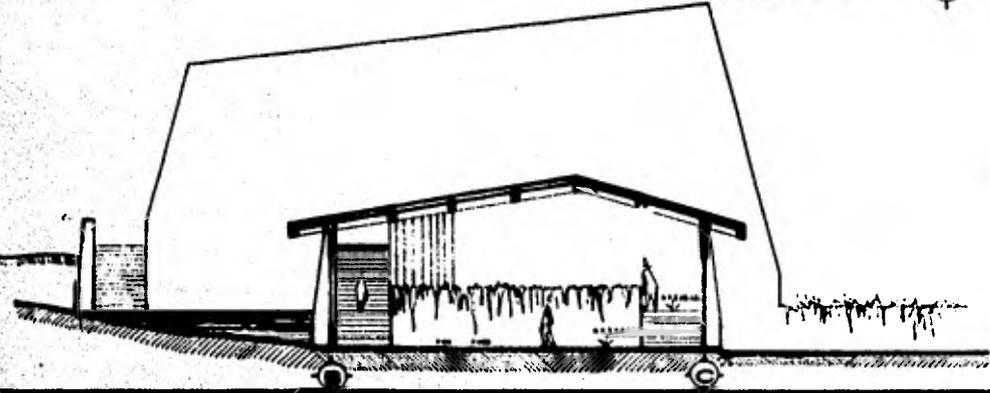
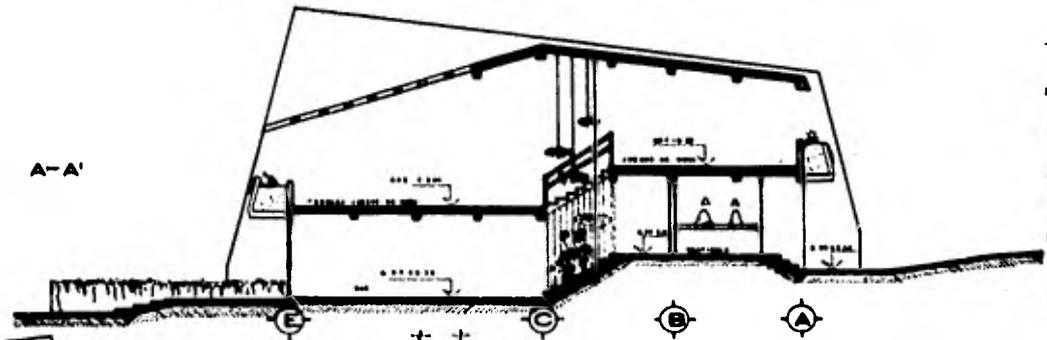
arquitectura
 UZINI P
 AMALIAN

A3



CORTE C-C'

CORTE A-A'



CORTE B-B'



nucleo social vacacional
 INSTITUTO PROFESIONAL

ARQUITECTURA
 UZ
 AN
 LINEA
 ACALAN

A4

SIMBOLOGIA SANITARIA

-  RAMAL DE AGUAS NEGRAS Y AGUAS CLARAS
-  CESPOL DE BOTE MARCA HELYEX MOD. 1342-H
-  COLADERA DE PRETEL MARCA HELYEX MOD. 4984
-  CESPOL COLADERA PARA JARDINERA MARCA HELYEX
-  COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
-  COLUMNA DE AGUAS CLARAS
-  BAJADA DE AGUAS NEGRAS
-  BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
-  BAJADA DE AGUAS CLARAS
-  RED AGUAS CLARAS
-  RED AGUAS NEGRAS
-  COLUMNA DE VENTILACION
-  REJILLA IRVING
-  REGISTRO DE 60x40
-  TAPON REGISTRO

NOTA: LOS DIAMETROS SE ENCUENTRAN MARCADOS EN LA TUBERIA.

PLANTA BAJA.
ESCALA: 1:100.



CALCULO SANITARIO

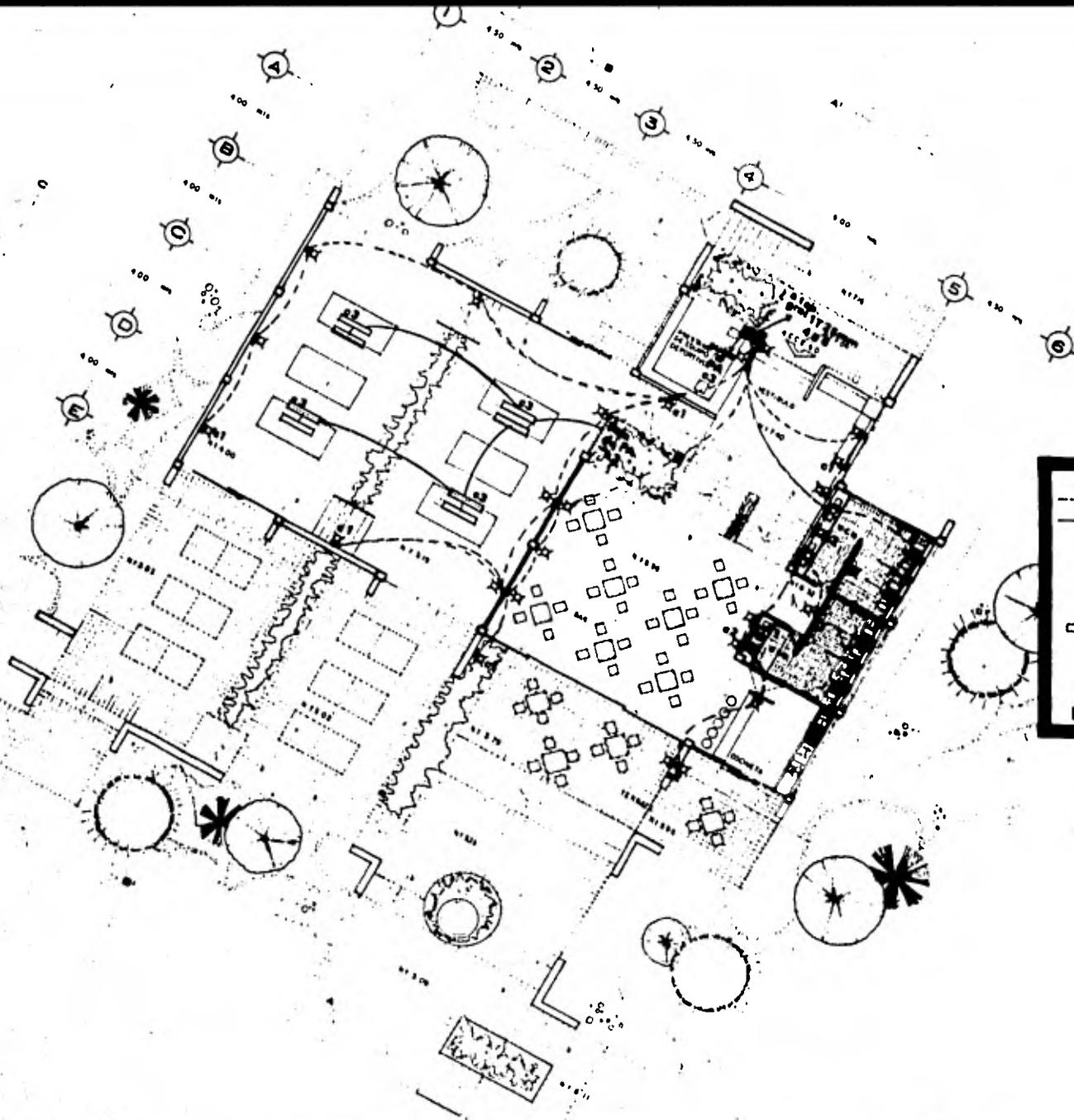
CONCEPTO	NO. DE UNIDAD	UNIDADES MUEBLE	DIAMETRO SALIDA	TOTAL U.M.	DIAMETRO TOTAL SALIDA
JUEGOS A CUBIERTO	8 INMOBILIOS FLUX	64	100 mm	84	Ø 100
	3 WINGITORIOS	24	38 mm		
	8 LAYAROS	8	32 mm	12	Ø 75
	4 CESPOLES	4	38 mm		



nucleo social vacacional
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES
 PROFESIONALES

ARQUITECTOS
AZ
 ALVARO ZARATE

151



SIMBOLOGIA ELÉCTRICA.

	TUBERÍA POR PISO
	TUBERÍA POR LOSA
	AMOTANTE
	SALIDA DE CENTRO PANTALLA RLM
	SPOT
	TABLERO
	LAMPARA FLUORESCENTE SLIM LINE 2x38 DE 0,30x1,22
	APAGADOR ESCALERA
	APAGADOR SENCILLO
	CONTACTO
	PLAFONDO LUMINOSO 0,3x1,22 DE 2x38

PLANTA BAJA.
ESC: 1/100.



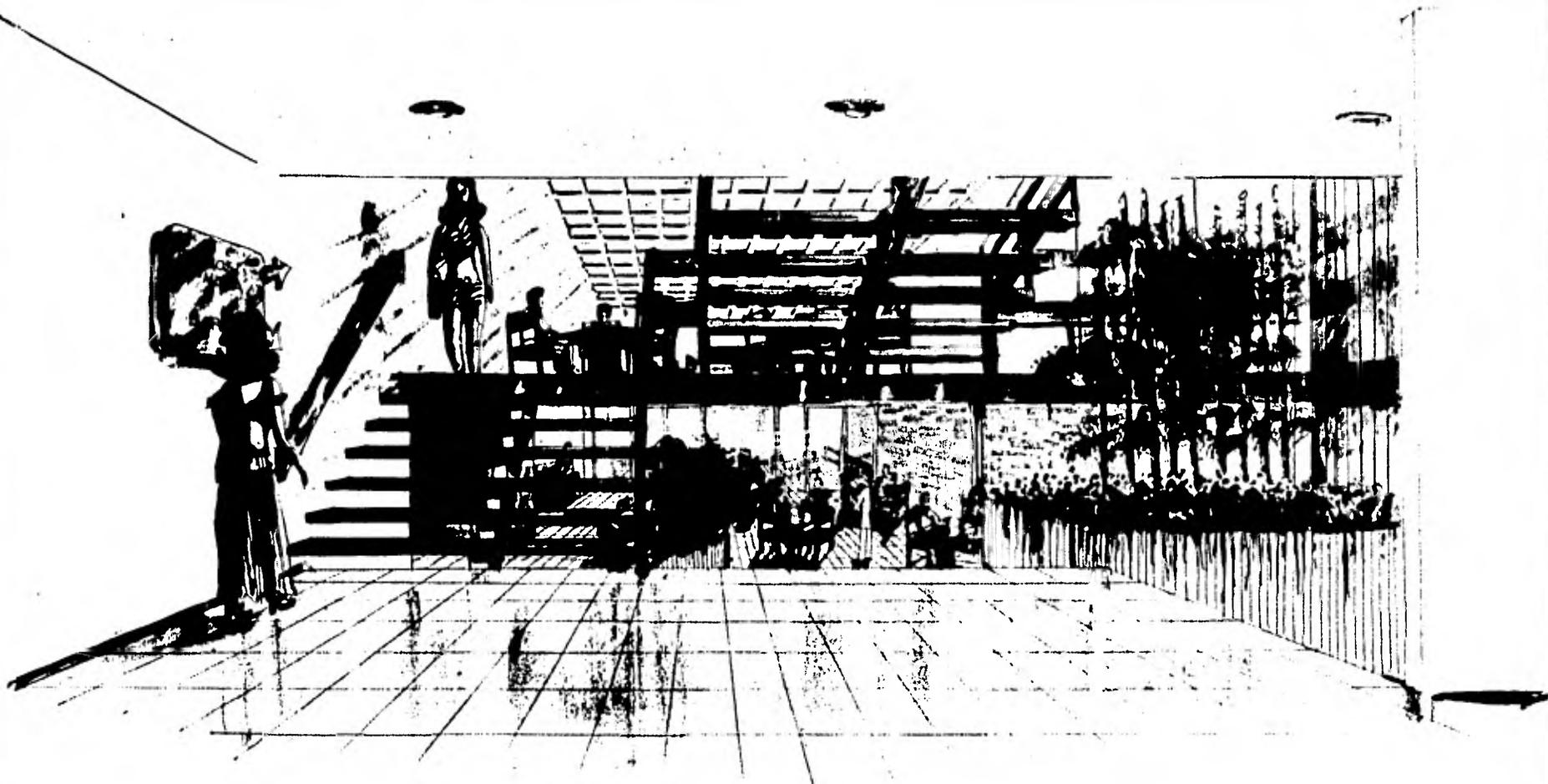
NOTA: LOS SIMBLOS DE IDENTIFICACION SON MUESTRA NO. 11100 DEL ICA



nucleo social vacacional
 TESTIS PROFESIONAL

ARQUITECTOS
 ANZINI
 ACALAN

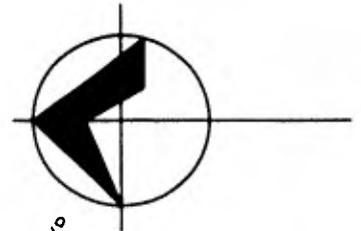
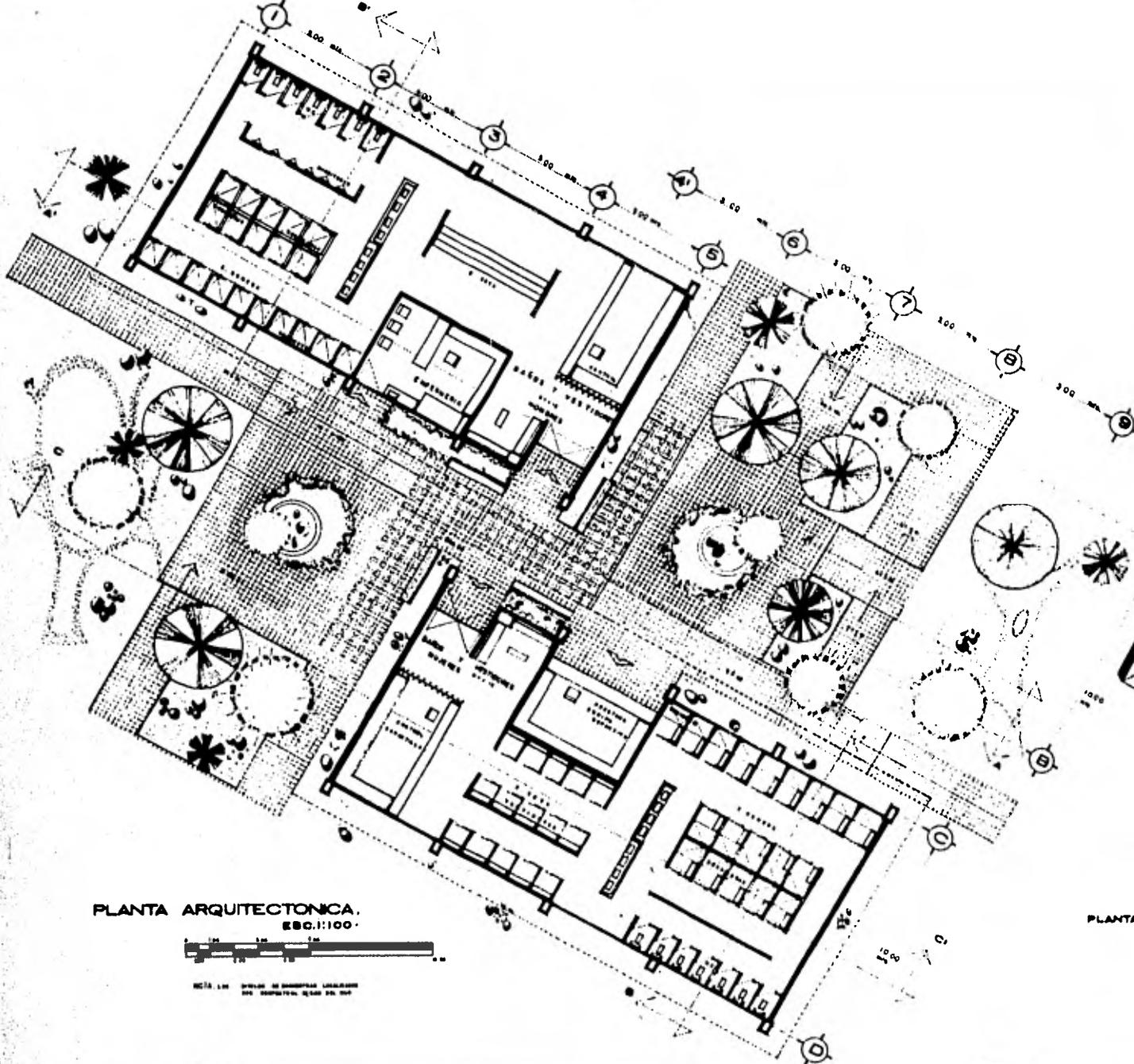
1E1



nucleo social vacacional
Zócalo de San Juan de los Rios
TESIS PROFESIONAL

arquitectura
UN EN NE P
AM ACATLAN
JULIO A 1988

P1



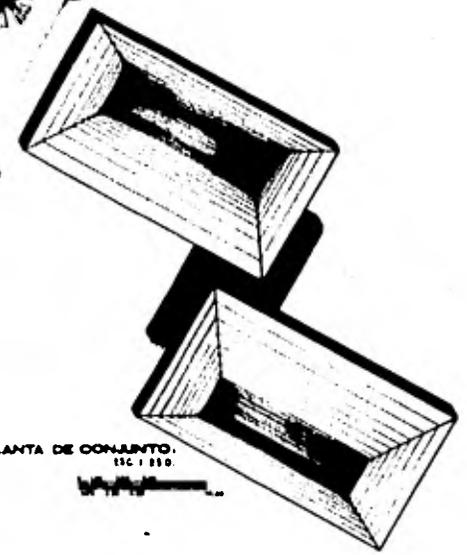
River

PLANTA ARQUITECTONICA.
E.C. 1:100



NOTA: EN UNO DE LOS PUNTOS MARCADOS
CON UN CIRCULO SE ENCUENTRA UNO DE LOS
ARBOLES QUE SE VE EN EL PLAN.

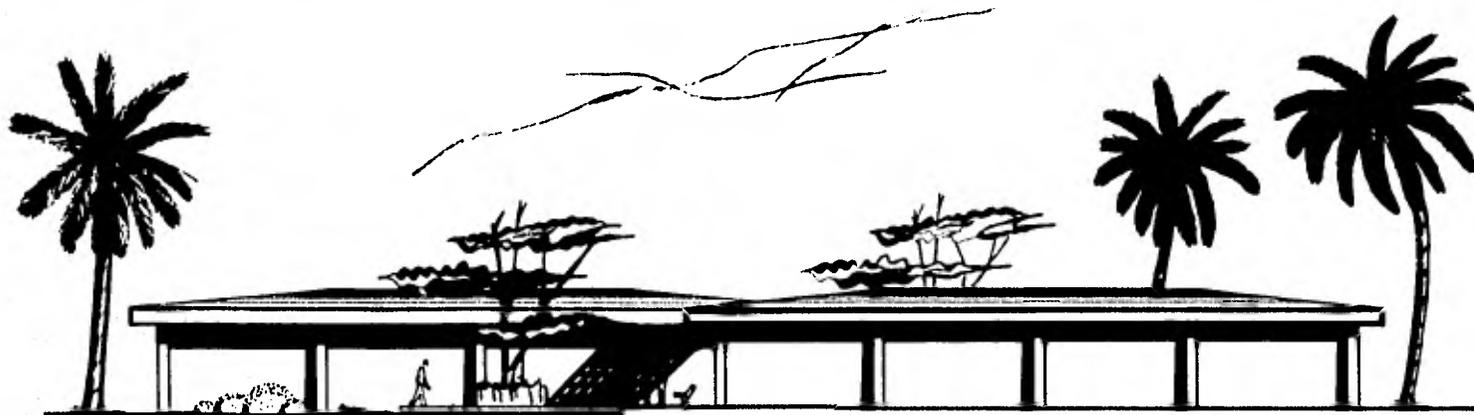
PLANTA DE CONJUNTO.
E.C. 1:250



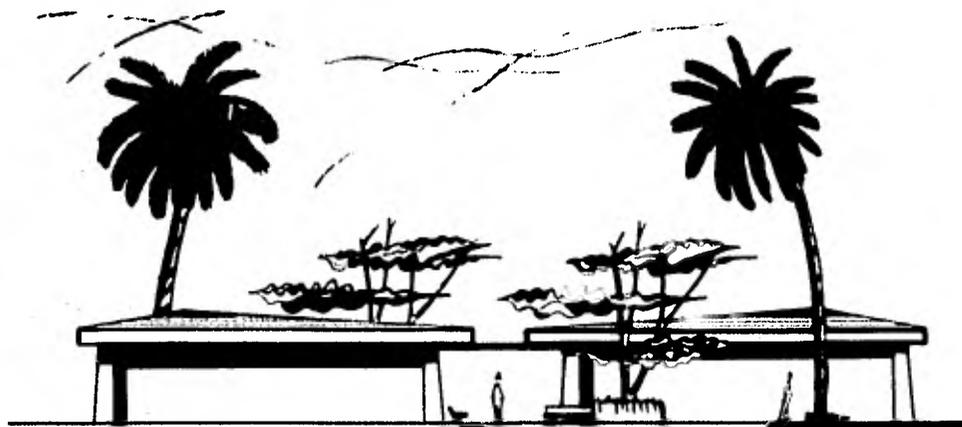
nucleo social vacacional
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES
Y ESTADISTICAS PROFESIONALES

arquitectura
ALAN
MARTIN

A1



FACHADA NOROESTE. NW
 SIMÉTRICA INVERTIDA
 CON 88



FACHADA NORESTE. NE
 FACHADA DE
 SIMÉTRICA INVERTIDA 89

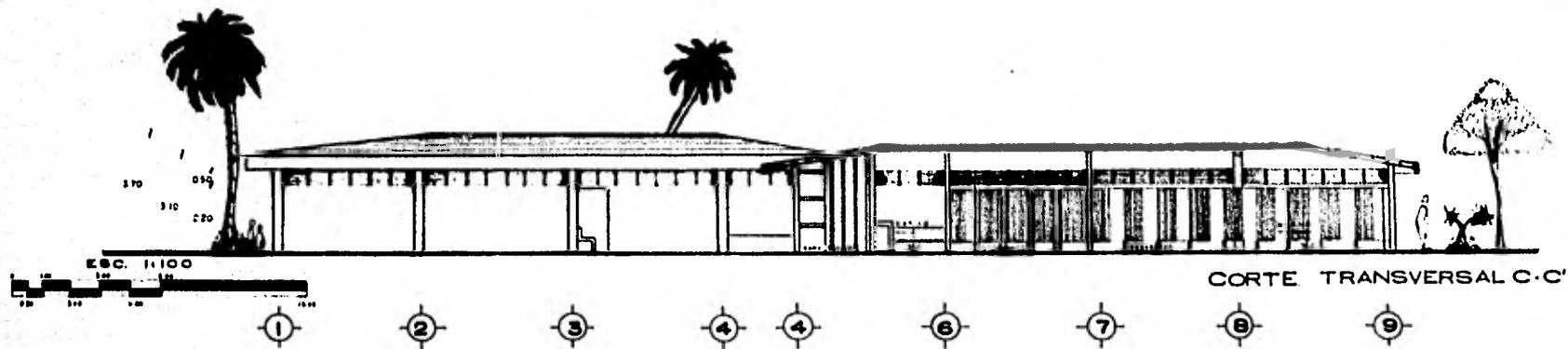
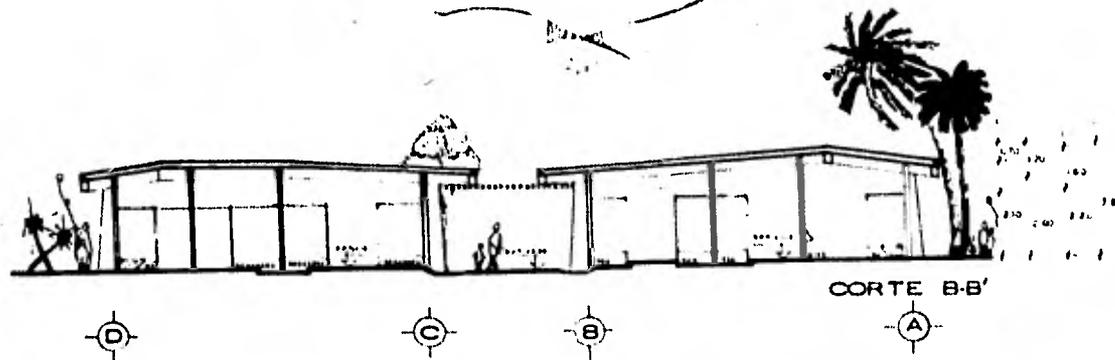
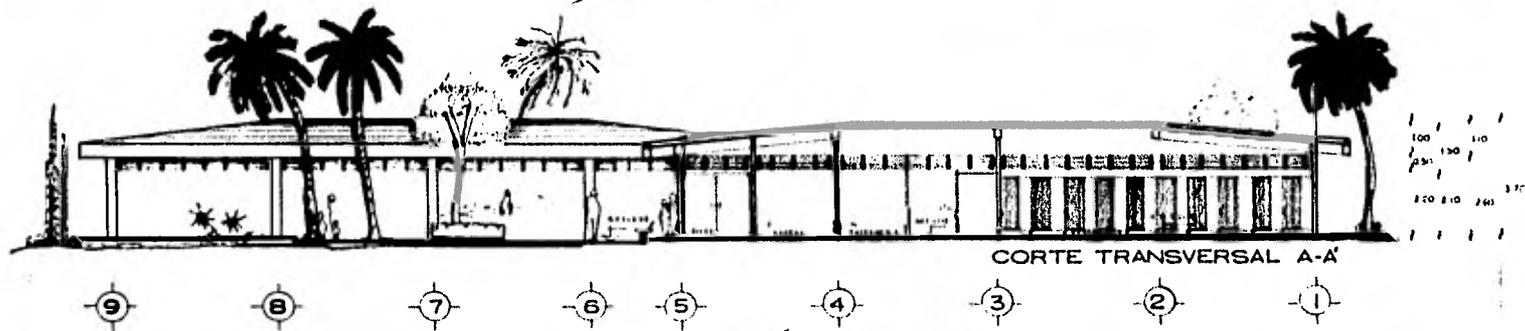
ESC. 1:100



nucleo social vacacional
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES PROFESIONALES

ARQUITECTURA
 UNAM
 AM

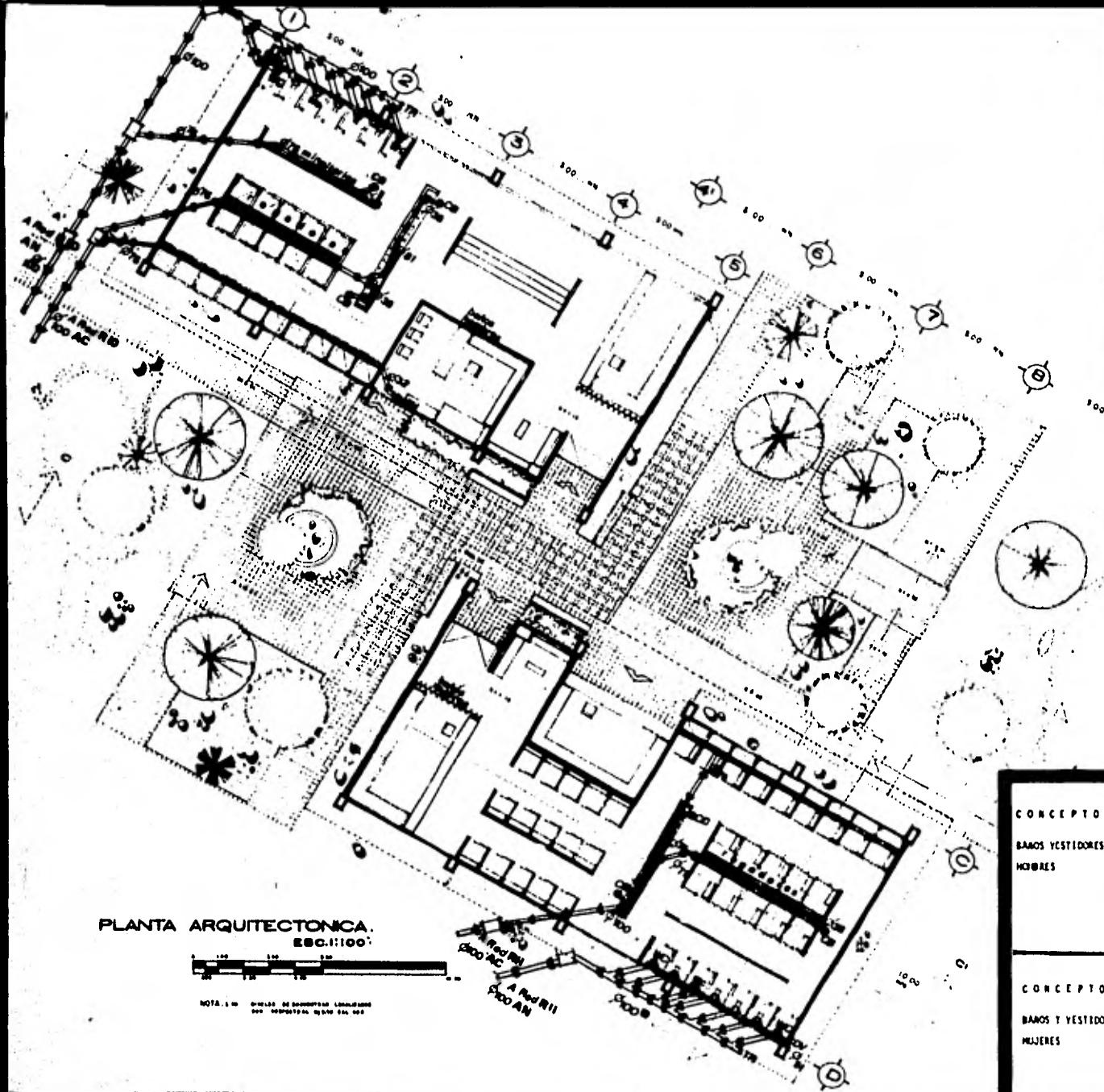
A2



nucleo social vacacional
 y recreativo
 TESIS PROFESIONAL

arquitectura
 UNAM
 AMACATLAN

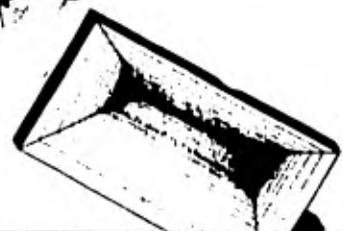
A3



SIMBOLOGIA SANITARIA

	RAMAL DE AGUAS NEGRAS Y AGUAS CLARAS
CB	CESPOL DE BOTE MARCA HELVEX MOD. 1342-H
	COLADERA DE PRETIL MARCA HELVEX MOD. 4954
CC	CESPOL COLADERA PARA JARDINERA MARCA HELVEX
CB	COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
CC	COLUMNA DE AGUAS CLARAS
BA	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
BP	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
BC	BAJADA DE AGUAS CLARAS
AB	RED AGUAS CLARAS
AS	RED AGUAS NEGRAS
CV	COLUMNA DE VENTILACION
	REJILLA IRVING
	REGISTRO DE 60x40
TR	TAPON REGISTRO

NOTA: LOS DIAMETROS SE ENCUENTRAN MARCADOS EN LA TUBERIA.



PLANTA ARQUITECTONICA.
ESC. 1:100



NOTA: 1. M. DISEÑO DE SANITARIOS LOCALIZADOS
2. M. COORDINACION CON EL S.O.

CALCULO SANITARIO

CONCEPTO	No. DE UNIDAD	UNIDADES MUEBLE	DIAMETRO SALIDA	TOTAL U.M.	DIAMETRO TOTAL SALIDA
BAÑOS VESTIDORES	20 REGADERAS	60	38 mm	104	100
HOMBRES	8 LABABOS	8	32 mm		
	4 CESPOL	4	38 mm	72	Ø 100
	7 INOCOROS FLUX	56	100 mm		
	6 HINGITORIOS	48	38 mm		

CALCULO SANITARIO

CONCEPTO	No. DE UNIDAD	UNIDADES MUEBLE	DIAMETRO SALIDA	TOTAL U.M.	DIAMETRO TOTAL SALIDA
BAÑOS Y VESTIDORES	19 REGADERAS	57	38 mm	69	100
MUJERES	8 LAYABOS	8	32 mm		
	4 CESPOL	4	38 mm	48	100
	7 INOCOROS FLUX	48	100 mm		



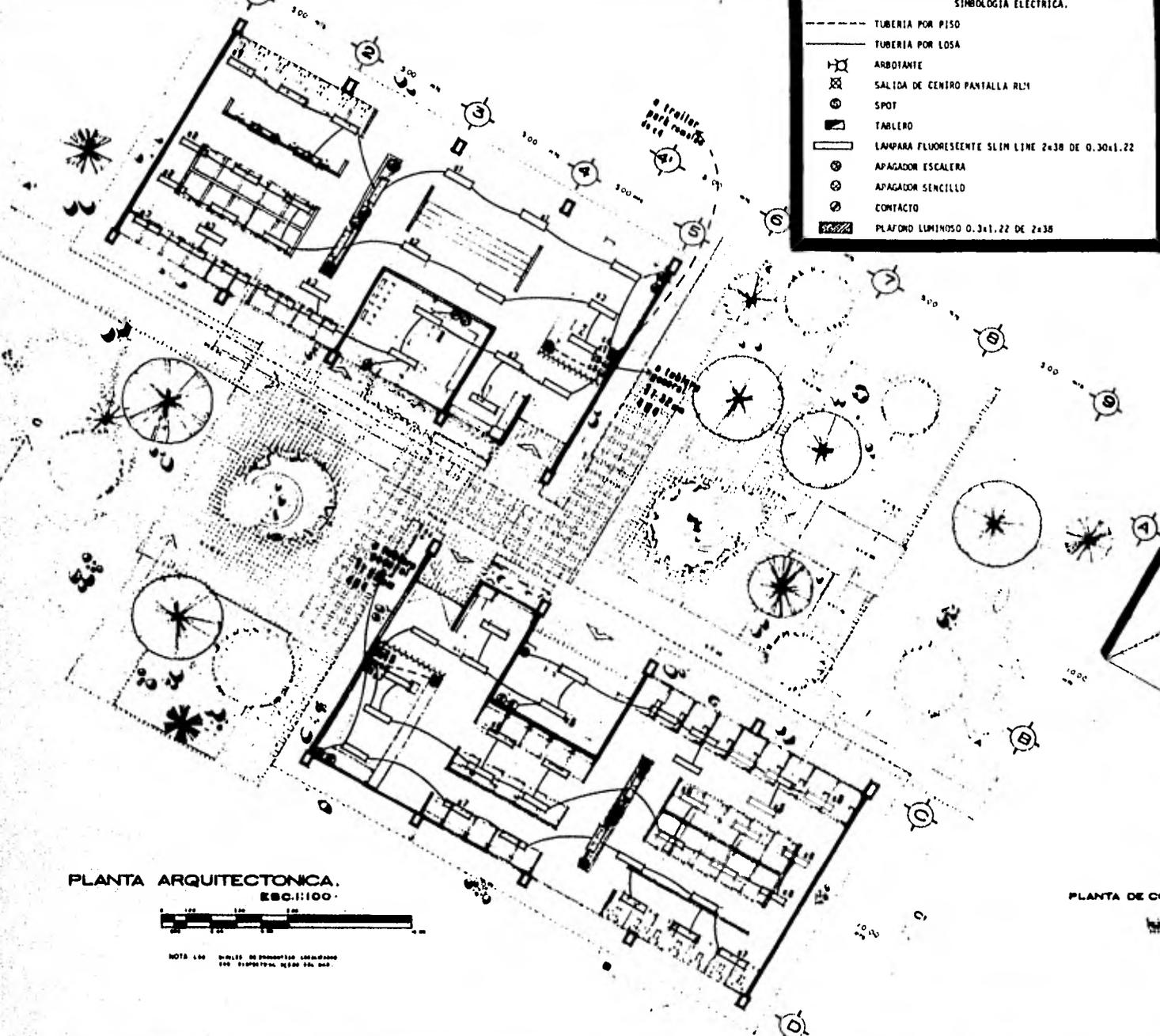
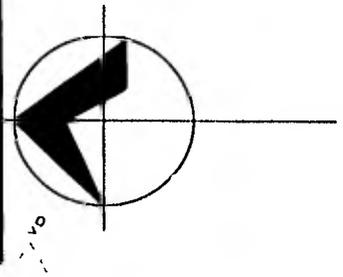
nucleo social vacacional
PROFESIONAL

ARQUITECTURA
UNAM
ALCALAN

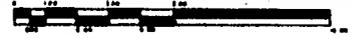
151

SIMBOLOGIA ELECTRICA.

	TUBERIA POR PISO
	TUBERIA POR LOSA
	ARBOLANTE
	SALIDA DE CENTRO PANTALLA RL11
	SPOT
	TABLERO
	LAMPARA FLUORESCENTE SLIM LINE 2x38 DE 0.30x1.22
	APAGADOR ESCALERA
	APAGADOR SENCILLO
	CONTACTO
	PLAFOND LUMINOSO 0.3x1.22 DE 2x38

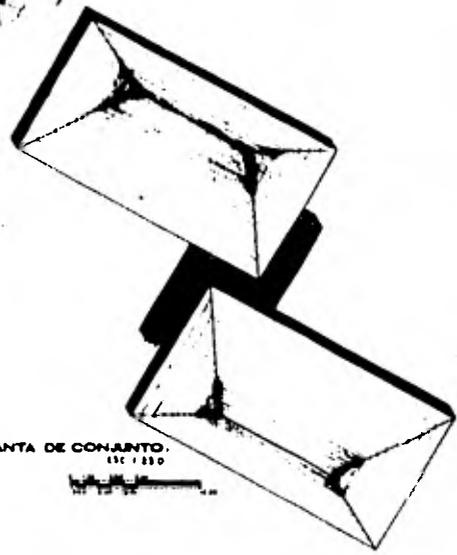


PLANTA ARQUITECTONICA.
EBC:1:100



NOTA: Las medidas de promedios corresponden a la planta arquitectonica.

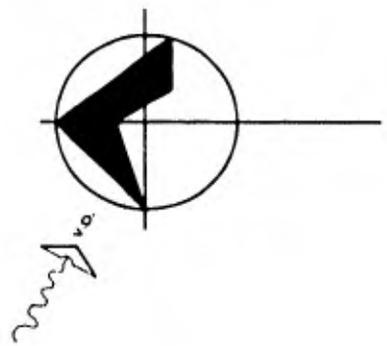
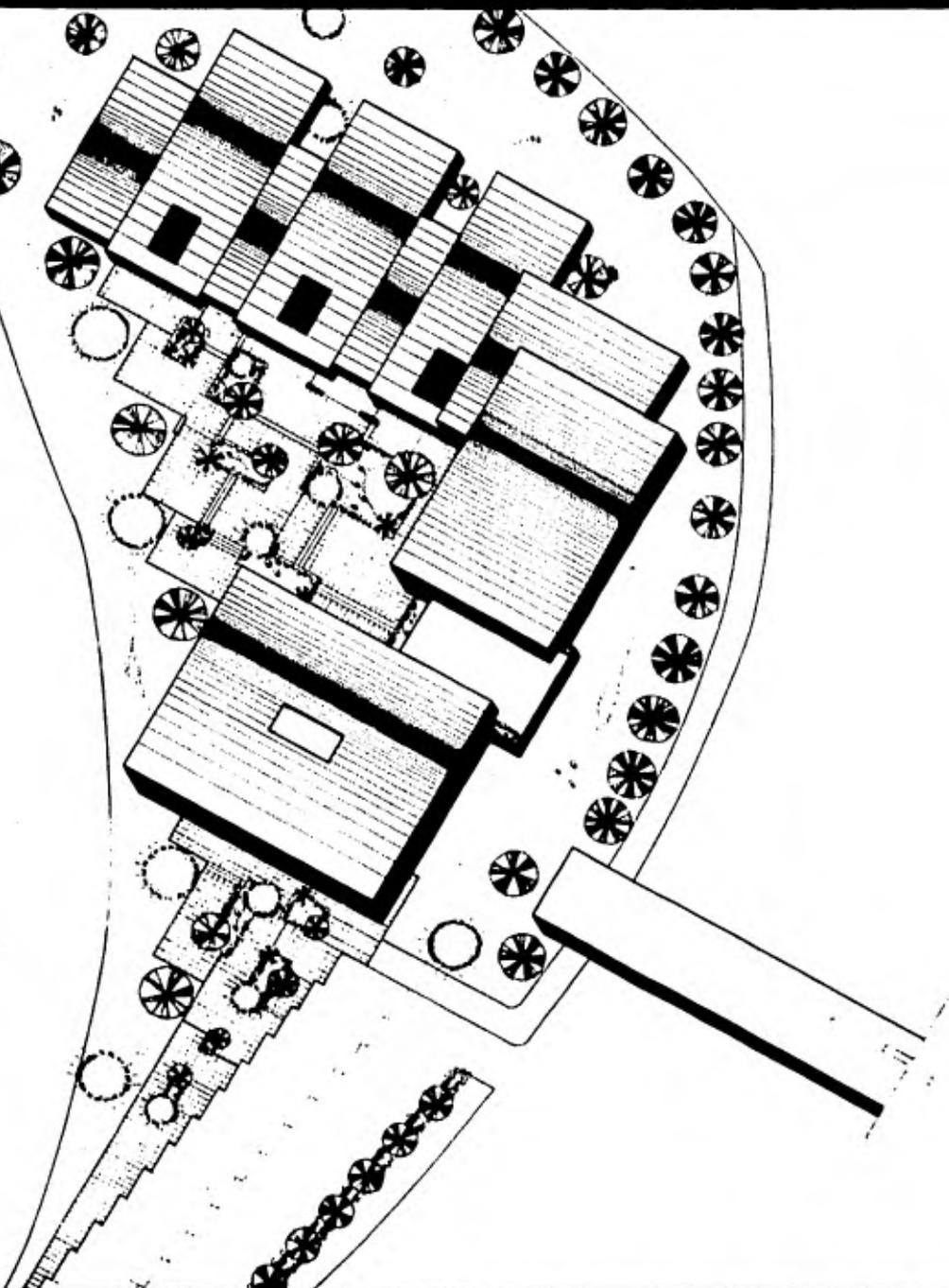
PLANTA DE CONJUNTO.
ESC:1:250



nucleo social vacacional
 TESTIGOS PROFESIONALES

ARQUITECTURA
 UZ
 AZ
 ACALAN





PLANTA DE CONJUNTO.

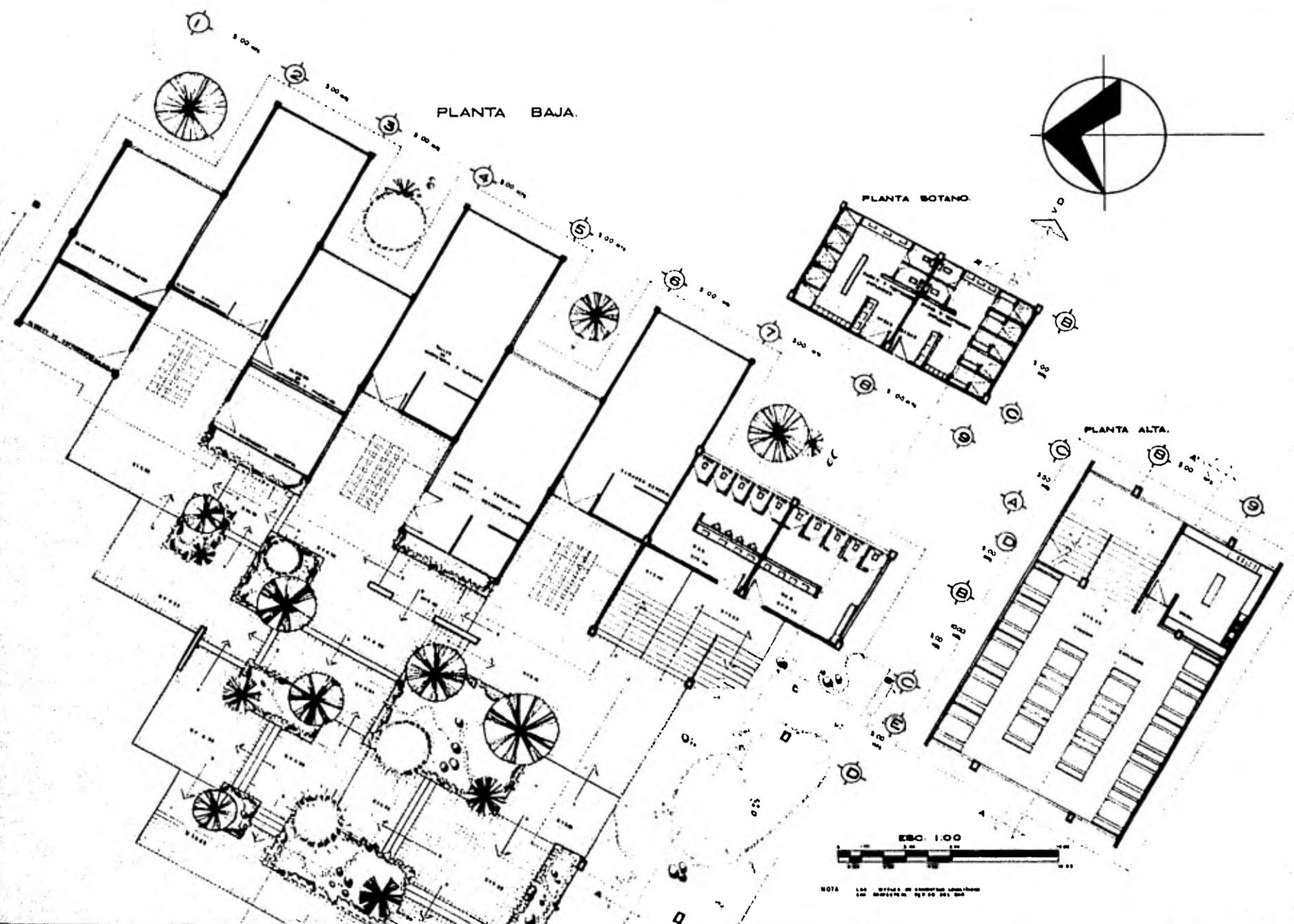
ESC. 1:200



nucleo social vacacional
 UZ
 AM

ARQUITECTOS
 UZ
 AM

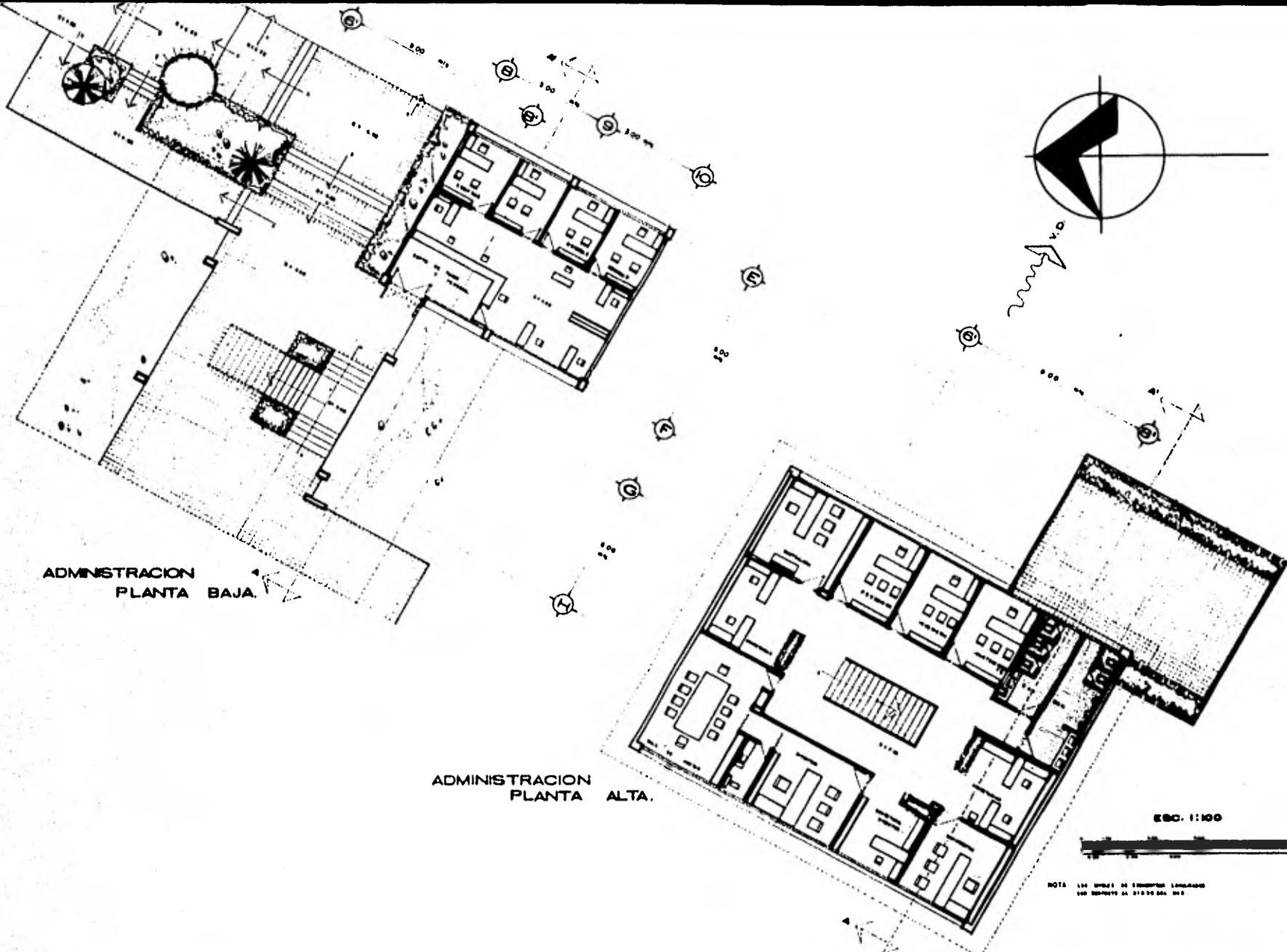
A1



nucleo social vacacional
 TESTIS PROFESIONAL

arquitectura
 UZ EN NE P
 AZM ACATLAN

A2



ADMINISTRACION
PLANTA BAJA

ADMINISTRACION
PLANTA ALTA

ESC. 1:100

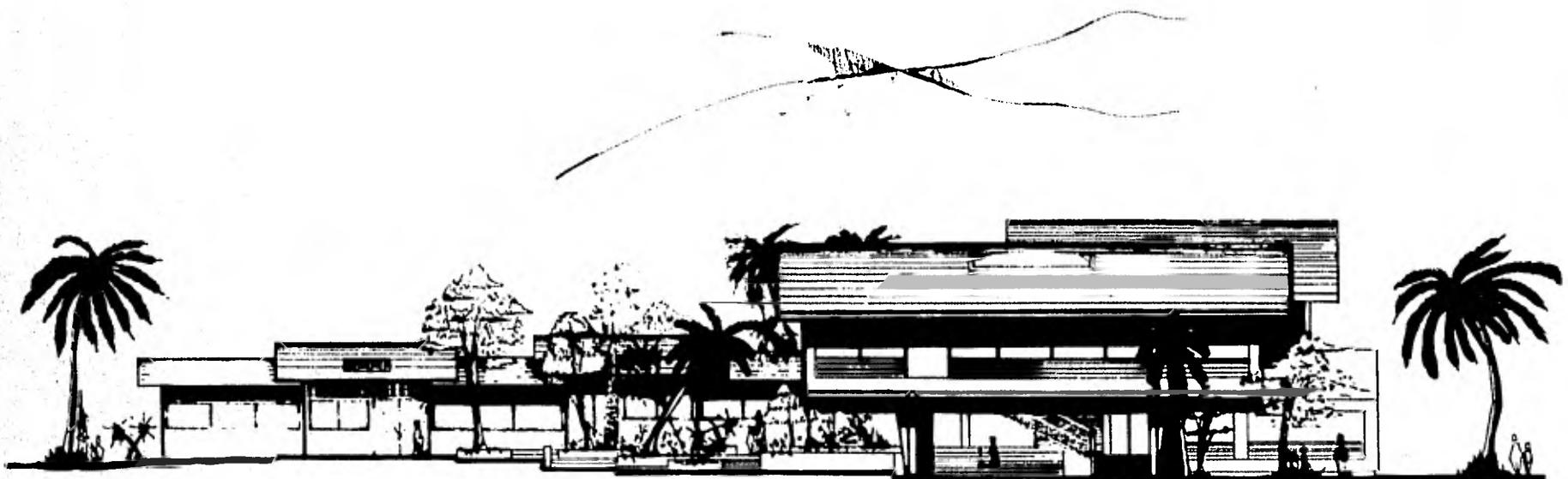
NOTA: LAS UNIDADES DE EMERGENCIAS
SON EMPUJOS DE 0.15 TO 0.20 MTS



nucleo social vacacional
 TESTIS PROFESIONAL

ARQUITECTURA
 UZ MZ INEN P
 ACATLAN

A3



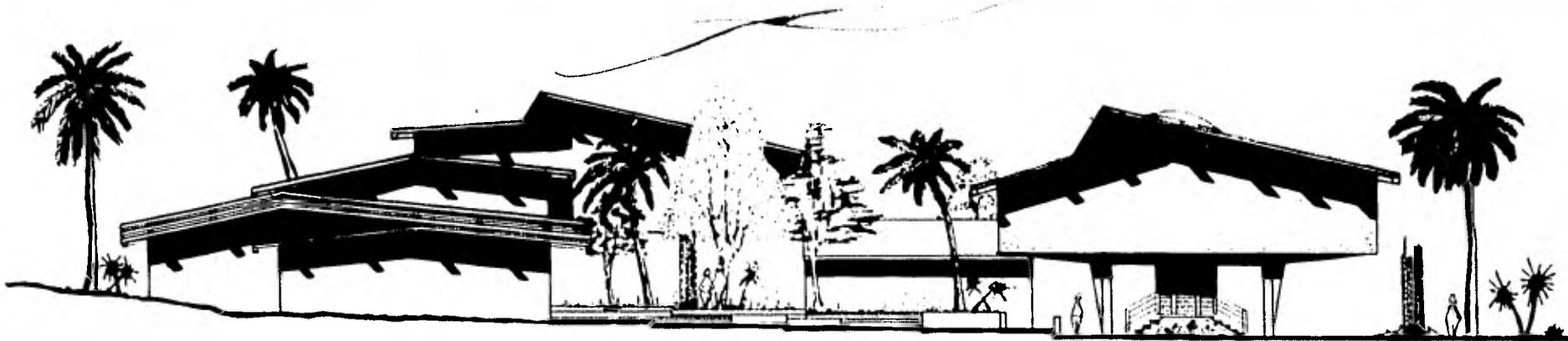
FACHADA NOROESTE NW.

ESC. 1:100

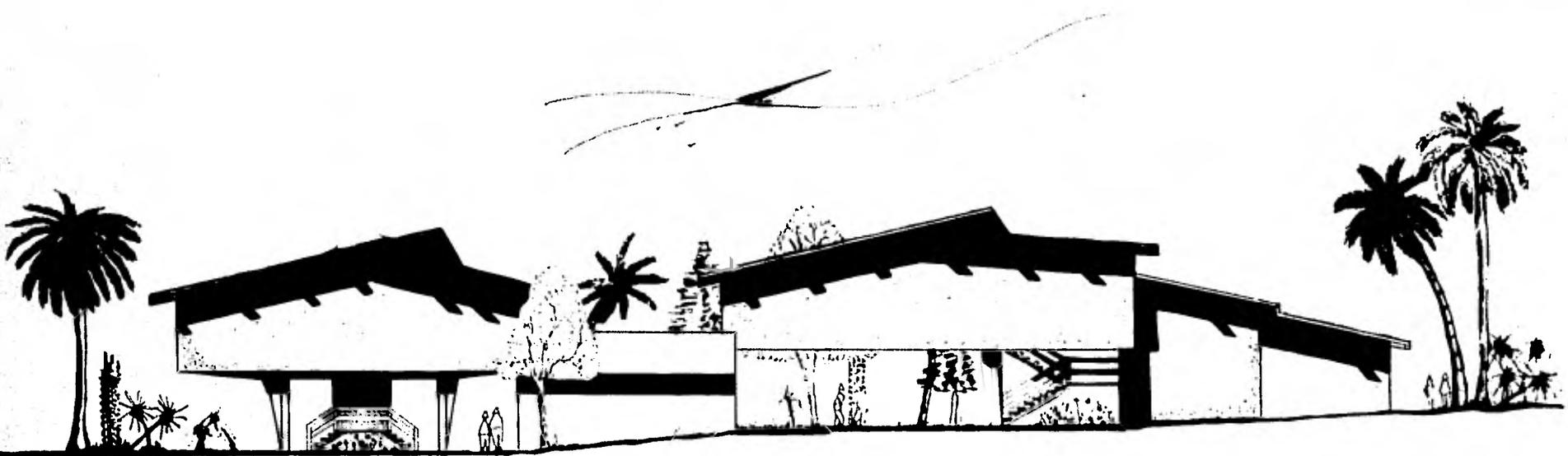


nucleo social vacacional
de habitación y recreo
TESTES PROFESIONAL

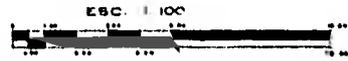




FACHADA NORESTE NE



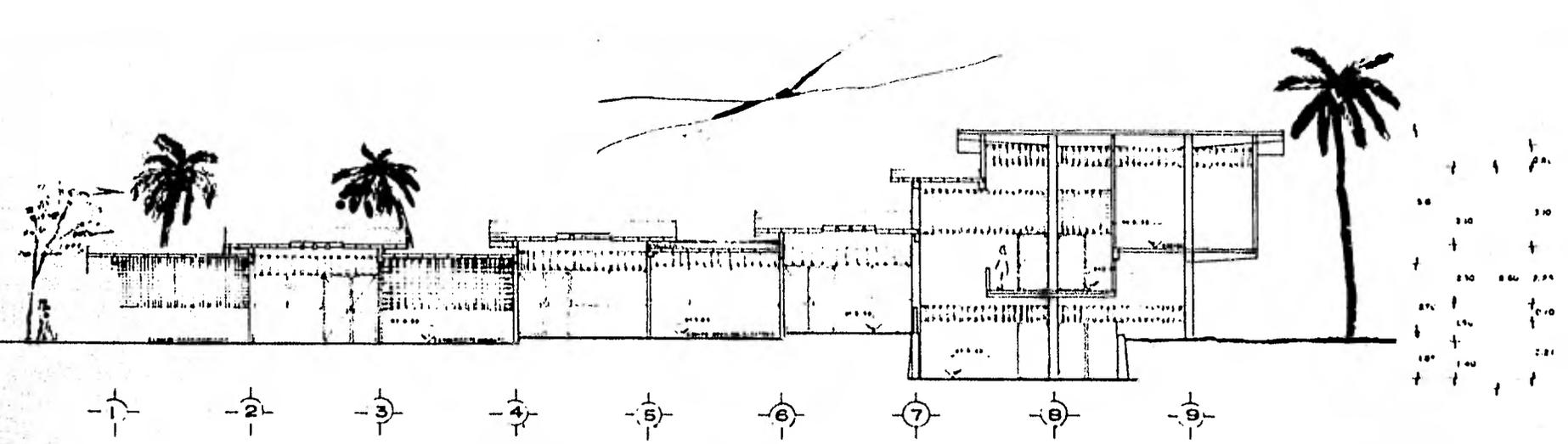
FACHADA SUROESTE SW



nucleo social vacacional
 y habitacional que se
 TESIS PROFESIONAL

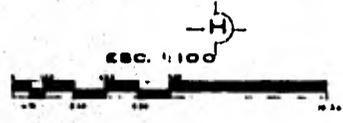
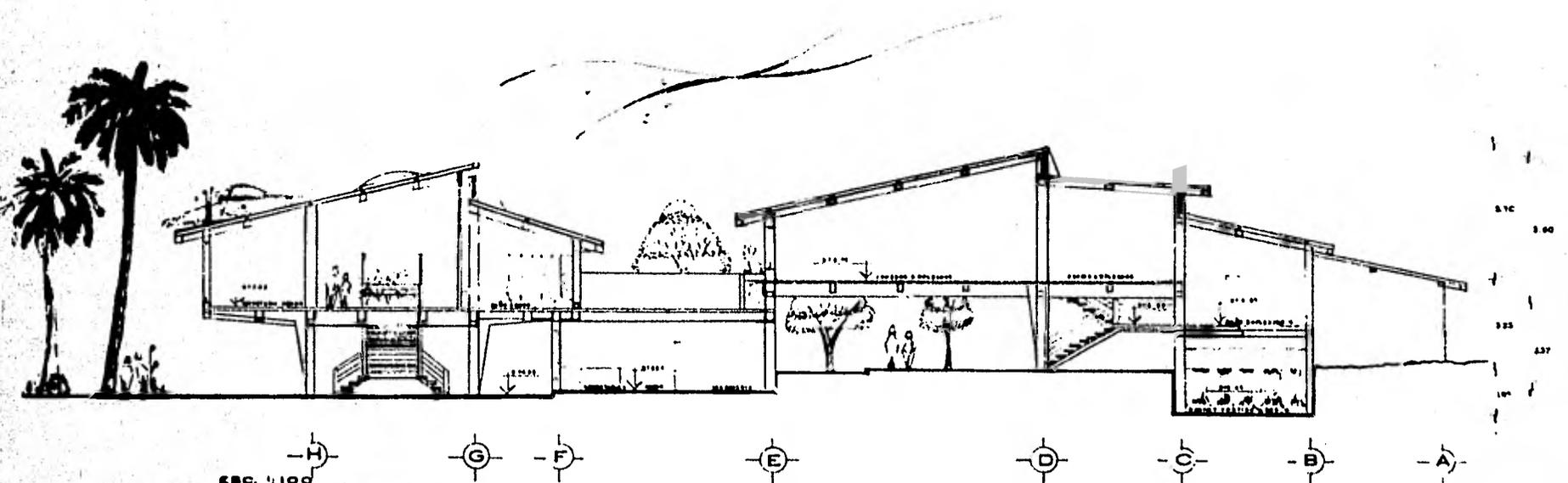
arquitectura
 UN LINE P
 AM ACATLAN

A5



3.10	3.10
2.10	2.10
1.10	1.10
0.10	0.10
-0.10	-0.10
-1.10	-1.10
-2.10	-2.10
-3.10	-3.10

CORTE LONGITUDINAL B-B'



CORTE TRANSVERSAL A-A'



nucleo social vacacional
 y habitacional que
 TESTIS PROFESIONAL

arquitectura
UNAM ALATIAN

A6

CALCULO SANITARIO					
CONCEPTO	No. DE UNIDAD	UNIDADES PUEBLA	DIAMETRO SALIDA	TOTAL U.M.	DIAMETRO TOTAL SALIDA
BANOS Y VESTIDORES	14 LAVABOS	14	32 mm		
EMPLEADOS	10 REGADERAS	20	38 mm	24	Ø 100 mm
	4 CESPOLES	4			
	14 INODORNOS FLUI	112	Ø 100 mm	152	Ø 100 mm
	5 HINGIDORNOS	40	Ø 38 mm		

PLANTA BAJA.

PLANTA BOTANO

PLANTA ALTA.

SIMBOLOGIA SANITARIA

-  RAMAL DE AGUAS NEGRAS Y AGUAS CLARAS
-  CESPOL DE BOTE MARCA HELVEX NOO. 1342-H
-  COLADERA DE PRETIL MARCA HELVEX NOO. 4954
-  CESPOL COLADERA PARA JARDINERA MARCA HELVEX
-  COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
-  COLUMNA DE AGUAS CLARAS
-  BAJADA DE AGUAS NEGRAS
-  BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
-  BAJADA DE AGUAS CLARAS
-  RED AGUAS CLARAS
-  RED AGUAS NEGRAS
-  COLUMNA DE VENTILACION
-  REJILLA IRVING
-  REGISTRO DE 60x40
-  TAPON REGISTRO

NOTA: LOS DIAMETROS SE ENCUENTRAN MARCADOS EN LA TUBERIA.

EBC 1.00

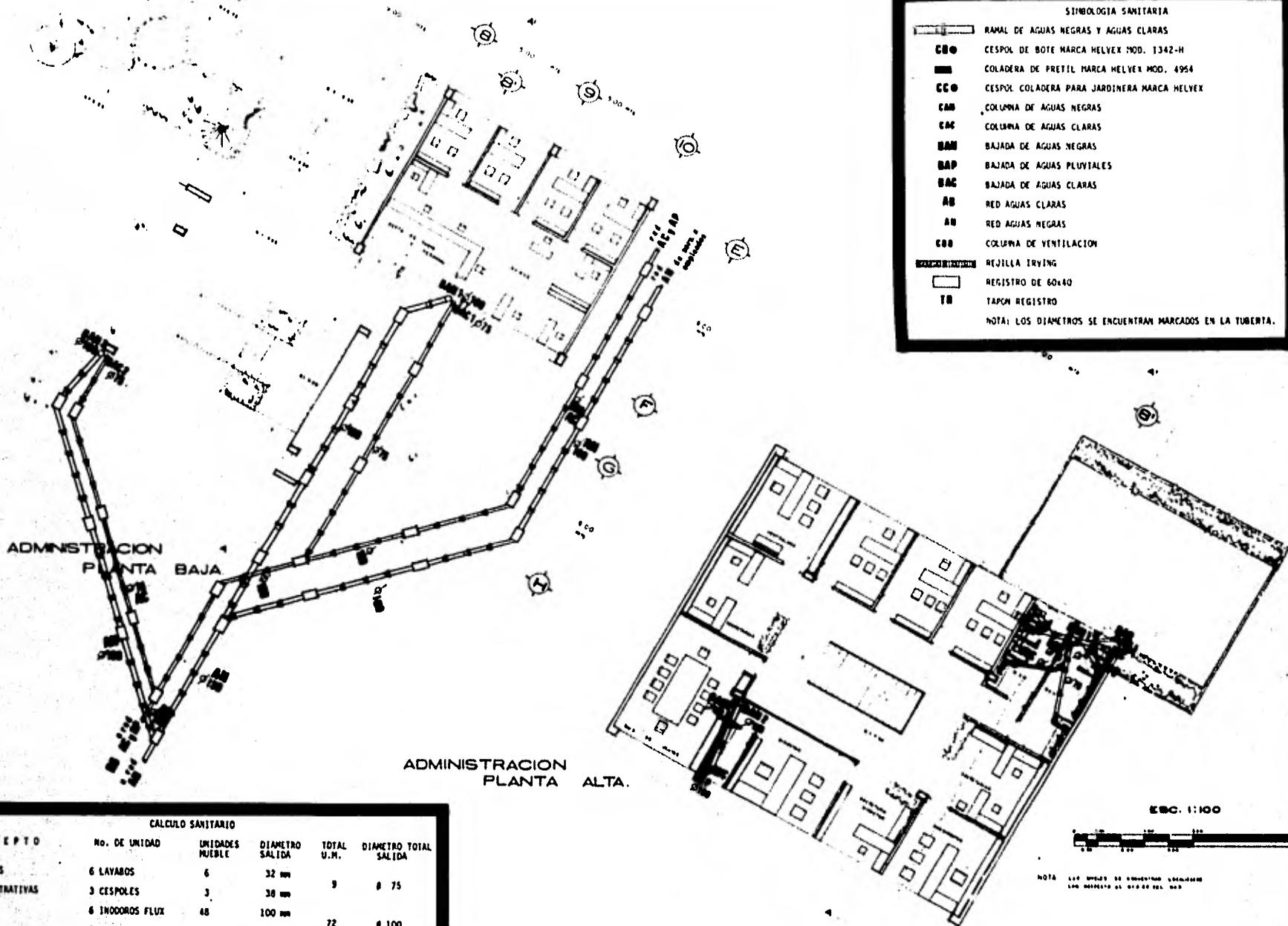
NOTA: ...



nucleo social vacacional
 TESIS PROFESIONAL

arquitectura
 UZMINI P
 AZACALAN

151



SIMBOLOGIA SANITARIA

- RAMAL DE AGUAS NEGRAS Y AGUAS CLARAS
- CSO** CESPOL DE BOTE MARCA HELVEX MOD. 1342-H
- COLADERA DE PRETEL MARCA HELVEX MOD. 4954
- CCO** CESPOL COLADERA PARA JARDINERA MARCA HELVEX
- CMN** COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
- CMC** COLUMNA DE AGUAS CLARAS
- BMN** BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- BAP** BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- BAC** BAJADA DE AGUAS CLARAS
- AB** RED AGUAS CLARAS
- AN** RED AGUAS NEGRAS
- CBO** COLUMNA DE VENTILACION
- REJILLA IRVING
- REGISTRO DE 60x40
- TR** TAPON REGISTRO

NOTA: LOS DIAMETROS SE ENCUENTRAN MARCADOS EN LA TUBERIA.

CALCULO SANITARIO

CONCEPTO	No. DE UNIDAD	UNIDADES PUEBLE	DIAMETRO SALIDA	TOTAL U.M.	DIAMETRO TOTAL SALIDA
OFICINAS	6 LAVABOS	6	32 mm		
ADMINISTRATIVAS	3 CESPOLES	3	38 mm	9	Ø 75
	6 INODOROS FLUX	48	100 mm	72	Ø 100
	3 MINGITORIOS	24	38 mm		

E.C.C. 1:100

NOTA: LOS DIMIENOS SE ENCUENTRAN MARCADOS EN LOS REGISTROS DE 60x40 DEL PLAN.

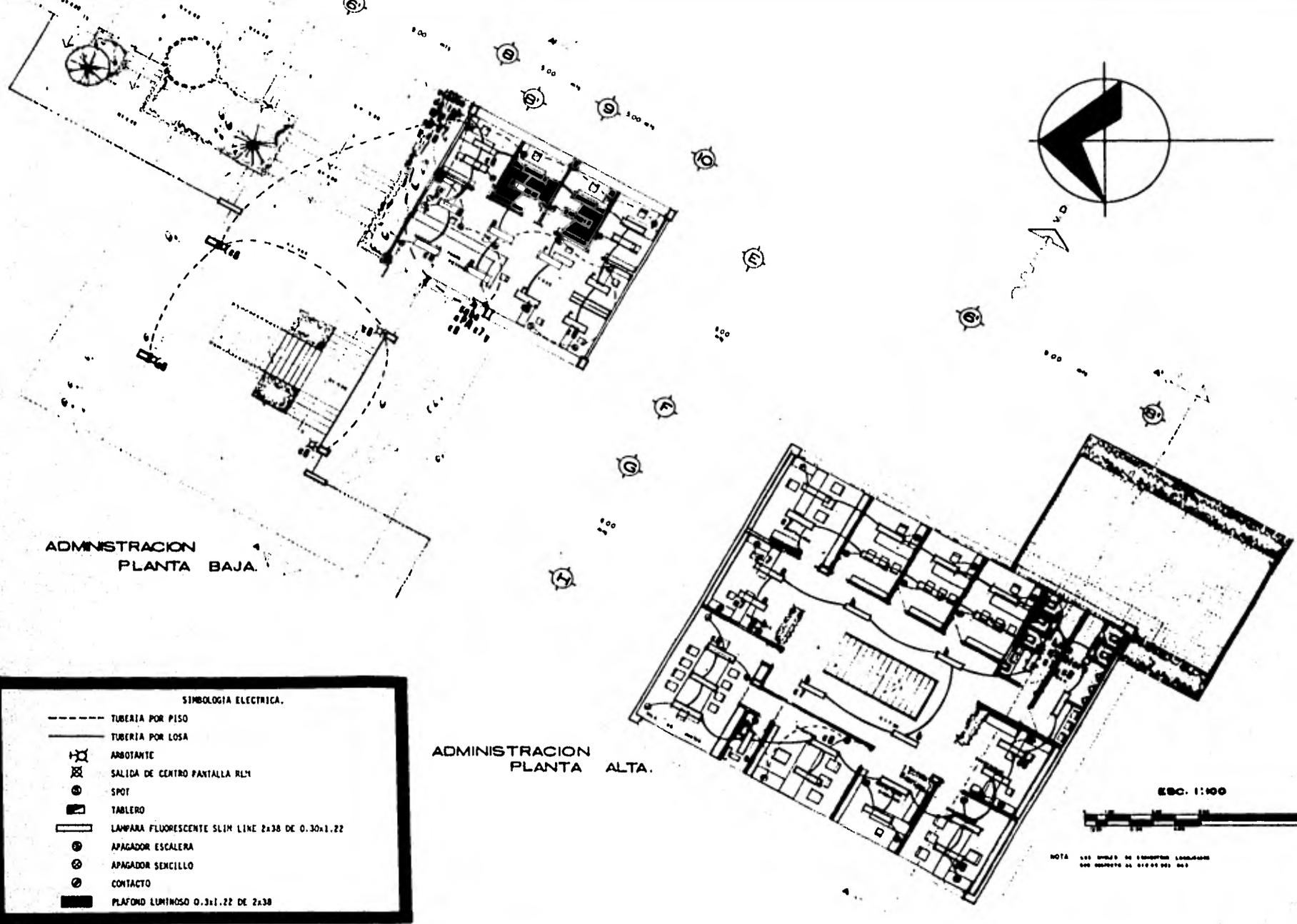


nucleo social vacacional

TESTES PROFESIONAL

arquitectura
AZULINI
ACATIAN

152



ADMINISTRACION
PLANTA BAJA.

ADMINISTRACION
PLANTA ALTA.

SIMBOLOGIA ELECTRICA.

- TUBERIA POR PISO
- TUBERIA POR LOSA
- ⊗ ARBOTANTE
- ⊗ SALIDA DE CENTRO PANTALLA RM
- SPOT
- TABLERO
- ▭ LAMPARA FLUORESCENTE SLIM LINE 2x38 DE 0.30x1.22
- APAGADOR ESCALERA
- APAGADOR SENCILLO
- CONTACTO
- PLAFOND LUMINOSO 0.3x1.22 DE 2x38

ESC. 1:100

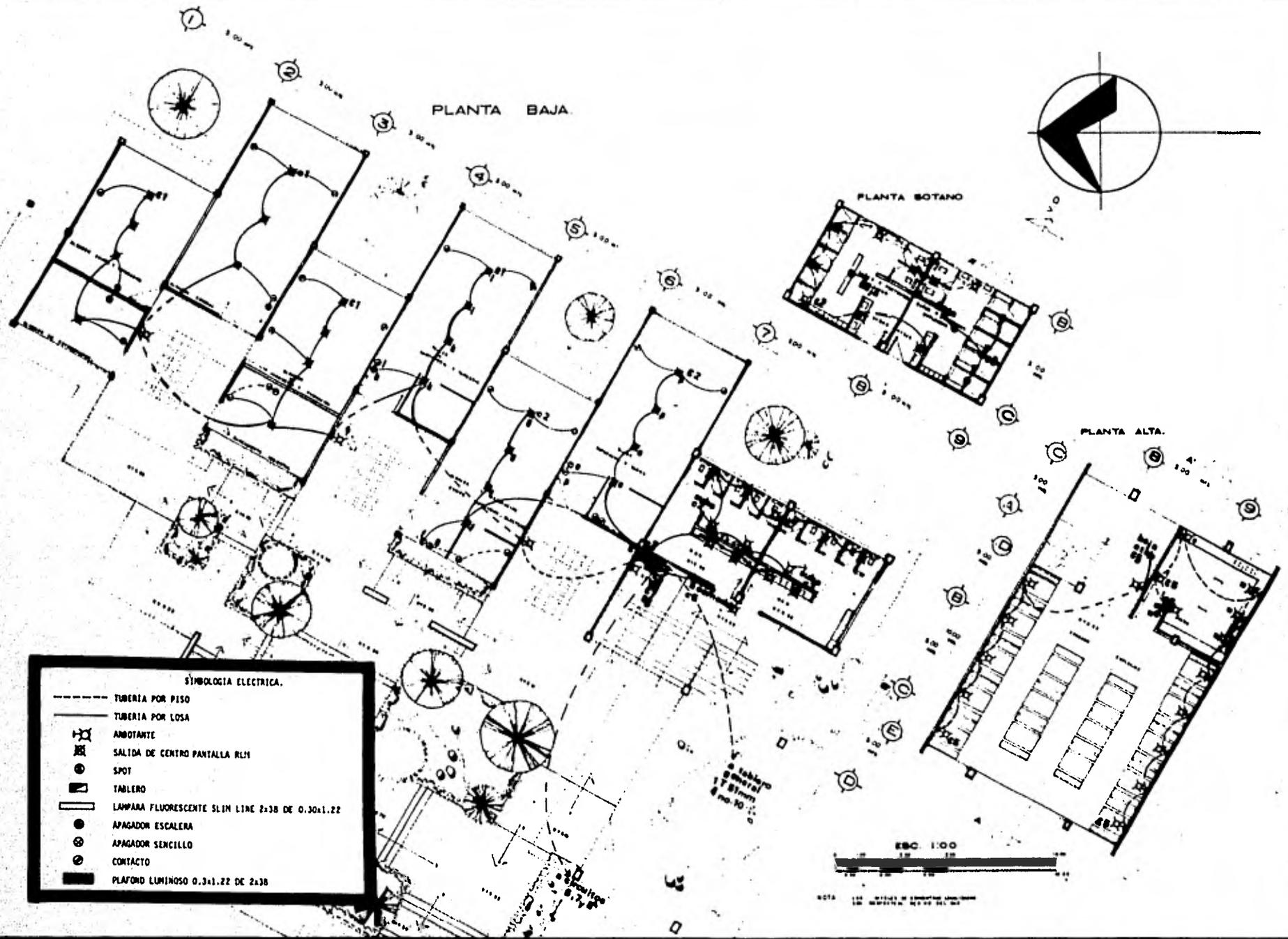
NOTA: VER UNIDAD DE CONSUMOS ENERGIALES
EN PROYECTO AL 010 DE 003 DEL 043



nucleo social vacacional
INGENIEROS PROFESIONALES

ARQUITECTOS
AZULINER
ACALAN

IE1



PLANTA BAJA

PLANTA BOTANO

PLANTA ALTA

SÍMBOLOGIA ELÉCTRICA.

- TUBERÍA POR PISO
- TUBERÍA POR LOSA
- ⊗ AMOTANTE
- ⊙ SALIDA DE CENTRO PANTALLA RL1
- SPOT
- ▭ TABLERO
- ▭ LAMPARA FLUORESCENTE SLIM LINE 2x38 DE 0.30x1.22
- APAGADOR ESCALERA
- APAGADOR SENCILLO
- CONTACTO
- ▭ PLAFOND LUMINOSO 0.3x1.22 DE 2x38

Tablero general
17 81mm
8 no-10

ESC 1:100

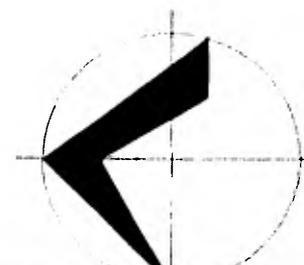
NOTA: LAS UNIDADES DE EXPANSION SON...



nucleo social vacacional
INSTITUTO PROFESIONAL

ARQUITECTURA
ANZ
MONTAÑAN



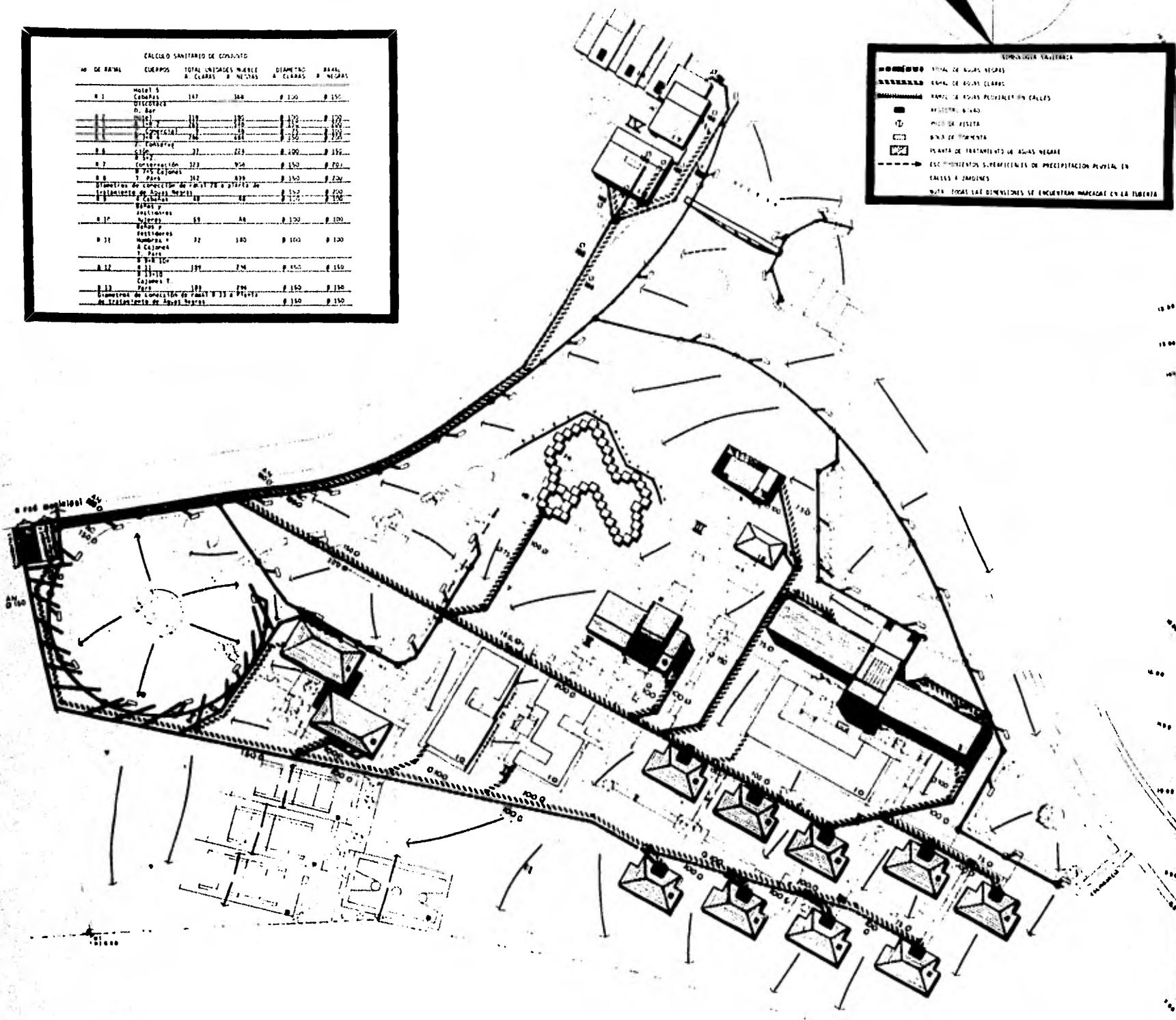


CALCULO SANITARIO DE CONJUNTO

NO DE RAMA	CUERPOS	TOTAL UNIDADES HABITACIONALES		DIAMETRO		PUNTO	
		A CLARAS	A NEGRAS	A CLARAS	A NEGRAS	A CLARAS	A NEGRAS
0.1	HOTEL 5 Cocinas D. Bar D. Bar D. Bar	147	340	Ø 150	Ø 150		
0.2	0.2.1 0.2.2 0.2.3 0.2.4 0.2.5 0.2.6 0.2.7 0.2.8 0.2.9 0.2.10 0.2.11 0.2.12 0.2.13 0.2.14 0.2.15 0.2.16 0.2.17 0.2.18 0.2.19 0.2.20 0.2.21 0.2.22 0.2.23 0.2.24 0.2.25 0.2.26 0.2.27 0.2.28 0.2.29 0.2.30 0.2.31 0.2.32 0.2.33 0.2.34 0.2.35 0.2.36 0.2.37 0.2.38 0.2.39 0.2.40 0.2.41 0.2.42 0.2.43 0.2.44 0.2.45 0.2.46 0.2.47 0.2.48 0.2.49 0.2.50	111	171	Ø 150	Ø 150		
0.3	0.3.1 0.3.2 0.3.3 0.3.4 0.3.5 0.3.6 0.3.7 0.3.8 0.3.9 0.3.10 0.3.11 0.3.12 0.3.13 0.3.14 0.3.15 0.3.16 0.3.17 0.3.18 0.3.19 0.3.20 0.3.21 0.3.22 0.3.23 0.3.24 0.3.25 0.3.26 0.3.27 0.3.28 0.3.29 0.3.30 0.3.31 0.3.32 0.3.33 0.3.34 0.3.35 0.3.36 0.3.37 0.3.38 0.3.39 0.3.40 0.3.41 0.3.42 0.3.43 0.3.44 0.3.45 0.3.46 0.3.47 0.3.48 0.3.49 0.3.50	244	284	Ø 150	Ø 150		
0.4	0.4.1 0.4.2 0.4.3 0.4.4 0.4.5 0.4.6 0.4.7 0.4.8 0.4.9 0.4.10 0.4.11 0.4.12 0.4.13 0.4.14 0.4.15 0.4.16 0.4.17 0.4.18 0.4.19 0.4.20 0.4.21 0.4.22 0.4.23 0.4.24 0.4.25 0.4.26 0.4.27 0.4.28 0.4.29 0.4.30 0.4.31 0.4.32 0.4.33 0.4.34 0.4.35 0.4.36 0.4.37 0.4.38 0.4.39 0.4.40 0.4.41 0.4.42 0.4.43 0.4.44 0.4.45 0.4.46 0.4.47 0.4.48 0.4.49 0.4.50	27	223	Ø 100	Ø 150		
0.5	0.5.1 0.5.2 0.5.3 0.5.4 0.5.5 0.5.6 0.5.7 0.5.8 0.5.9 0.5.10 0.5.11 0.5.12 0.5.13 0.5.14 0.5.15 0.5.16 0.5.17 0.5.18 0.5.19 0.5.20 0.5.21 0.5.22 0.5.23 0.5.24 0.5.25 0.5.26 0.5.27 0.5.28 0.5.29 0.5.30 0.5.31 0.5.32 0.5.33 0.5.34 0.5.35 0.5.36 0.5.37 0.5.38 0.5.39 0.5.40 0.5.41 0.5.42 0.5.43 0.5.44 0.5.45 0.5.46 0.5.47 0.5.48 0.5.49 0.5.50	373	323	Ø 150	Ø 150		
0.6	0.6.1 0.6.2 0.6.3 0.6.4 0.6.5 0.6.6 0.6.7 0.6.8 0.6.9 0.6.10 0.6.11 0.6.12 0.6.13 0.6.14 0.6.15 0.6.16 0.6.17 0.6.18 0.6.19 0.6.20 0.6.21 0.6.22 0.6.23 0.6.24 0.6.25 0.6.26 0.6.27 0.6.28 0.6.29 0.6.30 0.6.31 0.6.32 0.6.33 0.6.34 0.6.35 0.6.36 0.6.37 0.6.38 0.6.39 0.6.40 0.6.41 0.6.42 0.6.43 0.6.44 0.6.45 0.6.46 0.6.47 0.6.48 0.6.49 0.6.50	312	839	Ø 150	Ø 220		
0.7	0.7.1 0.7.2 0.7.3 0.7.4 0.7.5 0.7.6 0.7.7 0.7.8 0.7.9 0.7.10 0.7.11 0.7.12 0.7.13 0.7.14 0.7.15 0.7.16 0.7.17 0.7.18 0.7.19 0.7.20 0.7.21 0.7.22 0.7.23 0.7.24 0.7.25 0.7.26 0.7.27 0.7.28 0.7.29 0.7.30 0.7.31 0.7.32 0.7.33 0.7.34 0.7.35 0.7.36 0.7.37 0.7.38 0.7.39 0.7.40 0.7.41 0.7.42 0.7.43 0.7.44 0.7.45 0.7.46 0.7.47 0.7.48 0.7.49 0.7.50	29	88	Ø 150	Ø 150		
0.8	0.8.1 0.8.2 0.8.3 0.8.4 0.8.5 0.8.6 0.8.7 0.8.8 0.8.9 0.8.10 0.8.11 0.8.12 0.8.13 0.8.14 0.8.15 0.8.16 0.8.17 0.8.18 0.8.19 0.8.20 0.8.21 0.8.22 0.8.23 0.8.24 0.8.25 0.8.26 0.8.27 0.8.28 0.8.29 0.8.30 0.8.31 0.8.32 0.8.33 0.8.34 0.8.35 0.8.36 0.8.37 0.8.38 0.8.39 0.8.40 0.8.41 0.8.42 0.8.43 0.8.44 0.8.45 0.8.46 0.8.47 0.8.48 0.8.49 0.8.50	82	88	Ø 120	Ø 100		
0.9	0.9.1 0.9.2 0.9.3 0.9.4 0.9.5 0.9.6 0.9.7 0.9.8 0.9.9 0.9.10 0.9.11 0.9.12 0.9.13 0.9.14 0.9.15 0.9.16 0.9.17 0.9.18 0.9.19 0.9.20 0.9.21 0.9.22 0.9.23 0.9.24 0.9.25 0.9.26 0.9.27 0.9.28 0.9.29 0.9.30 0.9.31 0.9.32 0.9.33 0.9.34 0.9.35 0.9.36 0.9.37 0.9.38 0.9.39 0.9.40 0.9.41 0.9.42 0.9.43 0.9.44 0.9.45 0.9.46 0.9.47 0.9.48 0.9.49 0.9.50	32	180	Ø 100	Ø 120		
0.10	0.10.1 0.10.2 0.10.3 0.10.4 0.10.5 0.10.6 0.10.7 0.10.8 0.10.9 0.10.10 0.10.11 0.10.12 0.10.13 0.10.14 0.10.15 0.10.16 0.10.17 0.10.18 0.10.19 0.10.20 0.10.21 0.10.22 0.10.23 0.10.24 0.10.25 0.10.26 0.10.27 0.10.28 0.10.29 0.10.30 0.10.31 0.10.32 0.10.33 0.10.34 0.10.35 0.10.36 0.10.37 0.10.38 0.10.39 0.10.40 0.10.41 0.10.42 0.10.43 0.10.44 0.10.45 0.10.46 0.10.47 0.10.48 0.10.49 0.10.50	194	234	Ø 150	Ø 150		
0.11	0.11.1 0.11.2 0.11.3 0.11.4 0.11.5 0.11.6 0.11.7 0.11.8 0.11.9 0.11.10 0.11.11 0.11.12 0.11.13 0.11.14 0.11.15 0.11.16 0.11.17 0.11.18 0.11.19 0.11.20 0.11.21 0.11.22 0.11.23 0.11.24 0.11.25 0.11.26 0.11.27 0.11.28 0.11.29 0.11.30 0.11.31 0.11.32 0.11.33 0.11.34 0.11.35 0.11.36 0.11.37 0.11.38 0.11.39 0.11.40 0.11.41 0.11.42 0.11.43 0.11.44 0.11.45 0.11.46 0.11.47 0.11.48 0.11.49 0.11.50	193	294	Ø 150	Ø 150		
0.12	0.12.1 0.12.2 0.12.3 0.12.4 0.12.5 0.12.6 0.12.7 0.12.8 0.12.9 0.12.10 0.12.11 0.12.12 0.12.13 0.12.14 0.12.15 0.12.16 0.12.17 0.12.18 0.12.19 0.12.20 0.12.21 0.12.22 0.12.23 0.12.24 0.12.25 0.12.26 0.12.27 0.12.28 0.12.29 0.12.30 0.12.31 0.12.32 0.12.33 0.12.34 0.12.35 0.12.36 0.12.37 0.12.38 0.12.39 0.12.40 0.12.41 0.12.42 0.12.43 0.12.44 0.12.45 0.12.46 0.12.47 0.12.48 0.12.49 0.12.50	193	294	Ø 150	Ø 150		
0.13	0.13.1 0.13.2 0.13.3 0.13.4 0.13.5 0.13.6 0.13.7 0.13.8 0.13.9 0.13.10 0.13.11 0.13.12 0.13.13 0.13.14 0.13.15 0.13.16 0.13.17 0.13.18 0.13.19 0.13.20 0.13.21 0.13.22 0.13.23 0.13.24 0.13.25 0.13.26 0.13.27 0.13.28 0.13.29 0.13.30 0.13.31 0.13.32 0.13.33 0.13.34 0.13.35 0.13.36 0.13.37 0.13.38 0.13.39 0.13.40 0.13.41 0.13.42 0.13.43 0.13.44 0.13.45 0.13.46 0.13.47 0.13.48 0.13.49 0.13.50	193	294	Ø 150	Ø 150		

LEYENDA

- LINEA DE AGUAS NEGRAS
- LINEA DE AGUAS CLARAS
- LINEA DE AGUAS RESERVADAS EN CALLES
- PISCINA
- PISCINA DE RESERVA
- PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS
- SUPERFICIES DE PRECIPITACION PLUVIAL EN CALLES Y JARDINES
- LOCALS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN MARCADAS EN LA TUBERIA



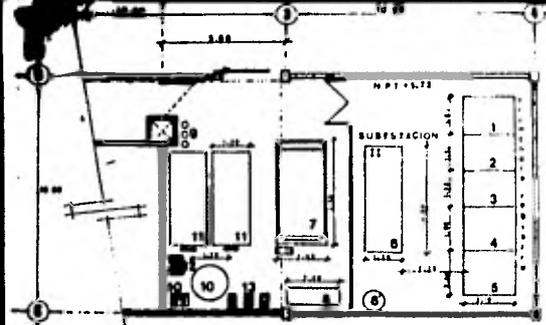
- PLANTA DE CONJUNTO**
- RED SANITARIA DE CONJUNTO**
- I. ZONA DE HOSPEDAJE**
- 1. HOTEL
 - 2. CABAÑAS
 - 3. TRAILER PARK
 - 4. AREA DE ACAMPAR
 - 5. BAROS Y VESTIDORES
 - 6. JUEGOS A CUBIERTO
 - 7. JUEGOS PARA NIÑOS
 - 8. CANCHA BASKET BALL
 - 9. CANCHAS DE TENIS
 - 10. ALBERCA
 - 11. TERRAZAS Y MESAS MINADOR
 - 12. DISCOTECA QUE
 - 13. LOCALES COMERCIALES
 - 14. PATIO DE MANTENIDAS
- II. ZONA RECREATIVA**
- III. ZONA COMERCIAL**
- 15. ADMINISTRACION GENERAL
 - 16. COMEDOR Y BAÑOS EMPLEADOS
 - 17. BODEGAS Y TALLERES



nucleo social vacacional
 INSTITUTO PROFESIONAL

UNION AMERICANA

151



CUARTO DE MAQUINAS en edificio Hotel
Se complementa con plano HOTEL A2

CRITERIO DE DISTRIBUCION DE EQUIPO EN CUARTO DE MAQUINAS

- EQUIPO ELECTRICIDAD**
- I. SUBESTACION
 - 1) Gabinete de C.A. de Luz
 - 2) Cuchilla de prueba y aperturas
 - 3) Interruptor en arco de tensión
 - 4) Transformador
 - 5) Tablero de baja tensión
 - II. PLANTA DE EMERGENCIA
 - 6) Planta de emergencia
 - 7) Tanque de combustible uso diario
 - 8) Sistema de Alimentación

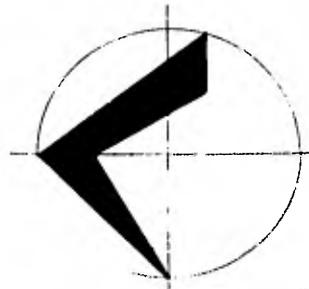
UNIDAD ELÉCTRICA DE ALIMENTADORES

A^o 17.75 V.T.D.

CONDICIONES:
 An Corriente en amperios
 W Potencia en Watts (0,703, 4,300, 42,000, 19,000)
 la carga con la que estamos trabajando
 V Voltaje en voltios (220 V)
 P, pf Factor de potencia (0.85)

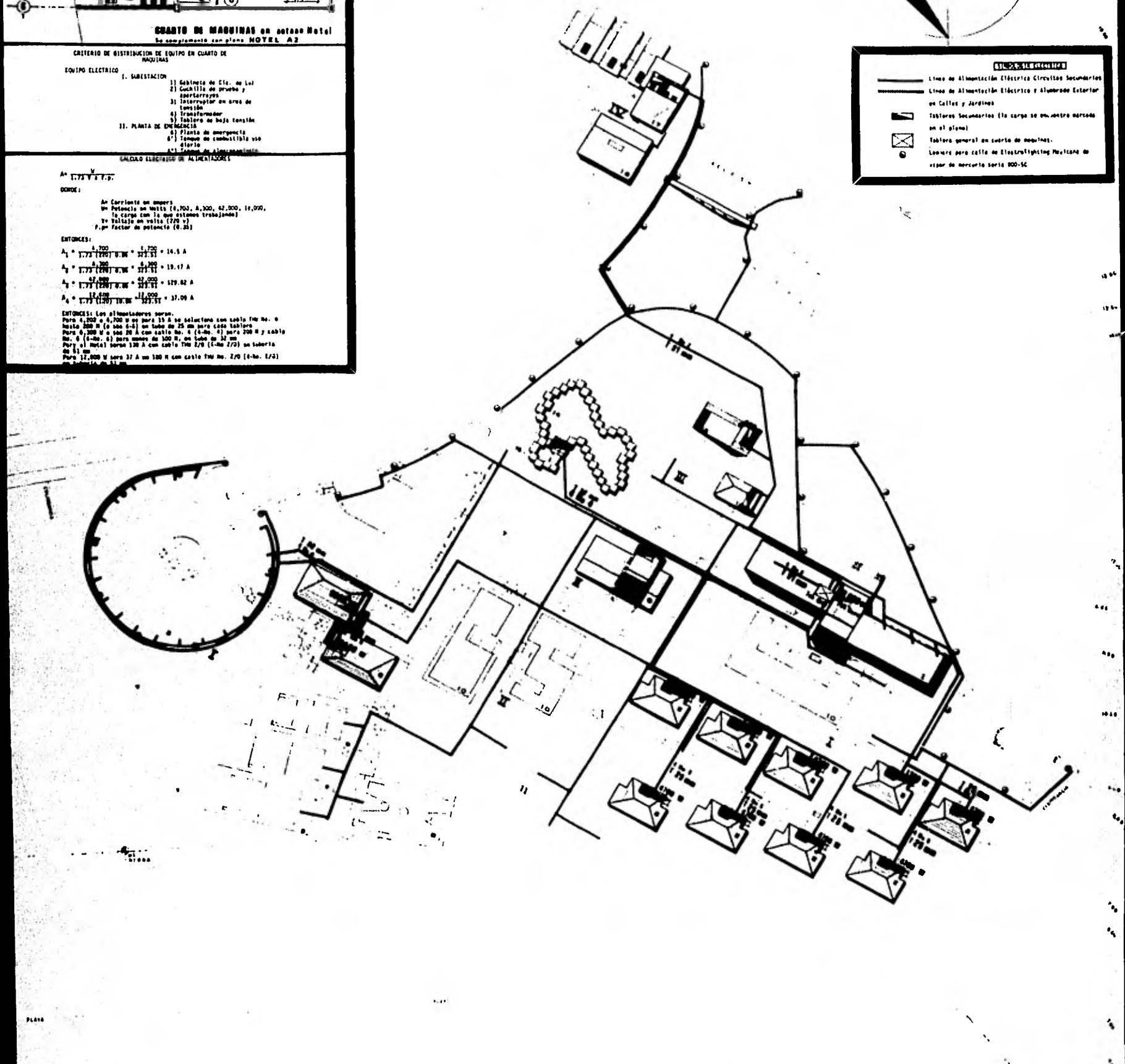
- ENTONCES:**
- A₁ = $\frac{4,300}{17.75 (0.85)} \text{ W/W} = 277.51 = 14.5 \text{ A}$
 - A₂ = $\frac{4,300}{17.75 (0.85)} \text{ W/W} = 277.51 = 19.17 \text{ A}$
 - A₃ = $\frac{42,000}{17.75 (0.85)} \text{ W/W} = 277.51 = 129.62 \text{ A}$
 - A₄ = $\frac{19,000}{17.75 (0.85)} \text{ W/W} = 129.62 = 37.09 \text{ A}$

ENTONCES: Los alimentadores serán:
 Para 4,300 W a 4,300 W en serie 15 A se selecciona con cable T/M No. 0 hasta 200 M (o sea 5-6) en tubo de 25 mm pero cada tablero
 Para 4,300 W a 4,300 W con cable No. 6 (4-6) para 200 M y cable No. 6 (4-6) para cables de 100 M en tubo de 25 mm
 Para el Hotel serán 130 A con cable T/M 2/0 (4-6) en tubería No. 1
 Para 19,000 W será 37 A en 100 M con cable T/M No. 2/0 (4-6) 170
 Para 42,000 W será 129 A en 100 M con cable T/M No. 2/0 (4-6) 170



LEYENDA

- Línea de Alimentación Eléctrica Circuitos Secundarios
- Línea de Alimentación Eléctrica y Alumbrado Exterior en Calles y Jardines
- ▭ Tableros Secundarios (la carga se encuentra marcada en el plano)
- ⊗ Tablero general en cuarto de maquinas.
- ⊙ Leonera para calle de Electrolighting Mexicano de vapor de mercurio serie 800-SC



PLANTA DE CONJUNTO

- I. ZONA DE HOSPEDAJE**
- 1- HOTEL
 - 2- CABAÑAS
 - 3- TRAILER PARK
 - 4- AREA DE ACAMPAR
- II. ZONA RECREATIVA**
- 5- BANOS Y VESTIDORES

- 6- PUEBLOS A COBERTO
- 7- JUEGOS PARA NIÑOS
- 8- CANCHA BASKET BALL
- 9- CANCHA DE TENIS

- III. ZONA COMERCIAL**
- 10- CALLE DE CABAÑAS
 - 11- TERRAZAS MESA MIRADOR
 - 12- ZONA DE RESTAURANTE
 - 13- ZONA DE RESTAURANTE

- IV. ZONA CONSERVACION**
- 14- LOCALS COMERCIALES
 - 15- PATIO DE MANIPULACION
 - 16- ADMINISTRACION GENERAL
 - 17- COCINA Y BANOS EMPLEADOS
 - 18- OFICINAS Y TALLERES



INSTITUTO SOCIAL VACACIONAL
 INSTITUTO SOCIAL VACACIONAL
 INSTITUTO SOCIAL VACACIONAL

ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD NACIONAL



BIBLIOGRAFIA

TURISMO

Infratur

Plan maestro de Zihuatanejo Guerrero.

México, 1969, Infratur.

125 páginas.

Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas.

Desarrollo urbano Estado de Guerrero volumen III

Sistema de información para el desarrollo urbano de centros de población.

México, 1978, SAHOP

1250 páginas.

Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas

Plan municipal de desarrollo urbano de José Azueta, Guerrero.

México, 1979, SAHOP.

352 páginas.

CLIMATACION PASIVA

Puppo, Ernesto y Puppo, Giorgio.

Acondicionamiento Natural y Arquitectura.

Ecología en Arquitectura

España, 1972, Ed. Marcombo Boixareu Editores.

252 páginas.

Banham Reyner.

La Arquitectura del entorno bien climatizado.

Argentina, 1975, Ed. Ediciones Infinito.

332 páginas.

Puppo, Ernesto y Puppo, Giorgio.

Sol y Diseño

España, 1976, Ed. Marcombo Boixareu Editores.

252 páginas.

ESTRUCTURA E INSTALACIONES.

Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto A.C.

Reglamento de las construcciones de concreto reforzado (ACI-318-77) y comentarios.

México, 1980, Ed. IMCYC.

607 páginas.

Zepeda C., Sergio.

Manual Helvex para instalaciones.

México, 1977, "Helvex , S.A."

428 páginas.