

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TESIS PROFESIONAL:
PARA OBTENER TITULO DE ARQUITECTO**



TEMA:

VILLAS Y CASA CLUB

**BAHIA DE CONEJOS, HUATULCO
OAXACA**



**PRESENTA:
LINA MERCEDES ROSAS VARGAS**

**SINODALES:
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI
ARQ. ORSO NUÑEZ RUIZ VELASCO**

NOVIEMBRE 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

Dedicatorias:

A MIS PAPAS:

*Heriberto Rosas Pasten
Julia Vargas de Rosas
Agradezco el esfuerzo, trabajo y
responsabilidad de mis padres,
para que yo realizara una carrera
profesional. Gracias por su apoyo
en cada momento, a ustedes mi
Admiración, Respeto y
Mi gran amor.*

A Caetapa:

*Alejandro Ordonez Ortiz
G. Andres Negrete Vargas
Jose Luis Pacheco Yanez*

*Por su motivación, impulso y aprendizaje
diario en mi desarrollo profesional.
Por su confianza en el proyecto para
Pemex Exploracion y Produccion,
Agradezco su apoyo y amistad.
Con admiración y respeto para ustedes.*

A MIS HERMANOS:

*Pedro Rosas Vargas
Ricarda Esther Rosas Vargas
La constancia, trabajo y disciplina
dan como resultado llegar a nuestros
objetivos y metas. Los invito a que
sigan adelante! Gracias por compartir
los momentos de estudiantes y ahora
en el desarrollo profesional.
Los quiero.*

A MIS PROFESORES:

*UNAM
Por su enseñanzas y por transmitir
sus conocimientos.
A mis asesores que tuvieron a bien
guiar y asesorar este proyecto.*

A MIS SOBRINOS:

*Pedro Heriberto
Raul
Pasaran diferentes etapas en su educación
y formación; este trabajo lo dedico a ustedes
como simbolo de disciplina, decision y empeño
en lograr lo que uno quiere en la vida.
Durante la realizacion de esta tesis, siempre
estuvieron presentes, siendo un estimulo para
continuar. Recuerden que todo logro implica
una renuncia.
Los quiero.*

A MIS FAMILIARES Y AMIGOS:

*Quienes compartieron conmigo, los
diferentes momentos y etapas para
llegar a la conclusión y así lograr
este objetivo y meta que me propuse
en mi vida, gracias por su apoyo.
En especial a:
Felix Vargas Tenorio
Juan Hilario Negrete Vargas
Gracias por su amistad y cariño.*

ÍNDICE

Contenido	Página
Introducción	3
Objetivo	3
Antecedentes	4
▪ Medio Físico y Natural	10
▪ Obras de cabeza e infraestructura	12
▪ Vialidades	13
▪ Transporte	14
Capítulo 1	
▪ Desarrollos turísticos FONATUR	17
▪ Características de Bahías de Huatulco	23
▪ Instrumentación Económica y Financiera	25
▪ Estrategia de desarrollo Turístico	26
▪ Especificaciones de equipo de operación	27
Capítulo 2	
▪ Ejemplos análogos	39
▪ Ubicación del proyecto	43
▪ Croquis de Zonificación	45
▪ Programa Arquitectónico a desarrollar	46
▪ Concepto Arquitectónico	48
▪ Consideraciones para el cumplimiento normativo	49
▪ Consideraciones de carga muerta y carga viva de sistema constructivo	52
▪ Inversión económica de la realización del proyecto	54
▪ Conclusiones	58

ANEXOS CAPITULO 2**Anexo A**

- Planta de conjunto

Anexo B VILLA TIPO

- Planos Arquitectónicos de solución de espacios en Villa Tipo
- Planos de cimentación y estructurales en entepiso y azotea
- Instalación Hidráulica y sanitaria, plantas e isométricos
- Instalación Eléctrica y telefónica

Anexo C CASA CLUB

- Planos Arquitectónicos de solución de espacios en Casa Club
- Plano de cimentación, planos estructurales en entepiso y azotea incluye detalles constructivos.
- Instalación eléctrica

Anexo D PLANOS COMPLEMENTARIOS

- Planos Arquitectónicos complementarios a Conjunto
- Corte longitudinal conjunto

Anexo E IMAGEN FORMAL DEL PROYECTO

- Fachada Conjunto
- Apuntes perspectivas
- Maqueta volumétrica

Anexo F CRITERIOS EN INSTALACIONES

- Red Hidráulica, sanitaria y riego
- Instalación Eléctrica Conjunto

Introducción

Objetivo

INTRODUCCIÓN

México se ubica en el 13° lugar mundial en ingresos turísticos. El flujo de turismo de internación en México rebasa los 10 millones de personas anualmente, no obstante el potencial económico, esta actividad no se encuentra exenta de provocar impactos negativos sobre la población y el ambiente.

Desde el momento en que se decide impulsar el desarrollo turístico en una región, hasta la etapa de su funcionamiento, ocurren fenómenos que se traducen en formas de apropiación que en muchos de los casos son inadecuadas y altamente demandantes de recursos naturales, con los consecuentes desequilibrios ecológicos que esta genera.

En el campo de la política ambiental, el ordenamiento ecológico del territorio es reconocido como un instrumento de planeación de gran importancia, cuyo objetivo es inducir y regular el uso del suelo y las actividades productivas, en el marco de la política de desarrollo regional, por lo que resulta de mucha utilidad para el desarrollo de la actividad turística. A través del ordenamiento se definen mecanismos de planeación, preservación y restauración del equilibrio ecológico sin perder de vista que existen otra serie de necesidades básicas como son el desarrollo económico y la satisfacción de las necesidades de la población, tanto en centros urbanos como rurales.

Este instrumento tiene su base legal en el capítulo IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente (LGEEPA), y su objetivo fundamental es la orientación y regulación de los procesos de ocupación, apropiación y uso del territorio y de los recursos naturales, tomando en consideración los siguientes criterios:

- La naturaleza y las características de los ecosistemas existentes en el territorio nacional y en las zonas sobre las que la nación ejerce soberanía y jurisdicción.
- El impacto ambiental de los nuevos asentamientos humanos, vías de comunicación y demás obras o actividades, como las turísticas (como es el caso del desarrollo de Bahía de Conejos, Huatulco, México).

En semestres superiores o al final en el desarrollo de una tesis profesional, el propio alumno propone el tema a desarrollar, ante esta libertad, el alumno tiene la obligación de recabar toda la información necesaria, investigar, buscar fuentes de información; para poderla seleccionar, analizar y sintetizar. En este trabajo se resume una guía sencilla a seguir, la cual es muy próxima a lo que sería un enfrentamiento real con un proyecto de esta naturaleza; que el futuro profesionista debe conocer previo a dar cualquier posible solución de proyecto.

OBJETIVO

El propósito de este trabajo es realizar un análisis y proyecto arquitectónico de Villas y Casa Club, en Bahía de Conejos, Huatulco, en el estado de Oaxaca-México. Analizando patrocinos, dando respuesta a las condiciones de la propuesta del proyecto: entorno, imagen, contexto, tipo de usuario, relaciones de espacios, equipo de operación de cada una de las diferentes áreas que comprende la propuesta arquitectónica; así como condiciones de seguridad en la operación de las villas y casa club, análisis de Impacto ambiental para el sector turismo. A través de un

Antecedentes

- **Medio Físico y Natural**
- **Obras de cabeza e infraestructura**
- **Vialidades Transporte**

ordenamiento se definen mecanismos de planeación, preservación y restauración del equilibrio ecológico sin perder de vista que existen otra serie de necesidades básicas como son el desarrollo económico y la satisfacción de las necesidades del usuario.

Contar con un análisis detallado de la situación actual y las proyecciones futuras de la actividad turística en Bahía de Conejos, Huatulco, México, considerando de manera integral los aspectos arquitectónicos, ambientales, económicos, así como los requerimientos del sector turismo, comunicaciones y transportes, reglamento de construcción y aquellos que resulten relevantes para un desarrollo turístico.

Lo anterior previo a realizar alguna propuesta o proyecto arquitectónico, de algún desarrollo turístico.

ANTECEDENTES

Cuando se desarrolla un proyecto específico nos encontramos con varias interrogantes; ¿En donde se ubicará físicamente el proyecto?, ¿Porque ahí?, Si ¿Responde a las necesidades y demandas del lugar?, ¿Quienes patrocina estos desarrollos turísticos? si la propuesta es en el interior de la República Mexicana ¿De que manera participa el gobierno del estado?, ¿Con que desarrollo urbano e infraestructura cuenta la zona propuesta?, como primer instancia.

El organismo que se encarga de patrocinar este proyecto es FONATUR; dirigirse a dicho organismo y buscar entre sus diferentes departamentos, existe uno llamado "Planeación Regional" es aquí en donde tienen los Planes de Desarrollo Urbano, de las diferentes zonas turísticas que contempla la institución. Pedir información dentro de que Plan de Desarrollo Urbano contempla FONATUR un proyecto de esta naturaleza, me dan varias opciones, ahora la pregunta es ¿En que punto turístico deseo ubicar el proyecto?

Cabe señalar que dentro del plan de acción del ejecutivo para el desarrollo del 2001 al 2006, en el lugar No. 9 tiene contemplado el medio ambiente y recursos naturales y en el lugar No. 13 el turismo, lo anterior obviamente ayuda a fomentar y apoyar este tipo de desarrollos turísticos en donde se ofrezca al usuario confort, servicios, entre otros, en un destino turístico en el que sobresale su vocación por la naturaleza, por su ubicación geográfica privilegiada.

El tomar la decisión referente al lugar de desarrollo turístico dependerá de un interés personal, quizá conozco la zona, turísticamente considero que es más atractiva que el resto, es más viable de que pueda viajar a la zona de estudio, entre otras.

La siguiente fuente de información es consultar el Programa Regional o Plan de Desarrollo Urbano del lugar en donde decidí que se ubicará el proyecto; en dicho Plan conoceré si el proyecto que pretendo desarrollar es compatible o no con este, además de que me dará un panorama más amplio de la zona de estudio.

Ahora la pregunta es ¿Que capacidad deberá tener el proyecto Villas y Casa Club?, ¿Será costeable? estas respuestas las obtendremos de la siguiente forma:

- a) Realizando un estudio de mercado:
 - Se requiere conocer que demanda de hospedaje hay en el lugar del proyecto

- ¿Cual es el número de cuartos de Hotel y Villas operando?
- ¿Cuales son las temporadas altas y conocer en que meses, es casi nula la demanda?
- Investigar tarifas y categorías de Hoteles y Villas.

Con estas respuestas tendremos un panorama general y así tomar la decisión si la propuesta del proyecto es apegada a la realidad y por consecuencia saber si es factible o no; tanto en su realización como en lo económico. Sin embargo se debe dar respuesta a otra pregunta, ¿En cuanto tiempo se recuperará la inversión? para lo anterior obtengo un promedio de temporadas altas y bajas, lo divido entre 12 meses y lo comparo con los gastos de operación, de esta manera se, si los gastos de las villas son soportados y obviamente que utilidad está dejando.

b) De acuerdo a los lineamientos establecidos por FONATUR basado en experiencias anteriores: Se realiza un estudio como se menciona en el inciso a) ; con algunas variantes de acuerdo a la superficie del predio o lote, la topografía del terreno. Esta institución zonifica y da el número de habitaciones por predio o lote, así como la categoría que tendrá el lote en donde se ubicará el proyecto.

- De acuerdo al número de habitaciones y la categoría que tendrá el Hotel y Villas, existen lineamientos establecidos por FONATUR de servicio al usuario, equipo de operación, de cada una de las áreas para un proyecto de esta naturaleza.
- En relación con el comportamiento actual y esperado de la actividad turística señala que:

La región del Istmo en el municipio de Juchitán de Zaragoza cuenta con un total de 11 establecimientos de hospedaje temporal; 2 en categoría de tres estrellas, 1 categoría de dos estrellas, 1 de categoría una estrella y 7 de otras categorías (gran turismo). La ocupación hotelera y promedio de estancia en los principales centros turísticos:

A nivel estatal	44.28%	promedio de estancia	2.98 días.
Ciudad de Oaxaca	42.45%	promedio de estancia	1.91 días.
Bahías de Huatulco	50.67%	promedio de estancia	4.51 días.

En Bahías de Huatulco tiene el siguiente promedio anual en 1994 de ocupación hotelera y estancia:

enero	60%	promedio de estancia	5.32 días.
febrero	68%	promedio de estancia	5.62 días.
marzo	63%	promedio de estancia	5.17 días.
abril	58%	promedio de estancia	4.54 días.
mayo	38%	promedio de estancia	4.10 días.
junio	31%	promedio de estancia	3.98 días.
julio	54%	promedio de estancia	4.31 días.
agosto	64%	promedio de estancia	4.82 días.
septiembre	28%	promedio de estancia	3.95 días.

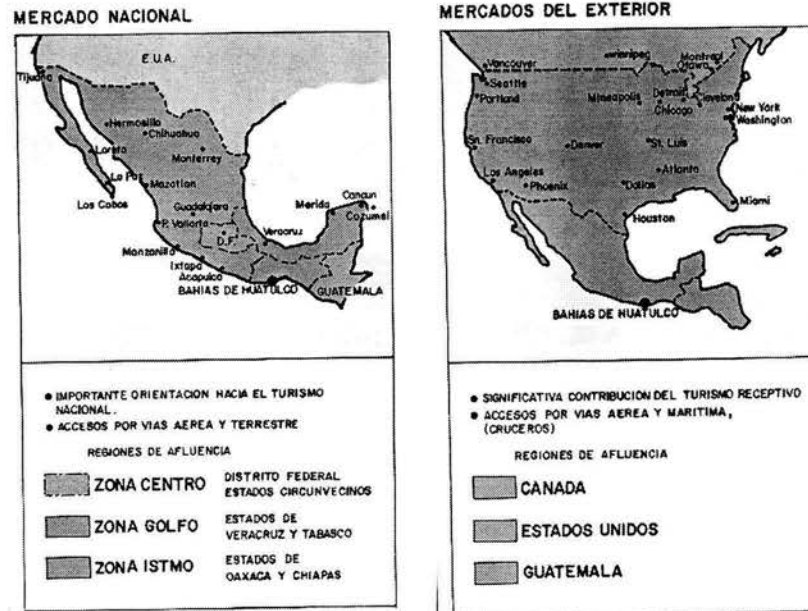
octubre	35%	promedio de estancia	4.09 días.
noviembre	50%	promedio de estancia	4.08 días.
diciembre	59%	promedio de estancia	4.09 días.

Puerto Escondido 39.73% promedio de estancia 2.54 días.

Los turistas que se hospedaron en establecimientos de hospedaje temporal por residencia en Bahías de Huatulco fue un total de 149,421 personas; de las cuales 111,316 fueron de origen nacional y 37,505 de origen extranjero.

En 9 establecimientos temporales en categoría cinco estrellas se alojó un 2% de la demanda de usuarios; en otras categorías (gran turismo) en 254 establecimientos se alojó el 55.7% de la demanda de usuarios. Esto creó en establecimientos un total 1,931 personal ocupado.

En cuartos de hospedaje en categoría cinco estrellas se hospedó el 13.7% de la demanda de usuarios lo que representó 1,724 cuartos ocupados, en otras categorías (gran turismo) se hospedó el 34.8% de la demanda de usuarios lo que representó 4,373 cuartos ocupados. Esto creó en cuartos de hospedaje un total de 831 personal ocupado.



En el cuadro siguiente contiene el plan maestro de Bahías de Huatulco, metas de desarrollo.

	UNIDAD	1989	1990	1991	1992	1993	1994	2000	2024
DEMANDA TURISTICA:¹									
Visitantes	Turística	82,100	120,415	160,002	199,812	241,018	301,108	598,199	2,686,545
Incremento anual	Turística		38,315	39,587	39,811	41,206	60,090	74,295	173,617
OFERTA TURISTICA:²									
Hoteles categoría turística	Cuarto	1,222	1,392	1,706	2,062	2,712	3,062	5,234	17,162
Hoteles categoría complem.	Cuarto	20	26	130	290	390	590	1,718	8,114
Hoteles-condominios-hoteles	Cuartos	1,242	1,418	1,836	2,352	3,102	3,652	6,952	25,276
Incremento anual	Cuartos		176	418	516	750	550	550	574
	% total oferta	100.00%	87.80%	71.41%	67.28%	66.15%	62.82%	61.15%	59.51%
Villas condominios	Cuartos	0	197	735	1,114	1,587	2,161	1,418	17,194
Incremento anual	Cuartos		197	538	409	443	574	376	376
	% total oferta	0.00%	12.20%	28.59%	32.72%	33.85%	37.18%	38.85%	40.49%
	viviendas		76	283	441	612	833	1,703	6,626
Incremento anual	Viviendas		75	207	158	171	221	145	142
Total de la oferta		1,242	1,615	2,571	3,496	4,689	5,813	11,370	42,470
Cuartos en construcción									
Hoteles-condominios-Hoteles	Cuartos	594	934	1,266	1,300	1,100	1,100	1,500	
Villas-condominios-res.	Viviendas	76	207	158	171	221	145	193	
EMPLEOS GENERADOS ³									
Directos	Empleo	1,303	1,730	2,299	2,941	3,892	4,592	8,593	30,804
Indirectos	Empleo	4,937	5,728	7,611	9,736	12,882	15,201	28,442	101,962
Construcción	Empleo	1,603	1,469	2,134	3,116	3,148	3,469	5,613	
TOTAL PEA	Trabajador	6,240	7,458	9,910	12,678	16,774	19,794	37,034	132,767
	PEA/POB	68.1%	68.9%	68.7%	66.7%	65.1%	63.5%	53.8%	34.2%
POBLACION GENERADA									
	Habitantes	9,160	10,819	14,426	19,016	25,785	31,187	68,855	388,305
	Hab/cto hotel	7.4	7.63	7.86	8.08	8.31	8.54	9.90	15.36
¹ Fuente: Gerencia de Planeación, FONATUR, abril 1994									
² Se considera que la construcción de hoteles dura dos años en promedio y el resto en un año.									
³ Considerando por cuarto en hoteles categoría turística 1.2 empleos directos, 3.31 indirectos/emp. directo y 5.17 totales; en complementaria 0.85 directos, 3.31 indirectos/emp. directo y 5.17 totales; en complementaria 0.85 directos, 3.31 indirectos/emp. indirecto y 6.3 totales.									

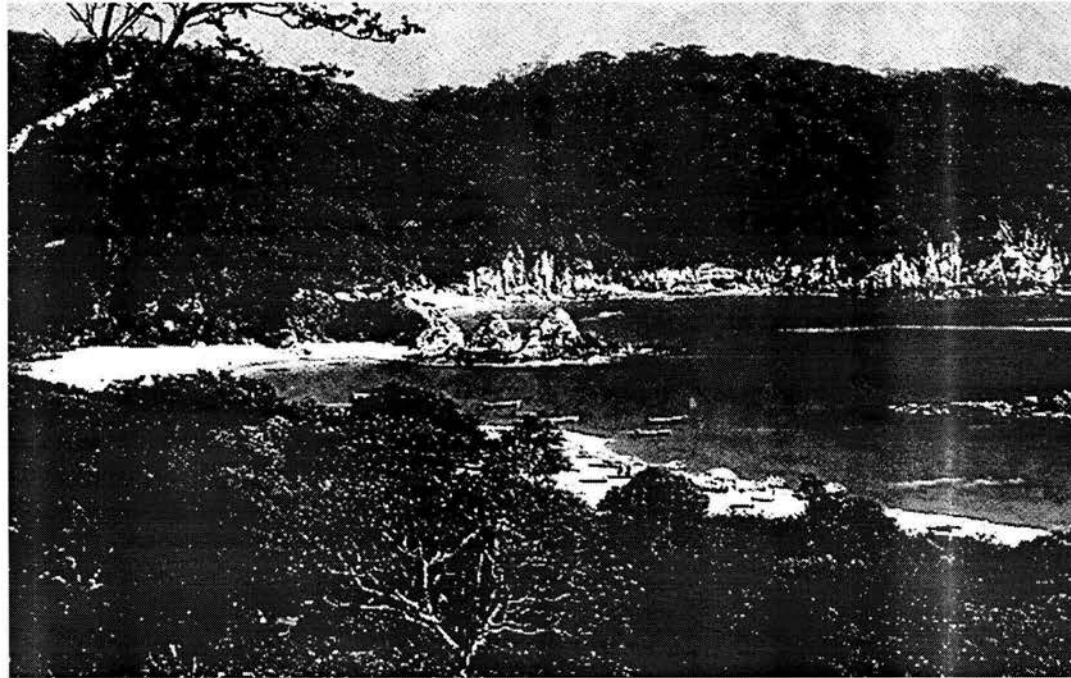
En el cuadro siguiente contiene la capacidad turística por superficie apta para uso turístico.

ZONA	BAHIA O PLAYA	SUPERFICIE TURISTICA		CAPACIDAD TURISTICA		DENSIDAD
		Has	%	Cuartos	%	Ctos/ha
BAHIAS ¹	Conejos	128.8	10.1	3,386	5.5	26
	Tangolunda	168.3	13.2	5,711	5.7	34
	Chahué-Santa Cruz	240.1	18.9	8,649	14.1	36
	Maguey y Organo	52.0	4.1	712	1.1	14
	Cacaluta	100.0	7.9	4,089	6.0	41
	Chachacual	20.0	1.6	300	0.5	15
SUBTOTAL BAHIAS		709.2	55.8%	22,847	32.9%	32
BAJOS ²	Riscalillo	40.2	3.2	1,206	1.8%	30
	San Agustín	64.2	5.0	5,778	2.9%	90
	Coyote	116.4	9.2	10,476	15.8	90
	Arenal	124.2	9.8	11,178	16.9	90
	Coyula o Boca Vieja	139.8	11.0	12,582	19.0	90
	Coatonalco	78.0	6.1	7,020	10.6	90
SUBTOTAL BAJOS		562.8	44.2%	44,388	67.1%	79
TOTAL		1,272.0	100.0%	66,152	100.0%	52

¹ Fuente: gerencia General de Diseño Urbano, FONATUR, abril 1994. Superficie urbanizada o con proyectos y oferta programada

² Cuantificada de acuerdo con la superficie aprovechable de acuerdo con el planteamiento de estructura urbana de la presente estrategia, elaborada con base en un análisis de aptitud realizado en planos 1:10,000.

La superficie turística aprovechable se estimó en un 60% de la superficie apta. La capacidad se estableció considerando hoteles de baja densidad en Riscalillo y San Agustín y de densidad media en el resto de las playas abiertas.



ZONA DE BAHIA DE CONEJOS HUATULCO, OAXACA

Una vez que he dado respuesta a las diferentes interrogantes que analizamos; buscar información más específica del lugar en donde se ubicará el proyecto, me refiero a:

- Climatología
- Condiciones Atmosféricas.
- Sismos
- Ciclones (si se encuentra el proyecto en costa)
- Infraestructura
- Aeropuertos

MEDIO FISICO NATURAL

Bahías de Huatulco se localiza en el extremo sur del Municipio de Santa María Huatulco y ocupa cerca de 21,163 Ha., 30 Km. en dirección E-W, desde el río Copalita hasta el río Coyula, y de 6 a 10 Km. en dirección N-S, desde la carretera federal 200 a Salina Cruz, hasta el litoral del Océano Pacífico. Este territorio se puede subdividir en tres grandes zonas: los bajos, localizados en el poniente, el macizo montañoso de Chachacual que ocupa la porción central y las Bahías localizadas en el oriente.

Los Bajos abarcan del río Coyula hasta del Arenal y se caracterizan por sus extensos valles: Coyula, Seco y Arenal y por largas playas de mar abierto: Coatonalco, Coyula o Boca Vieja y Coyote. Los valles están separados por macizos montañosos que se desplantan abruptamente y que en su cima forman mesetas de relieve accidentado. Los macizos se inician separados en el litoral y se unen en el fondo de los valles.

El macizo montañoso de Chachacual separa a los Bajos de las Bahías y abarca desde la Bahía de San Agustín hasta la ladera oeste de la Bahía de Sta. Cruz. Esta zona se caracteriza por las grandes bahías que interrumpen al cantil: San Agustín, Riscaldillo, Chachacual, Cacaluta, El Maguey y El Organo. En esta zona sólo la bahía de Cacaluta tiene como respaldo un valle importante.

La zona de Bahías abarca desde Sta. Cruz hasta el río Copalita y en ella existen tres grandes valles, Chahué, Tangolunda y Copalita, y cuatro bahías: Santa Cruz, Chahue, Tangolunda y Conejos, también separadas por macizos montañosos.

Relieve:

Región cubierta de montañas con pocos valles y planicies. En el norte, la Sierra de Oaxaca se conoce con los nombres de Huautla, San Juan, Sierra de Juárez, Ixtlán y Mixe; al unirse con la Sierra Madre del Sur se le llama nudo Mixteco; paralela a la costa, recibe los nombres de Miahuatlán y La Garza. Existen abundantes grutas en ambas sierras, como San Sebastián de los Fustes y las de Hidongage. Solo pueden considerarse como zonas planas los valles centrales, la llanura del Papaloapan al noreste, la llanura costera del sur y la región del istmo en la parte más angosta del país.

Altitudes:

Mínima: al nivel del mar.

Máxima: Sierra Madre del Sur con 3,750 m.

Marco geográfico:

En general la zona está formada por lomeríos con pendiente suave y que en las cercanías al mar, se corta fuertemente con una pendiente variable (40° - 70°) y desciende unos 15 m. y da inicio una parte plana conexas a la zona de playa.

Geología: (fisiografía y estratigrafía)

Se localiza en las estiraciones de la Sierra Madre del Sur, en la planicie costera; la cual se caracteriza por ser angosta integradas por aluvión, material de piamonte, travertino, suelos residuales, caliche y depósitos lacustres.

Clima:

La zona de Puerto Escondido hacia Bahías de Huatulco, según la clasificación de Thornthwait, queda comprendida dentro del clima semiseco, cálido en invierno y en primavera secos, vegetación característica pasto y sin cambios térmico invernal bien definido. La precipitación total anual es de 935.7 mm. y la máxima en 24 horas de 225.0 mm. La humedad relativa media es del 37%. El número de días despejados es de 156.4 y los días con lluvias apreciables 40.7. Los vientos dominantes del oeste, suroeste y del sur, con una velocidad de 12 a 15 m/seg. La intensidad máxima media ciclónica es de 20 m/seg y la intensidad máxima absoluta de 50 m/seg.

Hidrología:

El río Colotepec, cuenta con un área total de cuenca de 1,725 Km. y una longitud total de cause principal de 75 Km. En este río es que tiene la mayor cuenca y captación de una de las mayores longitudes de recorrido que dan mucha seguridad para suponer que su caudal es importante. La Sierra de Oaxaca constituye el parte aguas de sus principales corrientes: hacia la vertiente de pacífico, el río Atoyac, afluente del Balsas, se convierte en el río Verde al atravesar la Sierra Madre del Sur y en el Mixteco; al norte hacia la vertiente del Golfo de México, los ríos Grande y Salado, principales afluentes del Papaloapan, alimentan dos importantes presas la Miguel Alemán y la de Cerro de Oro. De la Sierra Atravesada, en el Istmo, surgen los afluentes del Coatzacoalcos, que desaguan en el Golfo de México. El río Tehuantepec desemboca en la bahía de la Ventosa, donde se localiza la Presa Benito Juárez.

Litorales:

A lo largo de 533 Km., playas extensas caracterizan la costa Oaxaqueña, donde desembocan gran número de ríos cortos que descienden de la Sierra Madre del Sur, formando esteros y lagunas, como Chacahua; también hay playas naturales como Puerto Escondido, Puerto Angel y Sacrificios; bahías como Huatulco, Santa Cruz y Tangolunda. En el Golfo de Tehuantepec se encuentra la laguna del Marqués, importante productora de sal.

Precipitación pluvial:

Se puede considerar muy abundante para la zona debido a la cercanía de la Sierra Madre del Sur. En general la lluvia ocurre hacia la zona costera, la máxima hacia la zona media de la región. La precipitación pluvial es mínima en el periodo de los meses de diciembre a abril; y el otro periodo se puede considerar de lluvias, donde el periodo de mayor intensidad ocurre en el mes de Junio y se mantiene alto durante julio, agosto y septiembre y a partir de este mes desciende al mínimo. La precipitación total anual es de 935.7 mm. y la máxima en 24 horas de 225.0 mm. Por lo que respecta a los días con lluvia, apreciable se observa que se concentra en el periodo de lluvias de junio a septiembre. En el cual coincide con los picos más altos de temperatura.

Temperatura:

La temperatura promedio anual de la zona oscila entre los 23° C. y los 33° C con un mínimo de 21° C en los meses de enero hasta un máximo de 43°C en el mes de mayo.

Condiciones atmosféricas:

Por lo que respecta a la claridad de la atmósfera, se observa aproximadamente las tres cuartas partes del tiempo se encuentran claros durante el periodo de noviembre a abril y que en el periodo de junio a septiembre casi una tercera parte del tiempo permanece nublado.

Sismos:

Bahías de Huatulco se encuentra en la "zona sísmica", en donde ocurren sismos frecuentes e intensos, 5° a 7° en la escala de Richter. En ella la capacidad de resonancia de las ondas sísmicas actúa eficazmente y puede generar fuertes movimientos en el sitio epicentral. Entre 1927 y 1956 se presentaron 1,188 sismos con intensidad superior a los 5.5° en la escala de Richter, casi un movimiento sísmico por semana. Se considera una zona de alta actividad sísmica, aunque los epicentros sísmicos se localizan frente a las costas de Oaxaca o bien tierra adentro. En otras palabras, la intensidad de los sismos va disminuyendo conforme nos acercamos a la costa, registrando en promedio de intensidades de 5.5° en la escala de Richter.

Profundidad	Magnitud del sismo	
> 60 Km < 60 Km.	Richter	Mercali
τ λ	7.8° - 8.5°	(máximas intensidades sísmicas) VII.

Humedad Relativa:

Para la costa Oaxaqueña los valores oscilan entre 60% y 70% de humedad relativa.

Vientos:

Los vientos dominantes del oeste, suroeste y del sur, con una velocidad de 12 a 15 m/seg. La intensidad máxima media ciclónica es de 20 m/seg y la intensidad máxima absoluta de 50 m/seg.

Ciclones:

El análisis de la frecuencia de ciclones nos indica que a partir del año de 1930 los ciclones vienen siendo menos frecuentes cada vez. No obstante se tiene el dato que en 1974 hubo un ciclón bastante cercano a Puerto Escondido, el cual duro una semana.

OBRAS DE CABEZA E INFRAESTRUCTURA

Las obras de cabeza para la zona de Chahué-Tangolunda están prácticamente terminadas. Hay cuatro pozos funcionando en el Copalita. La línea de conducción llega hasta los tanques localizados entre los sectores "A" y "H", en las cotas 65 y 85. Además, existen otros tres, en Chahué, Tangolunda y Conejos, y se está construyendo otro más en Conejos, sobre la cota 90. Las redes de distribución del agua potable están terminadas en algunos sectores en Tangolunda y en la playa de Chahué. La capacidad de estas redes se ha calculado con 300 lt/hab/día para una población cercana a los 40,000 habitantes, inferior en un 35% a la capacidad de los proyectos de diseño urbano de las zonas; para hoteles, de 350 lt/hab/día en viviendas turísticas y se considera como mínimo una descarga a la red de drenaje del 75% de la dotación de agua potable.

Se está construyendo la segunda etapa de la planta de tratamiento de aguas residuales de Santa Cruz y Chahué cuentan con un cárcamo que bombea hasta el emisor del sector Y. En Tangolunda funcionan dos cárcamos que bombean hasta la planta de tratamiento del campo de golf.

Las redes de alcantarillado están terminadas en Tangolunda, así como los canales de protección se encuentran terminados hasta el Boulevard a Tangolunda.

El suministro de energía eléctrica está resuelto con la subestación del sector "T". La distribución se realiza en 13.2 KVA y es aérea, excepto en el sector "A" y en Tangolunda en donde son subterráneas por ser área turística, se presume que en Bahía de Conejos serán subterráneas igualmente. La energía eléctrica se tomarán como mínimo los índices: vivienda de interés social 2.5 Kw/viv., vivienda media 4 Kw/viv., vivienda residencial 7 Kw/viv., para centros y subcentros de servicios urbanos y turísticos 750 Kw/hab., para la pequeña y mediana industria 750Kw/hab.; para otros usos urbanos y espacios públicos 13 Kw/hab; para hoteles 3.5 Kw/cto; y para vivienda turística 7Kw/viv.

En la región del Istmo, municipio de Juchitán cuenta con 8 descargas de aguas residuales a cuerpos receptores, con un volumen de 9,709 m³ / año.

En cuanto a fuentes de abastecimiento y volumen promedio diario de extracción de agua potable en la región del Istmo, municipio de Juchitán cuenta con 81 fuentes; de las cuales 41 son de pozo profundo, 40 de manantial con un promedio diario de extracción de 50.237 m³ / día.

Vialidades:

En cuanto a comunicaciones y transportes la longitud de la red carretera según superficie de rodamiento es un total de 15,404.30 Km.; de los cuales 4,020.10 Km. están pavimentados (caminos de dos, cuatro o más carriles), en caminos revestidos son 7,764.50 Km. y caminos de terciaría son 3,619.70 Km..

El acceso a Huatulco se realiza por la carretera federal 200. La sección de la carretera, su trazo sinuoso y entronques a las zonas turísticas y urbanas no corresponden con las características del proyecto Huatulco. Para resolver este problema existe el proyecto de un nuevo camino al aeropuerto con dos carriles en cada sentido aunque está prevista su ampliación a cuatro carriles, que entraría a las zonas turísticas.

Las carreteras de los centros generadores de turismo a la zona de desarrollo, que son Oaxaca y Acapulco se tienen las siguientes vías de acceso:

θ Oaxaca-Sola de Vega-Puerto Escondido; está totalmente pavimentada, teniendo como característica principal pendientes fuertes en algunos tramos y muy sinuosa casi en su totalidad, el tiempo promedio de recorrido es de 7 hr.

θ Oaxaca-Mihuatlan-Pochutla-Puerto Escondido, por esta ruta el camino es revestido y de trazo sinuoso semejante al descrito anteriormente, aunque con mayores pendientes y tramos más difíciles lo que obliga a circular a la velocidad promedio de 25 Km/hr. por lo que el recorrido es mucho más tardado.

θ Acapulco-Puerto Escondido, está comunicado por la carretera costera del pacífico con una distancia de 402 Km. en el que se puede circular con bastante seguridad a una velocidad entre 80 y 100 Km/hr. El mayor peligro lo constituye el ganado que frecuentemente invade la carretera.



VISTA DE LA CARRETERA DE ACCESO A BAHÍAS DE HUATULCO, OAXACA

Transporte:

En Santa Cruz operan tres líneas de autobuses foráneos de pasajeros que cubren los estados de Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Puebla y del Distrito Federal, con 37 corridas diarias, cuyas terminales operan en la vía pública de la Crucesita, en las calles de Gardenia y Ocotillo. Además existen tres líneas de microbuses con rutas a Salina Cruz, Pochutla, Puerto Escondido y Santa María Huatulco con frecuencia de salida de cada 15 minutos, media hora y una hora. Asimismo, existen tres sitios de taxis; en la Crucesita y Santa Cruz.

Los hoteles tienen entre sus prestaciones el transporte de sus trabajadores, para lo cual tienen rutas a Santa María, Benito Juárez y Pochutla, entre las más importantes, por lo que es posible señalar que existen facilidades de transporte, que aunque insuficientes, permiten la movilidad diaria de los trabajadores desde puntos alejados de Huatulco a sus centros de trabajo.

En transporte turístico está constituido por el servicio de transporte colectivo del aeropuerto y por el de lanchas. Este es muy importante en el funcionamiento turístico de Huatulco, ya que es la única manera de acceder a las Bahías. Existen dos cooperativas y la unión de lancheros libre que proporcionan este servicio, los que han tenido serios conflictos por las concesiones y por la ocupación de la dársena de Santa Cruz; las rutas más usuales son a Tangolunda, la Estrella, el Maguey, a Cacaluta, a Conejos y a Chachacual.

A partir de este momento tengo los elementos necesarios para dar una propuesta de zonificación, ver interrelación de espacios, puntos de interés del proyecto, así como el diseño de cada uno de los espacios que hará uso el usuario. Considero importante imaginar el recorrido de un huésped, desde su llegada al lobby motor, su registro, ofreceré una vista global de los servicios que ofrece el Hotel y Villas así como una invitación a hacer uso de los mismos; hasta llegar a su lugar de reposo, su habitación con una vista al mar.

El concepto arquitectónico que requiere un Hotel y Villas cinco estrellas, debe reunir todas las comodidades, los servicios de lujo que exige el usuario, será importante recordar que los huéspedes de estos Hoteles y Villas son personas con solvencia económica, mayores de 45 años en su mayoría, por lo tanto el partido arquitectónico deberá ser el adecuado.

Se hará un análisis de asoleamiento y orientación de cada local; sin olvidar que en este genero de edificio lo más importante son las vistas, aún sacrificando las orientaciones; sin embargo existen recursos arquitectónicos, para que cada espacio tenga las condiciones adecuadas tanto en temperatura como en aislamiento de ruido, se analizará si se requiere tener protección solar por medio de aleros o parteluces, ventilación cruzada, medidas preventivas en caso de ciclones, precipitación pluvial, tal vez se requieren de techos inclinados o bien ayudada de elementos mecánicos como son: aire acondicionado y calefacción en su caso.

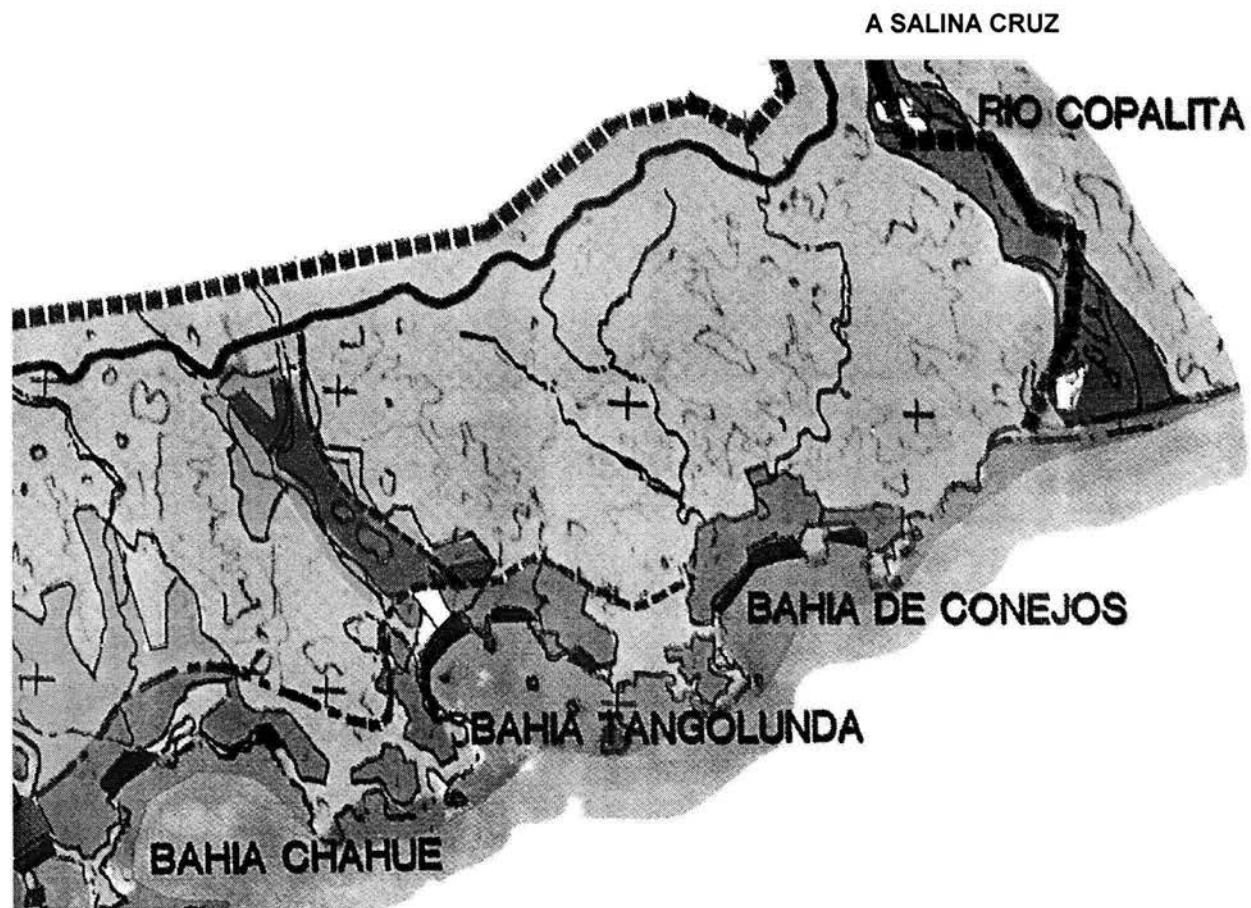
Es recomendable el uso de doble circulación; una para el huésped y otra para ropería y servicios en general, plantear ductos para alojar instalaciones, lograr de manera más compacta los servicios y recorridos de instalación hidráulica y sanitaria, para evitar gran potencia de bombeo y pérdidas de calor.

El análisis antes descrito es desde el punto de vista arquitectónico, contexto, vías de acceso y regulaciones establecidas por FONATUR, sin embargo lo relacionado con impacto ambiental lo estipula la LGEEPA quién promueve la participación y generación de acuerdos entre grupos y organizaciones sociales y empresariales, sin embargo la gestión de este instrumento es complicada, dada su peculiaridad de imponer restricciones al uso del suelo que, una vez publicadas en el órgano oficial de gobierno (ya sea federal o estatal) son leyes que deben cumplirse para futuros desarrollos.

Por otro lado México cuenta con 11,592.77 Km de litoral, en donde existen numerosos e importantes ecosistemas como playas de arena, manglares, pantanos, marismas, humedales, bahías, estuarios, lagunas, praderas de pastos marinos, arrecifes de coral; cada uno de ellos con dinámicas ecológicas y socioeconómicas particulares.

La gestión realizada hasta la actualidad ha dependido de una variedad de programas e instrumentos de instituciones del sector público que, desafortunadamente, no en todos los casos han funcionado con la coordinación que se requiere para manejar una zona como esta. Este tipo de circunstancias ha hecho que la atención de las zonas costeras se visualice como tema emergente tanto en el ámbito mundial como nacional, debido a cuestiones como:

- Las altas tasas de crecimiento de la población en las zonas costeras.
- La importancia que viene tomando en la economía del país, como espacio turístico y de producción.
- Los problemas ambientales de esta zona del país son de diverso tipo, aquellos relacionados con los procesos de contaminación y deterioro de los recursos naturales, la eliminación o disminución de especies conspicuas o de interés económico y los asociados con la alteración física de los ecosistemas o la línea costera.



PLAN MAESTRO DE ZONA DE BAHIAS, OAXACA, SECTOR TURISMO

Capitulo 1

- **Desarrollos turísticos FONATUR**
- **Características de Bahías de Huatulco**
- **Instrumentación Económica y Financiera**
- **Estrategia de desarrollo Turístico**
- **Especificaciones de equipo de operación**

CAPITULO 1

DESARROLLOS TURÍSTICOS FONATUR

Los desarrollos turísticos están respaldados por FONATUR, organismo cuyo propósito es, fundamentar el desarrollo turístico de nuevas creaciones hoteleras, esta misma preocupación y el desarrollo es por parte del estado de Oaxaca. Siendo este uno de los cinco puntos, polos de desarrollo turístico, creados por FONATUR en la República Mexicana; ya sea por su ubicación geográfica, por su clima, o por algún atractivo particular del estado, alcanzan un mayor desarrollo turístico, tal es el caso de:

- ⇒ Cancún / Quintana Roo
- ⇒ Iztapa Zihuatanejo / Guerrero
- ⇒ San José del Cabo / Baja California Sur
- ⇒ Loreto/ Baja California Sur
- ⇒ Bahías de Huatulco / Oaxaca

Este organismo se ha encargado de fomentar grandes desarrollos turísticos, principalmente en los cinco puntos mencionados anteriormente. No solo se reconoce el esfuerzo que realiza a nivel turístico, sino también crean nuevas fuentes de trabajo para la gente local. En cooperación con el gobierno del estado, a que corresponde el desarrollo, realizan obras de infraestructura, caminos de acceso a los nuevos puntos de desarrollo turístico.

Las experiencias acumuladas por FONATUR, en el diseño, surgimiento y consolidación de Cancún, Iztapa Zihuatanejo, Los Cabos y Loreto, se han sistematizado rigurosamente con el propósito de asegurar el éxito inmediato a Bahías de Huatulco.

La costa de Oaxaca cuenta con Bahías de Huatulco, que implican un tramo de litoral, cercano a los 30 Km. de longitud. Lo que significa un área de unas 25,000 Ha., es una zona que ofrece condiciones ideales para un desarrollo turístico integrado. La capacidad calculada sobre la superficie dentro de un área de 15,000 Ha. es del orden de los 20,500 alojamientos turísticos y para la población superior a los 200,000 habitantes.

Por lo que Bahías de Huatulco es un proyecto ambicioso a mediano y a largo plazo, uno de los desarrollos turísticos más importantes del país con gran afluencia de turismo nacional, aunque si somos claros tiene un mayor enfoque hacia el turismo internacional.

Huatulco es uno de los cinco puntos o polos de desarrollo turístico del estado de Oaxaca, cuenta con los siguientes atractivos:

- ∅ Dentro de los atractivos turísticos del estado, el aspecto arqueológico ocupa un lugar destacado, ya que genera gran parte de la corriente turística del estado. Las más importantes zonas arqueológicas se encuentran localizadas en las cercanías de la capital y son las de Daizú, Mitla, Monte Albán, Yagul, Zaachila y Tlaxiaco.
- ∅ La ciudad de Oaxaca, en si representa otro fuerte atractivo turístico debido a su carácter colonial que aún conserva la riqueza arqueológica de sus construcciones, en especial conventos y templos de entre los cuales destaca el de Santo Domingo considerándose como uno de los más bellos de América

- θ Otros de los aspectos turísticos importantes son los buenos servicios de hotelería con que cuenta la ciudad, la gran variedad de su gastronomía y un mercado artesanal muy completo en el que se pueden conseguir todo tipo y clase de objetos elaborados manualmente de las distintas regiones del estado (La Mixteca, la cañada, la Sierra Norte, la Sierra Madre del Sur, la costa, los valles centrales, la región Istmica y la región del Golfo), como textiles de lana y algodón en todo el estado, alfarería de barro negro en el istmo, productos de palma, carrizo e Ixtle en la Mixteca y los valles centrales, talabartería en la costa y la Mixteca y hojalatería en los valles centrales.
- θ Para el turismo que prefiere la zona costera cuenta con lugares como: Puerto Escondido, Puerto Angel y la zona de Santa Cruz Huatulco. Haciendo referencia a esta última zona costera, FONATUR ha elaborado un Plan de Desarrollo Urbano de este centro turístico, que a continuación se describe.

La planeación de Bahías de Huatulco se lleva a cabo por medio del Plan maestro en el que quedan contenidos todos los aspectos del desarrollo integral de este centro turístico, el cual queda estructurado por los siguientes componentes:

- ⇒ La estrategia de desarrollo urbano.
- ⇒ El Plan de Ordenamiento Ecológico Urbano y Turístico.
- ⇒ Programa Regional o Plan de Desarrollo Urbano de la Población.
- ⇒ Los Programas Parciales de Desarrollo.

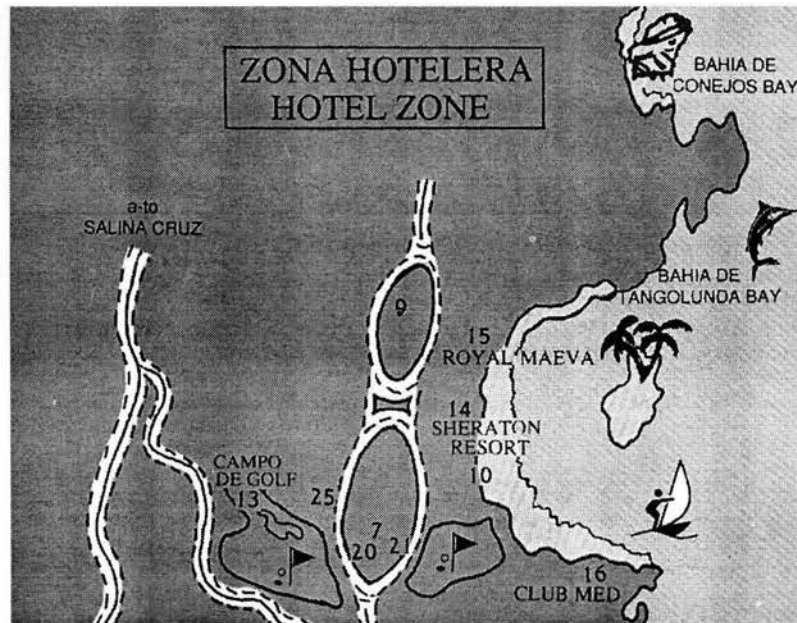
El plan de desarrollo urbano turístico de Bahías de Huatulco tiene como finalidad:

- θ El desarrollo de la región, la creación de empleos productivos, la diversificación de la planta turística nacional y la generación de divisas. Para alcanzar estos objetivos del sector turismo, desarrolla por medio del Fondo Nacional del Fomento al Turismo, desarrolla y ejecuta el proyecto en base a estudios técnicos que han permitido prever la oferta y la demanda turística, los requerimientos que plantea a la infraestructura económica, urbana y sus efectos al medio ambiente.
- θ Incrementar en calidad y cantidad la corriente turística que recibe el pacífico mexicano, la cual constituye el 53% de la afluencia total de personas que visitan centros de playa.
- θ Orientar el desarrollo turístico hacia el mercado extranjero en un 70% de la afluencia total de visitantes.
- θ Integrar el proyecto dentro de un espacio cultural existente y complementar un solo destino que permita la estancia prolongada del visitante.
- θ Orientar el desarrollo del proyecto como un destino de alta calidad, para lo cual se ha previsto la composición predominante de Hoteles de categoría turística que representan el 68% del total, así como la oferta de Villas y residencias que permitan estabilizar la operación de la planta turística.
- θ La actividad turística de Huatulco crece rápidamente en 1989 la afluencia turística se estimó en 82,100 visitantes anuales; de los cuales el 79% fueron nacionales y 21% extranjeros; los cuales tuvieron una estancia promedio de 4.1 días; la oferta hotelera fue de 1,242 cuartos, principalmente en hoteles cinco estrellas; los que tuvieron una ocupación promedio del 56% para 1990 se prevé que la oferta hotelera sea de 1,418 cuartos y la afluencia es de 120,415 visitantes y así respectivamente conforme al contenido de la tabla anterior.

- θ Con esta tendencia acorde con la hipótesis media de desarrollo turístico, se espera que para 1994 estén operando 3,652 cuartos de hotel, y existían 221 viviendas turísticas (departamentos, villas y residencias) y 301,108 visitantes; para el año 2000 se planea que se tendrán 6,952 cuartos de hotel 1,703 viviendas turísticas y 598,000 visitantes; y que alcanzará su máxima capacidad dentro de 34 años. En el año 2024 con 25,276 cuartos de hotel, 6,626 viviendas turísticas y 2,686,000 visitantes.
- θ Para obtener la demanda actual de terrenos turísticos se encuentra urbanizados 59.6 Ha. con capacidad para 1,421 cuartos de hotel y 24 viviendas turísticas en Tangolunda, y 21.24 Ha. con capacidad para 353 cuartos de hotel.
- θ Para 1994 se tendrán urbanizadas 128.8 Ha. en Bahía de Conejos, 150.5 Ha. en Tangolunda, 166.6 Ha. en Chahue-Santa Cruz y 35 Ha. en el Maguey y el Organo, con una capacidad conjunta de 2,595 cuartos de hotel y 462 viviendas turísticas.
- θ Se espera que a mediano plazo se consolide el desarrollo y que entre 1991-1992 se inició la etapa de construcción masiva de cuartos y con ello la generación de empleos y el crecimiento de la población: 12,678 trabajadores y 31,187 habitantes. En 1994, 37,034 trabajadores y 68,855 habitantes en el año 2000, 132,767 trabajadores y 388,305 habitantes en el año 2024, estas cifras sirven de marco de referencia para prever y ordenar el crecimiento urbano y turístico de Bahías de Huatulco.
- θ La oferta total de cuartos prevista, permitirá crear 30,804 empleos directos y 101,962 indirectos que genera una población total de 388,305 habitantes.

Considerando el potencial turístico de la costa de Oaxaca se ha creado el desarrollo turístico de Bahía de conejos; con la finalidad de promover la actividad turística incipiente de la zona, generar fuentes de empleo e incrementar los ingresos por este concepto dentro del estado y el país.

- θ Otras necesidades expresadas son: el respeto a los planes y normas de desarrollo urbano, incremento al número de vuelos, nuevo camino de carreteras y de la vialidad.
- θ En cuanto a infraestructura se refiere Bahías de Huatulco cuenta con:
 - θ La vialidad regional se estructura a partir de la carretera federal No. 200 del pacífico, a la que entroncan nuevos caminos pavimentados a Santa Cruz y Santa María y la terracería a Calcuta, de bajos de Coyula y el arenal a Santa María vía Piedra de Moros. La carretera se enlaza a Bahías de Huatulco con Pochutla, Salina Cruz, Puerto Escondido por esta ruta el camino es revestido y de trazo sinuoso con fuertes pendientes en algunos tramos que obligan a circular a la velocidad promedio de 25 Km/hr por lo que el recorrido es mucho más tardado; Jamiltepec, Pinotepa Nacional y Acapulco esta carretera está comunicada con la carretera costera del pacífico con una distancia de 402 Km. en el que se puede circular con bastante seguridad a una velocidad entre 80 y 100 Km/hr, el mayor peligro lo constituye el ganado que frecuentemente obstruye la carretera. . También existe un camino revestido que enlaza a Pochutla con el Limón, el cual se liga con la carretera por medio de los caminos de Santa María y Corral de Piedra. Tangolunda y este mismo se comunicará con Bahía de Conejos.
 - θ A partir de la carretera federal se estructuran las vialidades turísticas y urbanas, hacia las zonas turísticas, existirán cuatro carriles perpendiculares a la costa: San Agustín, Cacaluta, Tangolunda y Conejos; estas vialidades desembocan en un boulevard costero, que a partir de Santa Cruz y hasta San Agustín. Exceptuando Cacaluta, tendrán características de paseo escénico, por lo que será de dos carriles y de baja velocidad.
 - θ Por las características del sistema urbano de bahía de conejos, se establecerá un sistema formado por cuatro terminales de autobuses: Chahue, Altos de Chachacual, Meseta del Arenal, Cuyula y estaciones de transbordo.



UBICACION DE ZONA DE DESARROLLO TURISTICO, OCEANO PACIFICO OAXACA

- θ El tramo de bahías de Huatulco, el trazo de la carretera federal No. 200 es sinuoso, por lo que los recorridos desde el aeropuerto a las zonas turísticas llegan a ser de hasta 35 minutos, asimismo los entronques a las zonas urbanas y turísticas son deficientes.
- ⇒ Oaxaca-Sola de Vega-Puerto Escondido; está totalmente pavimentada, teniendo como característica principal pendientes fuertes en algunos tramos y muy sinuosa casi en su totalidad, el tiempo promedio de recorrido es de 7 hr.
 - ⇒ Oaxaca-Mihuatlan-Pochutla-Puerto Escondido, por esta ruta el camino es revestido y de trazo sinuoso semejante al descrito anteriormente, aunque con mayores pendientes y tramos más difíciles lo que obliga a circular a la velocidad promedio de 25 Km/hr. por lo que el recorrido es mucho más tardado.
 - ⇒ Acapulco-Puerto Escondido, está comunicado por la carretera costera del pacífico con una distancia de 402 Km. en el que se puede circular con bastante seguridad a una velocidad entre 80 y 100 Km/hr. El mayor peligro lo constituye el ganado que frecuentemente invade la carretera.

En lo referente a ordenamientos marinos en la región del Mar de Cortés se está trabajando en el primer avance en cuanto a planeación regional y uso de zona costera; por su diversidad biológica, sus condiciones ambientales y su importancia socioeconómica y de recreación, sus condiciones ambientales y su importancia socioeconómica y de recreación. Desde 1998 se ha trabajado en la elaboración de su ordenamiento ecológico, buscando sentar bases para cristalizar un programa de desarrollo regional sustentable, y se promueven la integración de inversiones y acciones programadas para los sectores involucrados. Los avances a la fecha en este ordenamiento son la identificación y evaluación de procesos y tendencias en aspectos ambientales y socioeconómicos; estos ordenamientos ofrecen una serie de beneficios para el sector turismo, destacando el lograr la convergencia entre el ordenamiento ecológico, urbano y la política poblacional para contar con un ordenamiento sustentable (articulación legal y metodológica) que integre planes y programas entre instituciones y sectores, con la concurrencia de los diferentes órdenes de gobierno.

Por su parte la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) ha contribuido con los siguientes ordenamientos: Bahía de Banderas en el estado de Nayarit; el corredor de los Cabos, en Baja California Sur; el corredor Cancún-Tulum y el sistema Lagunar de Nichupté, ambos en Quintana Roo.

Manejo sustentable de las Playas con el propósito de ordenar ocupaciones y actividades que se desarrollan en la zona federal marítimo terrestre, zonificado los usos de suelo con criterios ambientales y urbanos. Este programa tiene la virtud de haber creado un espacio de participación interinstitucional para la toma de decisiones sobre el uso federal y de haber generado un fondo financiero (Fondo para la Vigilancia, Administración, Mantenimiento, Preservación y Limpieza de la Zona Federal marítimo Terrestre) que permite contar con recursos económicos aplicables a proyectos ambientales en las zonas costeras.

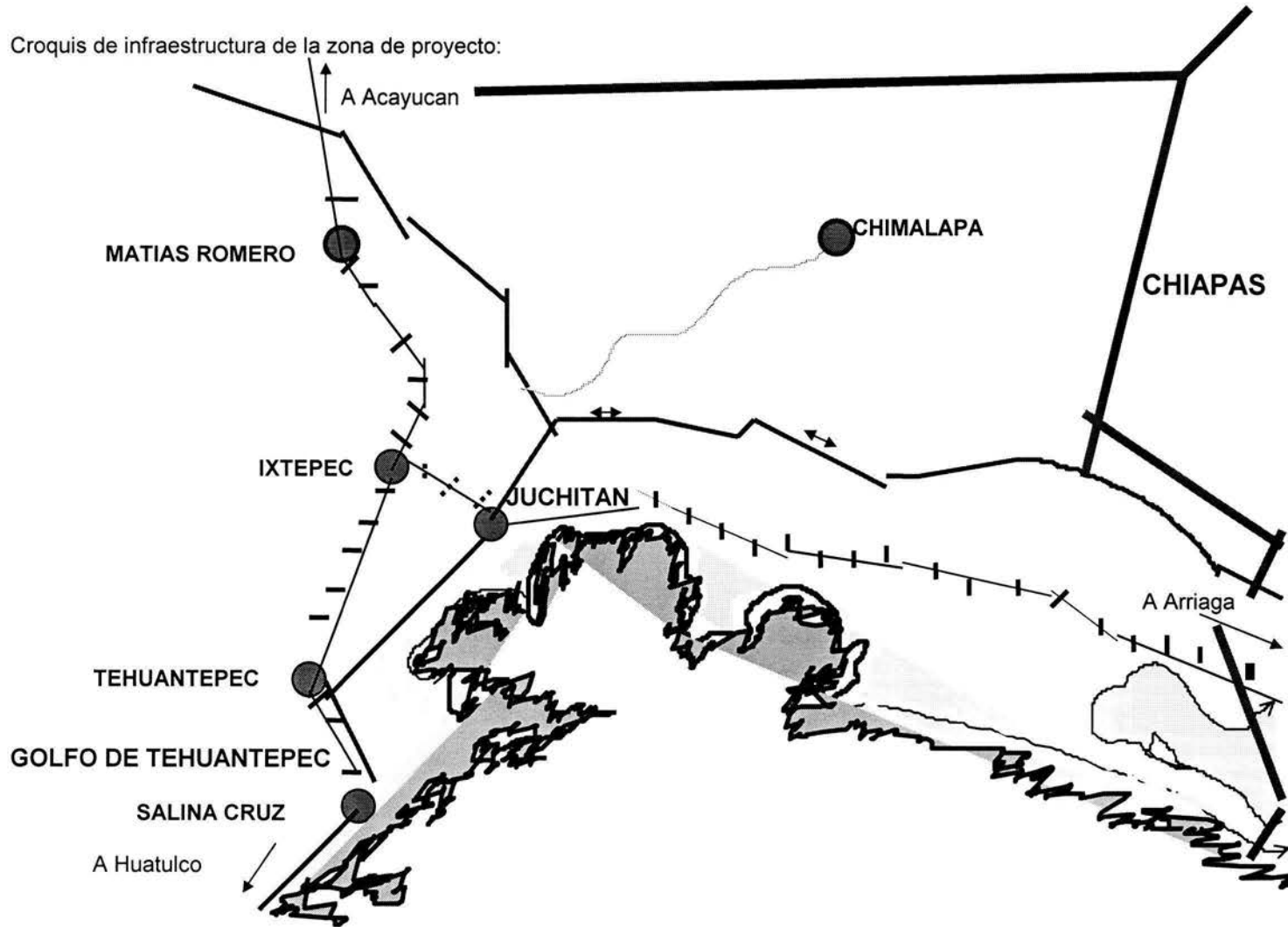
A nivel estatal, los gobiernos han realizado el ordenamiento de Oaxaca entre otros, consiste en determinar los usos de suelo de acuerdo con su vocación o sus características a nivel local. Es de carácter obligatorio y cumple una labor similar a las disposiciones de los planes de desarrollo urbano de los centros de población previstos en la legislación, en materia de asentamientos humanos.

Se formularán la Estrategia Nacional para el desarrollo Turístico Sustentable. Esta iniciativa se vuelve de gran relevancia para las costas ya que el 65% del turismo mundial se realiza en playas.

Todos estos esfuerzos, sumados a otros como los programas de reforestación, la creación de áreas naturales protegidas y las unidades de manejo y aprovechamiento de la vida silvestre, entre otros, han permitido avances importantes para la gestión costera. Sin embargo, los trabajos y la organización que se requiere para el logro de una gestión integrada de la zona costera de México, demandan un replanteamiento de las políticas ambientales y sectoriales asociadas a estos ecosistemas.

CARACTERÍSTICAS DE BAHÍAS DE HUATULCO

Croquis de infraestructura de la zona de proyecto:



θ El estado de Oaxaca cuenta con dos aeropuertos el de Puerto Escondido y el de la Ciudad de Oaxaca con una longitud de pista de 4,148 m.

Puerto escondido tiene una de las cuatro aeropistas de la zona, las cuales no son capaces de recibir Jets, puesto que son de terracería. El aeropuerto de la ciudad de Oaxaca es de tipo nacional, para lo cual se amplió el aeropuerto de Puerto Escondido un segundo aeropuerto que está creciendo rápidamente para funcionar como un apoyo al nacional de Oaxaca.

Existe un aeropuerto internacional con una pista de 2,200 m. de largo y 45 m. de sección, plataforma de operación y para aviación civil con edificio terminal, en donde es posible recibir equipo DC-9 y Boeing 727. Está programada su ampliación a corto plazo para recibir equipo Boeing 747, actualmente operan comercialmente Aeroméxico, Aerolibertad y se reciben vuelos Charters internacionales.

θ El suministro de Energía Eléctrica se realiza por medio de dos líneas de transmisión; 115 Kva. y de 34.5 Kva. provenientes de Pochutla, la primera de las cuales se prolonga hasta Salina Cruz. La energía se reduce de 115 Kva/ 13.2 Kva. y de 34.5 Kva/13.5 Kva. en la subestación del sector T en el Valle de Chahue.

En las zonas turísticas la situación es la siguiente:

Bahías de Huatulco ocupa una superficie de 21,163.41 Ha, de las cuales el 21%, 446.11 Ha se consideran urbanizadas, el 50.5% con usos urbanos, el 49.5% con usos turísticos el 4%, 486.6 Ha. tienen usos agrícolas representa el 89.4%, 18,911.7 Ha representa el 4.5% del total.

Los usos del suelo urbanos en las 173.14 Ha. urbanizadas de Chahué, se distribuyen de la siguiente manera: 31.9% son habitacionales, 5.8% comerciales y de servicios, 5.4% industriales, el 12.9% está destinado al equipamiento, 19.0% para áreas verdes, 22.2% a vialidades, 1.3% a infraestructura y el 1.5% a hoteles urbanos.

El suelo turístico, 220.67 Ha en Tangolunda, Santa Cruz y Chahué, se distribuye de la siguiente manera: 46.6% alojamiento turístico, 3.8 % comercio y servicios turísticos, 31.5% campo de golf, 5.7 % parques de playa, 2.9% equipamiento, 9.3% vialidad y el 0.1% infraestructura. Como puede observarse, se ha realizado una mínima parte del área expropiada y principalmente para usos turísticos ya que la oferta de suelo urbano está rezagada respecto a la demanda generada.

θ Se considera como integrantes de esta zona las áreas actualmente urbanizadas y las que se encuentran en proceso de urbanización: Conejos, Tangolunda, Chahue, Santa Cruz, Maguey y Organo.

θ La zona hotelera de Tangolunda está urbanizada y se encuentra prácticamente saturada, las zonas residenciales de el Arrocito y Balcones de Tangolunda se está urbanizando y está en proyecto las zonas de Conejos, Mirador Chahue y residencial campo de Golf. La dinámica que ha adquirido el desarrollo, permite prever el crecimiento constante de la actividad turística y con ello, el de la población y de las zonas urbanas.

θ Lograr la dotación permanente y adecuada de agua potable para la población urbana y para las zonas turísticas, que permitan erradicar en lo posible las enfermedades hídricas que afectan a la zona de la población y a la propia actividad turística.

θ Racionalizar el uso del agua, fomentando en las construcciones la instalación de válvulas que economicen el consumo de agua, haciendo una supervisión más estricta de las obras de introducción de agua potable y revitalizando las aguas residuales que tengan posibilidad, para lo cual será necesario que los sistemas de drenaje y alcantarillado sean por separado.

En cuanto a vialidad y transporte Bahías de Huatulco contará con:

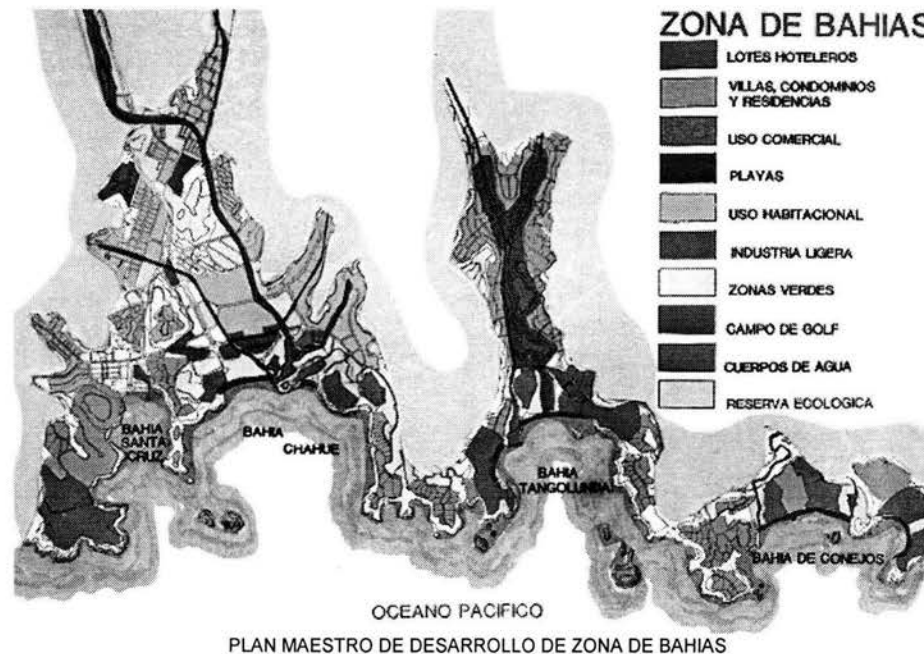
⇒ Creará una infraestructura de comunicación y transporte que hagan posible el funcionamiento de las localidades de la región de Huatulco de manera integrada y complementaria.

⇒ Tratan de establecer un sistema de transporte regional que integre el aéreo, el terrestre y el marítimo; en particular que vincule en forma eficaz sus terminales, y que considere la diversidad en la capacidad económica de sus usuarios.

INSTRUMENTACION ECONOMICA FINANCIERA

Por la naturaleza diversa de las acciones a ejecutar el origen de los recursos también será diverso, sin embargo ya que FONATUR es el responsable directo de la ejecución del desarrollo de Bahías de Huatulco, los recursos a emplear serán los propios de FONATUR y de los créditos internacionales que para el efecto ha obtenido, y los recursos de las dependencias y entidades de las administraciones públicas, federal, estatal y municipal, que se canalizará por medio del convenio único de desarrollo o por medio del ejercicio de su presupuesto normal, coordinándose para tal efecto en el comité de planeación del desarrollo del estado de Oaxaca.

Así mismo está prevista la participación del sector privado, principalmente por medio de los Megaproyectos, que implican la inversión en infraestructura y superestructura turística.



ESTRATEGIA DE DESARROLLO TURISTICO

Se pretende orientar el desarrollo del proyecto como un destino de alta calidad, para lo cual se ha previsto la composición predominante de hoteles de categoría turística que representará un 68% del total, así como la oferta de villas y residencias que permitan estabilizar la operación de la planta turística.

Integrar el proyecto dentro de un contexto regional amplio para aprovechar la riqueza cultural existente y completar un solo destino que permita la estancia prolongada del visitante.

Se orientará el desarrollo turístico hacia el mercado extranjero en un 70% de la afluencia total del visitante de acuerdo con los siguientes segmentos potenciales.

- θ Al turismo norte americano, principalmente del sudoeste de Estados Unidos así como de la región del noreste que en general busca mayores atractivos culturales y tienen un ingreso elevado.
- θ Al turismo centro americano de altos ingresos que requieran de un destino cercano y de alta calidad.
- θ Al turismo europeo, para el que representa un fuerte atractivo la riqueza cultural de la región y la protección económica que se brinda como un nuevo concepto del proyecto.
- θ Al turismo nacional del antiplano, así como al turismo del sudeste y del istmo.

Considerando el potencial turístico de la costa de Oaxaca se ha creado el desarrollo turístico de Bahía de conejos; con la finalidad de promover la actividad turística incipiente de la zona, generar fuentes de empleo e incrementar los ingresos por este concepto dentro del estado y el país.

FONATUR es el brazo ejecutor de la Secretaría de Turismo para el impulso de la actividad turística del país, teniendo en mente a Bahías de Huatulco, como un punto muy importante de turismo y desarrollo.

Cuenta con una franja costera de alrededor de 35 Km. de longitud donde se encuentran varias espectaculares bahías, entre las que destacan nueve de singular belleza, con magníficas playas y clima privilegiado, Bahías de Huatulco se localiza a 120 Km. de Puerto Escondido, a 145 Km. de Salina Cruz y a 29 Km. de la cabecera municipal de Santa María Huatulco.

Por su posición geográfica estratégica, Bahías de Huatulco será un importante destino turístico del pacífico, que atraerá a visitantes e inversionistas de todos los continentes.

Actualmente una parte considerable de la actividad de urbanización se concentra en Tangolunda donde está operando el Club Med, con 500 habitaciones, en tanto se complementa con los hoteles Sheraton, Veramar, Holiday Inn, Zaachila, así como un campo de golf.

Huatulco ofrece dos áreas comerciales: En bahía de Tangolunda, en el pueblo de la Crucesita y en el desarrollo que está planteado para Bahía de Conejos una gran zona comercial.

Las vías de acceso a Bahía de Conejos son del tipo terrestre o por lancha (los traslados son desde Bahía Santa Cruz, o por lanchas privadas); actualmente se encuentra totalmente deshabitada, se contempla exclusivamente para uso turístico cuenta con playa de oleaje fuerte.

ESPECIFICACIONES DE EQUIPO DE OPERACIÓN

Propuesta de especificaciones de equipo de operación - Datos proporcionados por FONATUR

MOBILIARIO Y DECORACION	EQUIPO DE OPERACION	EQUIPO FIJO
CUARTO TIPO		
RECAMARA-ESTAR		
<ul style="list-style-type: none"> • Cama • Cabecera • Box spring (con patas) • Buró • Silla • Tocador integrado o cómoda • Mesa o escritorio • Cuadros decorativos • Cortinas: frescura o gasa decorativas y luminosas • Cortineros • Alfombra • T.V. color • Frecuencia modulada • Espejo cuerpo entero 	<ul style="list-style-type: none"> • Protector para colchón • Sábanas • Almohadas • Fundas • Colchas • Jarra y vasos de agua • Agua purificada o embotellada • Directorio telefónico • Servicios para minusválidos • Interruptores: de escalera de acceso y cabecera de equipo audiovisual en cabecera timbre de puerta • Cenicero • Papelería 	<ul style="list-style-type: none"> • Aire acondicionado central de control individual de mano. • Teléfono en habitaciones con línea exterior automática o manual con indicador de recados. • Sistema integral contra incendios (opcional)

MOBILIARIO Y DECORACION	EQUIPO DE OPERACION	EQUIPO FIJO
BAÑO		
<ul style="list-style-type: none"> • Tina • Lavabo de tocador • Espejo a todo el ancho del lavabo • Porta pañuelos • Porta rollo con repuesto • Barra de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Toallas: 2 grandes, 2 medianas y 2 faciales. • Tapete de felpa • Cortinas o puerta de aluminio • Indicador de voltaje • Agua purificada o embotellada • Tapete antiderrapante o integrado al piso 	<ul style="list-style-type: none"> • Extracción mecánica o natural
CLOSET VESTIBULO		
<ul style="list-style-type: none"> • Arbotante • Closet con puerta • Porta maletas • Mirilla y pasador de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Ganchos de ropa • Instructivo de seguridad para clientes • Cuadro de tarifas • Indicador de voltaje 	
TERRAZA		
<ul style="list-style-type: none"> • Sillas • Mesa • Macetas o jardineras • Arbotante 		
AREAS PUBLICAS		
LOBBY		
<ul style="list-style-type: none"> • Sofá • Sillones individuales integrados • Tapetes de área • Lámpara de mesa • Arbotantes • Iluminación directa • Ornato de interiores • señalización • Cuadros decorativos 	<ul style="list-style-type: none"> • Tapetes para limpiar zapatos • Areneros • Revisteros • Ceniceros • Manual de emergencia para el personal, instructivo de seguridad para clientes. • Sonido ambiental • Extinguidores • Anuncios luminosos de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Aire acondicionado • Teléfonos • Gabinetes contra incendio • Sistema integral contra incendio (opcional)

MOBILIARIO Y DECORACION	EQUIPO DE OPERACION	EQUIPO FIJO
LOBBY - BAR		
<ul style="list-style-type: none"> • Barra y contrabarra • Copero • Estantería para vinos • Bancos para vino • Bancos para barra • Sillones 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo institucional • Mantelería y utensilios metálicos • Caja registradora • Papelería • Instructivo de seguridad de clientes • Extinguidores 	<ul style="list-style-type: none"> • Aire acondicionado • Teléfonos • Gabinete contra incendio • Sistema integral contra incendio (opcional)

MOBILIARIO Y DECORACION	EQUIPO DE OPERACION	EQUIPO FIJO
LOBBY - BAR		
<ul style="list-style-type: none"> Mesas bajas Iluminación indirecta Ornamentos Señalización Accesorios decorativos 	<ul style="list-style-type: none"> Anuncios luminosos de seguridad Sonido ambiental 	
CAFETERIA		
<ul style="list-style-type: none"> Mesas Sillas Arbotantes Iluminación directa Ornato interiores Cortinas Alfombra Señalización Booths 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo institucional Mantelería y utensilios metálicos Caja registradora Papelería Instructivo de seguridad de clientes Extintidores Anuncios luminosos de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> Aire acondicionado Teléfonos Gabinete contra incendio Sistema integral contra incendio (opcional)
BAR		
<ul style="list-style-type: none"> Barra y contrabarra Copero Bancos de barra Iluminación directa Ornamentación Señalización 	<ul style="list-style-type: none"> Cristalería Papelería Caja registradora Instructivo de seguridad de clientes Extintidores Anuncios luminosos de seguridad Extintidores 	<ul style="list-style-type: none"> Aire acondicionado Teléfonos Gabinete contra incendio Sistema integral contra incendio (opcional)
	<ul style="list-style-type: none"> Sonido ambiental 	
RESTAURANTE		
<ul style="list-style-type: none"> Mesas Sillas Alfombra Lamparas Iluminación directa Accesorios decorativos Ornamentos Señalización 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo institucional Mantelería y varios Cuchillería y utensilios metálicos Loza y plaqué Estación de servicio Caja registradora Instructivo de seguridad clientes Manual de emergencia para personal Anuncios de seguridad luminosos Extintidores Sonido ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> Aire acondicionado Teléfonos Gabinete contra incendio Sistema integral contra incendio (opcional)

SALON DE BANQUETES Y CONVENCIONES		
MOBILIARIO Y DECORACION	EQUIPO DE OPERACION	EQUIPO FIJO
<ul style="list-style-type: none"> • Mesas • Sillas • Alfombra • Lamparas • Iluminación directa • Accesorios decorativos • Ornamentos • Mamparas • Mostradores y closet guardarropa • Señalización 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantelería y varios • Cuchillería y utensilios • Loza y plaqué • Estaciones de servicio • Instructivo de seguridad • Anuncios luminosos de seguridad • Muros móviles aislantes • Extinguidores • Sonido ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Aire acondicionado • Teléfonos • Equipo de iluminación • proyectores • Pantallas • Gabinetes contra incendio • Sistema integral contra incendio (opcional)
CENTRO NOCTURNO O DE ESPARCIMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> • Barra y contrabarra • Mesas corridas • Mesas bajas • Bancos • Pista • Accesorios decorativos • Iluminación directa • Señalización • Alfombra 	<ul style="list-style-type: none"> • Cristalería • Papelería • Caja registradora • Instructivo de seguridad • Juegos electrónicos • Extinguidores • Sonido • Manual de emergencia para el personal • Anuncios de seguridad luminosos 	<ul style="list-style-type: none"> • Aire acondicionado • Teléfonos • Gabinetes contra incendio • Sistema integral contra incendio (opcional)
CONCESIONES		
<ul style="list-style-type: none"> • De acuerdo con las necesidades del concesionario • Señalización 	<ul style="list-style-type: none"> • Extinguidores 	<ul style="list-style-type: none"> • Aire acondicionado • Teléfonos • Sistema integral contra incendio (opcional)
SANITARIOS PUBLICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Mamparas • Espejos • Señalización 	<ul style="list-style-type: none"> • Papelería • Secadora de manos eléctrica • Botes de basura • Ceniceros • Jabonera 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de extracción • Equipo hidroneumático
CIRCULACIONES PUBLICO		
<ul style="list-style-type: none"> • Accesorios decorativos • Iluminación directa • Alfombra • Señalización 	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas fabricadoras de hielo • Areneros • Maceteros • Expendedores automáticos • Anuncios luminosos de seguridad • Extinguidores 	<ul style="list-style-type: none"> • Teléfono • Gabinete contra incendio

MOBILIARIO Y DECORACION	EQUIPO DE OPERACION	EQUIPO FIJO
<p>OFICINAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Front desk • Pichonera • Escritorios • Mesas • Sillones • Sofás • Estantería • Libreros • Archiveros • Artículos decorativos • Iluminación directa • Alfombra • tapetes de área • Lámparas • Ornato • Folleteros • Señalización 	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas de escribir • Máquinas calculadoras • Cajas registradoras • Reloj checador • Fechador • Artículos de escritorio • Papelería • Caja separadora de recepción • Servicio de registro y recepción destinada a grupos • Cambio de moneda • Servicio de correo • Sistema interno de reservación • Servicio de niñeras • Servicio de portero • Servicio médico • Directorio de servicio • Anuncios luminosos • Manual de emergencia • Alarma general • Extinguidores • Equipo de sonido • Cajas individuales de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Aire acondicionado • Teléfonos • Conmutador • Telex • Computadora • Gabinetes contra incendio • Intercomunicación • Sistema integral contra incendio (opcional)

MOBILIARIO Y DECORACION	EQUIPO DE OPERACION	EQUIPO FIJO
COCINA		
<ul style="list-style-type: none"> • Escritorio • Sillón • Sillón de espera • Mesa de trabajo • Repisas • Tajo de sobreponer • Librero • Archivero • Tarima • Estantería • Mesas 	<ul style="list-style-type: none"> • Bateria de cocina • Utensilios de cocina • Estufa maestra • Horno • Asador • Filtro de agua • Loza y tapete • Botes de basura • Rejilla de piso • Patín para botes • Batidora • Barra de servicio • Cortinas para baño maria • Campana de extracción • Relleno entre estufas • Mesa de trabajo con doble tarja • Manual de emergencia para el personal • Cortadora • Rebanadora • Cámaras: Refrigeración y congelación • Anuncios luminosos • Extinguidores • Mesa caliente • Báscula 	<ul style="list-style-type: none"> • Teléfono • Extracción • Gabinete contra incendio • Intercomunicación • Gas y combustible • Sistema integral contra incendio (opcional)
ROPERIA CENTRAL		
<ul style="list-style-type: none"> • Barras de control • Anaqueles • Estantería • Iluminación directa • Escritorio • Sillón 	<ul style="list-style-type: none"> • Blancos • Guarda cubetas y escobas • Ductos (ropa sucia, basura) • Manual de emergencia para el personal • Anuncios Luminosos de seguridad • Extinguidores 	<ul style="list-style-type: none"> • Intercomunicación • Un baño cada tres niveles • Gabinete contra incendio • Sistema integral contra incendio (opcional)
COMEDOR DE EMPLEADOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Mesas corridas • Bancos • Iluminación Indirecta • Señalización 	<ul style="list-style-type: none"> • Vajilla • Utensilios de cocina • Mesa caliente • Voceo • Extinguidores 	<ul style="list-style-type: none"> • Intercomunicación • Extracción de aire • Gabinete contra incendio

MOBILIARIO Y DECORACION	EQUIPO DE OPERACION	EQUIPO FIJO
BAÑOS Y VESTIDORES EMPLEADOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Bancas • Espejos • tapetes 	<ul style="list-style-type: none"> • Lockers • Toallas • Jabón • Ganchos • Uniformes • Botiquín • Voceo 	<ul style="list-style-type: none"> • Extracción de aire • Equipo hidroneumático
CUARTO DE MAQUINAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Mesa de trabajo • Sillas • Anaqueles • Repisas 	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta y equipo de trabajo • Reposición de equipos de trabajo • Programa de mantenimiento impreso • Lockers • Manual de emergencia • Anuncio luminoso de seguridad • Extinguidores 	<ul style="list-style-type: none"> • Planta de luz de emergencia • Equipo suavizador de agua (opcional) • Equipo hidroneumático • Hidrantes • Equipo contra incendio • Cisterna(s) • Depósito de combustible • Tanque de agua caliente • Equipo de aire acondicionado • Cuarto máquinas elevadores • Alarma general • Equipo especificando según proyecto • Calderas
LAVANDERIA Y TINTORERIA		
<ul style="list-style-type: none"> • Mesas corridas • Anaqueles • Estantería 	<ul style="list-style-type: none"> • Lavadora extractora • Tómbolas serpentín • Mangle • Lavadora tipo vertical • Lavadora tipo horizontal • Planchadoras • Anuncios luminosos de seguridad • Extinguidores 	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación de vapor • Extracción Mecánica natural

MOBILIARIO Y DECORACION	EQUIPO DE OPERACION	EQUIPO FIJO
RECREATIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Bancos • Sillas de jardín • Mesas con sombrilla • Camastros • Iluminación exterior • Señalización • Bancos de intemperie • Barra de concreto 	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentos y bebidas • Equipo de jardinería • Toallas grandes • Utensilios de cocina • Equipos de voiceo, bar-alberca • Sonido ambiental • Equipo especificando según proyecto • Equipo de alberca • Equipo de jardinería 	
CIRCULACIONES DE SERVICIO		
<ul style="list-style-type: none"> • Señalización • Iluminación exterior 	<ul style="list-style-type: none"> • Cadenas y postes • Basureros • Topes y protecciones • Señalización (vertical y de piso) • Diablos de carga 	

PROPUESTA DE ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION PARA UN PROYECTO EN CLIMA TEMPLADO.

LOCAL	ESTRUC-TURA	MUROS		PLAFONES		PISOS		CANCE-LERÍA	PUERTAS	MUEBLES DE BAÑO
		base	acabado	base	acabado	base	acabado			
CUARTO TIPO										
• Habitación	1-2	5	6	-	6	9	7,8,6 10	12,13	14	-
• Baño	2	5	7	-	5	9	11	-	14	16
• Zona de closet	2	5	6	-	9	10	10	-	-	-
• Ducto	2	5	4	-	-	-	-	-	13,14	-
AREAS PUBLICAS										
• Vestíbulo	1	5	8	5	6	9	7 ó 10	12,13	12,14	-
• Sanitarios públicos	1-2	5	7	5	6	9	11	12,13	12,14	16
• Circulaciones de público	1-2	5	6	5	6	9	7 ó 10	12,13	14	-
AREAS DE SERVICIO										
• Oficinas	1-2	5	6	5	6	9	7 ó 10	12,13	14	-
• Ropería	1-2	5	6	-	6	9	11	13,14	13,14	-
• Sanitarios de empleados	1-2	5	7	-	6	9	11	-	13,14	16
• Cuarto de máquinas	1	-	4	-	4	9	4	-	13	-
• Circulaciones de servicio	1-2	5	6	-	4	9	4	12,13	13,14	-
AREAS EXTERIORES										
• Estacionamiento	-	-	-	-	-	9	4 ó 8	-	-	-
• Jardines y andadores	-	-	-	-	-	9	4 ó 8	-	-	-
ESTACIONAMIENTO										
• A cubierto	1	-	4	-	4	9	4	-	-	-

**PROPUESTA DE ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION PARA UN PROYECTO
EN CLIMA TEMPLADO, INSTALACIONES**

LOCAL	Hidráulica y sanitaria	Eléctrica	Aire acondicionado
CUARTO TIPO			
• Habitación	-	19 ó 20	24
• Baño	16	19 ó 20	23
• Zona de closet	-	-	-
• Ducto	17 ó 18	19 ó 20	-
AREAS PUBLICAS			
• Vestíbulo	-	19 ó 20	-
• Sanitarios públicos	17 ó 18	19 ó 20	23
• Circulaciones de público	-	19 ó 20	-
AREAS DE SERVICIO			
• Oficinas	-	19 ó 20	24
• Ropería	-	19 ó 20	-
• Sanitarios de empleados	17 ó 18	19 ó 20	23
• Cuarto de máquinas	17 ó 18	19 ó 20	-
• Circulaciones de servicio	-	19 ó 20	-
AREAS EXTERIORES			
• Estacionamiento	-	19 ó 20	-
• Jardines y andadores	17 ó 18	19 ó 20	-
ESTACIONAMIENTO			
• A cubierto	-	19 ó 20	-

**CLAVES DE PROPUESTA DE ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION PARA PROYECTO.
EN CLIMA TEMPLADO**

CLAVE	ESPECIFICACIÓN	CLAVE	ESPECIFICACION
1	Concreto Armado	13	Herrería
2	Muros de carga	14	Madera
3	Metálica	15	Metálicos
4	Aparente	16	De línea
5	Prefabricados	17	Tubería de cobre
6	Aplanado y pintura	18	Tubería de P.V.C.
7	Acabado vidriado	19	Tubería conduit
8	Rústico	20	Unidades manejadoras de aire
9	Firme de concreto	21	Poliducto
10	Alfombra	22	Unidades de ventana
11	Antiderrapante	23	Extracción
12	Aluminio	24	Abanico

ORIENTACION	EVALUACION POR ASOLEAMIENTO	PROTECCIONES EN ALEROS m.	RECOMENDABLES CELOSÍAS O PARTELUCES	OBSERVACIONES
N NORTE	Optima	0.75	-	Sol en la mañana
NE NORESTE	Buena	1.50	-	Sol en la mañana (antepechos altos)
E ESTE	Regular	1.50	SI	Sol en la mañana (antepechos altos y nichos)
SE SURESTE	Buena	1.75	SI	Sol en la mañana (antepechos altos y nichos en ventanas)
S SUR	Buena	1.50	SI	Sol todo el día (nicho en ventana)
SW SUDOESTE	Mala	1.75	SI	Sol en la tarde (cambio de ejes, nichos en ventanas, antepechos altos)
W ESTE	Mala	2.00	SI	Sol en la tarde (nichos en ventanas, antepechos alto)

Capítulo 2

- **Ejemplos análogos**
- **Croquis de zonificación**
- **Programa Arquitectónico a desarrollar**
- **Concepto Arquitectónico**
- **Consideraciones para el cumplimiento normativo**
- **Inversión económica**
- **Conclusiones**
- **Bibliografía**

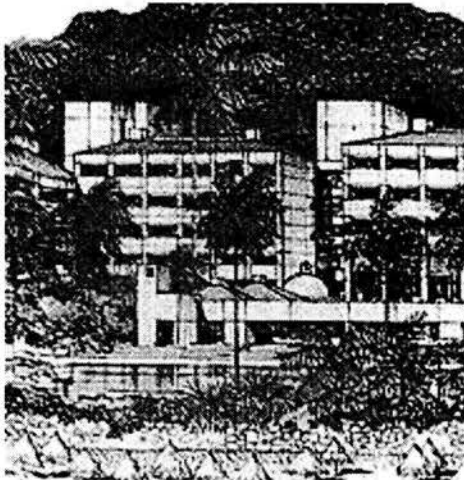
Capítulo 2

EJEMPLOS ANALOGOS

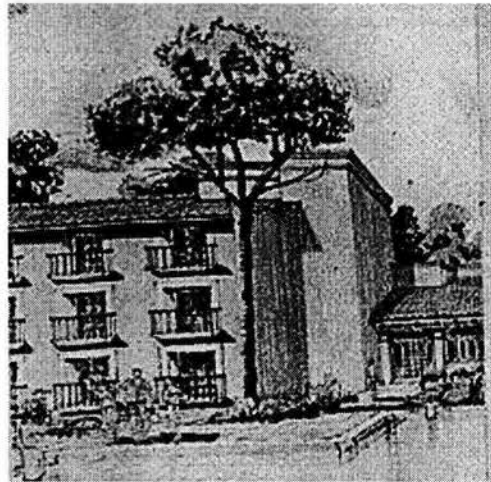
Los conceptos generales de diseño en Bahías de Huatulco es de la siguiente manera:

En espacios urbanos y arquitectónicos consideran la armonía en la integración de áreas de vivienda y unidades de convivencia, fomentando la absoluta identificación del habitante del sitio. Los recorridos vehiculares y peatonales favorecen un permanente descubrimiento de la escena urbana. Se incluyen plazas, plazoletas y remates que se integran a la edificación con la utilización de portales con establecimientos de uso comercial, cultural o recreativo.

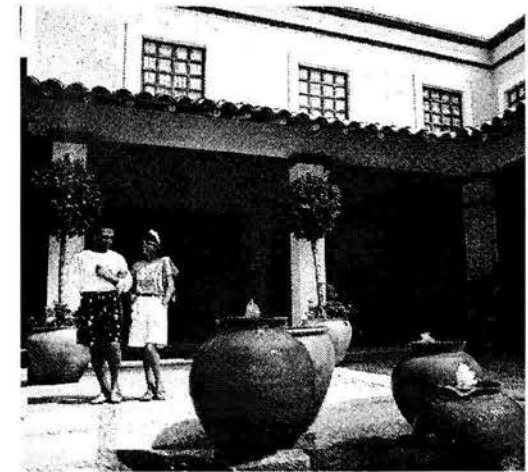
Se prefiere el empleo de materiales regionales y el arbolamiento con especies locales. El mobiliario urbano se incorpora a la escala de los espacios y al uso turístico de la zona.



Edificaciones que se integran a la topografía del sitio.



Altura máxima en edificaciones, resalta el uso de cubiertas inclinadas, materiales regionales desarrollos horizontales.



Plazoletas y vida interna en espacios arquitectónicos

La arquitectura es de volúmenes macizos, con cubiertas inclinadas, de una, dos o cuatro aguas, utilizando terrazas y escalonamientos por la topografía de la zona. La utilización de aleros, muros gruesos y vanos que permitan la ventilación cruzada. En los patios destacan patios y corredores con rica vegetación, arbolamiento, palmeras.



Los sistemas constructivos son sencillos en mamposteo, concreto armado, muros que soportan vigas cubiertas con tejamanil, palapa o bóveda de ladrillos. Se utilizan colores vivos, en toda la gama de ocres, para vincular la imagen arquitectónica con los tonos del paisaje.

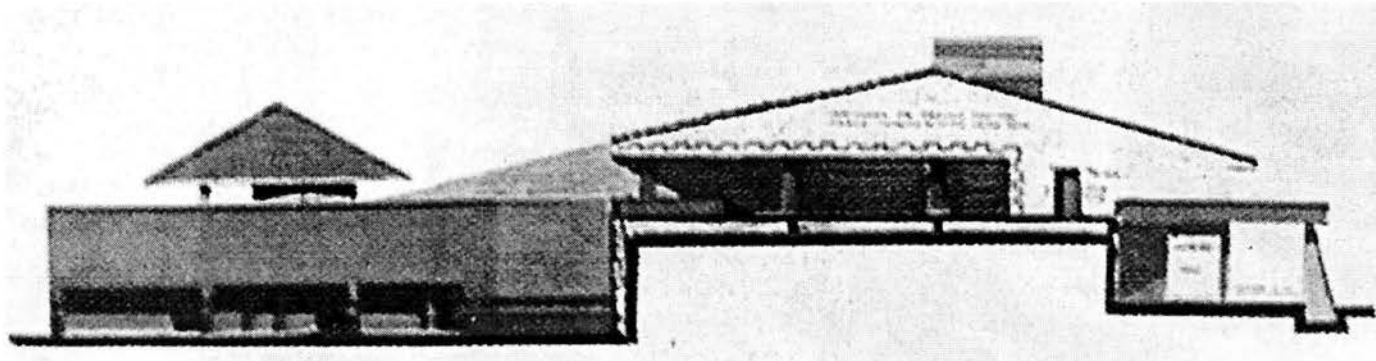
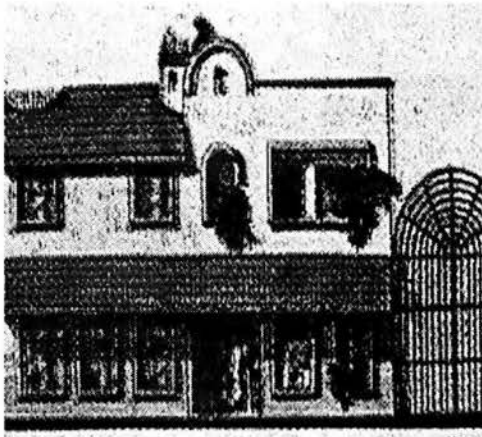


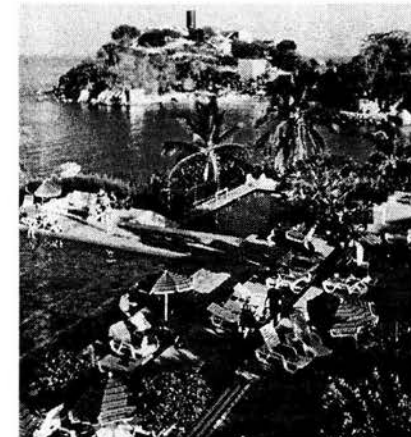
Imagen formal de desarrollo turístico Bahía Tangolunda, Oaxaca.



Uso de materiales regionales.



Lobby de acceso a desarrollo turístico ubicado en Bahía Tangolunda



Las brisas Huatulco
Enclavado en Bahía de Tangolunda,
por su ubicación cuenta con 3 playas,
desarrollo horizontal extenso en donde se integra
por medio de las áreas recreativas.



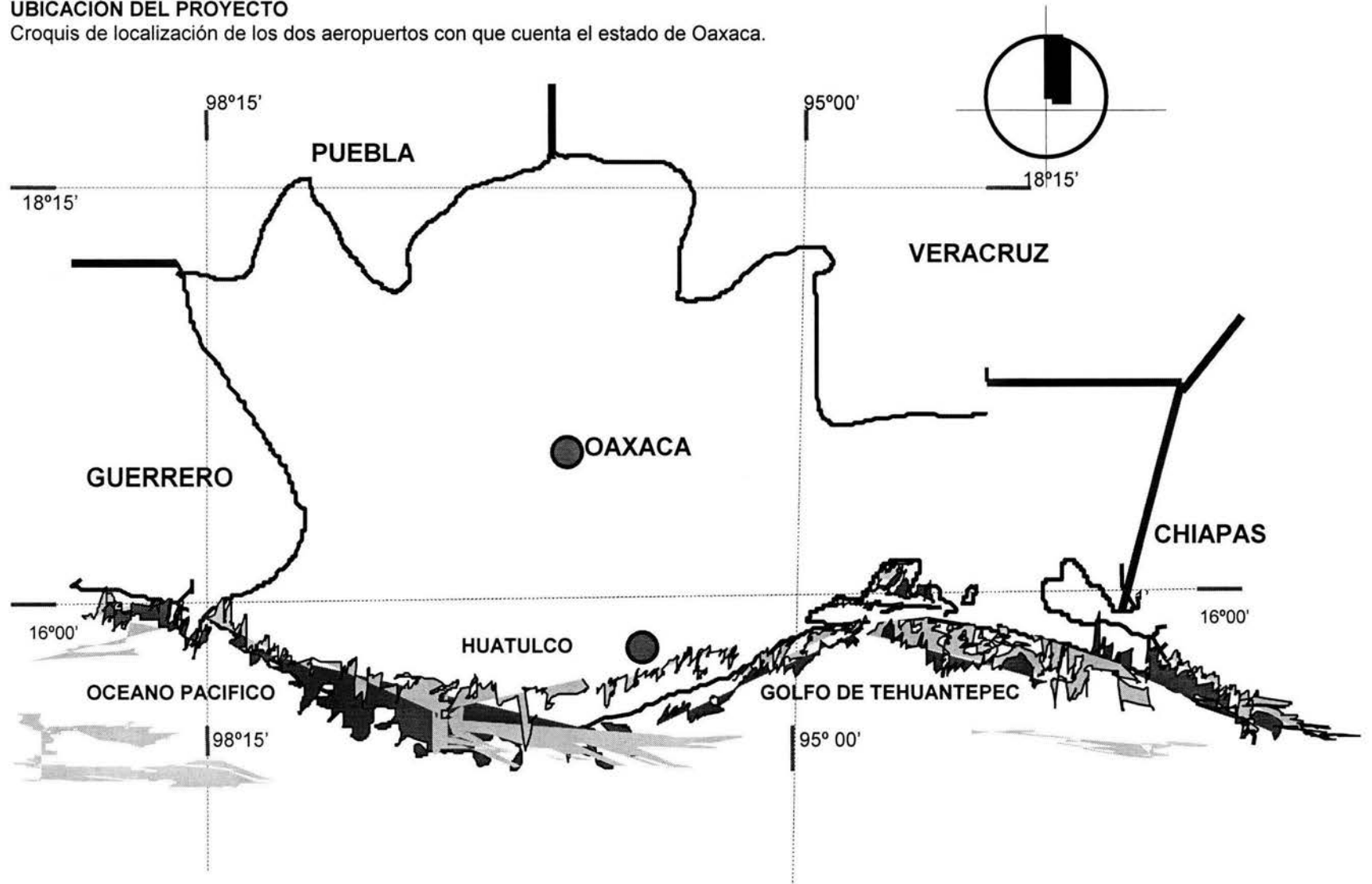
Camino Real Zaashila Huatulco
Desarrollo turístico en donde el 30% de sus habitaciones cuenta
Con alberca privada, servicio y confort a usuario, se observa ima
gen formal en las edificaciones.



Crown Pacific
Se observa la integración de proyecto a la topografía del sitio, desarrollo horizontal en diferentes niveles,

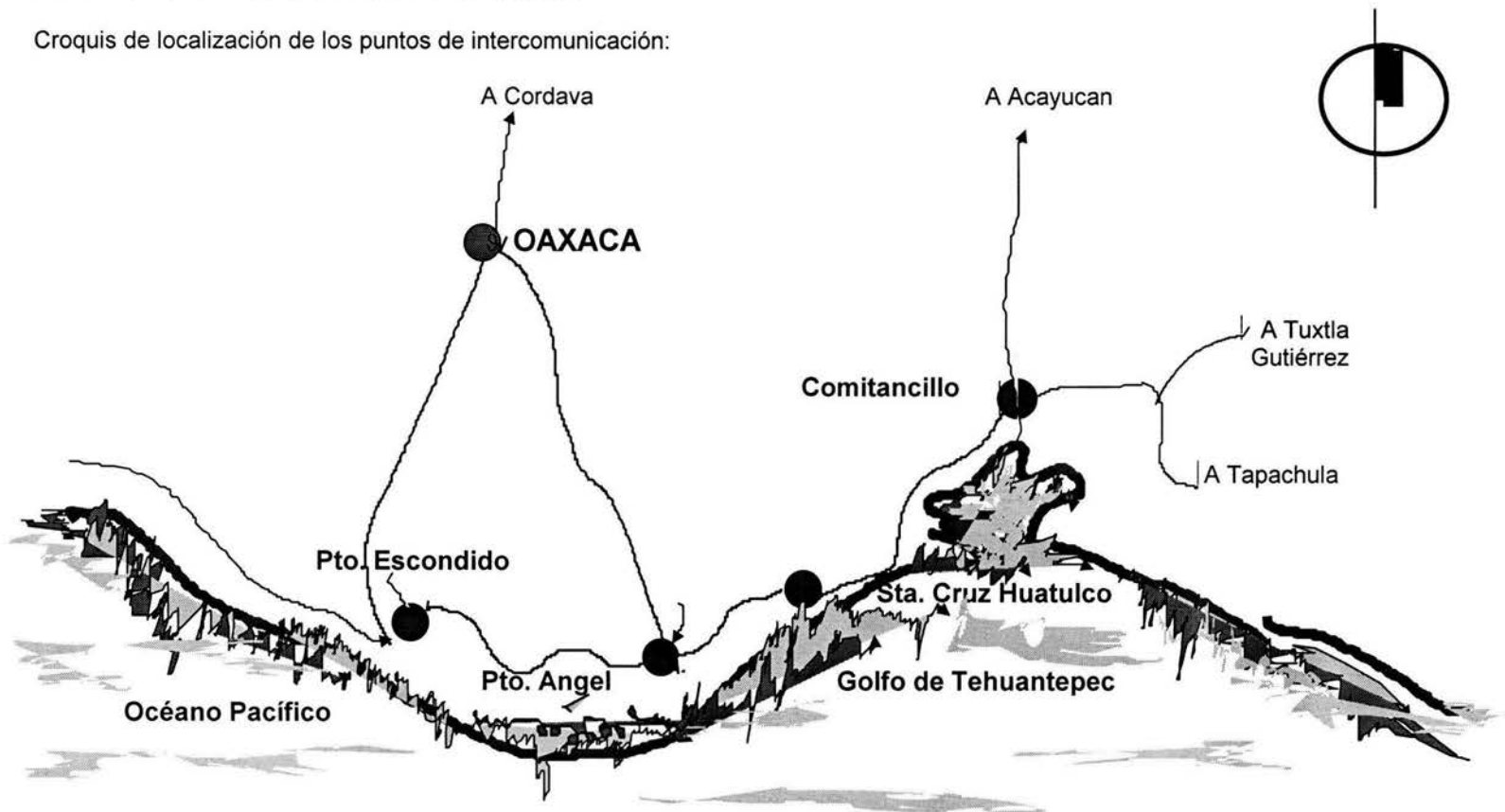
UBICACIÓN DEL PROYECTO

Croquis de localización de los dos aeropuertos con que cuenta el estado de Oaxaca.



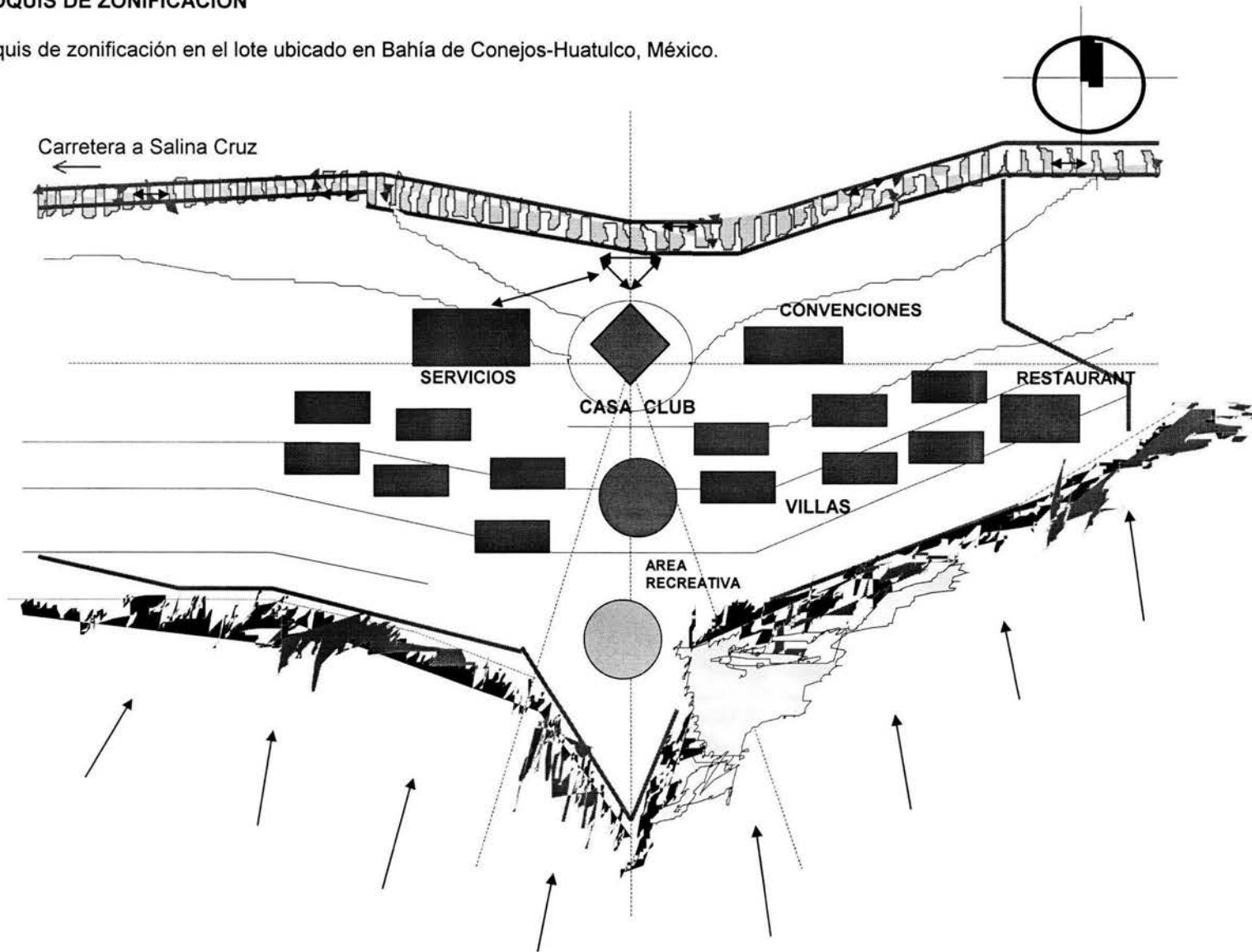
INTERCOMUNICACIÓN DEL ÁREA DE PROYECTO

Croquis de localización de los puntos de intercomunicación:



CROQUIS DE ZONIFICACIÓN

Croquis de zonificación en el lote ubicado en Bahía de Conejos-Huatulco, México.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO A DESARROLLAR:

No.	Descripción	m ² Construidos
Área de hospedaje		
64	Villas para 4 personas (122 m ² c/u)	7,860
Casa Club		2,050
	Lobby Motor	
	Lobby	
	Lobby - Bar	
	Área de registro recepción	
	Caja de seguridad	
7	Concesiones	
	Guarda equipaje	
	Sanitarios Hombres	
	Sanitarios Mujeres	
	Área administrativa	
	Promoción y contratos	
	Atención al socio	
	Renovación de membresías e invitados	
	Oficinas Ejecutivos	
	Sala de juntas	
	Espera	
Servicios complementarios		2,772 m2
1	Restaurante formal	1,728
	Sanitarios hombres y mujeres	
	Oficina Chef	
	Bodega	
	Área de refrigeración y congelación	
	Área de lavado y preparación	
	Área de cocina caliente	
	Área de preparación en frío	
	Área de preparación de bebidas	
	Barras de apoyo o servicio	
	Escamoteo y lavado de vajillas	
	Anden de carga y descarga	
	Área de residuos sólidos	
1	Snack – alimentos en área de alberca	94
1	Palapa – Bar	100

No.	Descripción	m ² Construidos
1	Salón de usos múltiples	850
Club de playa		4,272 m²
	Zona de albercas y chapoteadero	
	Asoleaderos	
	Muelle	
	Áreas sombreadas	
Servicio a villas		675 m²
	Registro y control de empleados	
	Baños y vestidores hombres y mujeres	
	Servicio de lavandería	
	Servicio de ropería	
	Taller de carpintería	
	Taller de mantenimiento	
	Cuarto de Máquinas	
	Cuarto eléctrico	
	Cuarto jardinería	
	Andén de servicio	
	Áreas de estacionamiento	
Áreas recreativas		2,942 m²
2	Canchas de tenis	1,575
	Terrazas	1,367

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

Se tiene un eje de composición que inicia en la entrada vehicular del conjunto, por medio de una plaza de acceso se llega a Casa Club que es el elemento arquitectónico que recibe el socio, es la edificación de mayor altura del conjunto, debido a su importancia y ubicación en la composición, su forma y disposición dan transparencia de vistas a bahía; los recorridos a villas son por medio de terrazas abiertas, ubicadas a diferentes niveles, de acuerdo a la topografía del terreno, creando espacios de estar y recorridos con vista al mar: se cuenta con un monorriel, siendo un elemento de circulación vertical a los tres niveles de villas a ambos lados del eje de composición.

Este proyecto es de vida interna por lo que se ha cuidado el diseño de circulaciones tanto peatonales como vehiculares, se integra la presencia del agua, vegetación de la zona, por tener diferencia de niveles se tienen muros de contención a lo largo de los recorridos, sin embargo se da un trato amable, son espacios envueltos por muros aparentes tanto en piedra como en tabique recocado, creando ambientes íntimos, es una combinación de materiales incluyendo madera, cubiertas de guano o palma en palapas.

Las soluciones de proyecto arquitectónico están basadas en:

- ✓ Se respeto y se integro el proyecto a la topografía del terreno.
- ✓ La propuesta arquitectónica va acorde con la imagen urbana del sitio, la arquitectura de costa de Oaxaca, es una combinación que enlaza dinámicamente lo moderno con lo tradicional, contribuyendo a consolidar una arquitectura mexicana de costa.
- ✓ El proyecto se adecua al entorno natural y al clima de la zona para proyectar una imagen urbana congruente con las formas de vida que se generan en el desarrollo.
- ✓ Contar con vistas panorámicas hacia la bahía, dando igualdad de condiciones desde cualquier punto en donde se ubique la villa, todas las villas cuentan con vista al mar, se adaptan al entorno, se considera la orientación optima para que los espacios disfruten de asoleo, sombras y vistas.
- ✓ Se cuenta con elevadores de comunicación entre el nivel de acceso vehicular y los puentes de comunicación de villas en planta alta.
- ✓ Se cuenta con escaleras exteriores de intercomunicación entre niveles, asi como circulaciones sombreadas.
- ✓ Se da cumplimiento con aspectos señalados en el plan estratégico de desarrollo urbano, aspectos de seguridad, estabilidad y apego a lo señalado en el reglamento de construcciones, normas técnicas complementarias y normatividad aplicable.
- ✓ En el aspecto técnico la propuesta y solución que se dan están directamente relacionados con reducir los costos de operación, pudiera ser de inicio una inversión económica mayor, sin embargo se busca el ahorro en la operación diaria del inmueble, evitando mermas por mantenimiento o pagos de energía eléctrica, retornos en sistemas, aislamiento, mayores consumos en gas entre otros servicios; las soluciones dadas están basadas en sistemas sencillos, de fácil operación y mantenimiento de bajo costo.

CONSIDERACIONES PARA EL CUMPLIMIENTO NORMATIVO:

Un proyecto de esta naturaleza requiere: el visto bueno de seguridad y operación, deberá contar con la autorización de uso y ocupación, satisfacer condicionantes de seguridad, estabilidad, destino y uso de suelo.

A continuación se enlista un análisis de los criterios y consideraciones para el desarrollo del proyecto arquitectónico.

Art. 74	En cuanto a cumplimientos de proyecto arquitectónico: deberá garantizar las condiciones de estabilidad, accesibilidad, funcionamiento, higiene, condiciones ambientales, eficacia energética, comunicación, seguridad en emergencias, seguridad estructural, integración al contexto e imagen en las edificaciones.
Art. 79	Dar cumplimiento con el número y dimensiones mínimas de los espacios para estacionamiento incluyendo cajones para discapacitados.
Art. 81	Edificaciones provistas de agua potable
Art. 82	Edificaciones provistas de servicios sanitarios
Art. 83	Las albercas deberán contar al menos con equipos de recirculación, filtración y purificación de agua.
Art. 84	Las edificaciones deben contar con espacios y facilidades de almacenamiento de residuos sólidos.
Art. 90	Contar con sistemas de puertas, vestibulaciones, circulaciones horizontales y verticales que conduzcan a vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación.
Art. 95	La distancia máxima a recorrer para llegar a una circulación vertical es de 40 m.
Art. 129	Contar con una cisterna con una capacidad de 2 veces la demanda diaria de agua.
Art. 132	Tener al menos un apagador para cada local, se debe prever un interruptor o apagador ´por cada 50 m2 o fracción de superficie iluminada.
Art. 139	Referente a la seguridad estructural el tipo de terreno queda dentro de la clasificación Grupo B.
Art. 144	Las albercas deben contar con andadores a la orilla de la alberca con una anchura mínima de 1.50 m.
Art. 150	Puntos a considerar en el diseño de la estructura: cargas muertas (elementos constructivos, acabados que no cambian con el tiempo), cargas vivas (fuerzas que producen por el uso y ocupación de las edificaciones), sismo y viento-, considerar cambios de temperatura, por contracciones de los materiales.
Art. 155	Las edificaciones que requieran la licencia de uso de suelo, se deberán sujetar a lo dispuesto por la legislación ambiental y demás ordenamientos aplicables, estas edificaciones deberán contar con instalaciones para separar las aguas pluviales, jabonosas y negras, las cuales se canalizaran por sus respectivos albañales para su uso, aprovechamiento y desalojo, de acuerdo con las Normas técnicas Complementarias.
Art. 159	Los albañales deberán estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cm ø mínimo, que se prolongara cuando menos 1.5 cm arriba del nivel de azotea.
Art. 160	Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de 10 m entre cada uno y en cada cambio de dirección del albanal, el ultimo registro antes de salir del predio debe de estar a no mas de 2.5 m del lindero.

Art. 161	A) Fosas Sépticas, descargaran únicamente las aguas negras que provengan de excusados y mingitorios. Para determinar la absorción del terreno se puede seguir el siguiente procedimiento: Hacer un agujero de 20 a 30 cm bajo del nivel, dejar secar y llenar de agua 15 cm, tomar el tiempo que tarda en bajar el agua (repetir la prueba mínimo tres veces hasta que el tiempo que tarde en bajar el agua 3 cm, sea igual en dos pruebas consecutivas).			
	Min. Que tarda en bajar 3 cm	absorción relativa	Método de desalojo de agua residual	
	0 a 5	Rápida	Pozo de absorción	
	6 a 10	Mediana	Pozo de absorción	
	11 a 15	Lenta	Pozo de absorción	
	16 a 29	Semi impermeable	Drenes de absorción	
	30 o más	Impermeable	Filtros de arena	
Art. 175	Los muros exteriores construidos para dar estabilidad a desniveles del terreno, deben diseñarse de tal forma que no rebasen los siguientes estados límite de servicio, como asentamiento, giro o deformación excesiva del muro. Los empujes se estimarán tomando en cuenta la flexibilidad del muro, el tipo de relleno y el método de colocación del mismo. Los muros incluirán un sistema de drenaje adecuado que limite el desarrollo de empujes superiores a los de diseño por efectos de presión de agua.			
Art. Noveno transitorio	A. Requisitos mínimos para estacionamientos 1 por 50 m ² construidos. 1.2.1 2 cajones por vivienda (Villa) mayores a 120 m ² construidos. Dimensiones del cajon de estacionamiento de 2.4 x 6 m, en el caso de minusválidos de 3.6 X 6 m.			
	C. Requisitos mínimos de agua potable, 300 l/huesped/día.			
	D. Requisitos mínimos de servicios sanitarios:			
		Excusados	Lavabos	Regaderas
	11 a 25 huésped	2	2	2
Cada 25 adicionales o fracción	1	2	1	
	F. Requisitos mínimos de iluminación, los niveles mínimos de luxes que deberán proporcionar los medios artificiales, en alojamiento, habitaciones de 75 luxes. En circulaciones horizontales y verticales el nivel de iluminación será cuando menos de 100 luxes. I. Dimensiones mínimas de circulaciones horizontales, para alojamiento, pasillos comunes a 2 o mas cuartos o dormitorios 0.90 m de ancho y 2.10 m de altura mínima. K. Requisitos mínimos para las instalaciones de combustibles; los recipientes de gas deberán colocarse a la intemperie, en lugares ventilados con la tubería pintada con esmalte en color amarillo.			
Gaceta Oficial del D.F. del 6 de Octubre 2004, Tomo II No. 103-Bis Normas técnicas complementarias para el diseño y ejecución de obras e Instalaciones Hidráulicas				
2.6	Instalaciones hidrosanitarias en Edificaciones			
2.6.2	Datos de proyecto, de acuerdo a la tabla 2-13 inciso III.7 el consumo de agua es de 300l/huesped/día			
Fuente: Reglamento de construcciones para el D.F., Luis Arnal Simon, Max Betancourt Suárez, Editorial Trillas.				

Tabla 2-14

Mueble	Unidades - Mueble		
	Total	Agua Fría	Agua Caliente
Cocineta	1	1	
Fregadero	2	1.5	1.5
WC con fluxometro	3	3	
Mingitorios con fluxometro	3	3	
Regadera	2	1.5	1.5
Lavadora de loza	10		10
Lavadoras (por kg de ropa seca)	3	2	2

Las presiones mínimas del agua en los muebles y llaves es de la siguiente manera:

Tablas mínimas de trabajo		
Mueble	Ø mm	Gasto por descarga
Inodoro (fluxometro)	32	6 lt
Lavabo	13	
Mingitorio (fluxometro)	25	
Regadera	13	6 lt
Fregadero	13	10 lt/min
Lavadora de loza	13	

2.6.3	Instalaciones hidráulicas
	B) Tanques y cisternas deberan tener una dotacion, para no menos de 3 días en caso de que por alguna razón, llegara a faltar el vital liquido. deberán estar construidas con concreto reforzado, al que se adiciona un aditivo impermeabilizante integral y utilizado además cemento tipo V.
	C) Trampas de grasa En restaurantes es obligatoria la construcción de trampa de grasas, de acuerdo a la capacidad, en este caso entra en el rango de 100 – 125 personas en donde el volumen a considerar es de 1250 l, las dimensiones serán: 80 cm de ancho, 160 cm de largo y 100cm de altura.
	Capitulo 6 Instalaciones
6.1	Instalación Hidráulica
IV.	Los excusados no deben tener un gasto superior a 6 l por descarga, deberán cumplir con la Norma Mexicana correspondiente.
V.	Los mingitorios no deben tener un gasto superior a 3 l por descarga, deberán cumplir con la Norma Mexicana correspondiente.

VI.	Las regaderas no deben tener un gasto superior a 10 l por minuto, deberán cumplir con la Norma Mexicana correspondiente.
6.1.3	Instalaciones de drenaje pluvial y sanitario Uso aprovechamiento y reuso del agua.

CONSIDERACIONES PARA CARGA MUERTA Y CARGA VIVA DE SISTEMA CONSTRUCTIVO

Definiciones:

Carga Muerta: los pesos de todos los elementos constructivos, de los acabados y todos los elementos permanentes que tienen un peso y no cambia con el tiempo (pesos unitarios de los materiales).

Cargas vivas: Se consideran cargas vivas las fuerzas que se producen por el uso y ocupación del edificio (Carga viva horizontal para calculo de barandales y pretilas, carga no menor 100 Kg/ml).

- I. La carga viva máxima W_m – diseño Estructural
- II. La carga instantánea W_a – diseño sísmico por viento
- III. La carga media W – Asentamientos diferenciales para calculo de flechas diferidas.

Por reglamento esta especificado de la siguiente manera:

	W	W_a	W_m
Hotel	70	90	170

De manera integral al proyecto arquitectónico se proponen los elementos estructurales para cubrir los espacios, transmitir sus cargas a través de los apoyos verticales a la cimentación del edificio. El tamaño y proporción de tales elementos se relacionan directamente con las funciones estructurales que deben desempeñar y, por consiguiente, pueden operar de modo de indicadores visuales del tamaño y escala de los espacios, así como dar cumplimiento con la normatividad vigente aplicable: para efecto de este proyecto se consultaron las Normas técnicas Complementarias publicadas el pasado 6 de octubre de 2004.

Consideraciones de proyecto:

ESTIMACION DE CARGAS		
ENTREPISO (VIGUETA Y BOVEDILLA) POLIESTIRENO		
CARGA MUERTA		
Vigueta y bovedilla de 25 cm, incluye capa de compresión de 5 cm.	225	Kg/m ²
Repellado en plafond	30	Kg/m ²
Mortero de cemento arena espesor=4 cm	80	Kg/m ²
Piso de loseta	91	Kg/m ²
Acabado interior	30	Kg/m ²
Instalaciones	15	Kg/m ²
Carga muerta adicional	40	Kg/m ²
	511	Kg/m ²
CARGA VIVA MAXIMA (Wm)	170	Kg/m ²
CARGA VIVA INSTANTANEA (Wa)	90	Kg/m ²
CARGA VIVA MEDIA (W)	70	Kg/m ²
	CM + Wm=	681 Kg/m ²
	CM + Wa=	601 Kg/m ²
	CM + W=	581 Kg/m ²

ESTIMACION DE CARGAS		
AZOTEA (VIGUETA Y BOVEDILLA) POLIESTIRENO		
CARGA MUERTA		
Vigueta y bovedilla de 25 cm, incluye capa de compresión de 5 cm.	225	Kg/m ²
Mortero de cemento arena espesor=4 cm	80	Kg/m ²
Impermeabilizante (impregnación)	10	Kg/m ²
Teja de barro recocida	70	Kg/m ²
Acabado interior	30	Kg/m ²
Carga muerta adicional	40	Kg/m ²
	455	Kg/m ²
CARGA VIVA MAXIMA (Wm)	100	Kg/m ²
CARGA VIVA INSTANTANEA (Wa)	70	Kg/m ²
CARGA VIVA MEDIA (W)	15	Kg/m ²
	CM + Wm=	555 Kg/m ²
	CM + Wa=	525 Kg/m ²
	CM + W=	470 Kg/m ²

Inversión económica

- **Estimación de costos para la realización del proyecto**

INVERSION ECONOMICA DE LA REALIZACION DEL PROYECTO

La factibilidad económica en la construcción total de este proyecto es de la siguiente manera:

CONCEPTO	Área total=m2.	PRECIO M2. construcción	TOTAL
A.- AREA DE HOSPEDAJE.	7,860.00	\$4,200.00	\$33,012,000.00
B.- CASA CLUB.	2,050.00	\$2,500.00	\$5,125,000.00
C.- SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.	2,772.00	\$2,500.00	\$6,930,000.00
D.- CLUB DE PLAYA.	4,272.00	\$3,250.00	\$13,884,000.00
E.- SERVICIO A VILLAS.	675.00	\$2,000.00	\$1,350,000.00
F.- AREAS RECREATIVAS	Canchas	\$500.00	\$787,500.00
	Terrazas	\$500.00	\$683,500.00
	1,575.00		
	1,367.00		
CONCEPTO	Área total=m2.	PRECIO M2. construcción	TOTAL
G.- CIRCULACIONES VERTICALES.		\$2,500.00	\$960,000.00
	elevadores	\$1,500.00	\$1,260,000.00

	384.00 escaleras fijas		
	840.00		
G.- CIRCULACIONES.	Calles internas 1,185.00	\$800.00	\$948,000.00
	circulación Carros De Golf 180.00	\$500.00	\$90,000.00
H.- MUROS DE CONTENSIÓN.	Muro Contención 1,185.00	\$750.00	\$888,750.00
I.- PLAZA DE ACCESO.	Plaza acceso 2,600.00	\$350.00	\$910,000.00
K.- AREA DE SEGURIDAD.	Guardia 67.40 Estacionamiento y plaza de acceso 7,272.20 Campo de tiro 3,780.00	\$2,500.00 \$500.00 \$500.00	\$168,500.00 \$3,636,100.00 \$1,890,000.00
RESUMEN TOTAL	91,312.92		\$104,590,088.00

CONCEPTO	%.	PRECIO M2. construcción	TOTAL
A.- CIMENTACIÓN.	8.83		\$5,900,097.62
B.- SUBESTRUCTURA.	7.03		\$4,698,061.12
C.- SUPERESTRUCTURA.	23.97		\$14,682,276.37
D.- CUBIERTAS Y TECHOS.	10.20		\$6,816,532.50
E.- CONSTRUCCIÓN INTERIOR.	5.56		\$3,715,678.50
F.- SISTEMA MECANICO.	6.62		\$4,424,063.25
G.- SISTEMA ELECTRICO.	8.22		\$5,493,323.25
H.- CONDICIONES GENERALES.	21.33		\$14,254,572.37

CONCEPTO	%.	PRECIO construcción M2.	TOTAL
I.- ESPECIALIDADES.	1.26		\$842,042.25
J.- OBRA EXTERIOR E INFRAESTRUCTURA.	6.91		\$4,617,866.25
RESUMEN TOTAL	100.00		\$66,828,750.00

EN LA CONFORMACIÓN DE ESTE ESTIMADO DE COSTOS, SE CONSIDERA INDIRECTOS Y UTILIDAD DE CONTRATISTAS DE 24% Y UN ESTIMADO DE COSTO DE PROYECTO DE +/- 5%.

Conclusiones

CONCLUSIONES

En un proyecto arquitectónico turístico de esta naturaleza, fue de gran importancia conocer y analizar a detalle el contexto físico, clima, entorno, imagen, contexto, tipo de usuario, relaciones de espacios, equipo de operación de cada una de las diferentes áreas del proyecto arquitectónico; así como condiciones de seguridad en la operación de las villas y casa club, mismas que el profesionista debe conocer previo a dar cualquier posible solución de proyecto.

En lo referente a imagen y contexto fue determinante y se respetó, se dio una solución horizontal, aterrazado, de acuerdo a la topografía del terreno, cuidando vistas, orientaciones, siendo un punto importante en la solución arquitectónica. Cabe señalar que de acuerdo al estudio realizado se tiene considerada la proyección futura de la actividad turística de Bahía de Conejos, Huatulco, por lo que el proyecto tendrá posibilidades de crecimiento a futuro.

Adicionalmente se consideraron de manera integral los aspectos arquitectónicos, ambientales, económicos, así como los requerimientos del sector turismo, comunicaciones y transportes, reglamento de construcción y aquellos que resulten relevantes para un desarrollo turístico de esta naturaleza.

En el aspecto técnico la propuesta y solución que se dan están directamente relacionados con reducir los costos de operación, pudiera ser de inicio una inversión económica mayor, sin embargo se busca el ahorro en la operación diaria del inmueble, evitando mermas por mantenimiento o pagos de energía eléctrica, retornos en sistemas, aislamiento, mayores consumos en gas entre otros servicios; las soluciones dadas están basadas en sistemas sencillos, de fácil operación y mantenimiento de bajo costo.

En lo referente a los materiales y acabados se propone una combinación de madera, tabique, teja, piedra, cemento arena, paja; materiales que se encuentran en la zona, no requieren grandes inversiones para su mantenimiento; con respecto a los sistemas constructivos en entresijos y azotea se propone la utilización de elementos prefabricados a base de vigueta y bovedilla de poliestireno, conforme especificaciones del fabricante; marcos de concreto armado y muros de tabique aparente, lo cual es totalmente factible en el sitio.

Será necesario entre otras, que todo proyecto arquitectónico sea: factible de realizarse, este dirigido al tipo de usuario y actividad a proyectar, la solución arquitectónica deberán ser congruente con el sitio, clima y de manera integral en lo tecnológico se pueda construir y los criterios de instalaciones estén relacionados con reducir los costos de operación y mantenimiento.

ESTA TESIS NO SALE DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA

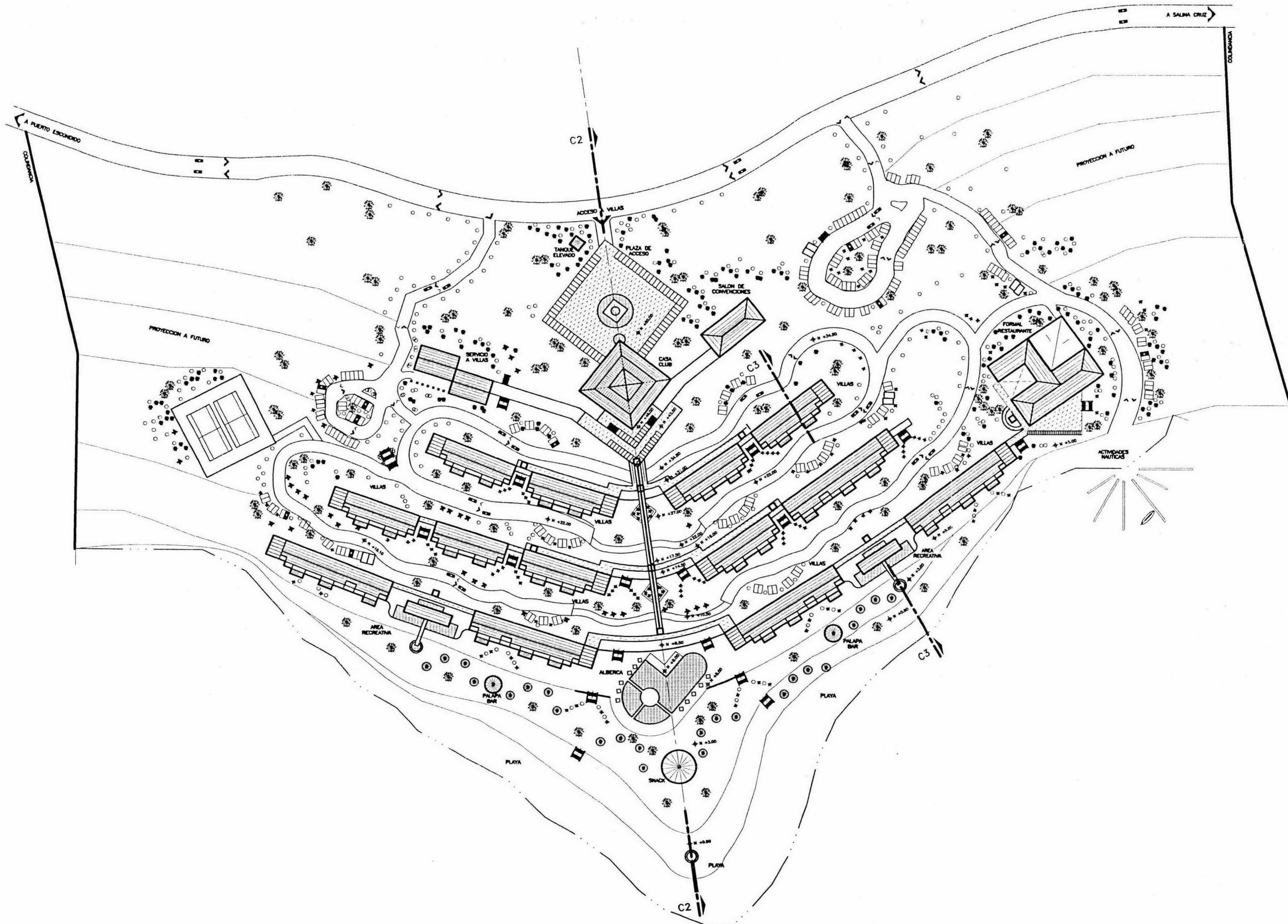
- Arquitectura: Forma, Espacio y Orden. Francis D.K. Ching, Ediciones G. Gilli, S.A. de C.V. México, D.F. 1985.
- Las dimensiones humanas de los espacios interiores, Estándares antropométricos, Julius Panero, Martin Zelnik, Editorial Gustavo Gilli
- Las medidas de una casa, antropometría de la vivienda, Xavier Fonseca, Editorial Concepto S.A.
- Como se construye una vivienda, J.L. Moia, Editorial G G
- Materiales y procedimientos de construcción, Mecánica de suelos y cimentaciones. Vicente Pérez Alama, Editorial Trillas.
- Topografía aplicada a la construcción. B. Austin Barry, Biblioteca para la Industria de la Construcción, Editorial Limusa.
- Manual del constructor, Arquitectura Practica, técnicas y proyectos, Ediciones Daly S.L.
- Gaceta Oficial del D.F. del 6 de Octubre 2004, Tomo II No. 103-Bis, Normas técnicas complementarias para el diseño y ejecución de obras e Instalaciones Hidráulicas.
- Reglamento de construcciones para el D.F., Luis Arnal Simón, Max Betancourt Suárez, Editorial Trillas.

Nota: Adicionalmente se realizaron consultas en:

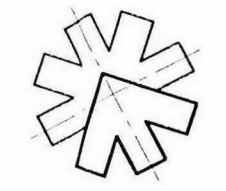
www. Grupo Condomex
www. Normas técnicas de edificación
www. DYSA Fosas sépticas prefabricadas
www. Sistemas de Riego
www. Lámparas y Luminarias
Revistas ArquíTK, construcción, Arte y diseño 2004.
Revistas diseño Interiores English Sumary, 1991.
Entre otras consultas realizadas.

ANEXO A

- **Planta de conjunto**

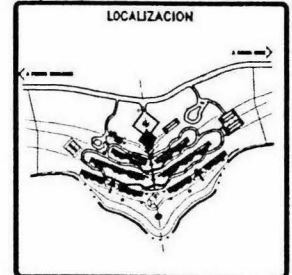


PLANTA DE CONJUNTO



SIMBOLOGIA

- CAJON ESTACIONAMIENTO
- CAJON ESTACIONAMIENTO MINUSVALIDO
- ← SENTIDO
- INDICA BAJA
- ± ± ± ± INDICA NIVEL
- LINEA DE PLAYA



REVISIONES

NO.	DESCRIPCION	FECHA
01	REVISION	27/06/04
02	REVISION	07/10/04



Lina Rosas Vargas
Presenta



TIPO DE EDIFICIO
VILLAS Y CASA CLUB CONJUNTO

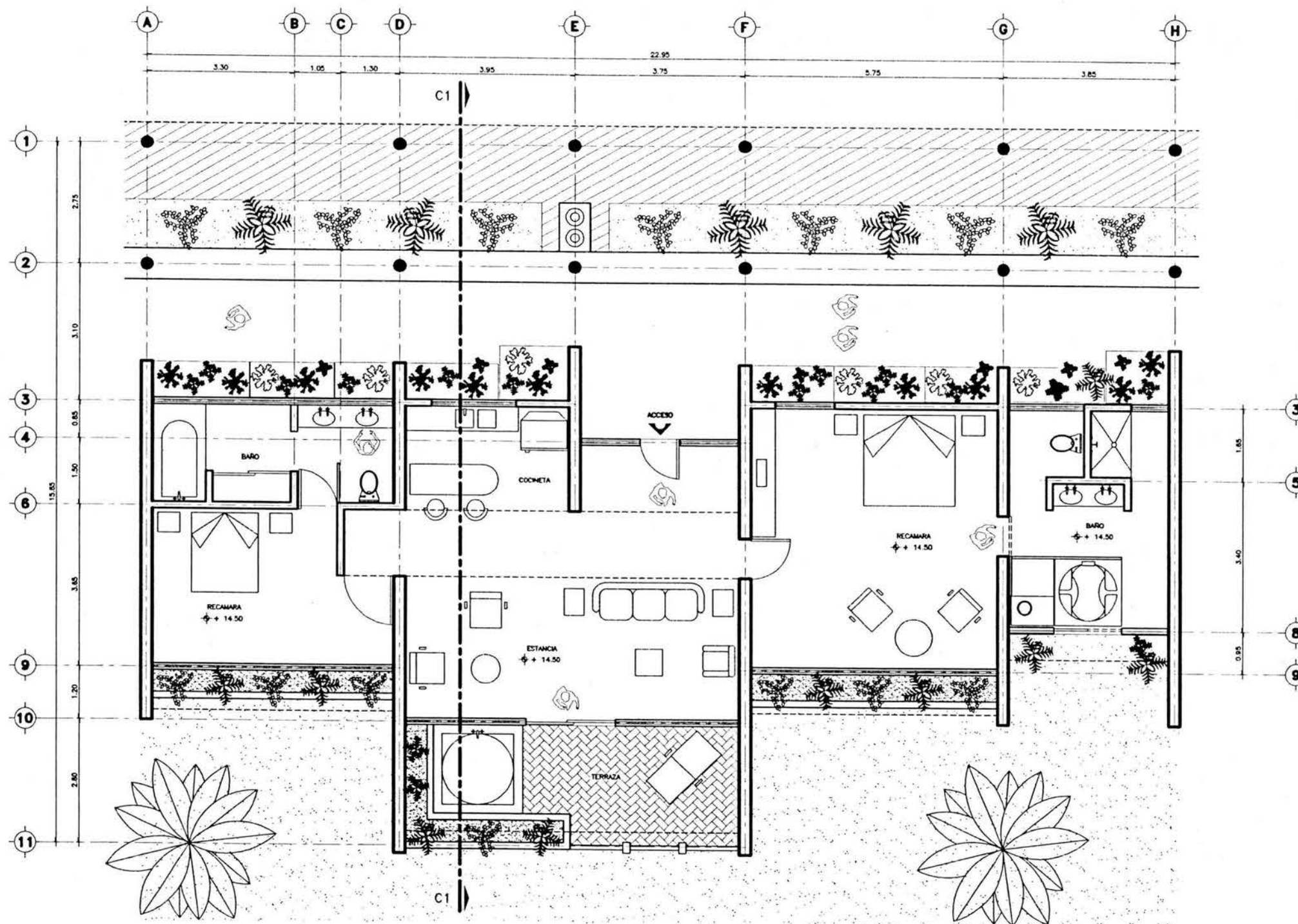
TITULO DE PAGINA
PLANTA CONJUNTO

ESCALA	FECHA	NO. PAGINA
1/1000	OCT/13/04	ARQ - 01
DISEÑO	NO. PROYECTO	
L.F.V.	1035	

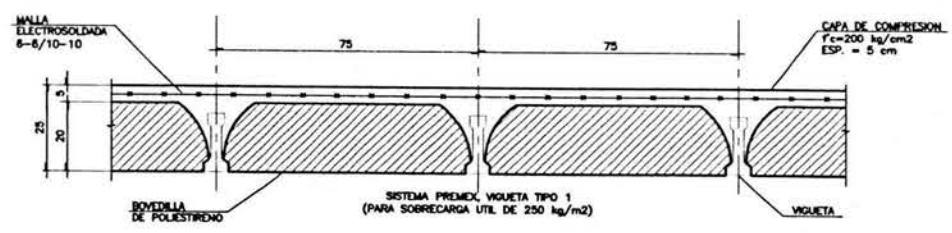
ANEXO B

VILLA TIPO

- **Planos Arquitectónicos de solución de espacios en Villa Tipo**
- **Planos de cimentación y estructurales en entrepiso y azotea**
- **Instalación Hidráulica y sanitaria, plantas e isométricos**
- **Instalación Eléctrica y telefónica**



PLANTA BAJA ARQUITECTONICA - VILLA TIPO I
DEC. 1/90

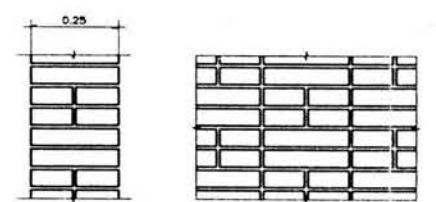


DETALLE TIPO DEL SISTEMA DE LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA
DEC. 1/90

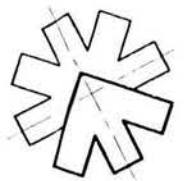
NOTAS GENERALES:

- ESTE NO ES UN PLANO DE TRAZO, NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA
 - LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO Y DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA
 - COTAS EN METROS Y NIVELES EN METROS
- NOTAS PARA LOS MUROS DE TABIQUE:**
- LOS MUROS SERAN DE TABIQUE ROJO RECOCIDO, JUNTADOS CON MORTERO DE CEMENTO-CALHORA-ARENA PROP. 1:1:8
 - LOS TABIQUES NO DEBERAN VARIAR MAS DE 2 mm EN NINGUNA DE SUS DIMENSIONES
 - TODAS LAS PIEZAS A UTILIZAR DEBERAN ESTAR LIMPIAS Y SIN FALDURAS
 - EL DESPLOME DE UN MURO NO SERA MAYOR QUE 0.004 VECES SU ALTURA NI QUE 1.5 cm
 - LAS JUNTAS DE MORTERO TENDRAN COMO ESPESOR MAXIMO 1.2 cm Y CUBRIRA TOTALMENTE LAS CARAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE LA PIEZA
 - EL APAREJO DE LAS PIEZAS DEBERA SER EN FORMA CUATRICADADA

NOTA:
 EL ACABADO DE LOS MUROS SERA APARANTE EXCEPTO EN EL INTERIOR DE LOS BAROS QUE VA APLANADO Y FORRADO DE AZULEJO



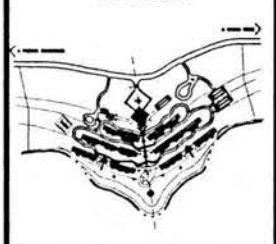
DETALLE DEL MURO DE 25 cm DE ESPESOR
DEC. 1/90



SIMBOLOGIA

- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO ESP. = 15 cm
- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO ESP. = 25 cm
- INDICA VENTANA
- COLUMNA $\phi = 25 \text{ cm}$
- ± 14.50 INDICA NIVEL PLANTA
- N. ± 14.50 INDICA ELEVACION

LOCALIZACION



REVISIONES

NO.	DESCRIPCION	FECHA
01	REVISION	27/06/90
02	REVISION	07/06/90

FACULTAD DE ARQUITECTURA



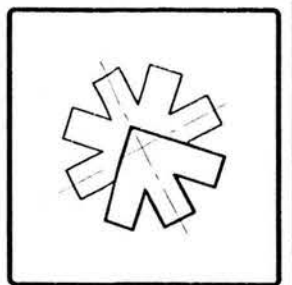
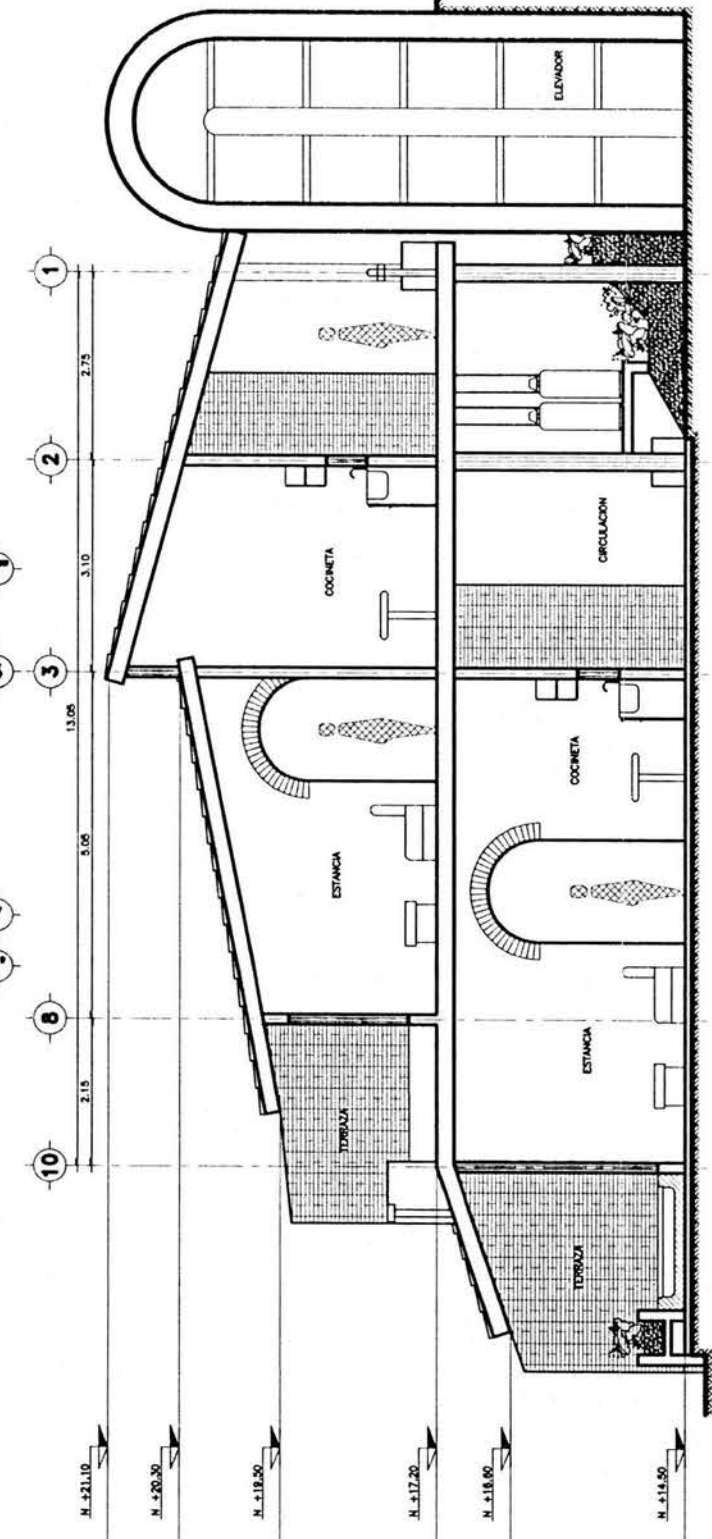
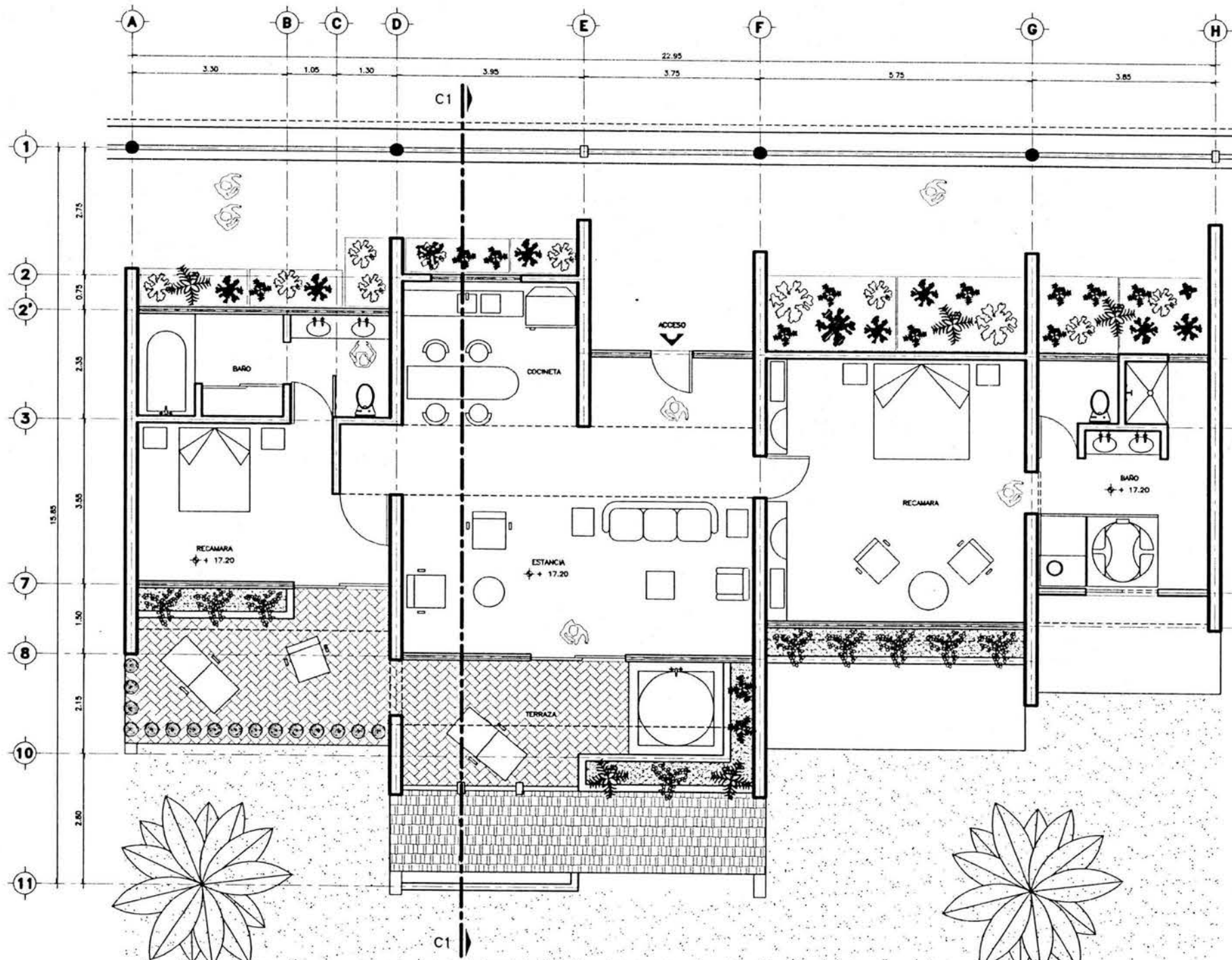
Lina Rosas Vargas
 Presenta

VILLAS Y CASA CLUB
BAHIA DE CONEJOS
 HUATULCO OAXACA
 MEXICO

TIPO DE EDIFICIO
VILLA TIPO I

TITULO DE PAGINA
ARQUITECTONICO PLANTA BAJA

ESCALA	FECHA	NO. PAGINA
1:50	07/06/90	ARQ - 01
NO. DISEÑO	NO. REVISIÓN	NO.
L.R.V.	T.R.S.	



SIMBOLOGIA

- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO ESP. = 15 cm
- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO ESP. = 25 cm
- INDICA VENTANA
- COLUMNA $\phi=25$ cm
- $\pm + 14.50$ INDICA NIVEL PLANTA
- $N. + 14.50$ INDICA ELEVACION



REVISIONES

NO.	DESCRIPCION	FECHA
01	REVISION	27/02/04
02	REVISION	07/10/04



Lina Rosas Vargas
Presenta



TIPO DE EDIFICIO
VILLA TIPO I

TITULO DE PAGINA
ARQUITECTONICO PLANTA ALTA

ESCALA	FECHA	NO. PAGINA
IND. 1:10	OCT/13/04	ARQ - 02
DISEÑO L.R.V.	ELABORADO T.S.B.	

NOTAS GENERALES:

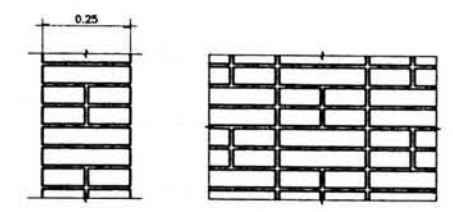
- ESTE NO ES UN PLANO DE TRAZO, NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA
- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO Y DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA
- COTAS EN METROS Y NIVELES EN METROS

NOTAS PARA LOS MUROS DE TABIQUE:

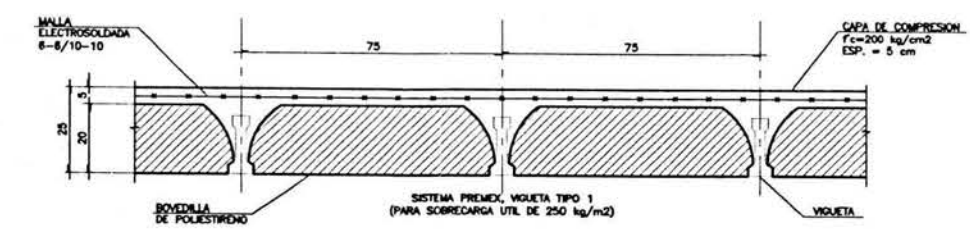
- LOS MUROS SERAN DE TABIQUE ROJO RECOCIDO, JUNTEADOS CON MORTERO DE CEMENTO-CALHORA-ARENA PROP. 1:1:8
- LOS TABIQUES NO DEBERAN VARIAR MAS DE 2 mm EN NINGUNA DE SUS DIMENSIONES
- TODAS LAS PIEZAS A UTILIZAR DEBERAN ESTAR LIMPIAS Y SIN RAJADURAS
- EL DESPLAZAMIENTO DE UN MURO NO SERA MAYOR QUE 0.004 VECES SU ALTURA NI QUE 1.5 cm
- LAS JUNTAS DE MORTERO TENDRAN COMO ESPESOR MAXIMO 1.2 cm. Y CUBRIRA TOTALMENTE LAS CARAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE LA PIEZA
- EL APRIAJE DE LAS PIEZAS DEBERA SER EN FORMA CUATRIPEADA

NOTA:
EL ACABADO DE LOS MUROS SERA APARENTE EXCEPTO EN EL INTERIOR DE LOS BAROS QUE VA APLANADO Y FORRADO DE AZULEJO

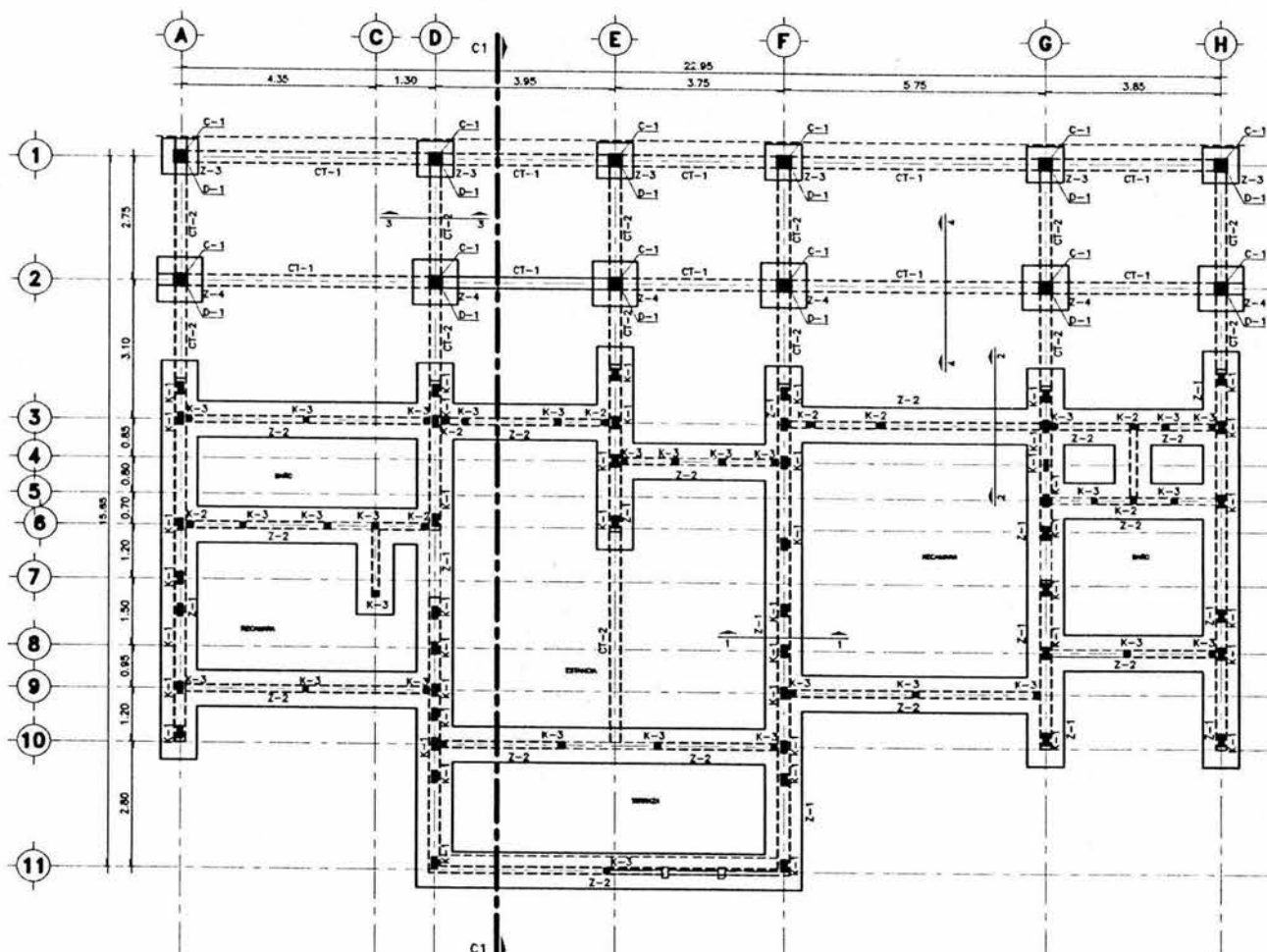
PLANTA ALTA ARQUITECTONICA - VILLA TIPO I
ESC. 1:50



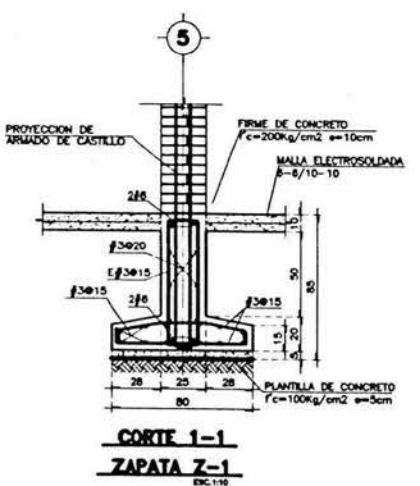
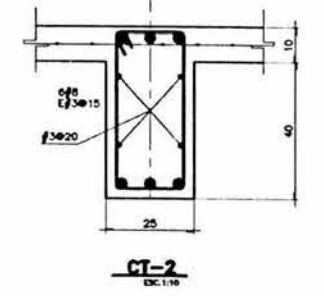
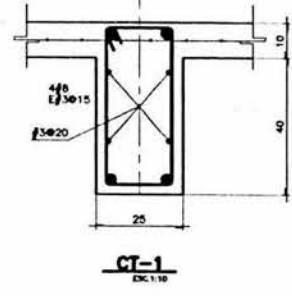
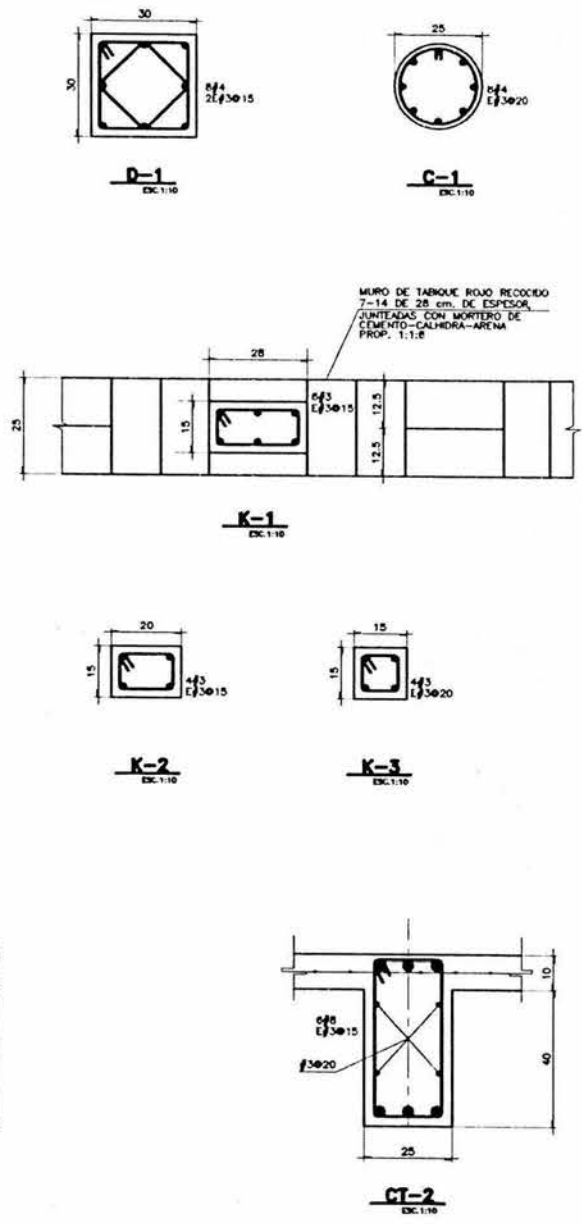
DETALLE DEL MURO DE 25 cm DE ESPESOR
ESC. 1:10



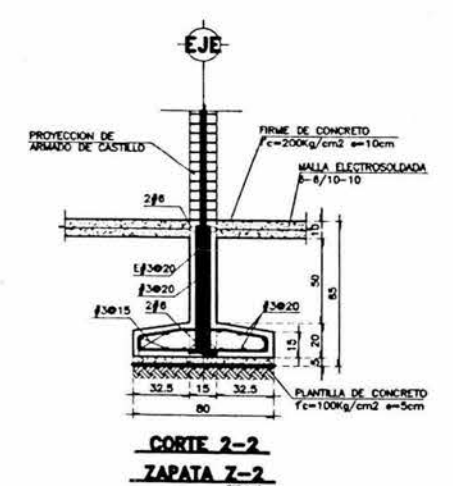
DETALLE TIPO DEL SISTEMA DE LOSA DE VIGUETA Y BOYEDILLA
ESC. 1:10



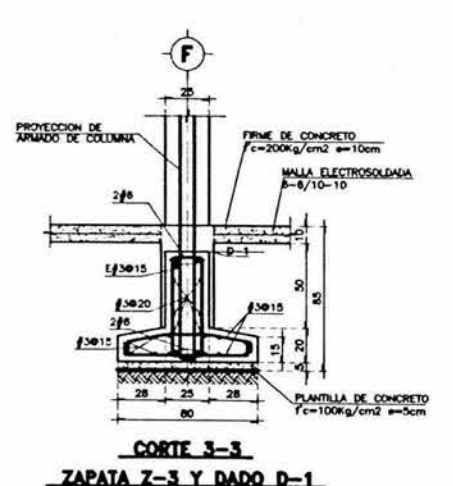
PLANTA DE CIMENTACION
ENC. 1/75



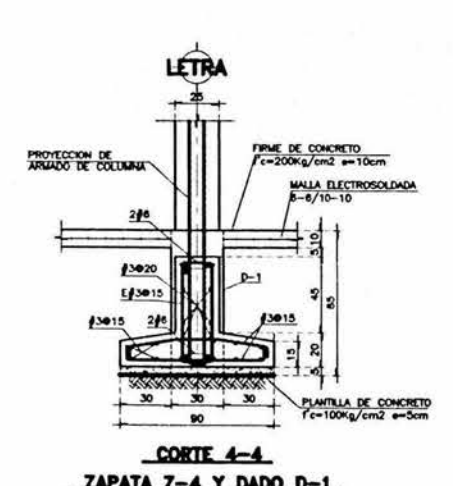
CORTE 1-1
ZAPATA Z-1
ENC. 1/10



CORTE 2-2
ZAPATA Z-2
ENC. 1/10



CORTE 3-3
ZAPATA Z-3 Y DADO D-1
ENC. 1/10



CORTE 4-4
ZAPATA Z-4 Y DADO D-1
ENC. 1/10

NOTAS

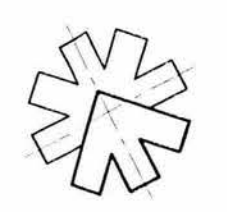
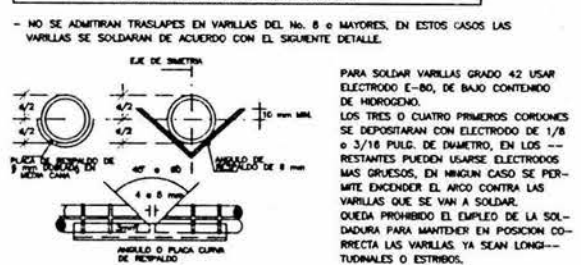
- NOTAS GENERALES:**
- ESTE NO ES UN PLANO DE TRAZO, NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
 - LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRAS.
 - COTAS EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS.
- NOTAS PARA LA ESTRUCTURA DE CONCRETO REFORZADO:**
- CONCRETO EN PLANTILLAS $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$
 - CONCRETO EN CIMENTACION $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$, CLASE II.
 - EL AGREGADO GRUESO MAXIMO POR EMPLEAR SERA DE 19 mm.
 - USESE EXCLUSIVAMENTE CEMENTO PORTLAND NORMAL (TIPO I).
 - CURAR LOS ELEMENTOS EXPUESTOS A LA INTemperIE DURANTE SIETE DIAS.
 - EL CURADO SE INICIARA 3 HRS. DESPUES DE DESMOLDAR O DE COLAR CUALQUIER ELEMENTO, DE PREFERENCIA USESE UNA MEMBRANA PARA GARANTIZAR UN CURADO ADECUADO.
 - EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO DURO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 - EL ACERO DEL No. 2 (ALAMBRO) TENDRA $f_y = 2300 \text{ kg/cm}^2$
 - NO TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL ACERO EN UNA MISMA SECCION.
 - EN LAS TRABES EL PRIMER ESTIBRO SE COLOCARA A LA MITAD DE LA DISTANCIA INDICADA, EN LA SECCION TRANSVERSAL CORRESPONDIENTE.
 - SE USARA ESCUADRA DE ANCLAJE DE 12 DIAMETROS EN LOS EXTREMOS DE LAS VARILLAS SOLAMENTE EN LOS APOYOS EXTREMOS.
 - LOS ESTIBROS REMATARAN CON UN DOBLIZ A 135° Y LONGITUD DE 10 VECES SU DIAMETRO.

RECUBRIMIENTOS LIBRES

CIMENTACION:			
CARA EXPUESTA AL TERRENO NATURAL	4.0 cm		
CARA NO EXPUESTA	2.5 cm		
TRABES:			
LECHO INFERIOR Y SUPERIOR	2.5 cm		
CARAS LATERALES	1.5 cm		
LOSAS:			
LECHO SUPERIOR	1.0 cm		
LECHO INFERIOR	2.0 cm		

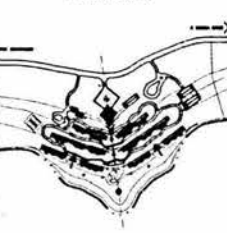
DETALLES DE DOBLECES Y TRASLAPES DEL ACERO DE REFUERZO

Ø	a	b	c	F _y = 4200	
				F _y = 2300	F _y = 2000
2	5	15	15	40	40
3	8	18	20	45	45
4	8	20	25	50	50
5	10	22	30	55	55
6	12	25	35	60	60
8	16	30	40	70	70
10	21	35	45	80	80
12	25	40	50	90	90



SIMBOLOGIA

LOCALIZACION



NO.	DESCRIPCION	FECHA
01	REVISION	27/06/04
02	REVISION	01/10/04

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM

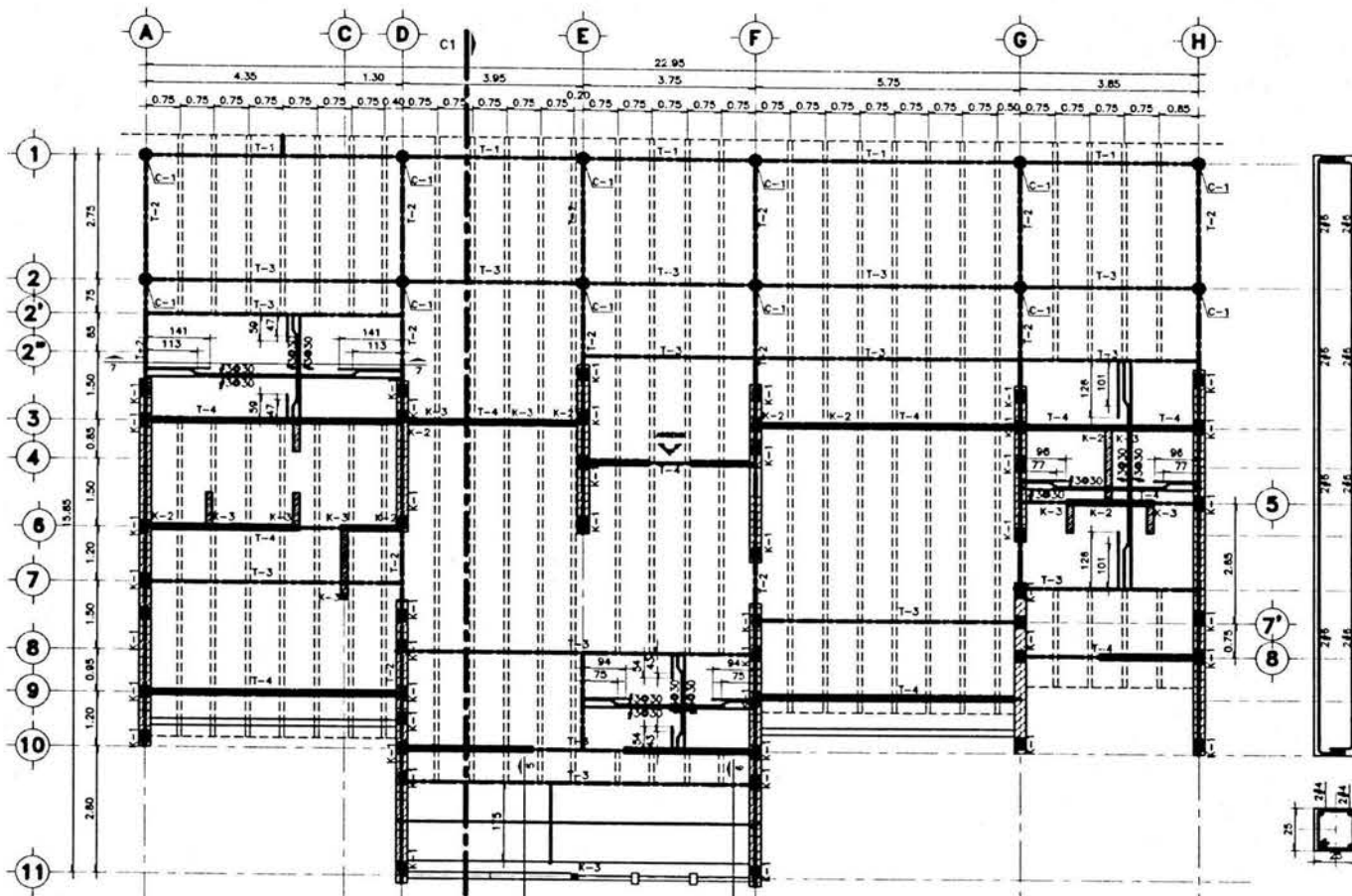
Lina Rosas Vargas
Presenta

VILLAS Y CASA CLUB
BAHIA DE CONEJOS
HUATULCO OAXACA
MEXICO

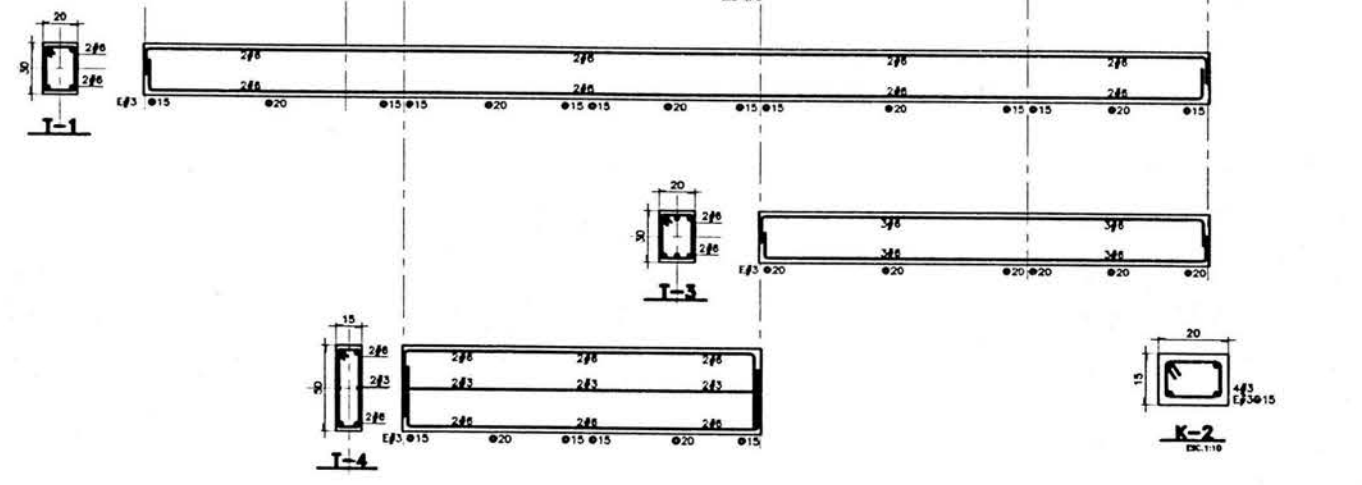
TIPO DE EDIFICIO
VILLA TIPO I

TITULO DE PAGINA
ESTRUCTURAL CIMENTACION

ESCALA	FECHA	NO. PAGINA
1/10	OCT/03/04	E - 01
DISEÑO	ELABORADO	
L.R.V.	T.S.B.	



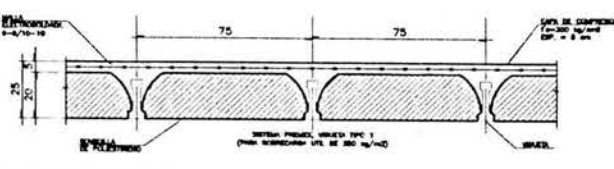
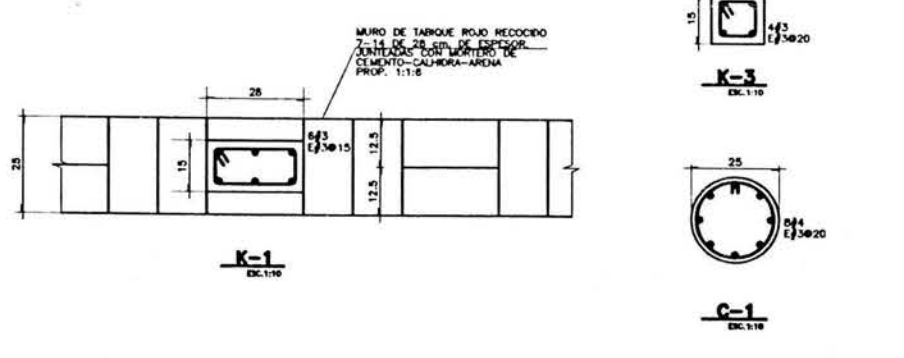
ESTRUCTURAL 1ER NIVEL
E.C. 1-10



DETALLE DEL MURO DE 25 cm DE ESPESOR
E.C. 1-10

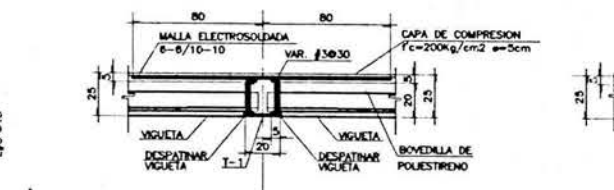
NOTAS PARA LOS MUROS DE TABIQUE:

- LOS MUROS DEBEN DE TENER UN RECORVO APLICADO CON MORTERO DE CEMENTO-CAHORA-ARENA PROP. 1:1:6
- LOS TABIQUE DEBEN TENER UN ESPESOR DE 12 cm EN SU PARTE DE LAS SUPERFICIES
- TODAS LAS PIEDRAS A USAR DEBEN SER LIMPIAS Y SIN MANCHAS
- EL ESPESOR DE UN MURO DEBEN SER SIEMPRE DE 12 cm
- LAS JUNTAS DE MORTERO DEBEN SER DE 1.2 cm
- CUANDO TRABAJEN LAS PARTES HORIZONTALES Y VERTICALES DE LA PIEDRA, APLICAR EN LAS PIEDRAS UNO DE LOS SIGUIENTES:

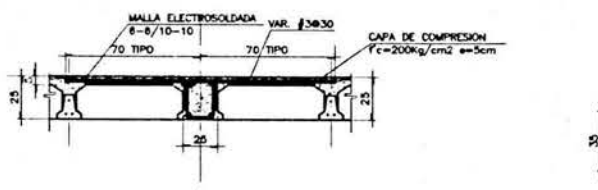


DETALLE TIPO DEL SISTEMA DE LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA

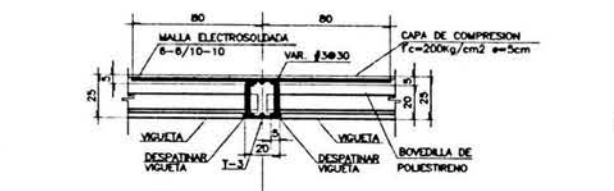
(VIGUETA Y BOVEDILLA ESP=25cm)
EL SISTEMA DE LOSA SERA DE VIGUETA Y BOVEDILLA DE POLIESTIRENO CON 25 cm DE PERALTE Y PARA UNA SOBRECARGA UTIL DE 300 kg/m²



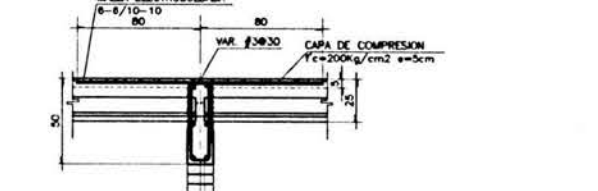
T-1 CUANDO ENTRA VIGUETA



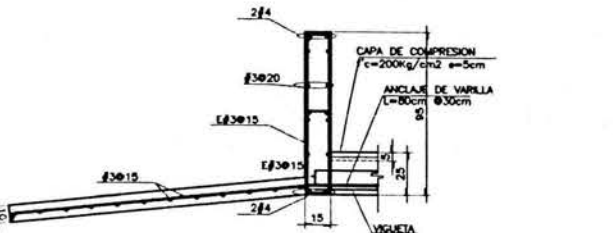
T-2 CUANDO ENTRA BOVEDILLA



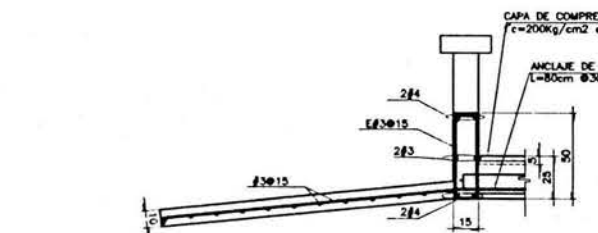
T-3 CUANDO ENTRA VIGUETA



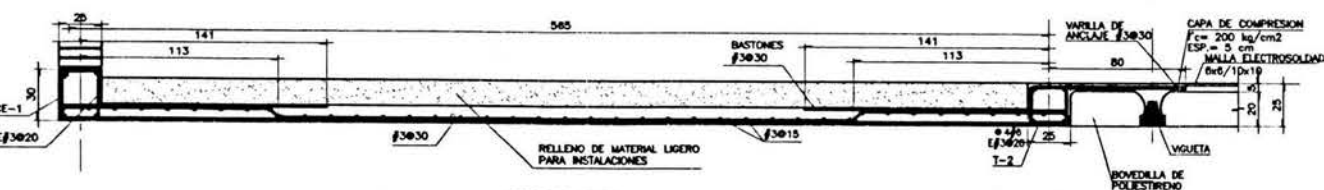
T-4 CUANDO ENTRA VIGUETA



CORTE 5-5 CUANDO HAY JARDINERA



CORTE 6-6 CUANDO HAY BARANDAL



CORTE 7-7 (DETALLE DE CHAROLA EN BAROS)

NOTAS

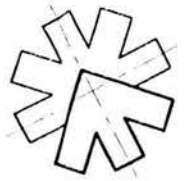
NOTAS GENERALES:

- ESTE NO ES UN PLANO DE TRAZO, NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA
- LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA
- COTAS EN CENTIMETROS Y ANELES EN METROS

NOTAS PARA LA ESTRUCTURA DE CONCRETO REFORZADO:

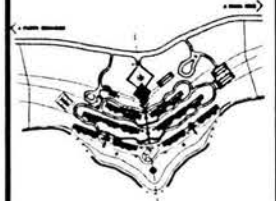
- CONCRETO EN PLANTILLAS $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$
- CONCRETO EN CAPA DE COMPRESION $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ CLASE II
- EL AGREGADO GRUESO MAXIMO POR EMPLEAR SERA DE 19 mm.
- USESE EXCLUSIVAMENTE CEMENTO PORTLAND NORMAL (TIPO I)
- CURAR LOS ELEMENTOS EXPUUESTOS A LA INTemperIE DURANTE SIETE DIAS.
- EL CURADO SE INICIARA 3 HRS. DESPUES DE DESCUBRIR O DE COLAR CUALQUIER ELEMENTO, DE PREFERENCIA USESE UNA MEMBRANA PARA GARANTIZAR UN CURADO ADECUADO.
- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO DURO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- EL ACERO DEL No.2 (ALAMBRO) TENDRA UN $f_y = 2300 \text{ kg/cm}^2$
- NO TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL ACERO EN UNA MISMA SECCION
- EN LAS TRABES EL PRIMER ESTIBO SE COLOCARA A LA MITAD DE LA DISTANCIA INDICADA, EN LA SECCION TRANSVERSAL CORRESPONDIENTE.
- SE USARA ESCUADRA DE ANCLAJE DE 12 DIAMETROS EN LOS EXTREMOS DE LAS VARILLAS SOLAMENTE EN LOS APOYOS EXTREMOS.
- LOS ESTIBOS REMATARAN CON UN DOBLEZ A 135° Y LONGITUD DE 10 VECES SU DIAMETRO

RECUBRIMIENTOS LIBRES	
COMENTACION:	
CAPA EXPUUESTA AL TIERRNO NATURAL	4.0 cm
CAPA NO EXPUUESTA	2.5 cm
TRABES:	
LECHO INTERIOR Y SUPERIOR	2.5 cm
CARAS LATERALES	1.5 cm
LOSAS:	
LECHO SUPERIOR	1.0 cm
LECHO INFERIOR	2.0 cm



SIMBOLOGIA

LOCALIZACION



NO.	DESCRIPCION	FECHA
01	REVISION	27/06/04
02	REVISION	07/10/04

FACULTAD DE ARQUITECTURA

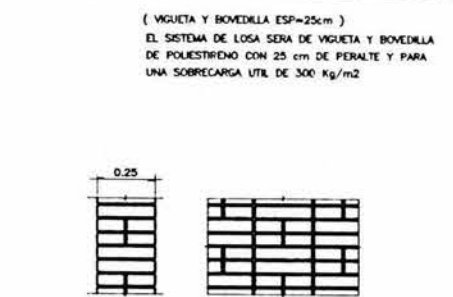
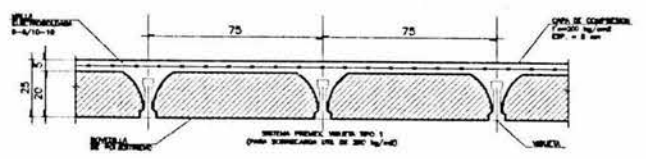
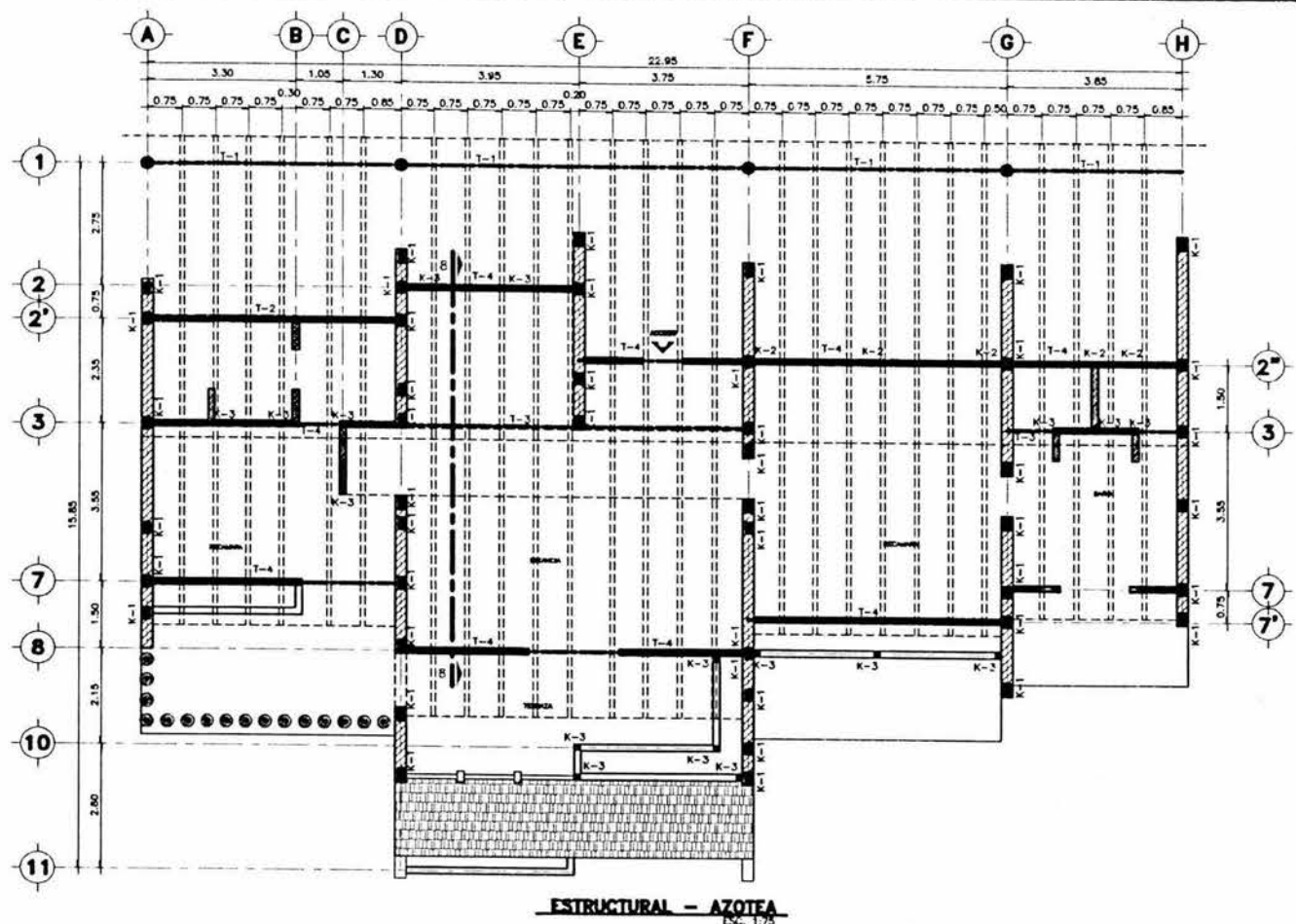


Lina Rosas Vargas
Presenta

VILLAS Y CASA CLUB
BAHIA DE CONEJOS
HUATULCO OAXACA
MEXICO

TIPO DE EDIFICIO
VILLA TIPO I
TITULO DE PAGINA
ESTRUCTURAL ENTREPISO

ESCALA	FECHA	NO. PAGINA
IND.	02/07/04	E - 02
DESD.	02/07/04	
LAV.	02/07/04	



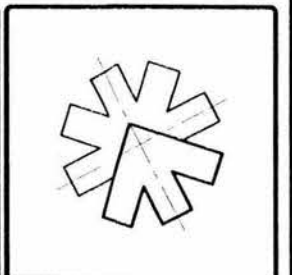
NOTAS GENERALES:

- ESTE NO ES UN PLANO DE TRAZO, NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA
- LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA
- COTAS EN CENTROS Y NIVELES EN METROS

NOTAS PARA LA ESTRUCTURA DE CONCRETO REFORZADO:

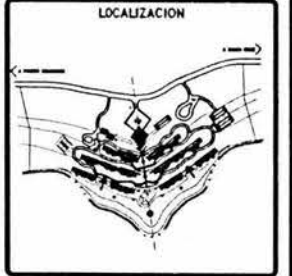
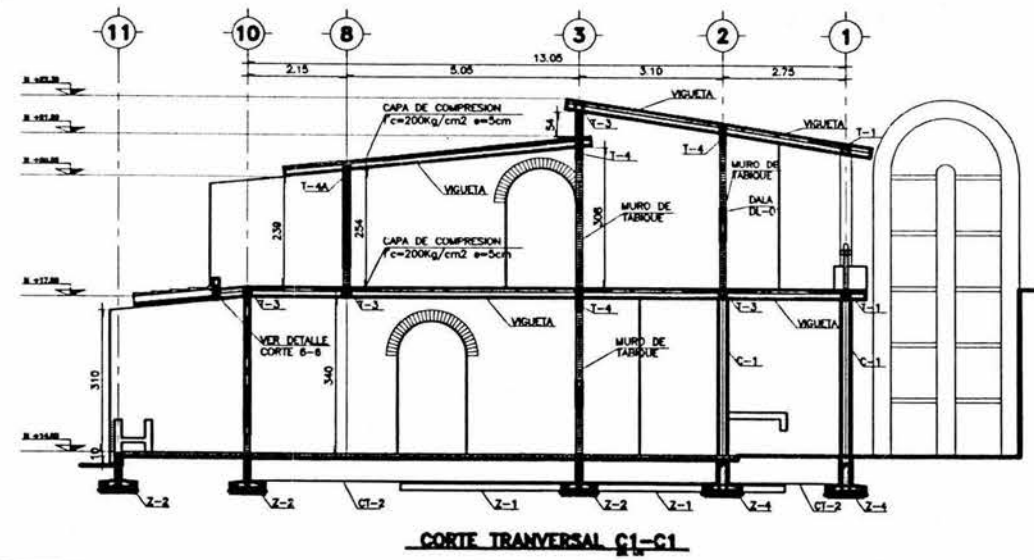
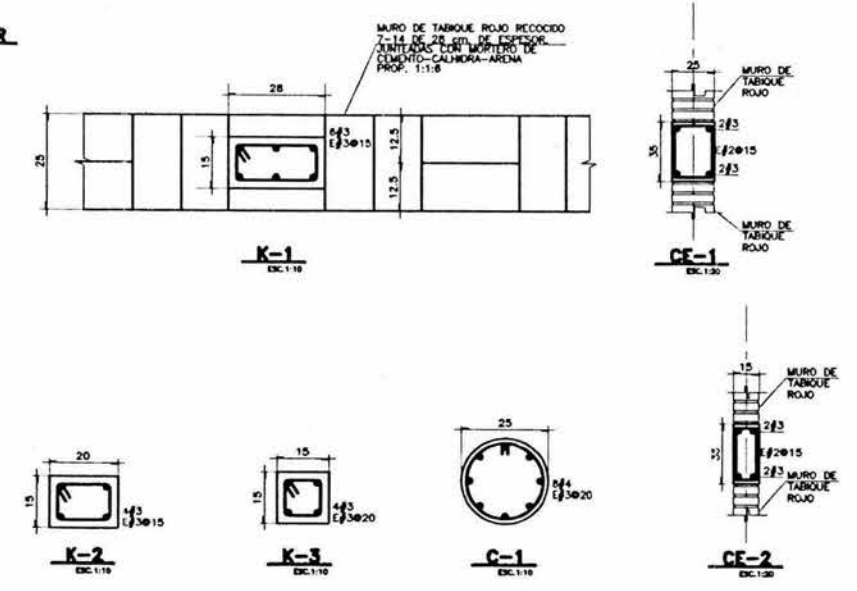
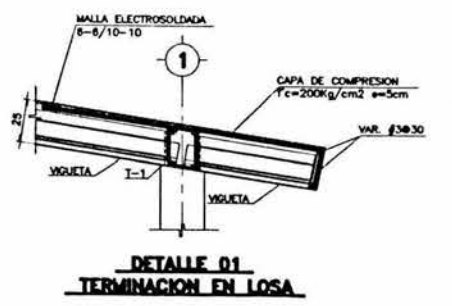
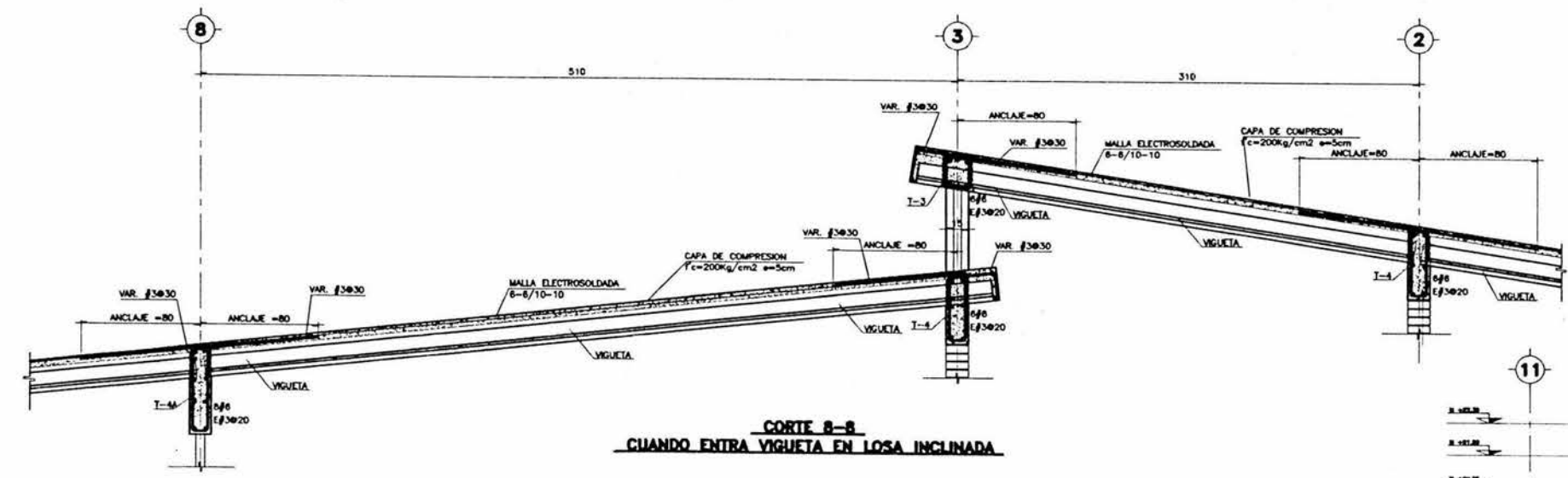
- CONCRETO EN PLANTILLAS $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$
- CONCRETO EN CAPA DE COMPRESION $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$, CLASE II
- EL AGREGADO GRUESO MAXIMO POR EMPLEAR SERA DE 19 mm.
- USESE EXCLUSIVAMENTE CEMENTO PORTLAND NORMAL (TIPO I)
- CURAR LOS ELEMENTOS EXPUESTOS A LA INTemperIE DURANTE SIETE DIAS, EL CURADO SE INICIARA 3 HRS. DESPUES DE DESCUBRIR O DE COLAR CUALQUIER ELEMENTO, DE PREFERENCIA USESE UNA MEMBRANA PARA GARANTIZAR UN CURADO ADECUADO.
- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO DURO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- EL ACERO DEL No.2 (ALAMBRO) TENCORA UN $f_y = 2300 \text{ kg/cm}^2$
- NO TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL ACERO EN UNA MISMA SECCION.
- EN LAS TRABES EL PRIMER ESTRIBO SE COLOCARA A LA MITAD DE LA DISTANCIA INDICADA, EN LA SECCION TRANSVERSAL CORRESPONDIENTE.
- SE USARA ESCUADRA DE ANCLAJE DE 12 DIAMETROS EN LOS EXTREMOS DE LAS VARILLAS SOLAMENTE EN LOS APOYOS EXTREMOS.
- LOS ESTRIBOS ROTARAN CON UN DOBLIZ A 135° Y LONGITUD DE 10 VECES SU DIAMETRO

RECURRIMIENTOS LIBRES	
COMENTACION:	
CARA EXPUESTA AL TERRENO NATURAL	4.0 cm
CARA NO EXPUESTA	2.5 cm
TRABES:	
LECHO INTERIOR Y SUPERIOR	2.5 cm
CARAS LATERALES	1.5 cm
LOSAS:	
LECHO SUPERIOR	1.0 cm
LECHO INFERIOR	2.0 cm



SIMBOLOGIA

LOCALIZACION



REVISIONES			
NO.	DESCRIPCION	FECHA	TECN.
01	REVISION	27/06/04	
02	REVISION	07/10/04	



Lina Rosas Vargas
Presenta



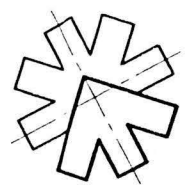
TIPO DE EDIFICIO
VILLA TIPO I

TITULO DE PAGINA
ESTRUCTURAL AZOTEA

ESCALA	FECHA	NO. PAGINA
NO.	07/03/04	E - 03
DESE.	REVISADO	
L.E.V.	TORR	

NOTAS GENERALES :

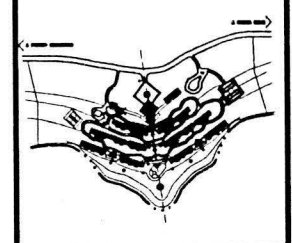
- LAS COTAS SON AL DIBUJO.
- COTAS EN CENTIMETROS.
- LOS DIAMETROS DE TUBERIAS ESTAN EXPRESADOS EN MM.
- LAS TRAYECTORIAS DE TUBERIAS SON APROXIMADAS Y SE VERIFICARAN EN OBRA.
- LA ALIMENTACION AL SISTEMA HIDRAULICO SE TOMARA DE TUBERIAS PRINCIPALES.
- EL MATERIAL PARA TUBERIAS Y CONEXIONES PARA DISTRIBUCION HIDRAULICA ES DE COBRE TIPO "M" MODULO DE FABRICACION NACIONAL, CUMPLA CON LA NORMA NOM-9-17-1981.
- EL MATERIAL PARA TUBERIAS Y CONEXIONES SANITARIAS SON DE P.V.C.
- TODAS LAS TUBERIAS HORIZONTALES NECESARIAS PARA EL SERVIDO EN LOS DIFERENTES NIVELES DEBEN INSTALARSE BAJO EL NIVEL DEL PISO AL QUE DAN SERVIDO.
- LAS LINEAS PRINCIPALES ESTARAN ALOJADAS EN EL FIRME DE LA LOSA.
- LAS TUBERIAS VERTICALES DEBEN SALTARSE DE LOS BORDES DE LAS LOSAS O TRAVESARLOS MEDIANTE ABRAZADERAS DE HIERRO, PARA LOSAS CON TAPUETES EXPANSIVOS PARA TRAVESARLOS CON TORNILLOS DE CARCA CUADRADA Y TUERCA.
- LAS TUBERIAS HORIZONTALES DEBEN SUSPENDIRSE DE TRAVES, VARILLAS O LOSAS, USANDO ABRAZADERAS DE HIERRO ALOJADAS CON TAPUETES EXPANSIVOS Y TORNILLOS.
- LA SEPARACION ENTRE LOS ELEMENTOS DE ANCLAJE P/TUBERIAS VERTICALES DEBEN SER IGUAL A LA ALTURA DEL ENTREPIEDO.
- NINGUNA TUBERIA DEBEN QUEDAR ANCLADA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES COMO TRAVES, LOSAS, PERO SI PODRA CRUZARLAS, EN CUYO CASO SERA NECESARIO LA PREPARACION DE PASOS DE TUBERIA PARA TUBERIAS DE 75 MM O MENOS SE NECESITARA UNA HUELRERA DE 2 VECES EL DIAMETRO EN SENTIDO HORIZONTAL Y UN DIAMETRO EN EL VERTICAL.
- LA ALTURA DE LAS LLAVES DE LAS REGADERAS SERA DE 1.10m.
- LA SALIDA DE LA REGADERA SE ENCONTRARA A 1.80m.
- EL DIAMETRO SERA EL ESPECIFICADO EN EL PLANO.
- TODAS LAS CAMARAS DE AIRE EN REGADERAS Y LAVABOS SERAN DE 30cm DE ALTURA.
- PARA LA REALIZACION DE ESTE PROYECTO SE HEZO USO DE LOS LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA REVISION Y SUPERVISION DE OBRA DE PROYECTOS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DRENAJE EN EDIFICACIONES DEL DISTRITO FEDERAL, ENTIDO POR LA D.F.C.C.O.M.
- LA EJECUCION EN OBRA DE ESTE PROYECTO DEBEN REALIZARSE CON APEGO A LAS ESPECIFICACIONES DE OBRA DEFINIDAS EN LOS LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA REVISION Y SUPERVISION DE OBRA DE PROYECTOS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DRENAJE EN EDIFICACIONES DEL DISTRITO FEDERAL, ENTIDO POR LA D.F.C.C.O.M.



SIMBOLOGIA

W.C.	INODORO
L.	LAVABO
T.J.	TARJA
T.	TINA
R.	REGADERA
J.	JALIZZI
(C)	CALENTADOR MCA. CAL-O-REX MOD. G-80 AUTOMATICO
---	AGUA FRIA
---	AGUA CALIENTE
S.A.F.	SURE AGUA FRIA
S.A.C.	SURE AGUA CALIENTE
B.A.F.	BAJA AGUA FRIA
B.A.C.	BAJA AGUA CALIENTE

LOCALIZACION



REVISIONES			
REVISION	DESCRIPCION	APROBADO	FECHA
01	REVISION		07/10/04
02	REVISION		07/10/04

FACULTAD DE ARQUITECTURA



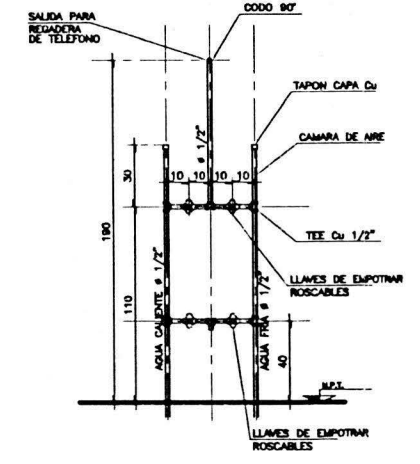
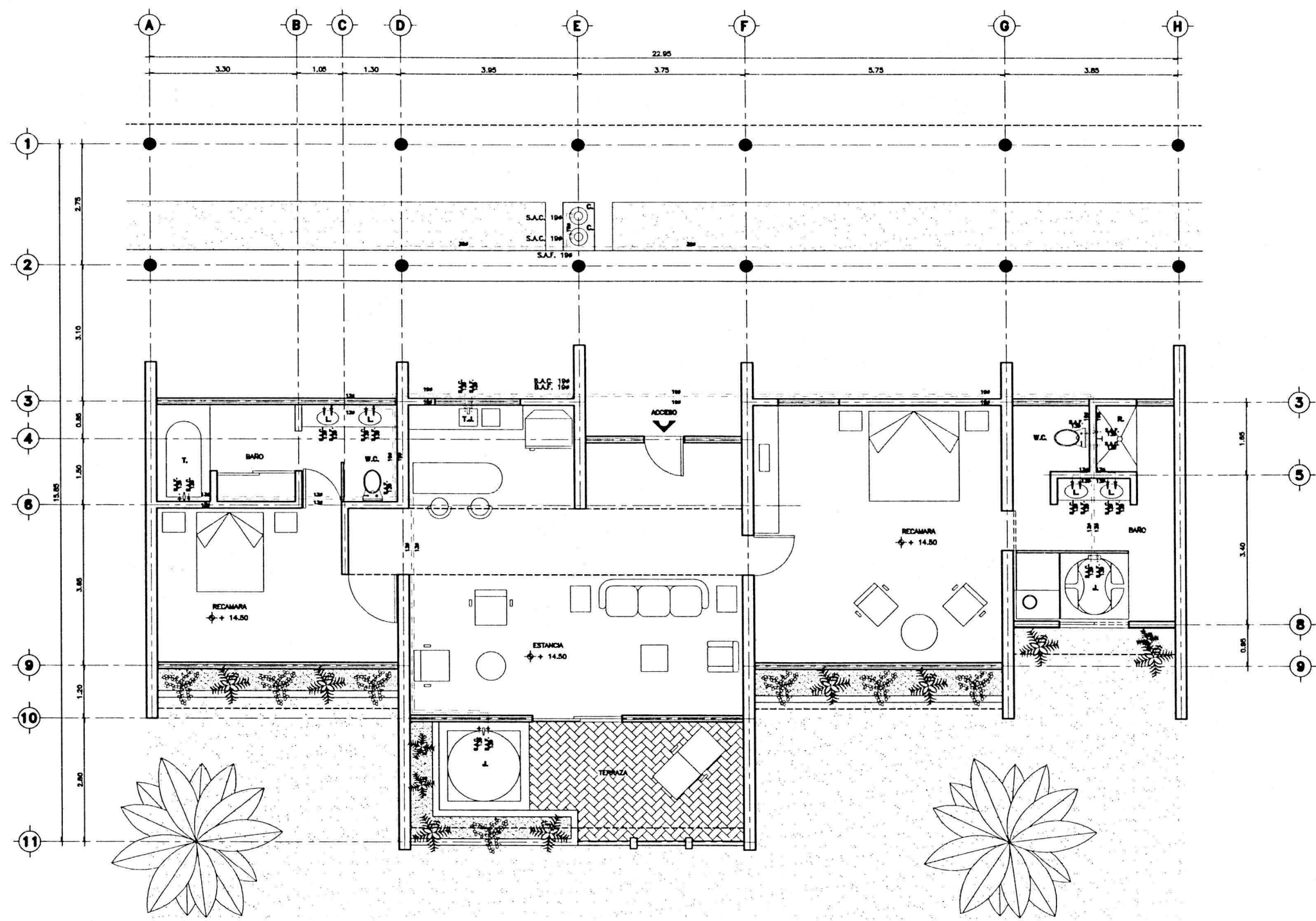
Lina Rosas Vargas
Presenta

VILLAS Y CASA CLUB
BAHIA DE CONEJOS
HUATULCO OAXACA
MEXICO

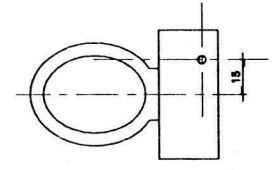
TIPO DE EDIFICIO
VILLA TIPO I

TITULO DE PAGINA
INSTALACION HIDRAULICA - PLANTA BAJA

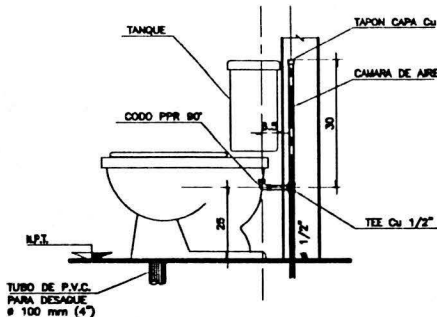
EXEJ. IND.	TOUR OCT/18/04	NO. PAGINA 18
DISEÑ. L.A.V.	REV. PROYECTO T.M.	IH - 01



DETALLE DE TINA



DETALLE DE INODORO PLANTA



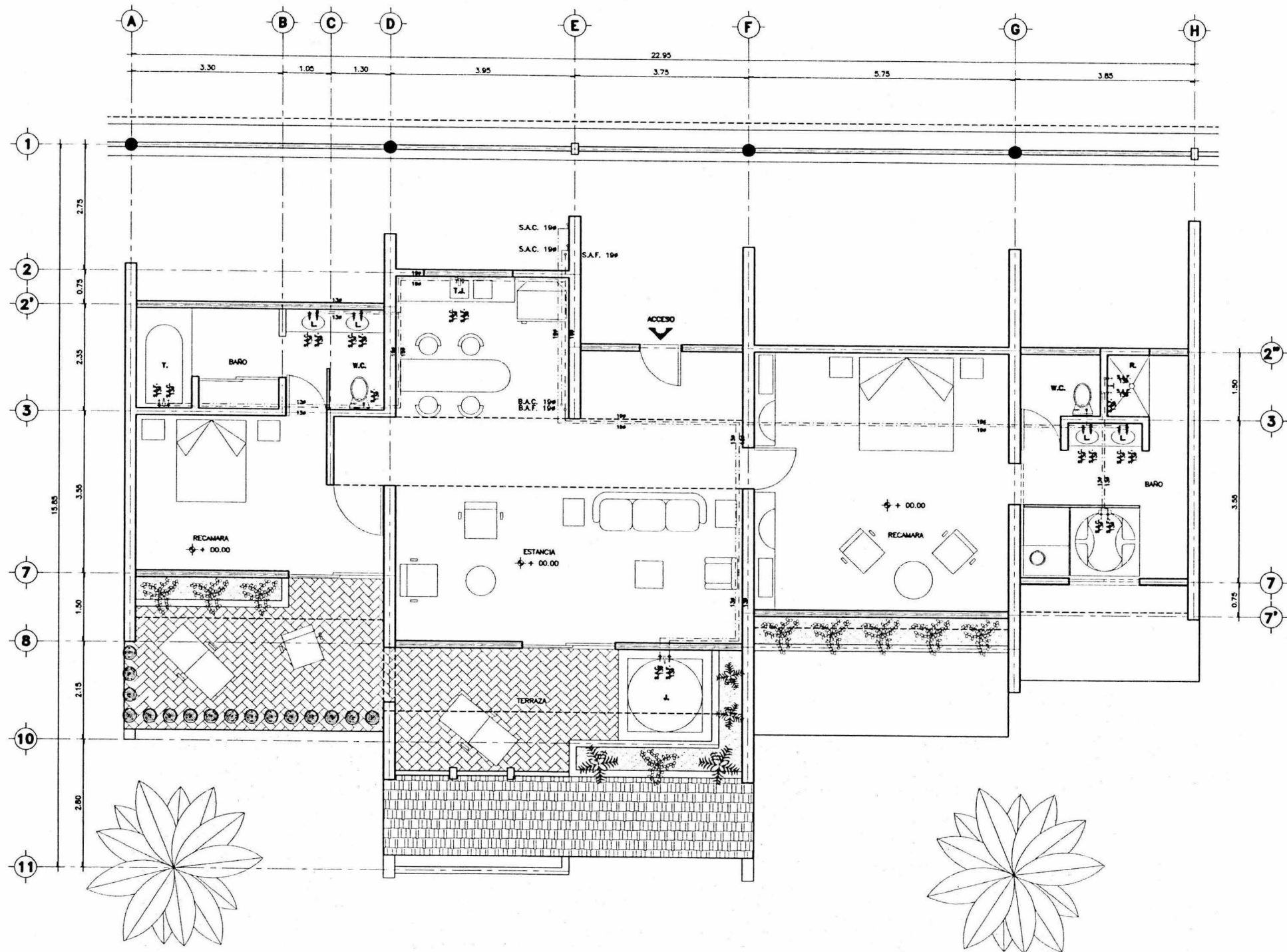
DETALLE DE INODORO ELEVACION

INSTALACION DE TUBERIA DE COBRE

- LAS TUBERIAS DEBEN CORTARSE CON SEQUETA DE DIENTE FINO O CON CORTADOR DE CUCHILLAS, EN AMBOS CASOS EL CORTE DEBEN SER TOTALMENTE PERPENDICULAR AL EJE DEL TUBO Y DEBERAN LIMARSE LOS BORDES PARA EVITAR REDUCIR LA SECCION DEL TUBO.
- SE DEBE AJUSTAR EN LAS UNIONES CORRIGIENDO CON HERRAMIENTAS DE DIMENSION, LUMANDO HASTA OBTENER UN PERFECTO AJUSTE, SE DEBE USAR UNA LLA TIPO ESMERAL.
- LA SOLDADURA DEBE TENER TODO EL ESPACIO QUE TIENE LA CONEXION PARA RECIBIR EL TUBO, DEBE EVITARSE QUE ESCURRIAN LAS TUBERIAS CON SOLDADURA EXCEDENTE.
- EVITE REDONDEAR LAS CONEXIONES Y LOS TUBOS DURANTE EL CALENTAMIENTO, LAS PIEZAS REDONDEADAS SE DEBERAN CAMBIAR POR NUEVAS.
- EN NINGUN CASO SE ACEPTARAN DOBLEDES EN LA TUBERIA DE COBRE, DEBEN USARSE SIEMPRE CONEXIONES SOLDABLES.

INSTALACION HIDRAULICA PLANTA BAJA - VILLA TIPO I

DEC. 1981



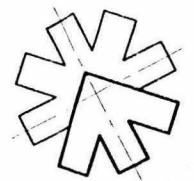
INSTALACION DE TUBERIA DE COBRE

INSTALACION HIDRAULICA PLANTA ALTA - VILLA TIPO I
DC: 1/50

- LAS TUBERIAS DEBEN CORTARSE CON SEQUETA DE DIENTE FINO O CON CORTADOR DE CUCHILLAS, EN AMBOS CASOS EL CORTE DEBERA SER TOTALMENTE PERPENDICULAR AL EJE DEL TUBO Y DEBERAN LIMARSE LOS BORDES PARA EVITAR REDUCIR LA SECCION DEL TUBO.
- SE DEBE AJUSTAR EN LAS UNIONES CORRIGIENDO CON HERRAMIENTAS DE DIMENSION, LUJANDO HASTA OBTENER UN PERFECTO AJUSTE, SE DEBE USAR UNA LLAJA TIPO ESMERIL.
- LA SOLDADURA DEBE TENER TODO EL ESPACIO QUE TIENE LA CONEXION PARA RECIBIR EL TUBO, DEBE EVITARSE QUE ESCURRIAN LAS TUBERIAS CON SOLDADURA EXCEDENTE.
- EVITE REQUERIR LAS CONEXIONES Y LOS TUBOS DURANTE EL CALENTAMIENTO, LAS PIEZAS REQUERIDAS SE DEBERAN CAMBIAR POR NUEVAS.
- EN NINGUN CASO SE ACEPTARAN DOBLECES EN LA TUBERIA DE COBRE, DEBEN USARSE SIEMPRE CONEXIONES SOLDABLES.

NOTAS GENERALES:

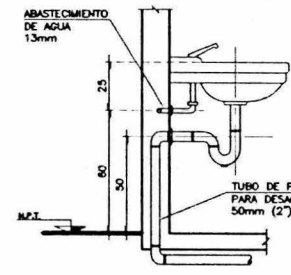
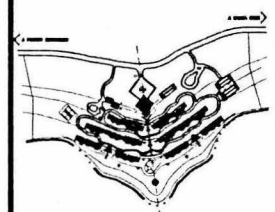
- LAS COTAS INGEN AL DIBUJO.
- COTAS EN CENTIMETROS
- LOS DIAMETROS DE TUBERIAS ESTAN EXPRESADOS EN mm.
- LAS TRAYECTORIAS DE TUBERIAS SON APROXIMADAS Y SE VERIFICARAN EN OBRA.
- LA ALIMENTACION AL SISTEMA HIDRAULICO SE TOMARA DE TUBERIAS PRINCIPALES
- EL MATERIAL PARA TUBERIAS Y CONEXIONES PARA DISTRIBUCION HIDRAULICA ES DE CORRE TIPO "M" RIGIDO DE FABRICACION NACIONAL, CUMPLA CON LA NORMA NOM-W-17-1981
- EL MATERIAL PARA TUBERIAS Y CONEXIONES SANITARIAS SON DE P.V.C.
- TODAS LAS TUBERIAS HORIZONTALES NECESARIAS PARA EL SERVICIO EN LOS DIFERENTES NIVELOS DEBERA INSTALARSE BAJO EL NIVEL DEL PISO AL QUE DAH SERVICIO.
- LAS LINEAS PRINCIPALES ESTARAN ALOJADAS EN EL FIRME DE LA LOSA
- LAS TUBERIAS VERTICALES DEBERAN SALTARSE DE LOS BORDES DE LAS LOSAS O TRAVESAROS MEDIANTE ABRAZADERAS DE HIERRO, PARA LOSAS CON TAQUETES EXPANSIVOS Y TORNILLOS DE CARBON CUADRADO Y TUERCA.
- LAS TUBERIAS HORIZONTALES DEBERAN SUSPENDERSE DE TRAVES, VIGUETAS O LOSAS, USANDO ABRAZADERAS DE SOLERA DE HIERRO ANCLADAS CON TAQUETES EXPANSIVOS Y TORNILLOS.
- LA SEPARACION ENTRE LOS ELEMENTOS DE ANCLAJE P/TUBERIAS VERTICALES DEBERA SER IGUAL A LA ALTURA DEL ENTREPIESO.
- NINGUNA TUBERIA DEBERA QUEDAR AHOGADA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES COMO TRAVES, LOSAS, PERO SI PODRA CRUZARLAS, EN CUYO CASO SERA NECESARIO LA PREPARACION DE PASOS DE TUBERIA PARA TUBERIAS DE 75 MM O MENOS SE NECESITARA UNA HOLGURA DE 2 VECES EL DIAMETRO EN SENTIDO HORIZONTAL Y UN DIAMETRO EN EL VERTICAL.
- LA ALTURA DE LAS LLAVES DE LAS REGADERAS SERA DE 1.10m.
- LA SALIDA DE LA REGADERA SE ENCONTRARA A 1.90m.
- EL DIAMETRO SERA EL ESPECIFICADO EN EL PLANO.
- TODAS LAS CAMARAS DE AIRE EN REGADERAS Y LAVABOS SERAN DE 30cm DE ALTURA
- PARA LA REALIZACION DE ESTE PROYECTO SE HIZO USO DE LOS LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA REVISION Y SUPERVISION DE OBRA DE PROYECTOS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DRENAJE EN EDIFICACIONES DEL DISTRITO FEDERAL ENTIDO POR LA D.G.C.O.H.
- LA EJECUCION EN OBRA DE ESTE PROYECTO DEBERA REALIZARSE CON APoyo A LAS ESPECIFICACIONES DE OBRA DEFINIDAS EN LOS LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA REVISION Y SUPERVISION DE OBRA DE PROYECTOS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DRENAJE EN EDIFICACIONES DEL DISTRITO FEDERAL ENTIDO POR LA D.G.C.O.H.



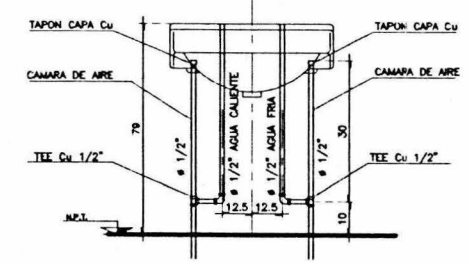
SIMBOLOGIA

- W.C. INODORO
- L. LAVABO
- T.J. TARRA
- T. TINA
- R. REGADERA
- J. JACUZZI
- CALENTADOR MCA CAL-O-REX MOD. G-80 AUTOMATICO
- AGUA FRIA
- AGUA CALIENTE
- S.A.F. SUBE AGUA FRIA
- S.A.C. SUBE AGUA CALIENTE
- B.A.F. BAJA AGUA FRIA
- B.A.C. BAJA AGUA CALIENTE

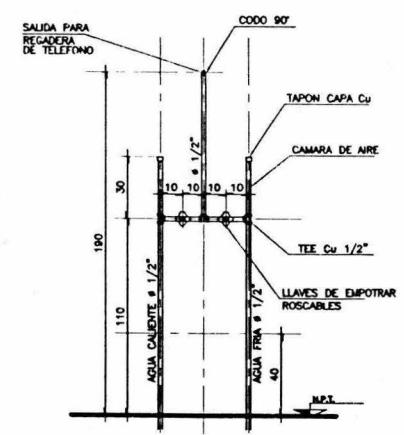
LOCALIZACION



DETALLE DE LAVABO ELEVACION



DETALLE DE LAVABO VISTA



DETALLE DE REGADERA

REVISIONES			
NO.	DESCRIPCION	APROB.	FECHA
01	REVISION		27/09/04
02	REVISION		07/10/04

FACULTAD DE ARQUITECTURA



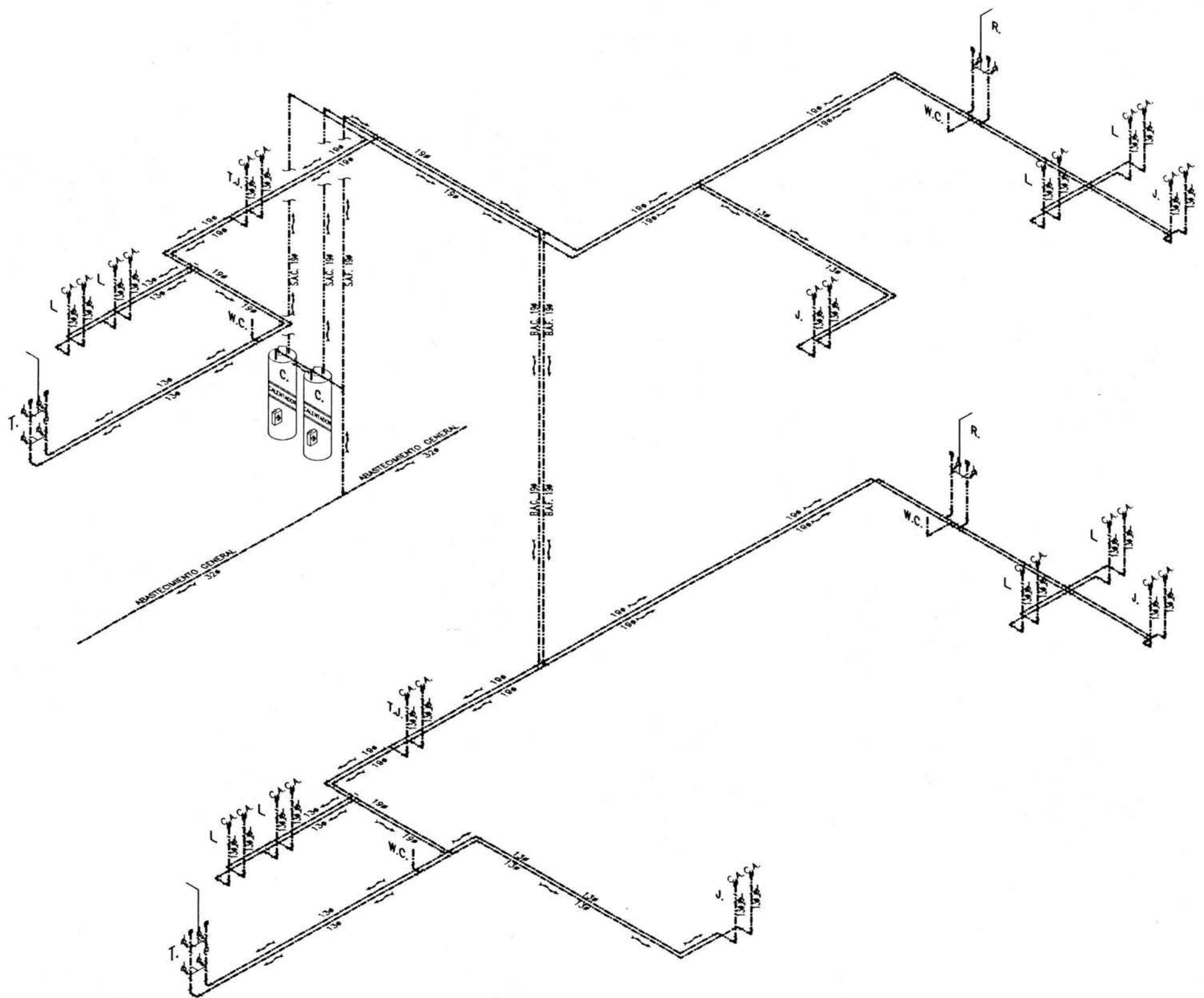
Lina Rosas Vargas
Presenta

VILLAS Y CASA CLUB
BAHIA DE CONEJOS
HUATULCO OAXACA
MEXICO

TIPO DE EDIFICIO
VILLA TIPO I

TITULO DE PAGINA
INSTALACION HIDRAULICA - PLANTA ALTA

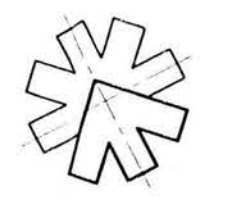
ESCALA IND.	FECHA OCT/04/04	NO. PAGINA 1H - 02
DISEÑO L.R.V.	REVISADO T.D.S.	



ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA - VILLA TIPO I

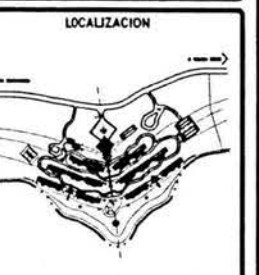
NOTAS GENERALES :

- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
- COTAS EN CENTIMETROS.
- LOS DIAMETROS DE TUBERIAS ESTAN EXPRESADOS EN MM.
- LAS TRAYECTORIAS DE TUBERIAS SON APROXIMADAS Y SE VERIFICARAN EN OBRA.
- LA ALIMENTACION AL SISTEMA HIDRAULICO SE TOMARA DE TUBERIAS PRINCIPALES.
- EL MATERIAL PARA TUBERIAS Y CONEXIONES PARA DISTRIBUCION HIDRAULICA ES DE COBRE TIPO "M" PRODO DE FABRICACION NACIONAL, CUMPLA CON LA NORMA NOM-17-1981.
- EL MATERIAL PARA TUBERIAS Y CONEXIONES SANITARIAS SON DE P.V.C.
- TODAS LAS TUBERIAS HORIZONTALES NECESARIAS PARA EL SERVICIO EN LOS DIFERENTES NIVELES DEBERAN INSTALARSE BAJO EL NIVEL DEL PISO AL QUE DAN SERVICIO.
- LAS LINEAS PRINCIPALES ESTARAN ALDAGAS EN EL FIRME DE LA LOSA.
- LAS TUBERIAS VERTICALES DEBERAN SUJETARSE DE LOS BORDES DE LAS LOSAS O TRAVESAJOS MEDIANTE ABRAZADERAS DE HIERRO, PARA LOSAS CON TAPAJETES EXPANSIVOS PARA TRAVESAJOS CON TORNILLOS DE CARBON CUADRADO Y TUERCA.
- LAS TUBERIAS HORIZONTALES DEBERAN SUSPENDERSE DE TRAMES, VOLIJETAS O LOSAS, USANDO ABRAZADERAS DE SOLERA DE HIERRO ANCLADAS CON TAPAJETES EXPANSIVOS Y TORNILLOS.
- LA SEPARACION ENTRE LOS ELEMENTOS DE ANCLAJE P/TUBERIAS VERTICALES DEBERA SER IGUAL A LA ALTURA DEL ENTREPIE.
- NINGUNA TUBERIA DEBERA QUEDAR AHOGADA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES COMO TRAMES, LOSAS, PERO SI PODRA CRUZARLAS, EN CUYO CASO SERA NECESARIO LA PREPARACION DE PASOS DE TUBERIA PARA TUBERIAS DE 75 MM O MENOS SE NECESITARA UNA HOLGURA DE 2 VECES EL DIAMETRO EN SENTIDO HORIZONTAL Y UN DIAMETRO EN EL VERTICAL.
- LA ALTURA DE LAS LLAVES DE LAS REGADERAS SERA DE 1.10m.
- LA SALIDA DE LA REGADERA SE ENCONTRARA A 1.80m.
- EL DIAMETRO SERA EL ESPECIFICADO EN EL PLANO.
- TODAS LAS CAMARAS DE AIRE EN REGADERAS Y LAVABOS SERAN DE 30cm DE ALTURA.
- PARA LA REALIZACION DE ESTE PROYECTO SE HIZO USO DE LOS LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA REVISION Y SUPERVISION DE OBRA DE PROYECTOS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DRENAJE EN EDIFICACIONES DEL DISTRITO FEDERAL, EMITIDO POR LA D.G.C.O.H.
- LA EJECUCION EN OBRA DE ESTE PROYECTO DEBERA REALIZARSE CON APEGO A LAS ESPECIFICACIONES DE OBRA DEFINIDAS EN LOS LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA REVISION Y SUPERVISION DE OBRA DE PROYECTOS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DRENAJE EN EDIFICACIONES DEL DISTRITO FEDERAL, EMITIDO POR LA D.G.C.O.H.



SIMBOLOGIA

W.C.	INODORO
L.	LAVABO
T.J.	TARJA
T.	TINA
R.	REGADERA
J.	JACUZZI
(C)	CALENTADOR
(C)	M.C. CAL-G-REX
(C)	MOD. G-80 AUTOMATICO
---	AGUA FRIA
---	AGUA CALIENTE
S.A.F.	SUBE AGUA FRIA
S.A.C.	SUBE AGUA CALIENTE
B.A.F.	BAJA AGUA FRIA
B.A.C.	BAJA AGUA CALIENTE
C.A.	CAMARA DE AIRE



INSTALACION DE TUBERIA DE COBRE.

- LAS TUBERIAS DEBEN CORTARSE CON SEQUETA DE DIENTE FINO O CON CORTADOR DE CUCHILLAS, EN AMBOS CASOS EL CORTE DEBERA SER TOTALMENTE PERPENDICULAR AL EJE DEL TUBO Y DEBERAN LIMARSE LOS BORDES PARA EVITAR REDUCIR LA SECCION DEL TUBO.
- SE DEBE AJUSTAR EN LAS UNIONES CORRIGIENDO CON HERRAMIENTAS DE DIMENSION, LLANDO HASTA OBTENER UN PERFECTO AJUSTE, SE DEBE USAR UNA LLA TIPO ESMERIL.
- LA SOLDADURA DEBE TENER TODO EL ESPACIO QUE TIENE LA CONEXION PARA RECIBIR EL TUBO, DEBE EVITARSE QUE ESCURRIAN LAS TUBERIAS CON SOLDADURA EXCEDENTE.
- EVITE REQUEMAR LAS CONEXIONES Y LOS TUBOS DURANTE EL CALENTAMIENTO, LAS PIEZAS REQUEMADAS SE DEBERAN CAMBIAR POR NUEVAS.
- EN NINGUN CASO SE ACEPTARAN DOBLES EN LA TUBERIA DE COBRE, DEBEN USARSE SIEMPRE CONEXIONES SOLDABLES.

REVISIONES

NO.	DESCRIPCION	FECHA
00	REVISION	27/08/04
01	REVISION	07/10/04

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM

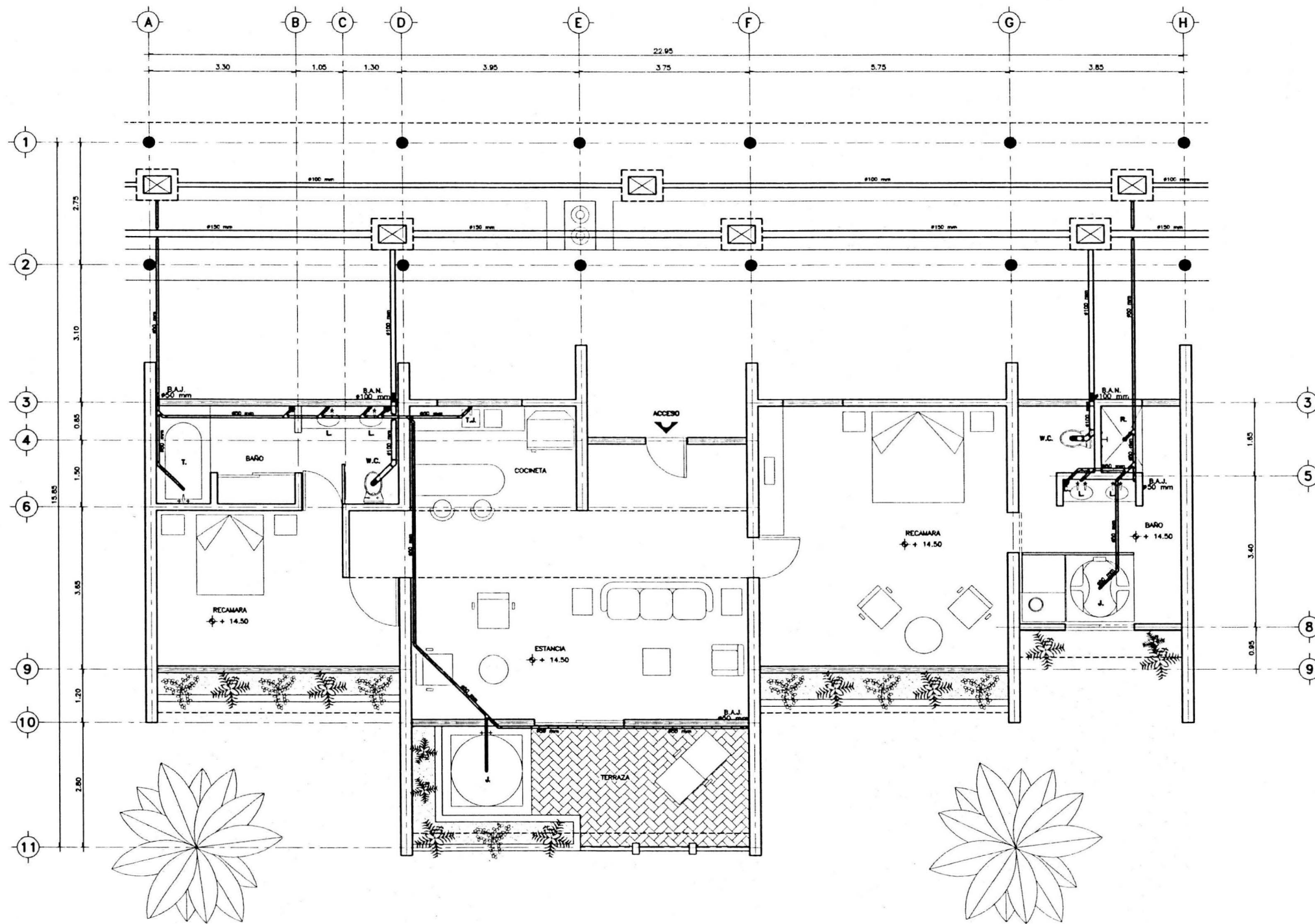
Lina Rosas Vargas
Presenta

BAHIA DE CONEJOS
HUATULCO OAXACA
MEXICO

TIPO DE EDIFICIO
VILLA TIPO I

TITULO DE PAGINA
ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA

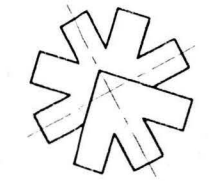
ESCALA	NO. PAGINA
1:50	IS - 03



INSTALACION SANITARIA PLANTA BAJA - VILLA TIPO I
ESC. 1/80

NOTAS GENERALES :

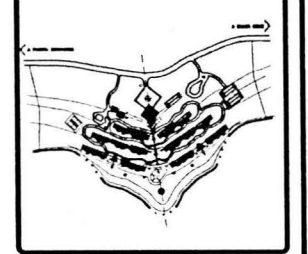
- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
- COTAS EN CENTIMETROS
- LOS DIAMETROS DE TUBERIAS ESTAN EXPRESADOS EN mm.
- LAS TRAYECTORIAS DE TUBERIAS SON APROXIMADAS Y SE VERIFICARAN EN OBRA.
- LA ALIMENTACION AL SISTEMA HIDRAULICO SE TOMARA DE TUBERIAS PRINCIPALES
- EL MATERIAL PARA TUBERIAS Y CONEXIONES PARA DISTRIBUCION HIDRAULICA ES DE COBRE TIPO "M" RIGIDO DE FABRICACION NACIONAL, CUMPLA CON LA NORMA NOM-17-1981
- EL MATERIAL PARA TUBERIAS Y CONEXIONES SANITARIAS SON DE P.V.C.
- TODAS LAS TUBERIAS HORIZONTALES NECESARIAS PARA EL SERVICIO EN LOS DIFERENTES NUCLEOS DEBERAN INSTALARSE BAJO EL NIVEL DEL PISO AL QUE DAN SERVICIO.
- LAS LINEAS PRINCIPALES ESTARAN ALDEJADAS EN EL FIRME DE LA LOSA
- LAS TUBERIAS VERTICALES DEBERAN SILETEARSE EN LOS BORDES DE LAS LOSAS O TRAVESAROS MEDIANTE ABRAZADORAS DE HIERRO, PARA LOSAS CON TAQUETES EXPANSIVOS PARA TRAVESAROS CON TORNILLOS DE CARBEA CUADRADA Y TUERCA.
- LAS TUBERIAS HORIZONTALES DEBERAN SUSPENDERSE DE TRAVES, VIGUETAS O LOSAS, USANDO ABRAZADORAS DE SOLERA DE HIERRO ANCLADAS CON TAQUETES EXPANSIVOS Y TORNILLOS.
- LA SEPARACION ENTRE LOS ELEMENTOS DE ANCLAJE P/TUBERIAS VERTICALES DEBERA SER IGUAL A LA ALTURA DEL ENTREPIESO.
- NINGUNA TUBERIA DEBERA QUEDAR ANCLADA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES COMO TRAVES, LOSAS, PERO SI PUDIERA ORIZENTARSE, EN CADA CASO SEHA NECESARIO LA PREPARACION DE PASOS DE TUBERIA PARA TUBERIAS DE 75 MMH O MENOS SE NECESITARA UNA HOLDURA DE 2 VECES EL DIAMETRO EN SENTIDO HORIZONTAL Y UN DIAMETRO EN EL VERTICAL.
- LA ALTURA DE LAS LLAVES DE LAS REGADERAS SERA DE 1.10m.
- LA SALIDA DE LA REGADERA SE ENCONTRARA A 1.80m.
- EL DIAMETRO SERA EL ESPECIFICADO EN EL PLANO.
- TODAS LAS CAMARAS DE AIRE EN REGADERAS Y LAVABOS SERAN DE 30cm DE ALTURA
- PARA LA REALIZACION DE ESTE PROYECTO SE HEZO USO DE LOS LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA REVISION Y SUPERVISION DE OBRA DE PROYECTOS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DRENAJE EN EDIFICACIONES DEL DISTRITO FEDERAL, EDITADO POR LA D.G.C.O.H.
- LA EJECUCION EN OBRA DE ESTE PROYECTO DEBERA REALIZARSE CON APEDO A LAS ESPECIFICACIONES DE OBRA DEFINIDAS EN LOS LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA REVISION Y SUPERVISION DE OBRA DE PROYECTOS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DRENAJE EN EDIFICACIONES DEL DISTRITO FEDERAL EDITADO POR LA D.G.C.O.H.



SIMBOLOGIA

- W.C. INODORO
- L. LAVABO
- T.J. TARRA
- T. TINA
- R. REGADERA
- J. JAUZZI
- C. COLADERA
- [Symbol] REGISTRO TIPO
- [Symbol] TUBO DE DRENAJE
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- B.A.J. BAJADA DE AGUAS JABONOSAS

LOCALIZACION



INSTALACION DE TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO CON CAMPANA TIPO ANGER

- LAS CAMPANAS DE LA TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES SE LIMPIAN CON UNA FRANELA O JERGA, ASI COMO TAMBIEN EL NICHON DONDE SE COLOCARA EL ANILLO DE HULE
- SE COLOCA EL ANILLO DE HULE, CON EL BORDE (labio) MAS GRUESO HACIA LA PARTE INTERIOR DEL TUBO
- SE APLICA UNA CAPA DE LUBRICANTE DE APROXIMADAMENTE 1mm DE ESPESOR, UNIFORMEMENTE REPARTIDO EN LA ESPIGA DEL TUBO, PRINCIPALMENTE EN EL CHAFLAN Y HASTA LA MARCA DE TOPE. ENSEGUIDA SE PROCEDE A HACER LA INSERCIÓN DEL TUBO O PIEZA ESPECIAL.
- PARA HACER LA INSERCIÓN (ACOPLAMIENTO), SE ALINEAN LOS TUBOS O PIEZAS ESPECIALES Y SE EMPUJA UNO DE ELLOS MANTENIENDO FUJO EL OTRO.
- LOS CORTES DE TRAMOS DE TUBO DEBEN HACERSE EN FORMA PERPENDICULAR AL EJE DEL MISMO.
- TUBERIA SANITARIA DEBERA PROBARSE CON UNA CARGA HIDROSTATICA DE 1 Kg/cm² (10 m.c.a.) DURANTE 30 MINUTOS.

REVISIONES			
NO.	DESCRIPCION	APROB.	FECHA
00	REVISION		27/09/04
01	REVISION		07/10/04

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM

Lina Rosas Vargas
Presenta

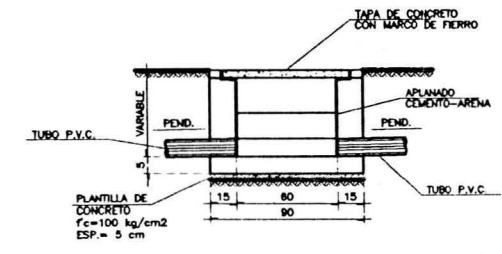
VILLAS Y CASA CLUB

BAHIA DE CONEJOS
HUATULCO OAXACA
MEXICO

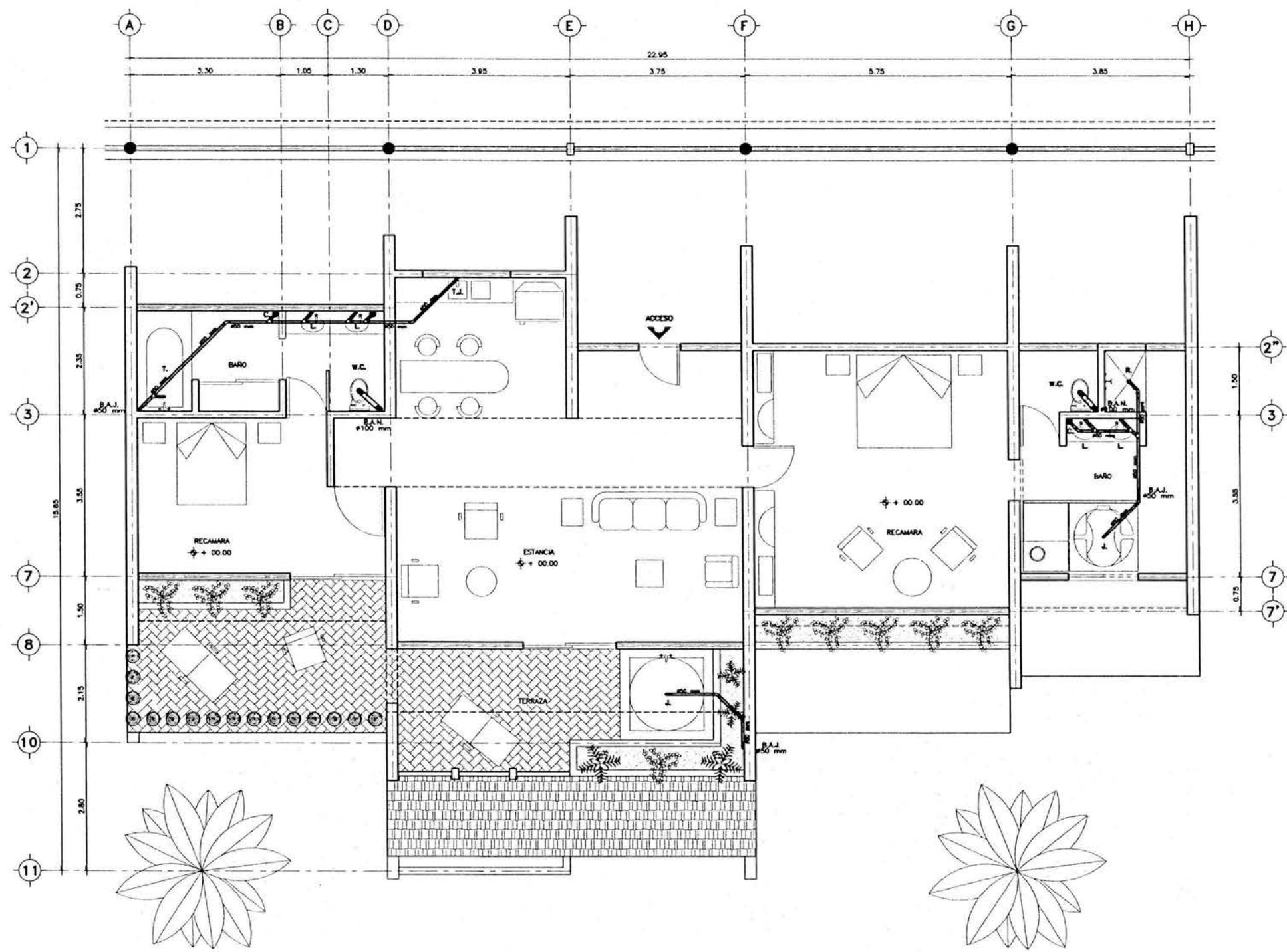
TIPO DE EDIFICIO
VILLA TIPO I

TITULO DE PAGINA
INSTALACION SANITARIA - PLANTA BAJA

ESCALA	FECHA	NO. PAGINA
IND.	OCT/13/04	15 - 01
DIBUJO	DEL PROYECTO	
L.R.V.	T.S.B.	



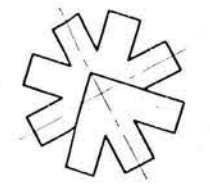
REGISTRO TIPO DE CONCRETO ARMADO



INSTALACION SANITARIA PLANTA ALTA - VILLA TIPO I
ESC. 1:50

NOTAS GENERALES:

- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
- COTAS EN CENTIMETROS.
- LOS DIAMETROS DE TUBERIAS ESTAN EXPRESADOS EN MM.
- LAS TRAYECTORIAS DE TUBERIAS SON APROXIMADAS Y SE VERIFICARAN EN OBRA.
- LA ALIMENTACION AL SISTEMA HIDRAULICO SE TOMARA DE TUBERIAS PRINCIPALES.
- EL MATERIAL PARA TUBERIAS Y CONEXIONES PARA DISTRIBUCION HIDRAULICA ES DE COBRE TIPO "M" RIGIDO DE FABRICACION NACIONAL, CUMPLA CON LA NORMA NOM-9-17-1981.
- EL MATERIAL PARA TUBERIAS Y CONEXIONES SANITARIAS SON DE P.V.C.
- TODAS LAS TUBERIAS HORIZONTALES NECESARIAS PARA EL SERVICIO EN LOS DIFERENTES NIVELES DEBERA INSTALARSE BAJO EL NIVEL DEL PISO AL QUE DAN SERVICIO.
- LAS LINEAS PRINCIPALES ESTARAN ALIADAS EN EL FIRME DE LA LOSA.
- LAS TUBERIAS VERTICALES DEBERAN SITUARSE DE LOS BORGES DE LAS LOSAS O TRAVESAJOS MEDIANTE ARRIBAZADERAS DE HIERRO, PARA LOSAS CON TAQUETES ESPANOSOS PARA TRAVESAJOS CON TORNILLOS DE CABEZA CUADRADA Y TUERCA.
- LAS TUBERIAS HORIZONTALES DEBERAN SUSPENDERSE DE TRAMES, VOLIJETAS O LOSAS, USANDO ARRIBAZADERAS DE SOLDERA DE HIERRO ANCLADAS CON TAQUETES ESPANOSOS Y TORNILLOS.
- LA SEPARACION ENTRE LOS ELEMENTOS DE ANCLAJE P/TUBERIAS VERTICALES DEBERA SER IGUAL A LA ALTURA DEL ENTREPIEDO.
- NINGUNA TUBERIA DEBERA QUEDAR AHOGADA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES COMO TRAMES, LOSAS, PERO SI PODRA CRUZARLAS, EN CUYO CASO SERA NECESARIO LA PREPARACION DE PASOS DE TUBERIA PARA TUBERIAS DE 75 MM O MENOS SE NECESITARA UNA HOLGURA DE 2 VECES EL DIAMETRO EN SENTIDO HORIZONTAL Y UN DIAMETRO EN EL VERTICAL.
- LA ALTURA DE LAS LLAVES DE LAS REGADERAS SERA DE 1.10m.
- LA SALIDA DE LA REGADERA SE ENCONTRARA A 1.90m.
- EL DIAMETRO SERA EL ESPECIFICADO EN EL PLANO.
- TODAS LAS CAMARAS DE AIRE EN REGADERAS Y LAVABOS SERAN DE 30cm DE ALTURA.
- PARA LA REALIZACION DE ESTE PROYECTO SE HIZO USO DE LOS LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA REVISION Y SUPERVISION DE OBRA DE PROYECTOS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DRENAJE EN EDIFICACIONES DEL DISTRITO FEDERAL, EMITIDO POR LA D.G.C.O.M.
- LA EJECUCION EN OBRA DE ESTE PROYECTO DEBERA REALIZARSE CON APEGO A LAS ESPECIFICACIONES DE OBRA DETERMINADAS EN LOS LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA REVISION Y SUPERVISION DE OBRA DE PROYECTOS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DRENAJE EN EDIFICACIONES DEL DISTRITO FEDERAL, EMITIDO POR LA D.G.C.O.M.



SIMBOLOGIA

W.C.	INODORO
L.	LAVABO
T.J.	TARJA
T.	TINA
R.	REGADERA
J.	JACUZZI
C.	COLADERA
[Symbol]	REGISTRO TIPO
[Symbol]	TUBO DE DRENAJE
B.A.M.	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
B.A.J.	BAJADA DE AGUAS JARONOSAS

INSTALACION DE TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO CON CAMPANA TIPO ANGER

- LAS CAMPANAS DE LA TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES SE LIMPIAN CON UNA FRANELA O JERGA, ASI COMO TAMBIEN EL NICHIO DONDE SE COLOCARA EL ANILLO DE HULE.
- SE COLOCA EL ANILLO DE HULE, CON EL BORDE (hule) MAS GRUESO HACIA LA PARTE INTERIOR DEL TUBO.
- SE APLICA UNA CAPA DE LUBRICANTE DE APROXIMADAMENTE 1mm DE ESPESOR, UNIFORMEMENTE REPARTIDO EN LA ESPIGA DEL TUBO, PRINCIPALMENTE EN EL CHAVLAN Y HASTA LA MARCA DE TOPE, ENSEGUIDA SE PROCEDE A HACER LA INSERCIÓN DEL TUBO O PIEZA ESPECIAL.
- PARA HACER LA INSERCIÓN (ACOPLAMIENTO), SE ALINEAN LOS TUBOS O PIEZAS ESPECIALES Y SE EMPUJA UNO DE ELLOS MANTENIENDO FIJO EL OTRO.
- LOS CORTES DE TRAMOS DE TUBO DEBEN HACERSE EN FORMA PERPENDICULAR AL EJE DEL MISMO.
- TUBERIA SANITARIA DEBERA PROBARSE CON UNA CARGA HIDROSTATICA DE 1 Kg/cm² (10 m.c.a.) DURANTE 30 MINUTOS.



REVISIONES

REVISION	DESCRIPCION	FECHA
00	REVISION	27/08/04
01	REVISION	07/10/04

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM

Lina Rosas Vargas
Presenta

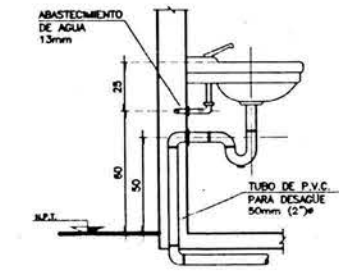
VILLAS Y CASA CLUB

BAHIA DE CONEJOS
HUATULCO OAXACA
MEXICO

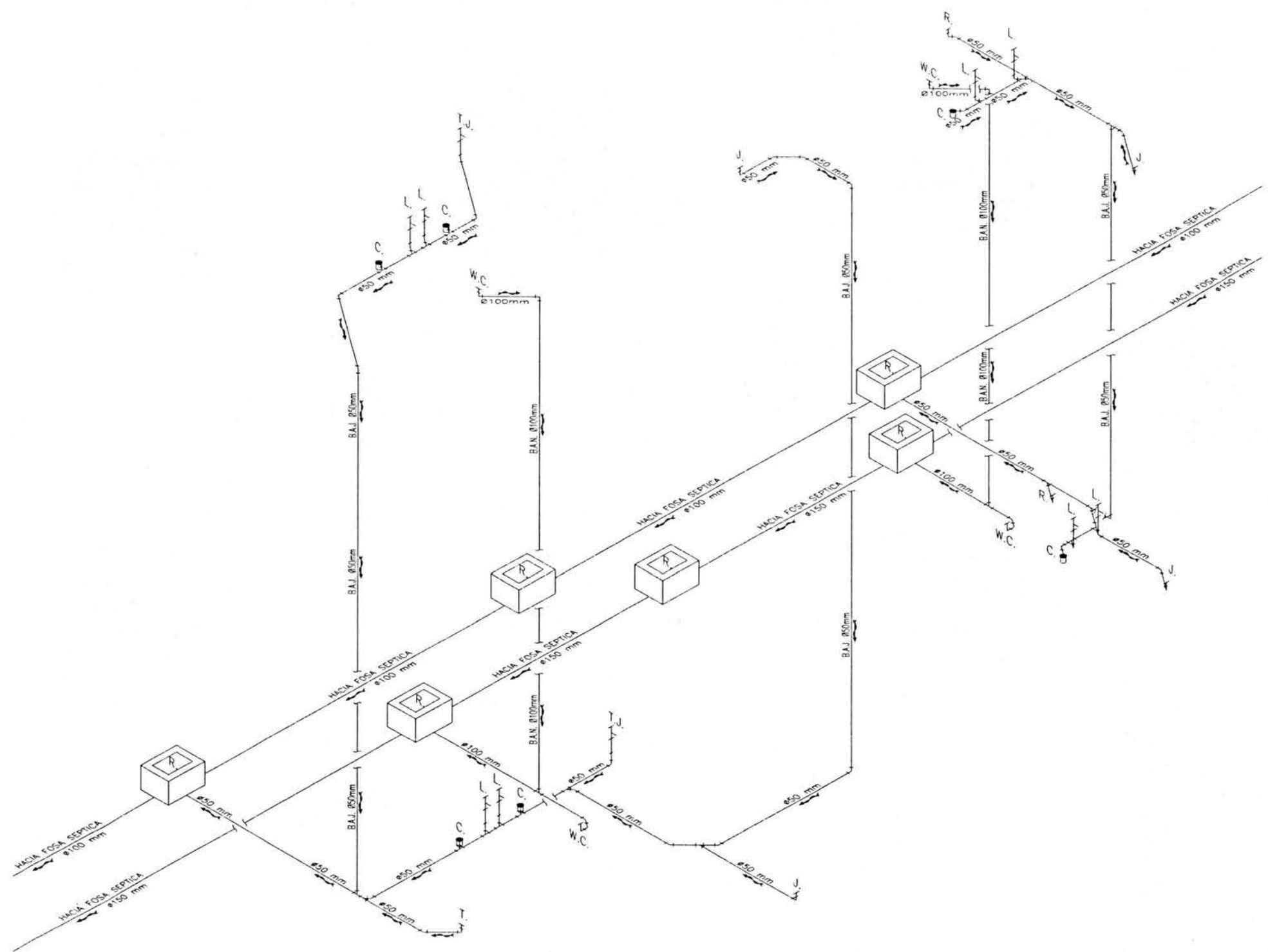
TIPO DE EDIFICIO
VILLA TIPO I

TITULO DE PAGINA
INSTALACION SANITARIA - PLANTA ALTA

ESCALA	FECHA	NO. PAGINA
IND.	OCT/13/04	IS - 02
DISEÑO	NO. PROYECTO	
L.E.V.	1238	



DETALLE DE LAVABO
ELEVACION
ESC. 1:50



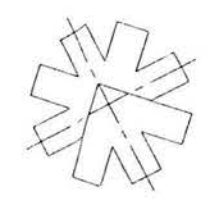
ISOMETRICO INSTALACION SANITARIA - VILLA TIPO I

NOTAS GENERALES :

- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
- COTAS EN CENTIMETROS.
- LOS DIAMETROS DE TUBERIAS ESTAN EXPRESADOS EN MM.
- LAS TRAYECTORIAS DE TUBERIAS SON APROXIMADAS Y SE VERIFICARAN EN OBRA.
- LA ALIMENTACION AL SISTEMA HIDRAULICO SE TOMARA DE TUBERIAS PRINCIPALES.
- EL MATERIAL PARA TUBERIAS Y CONEXIONES PARA DISTRIBUCION HIDRAULICA ES DE COBRE TIPO "M" RIGIDO DE FABRICACION NACIONAL, CUMPLA CON LA NORMA NOM-M-17-1981.
- EL MATERIAL PARA TUBERIAS Y CONEXIONES SANITARIAS SON DE P.V.C.
- TODAS LAS TUBERIAS HORIZONTALES NECESARIAS PARA EL SERVIDIO EN LOS DIFERENTES NUCLEOS DEBERAN INSTALARSE BAJO EL NIVEL DEL PISO AL QUE DAN SERVIDIO.
- LAS LINEAS PRINCIPALES ESTARAN ALQUADAS EN EL FRAME DE LA LOSA.
- LAS TUBERIAS VERTICALES DEBERAN SILETARSE DE LOS BORDES DE LAS LOSAS O TRAVESAJOS MEDIANTE ABRAZADERAS DE HIERRO, PARA LOSAS CON TAQUETES EXPANSIVOS PARA TRAVESAJOS CON TORNILLOS DE CABEZA CUADRADA Y TUERCA.
- LAS TUBERIAS HORIZONTALES DEBERAN SUSPENDERSE DE TRABES, VIGUETAS O LOSAS, USANDO ABRAZADERAS DE SOLERA DE HIERRO ANCLADAS CON TAQUETES EXPANSIVOS Y TORNILLOS.
- LA SEPARACION ENTRE LOS ELEMENTOS DE ANCLAJE P/TUBERIAS VERTICALES DEBERA SER IGUAL A LA ALTURA DEL ENTREPIESO.
- NINGUNA TUBERIA DEBERA QUEDAR ANCLADA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES COMO TRABES, LOSAS, PERO SI PODIA CRUZARLAS, EN CUYO CASO SERA NECESARIO LA PREPARACION DE PASOS DE TUBERIA PARA TUBERIAS DE 75 MM O MENOS SE NECESITARA UNA HOLGURA DE 2 VECES EL DIAMETRO EN SENTIDO HORIZONTAL Y UN DIAMETRO EN EL VERTICAL.
- LA ALTURA DE LAS LLAVES DE LAS REGADERAS SERA DE 1.10m.
- LA SALIDA DE LA REGADERA SE ENCONTRARA A 1.90m.
- EL DIAMETRO SERA EL ESPECIFICADO EN EL PLANO.
- TODAS LAS CAMARAS DE AIRE EN REGADERAS Y LAVABOS SERAN DE 30cm DE ALTURA.
- PARA LA REALIZACION DE ESTE PROYECTO SE HIZO USO DE LOS LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA REVISION Y SUPERVISION DE OBRA DE PROYECTOS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DRENAJE EN EDIFICACIONES DEL DISTRITO FEDERAL EMITIDO POR LA D.G.C.C.H.
- LA EJECUCION EN OBRA DE ESTE PROYECTO DEBERA REALIZARSE CON APEO A LAS ESPECIFICACIONES DE OBRA DEFINIDAS EN LOS LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA REVISION Y SUPERVISION DE OBRA DE PROYECTOS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DRENAJE EN EDIFICACIONES DEL DISTRITO FEDERAL EMITIDO POR LA D.G.C.C.H.

INSTALACION DE TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO CON CAMPANA TIPO ANGER

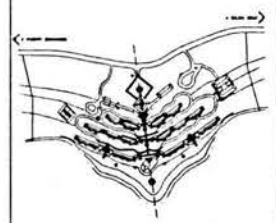
- LAS CAMPANAS DE LA TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES SE LIMPIAN CON UNA FRANELA O JERGA, ASI COMO TAMBIEN EL NICHILLO DONDE SE COLOCARA EL ANILLO DE HULE.
- SE COLOCA EL ANILLO DE HULE CON EL BORDE (labio) MAS GRUESO HACIA LA PARTE INTERIOR DEL TUBO.
- SE APLICA UNA CAPA DE LUBRICANTE DE APROXIMADAMENTE 1mm DE ESPESOR, UNIFORMEMENTE REPARTIDO EN LA ESPIGA DEL TUBO, PRINCIPALMENTE EN EL CHATLAN Y HACIA LA MARCA DE TOPE, ENSEGUNDA SE PROCEDE A HACER LA INSERCIÓN DEL TUBO O PIEZA ESPECIAL.
- PARA HACER LA INSERCIÓN (ACOPLAMIENTO), SE ALINEAN LOS TUBOS O PIEZAS ESPECIALES Y SE EMPUJA UNO DE ELLOS MANTENIENDO FIJO EL OTRO.
- LOS CORTES DE TRAMOS DE TUBO DEBEN HACERSE EN FORMA PERPENDICULAR AL EJE DEL MISMO.
- TUBERIA SANITARIA DEBERA PROBARSE CON UNA CARGA HIDROSTATICA DE 1 Kg/cm² (10 m.c.a.) DURANTE 30 MINUTOS.



SIMBOLOGIA

- W.C. INCOORD
- L. LAVABO
- T.J. TARJA
- T. TINA
- R. REGADERA
- J. JACUZZI
- C. COLADERA
- REGISTRO TIPO
- B.A.N. TUBO DE DRENAJE
- B.A.J. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- JABONOSAS

LOCALIZACION



REVISIONES

REVISION	DESCRIPCION	APROBADO	FECHA
00	REVISION		27/06/84
01	REVISION		07/10/84

FACULTAD DE ARQUITECTURA



Lina Rosas Vargas
Presenta

VILLAS Y CASA CLUB
BAHIA DE CONEJOS
HUATULCO OAXACA
MEXICO

TIPO DE EDIFICIO
VILLA TIPO I

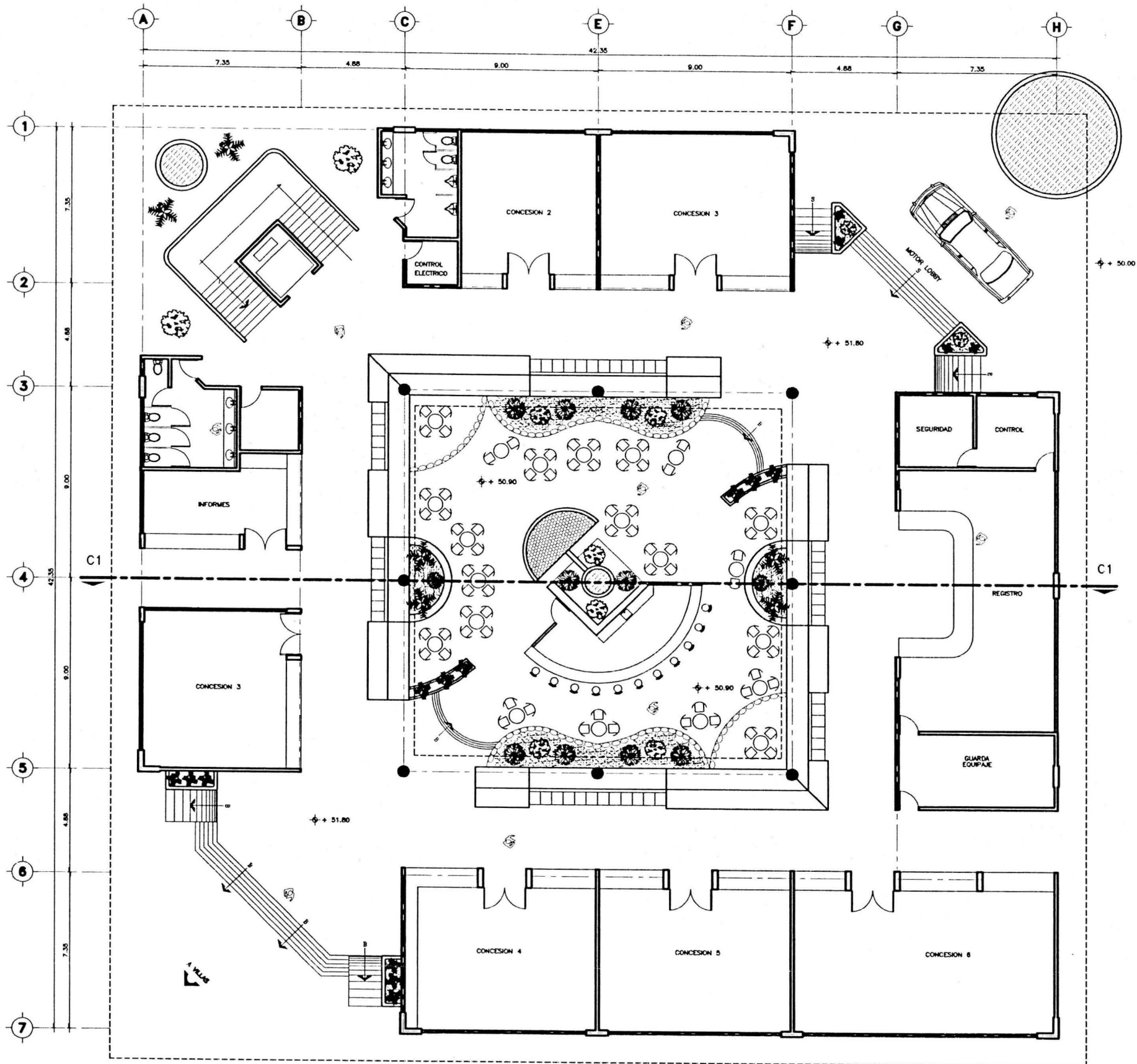
TITULO DE PAGINA
ISOMETRICO INSTALACION SANITARIA

ESCALA	FECHA	NO. PAGINA
IND.	OCT/13/84	IS - 03
DISEÑO	MS. PROYECTO	
L.R.V.	TSB	

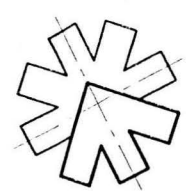
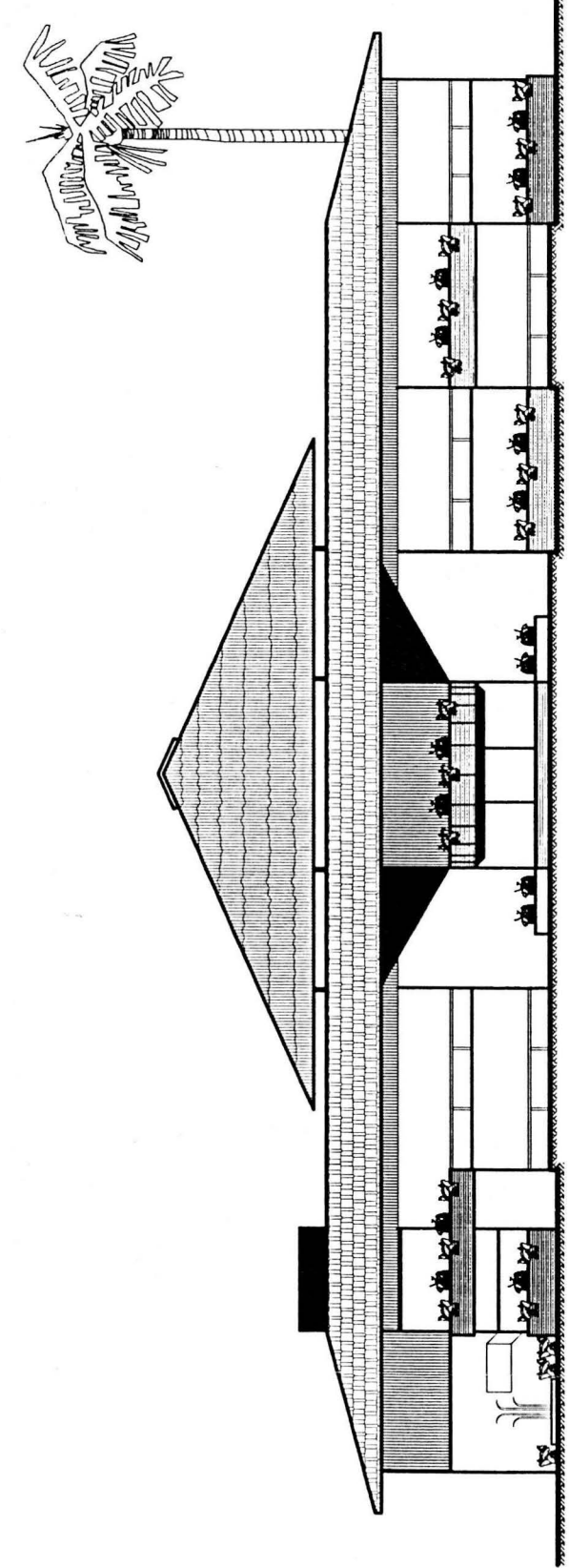
ANEXO C

CASA CLUB

- **Planos Arquitectónicos de solución de espacios en Casa Club**
- **Plano de cimentación, planos estructurales en entrepiso y azotea incluye detalles constructivos.**
- **Instalación eléctrica**



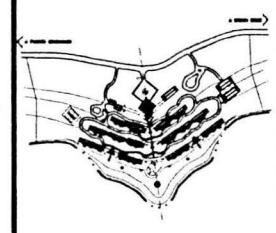
PLANTA BAJA ARQUITECTONICA - CASA CLUB
DC. 1/100



SIMBOLOGIA

- MURO DE TABIQUE
 PISO RECOCIDO
 ESP. = 15 cm
- INDICA VENTANA
- COLUMNA $\phi=50$ cm
- ± 50.00 INDICA NIVEL PLANTA
- $N. +63.70$ INDICA ELEVACION

LOCALIZACION



REVISIONES

NO.	REVISION	FECHA
01	REVISION	07/08/04
02	REVISION	07/10/04

FACULTAD DE ARQUITECTURA



Lina Rosas Vargas
 Presenta

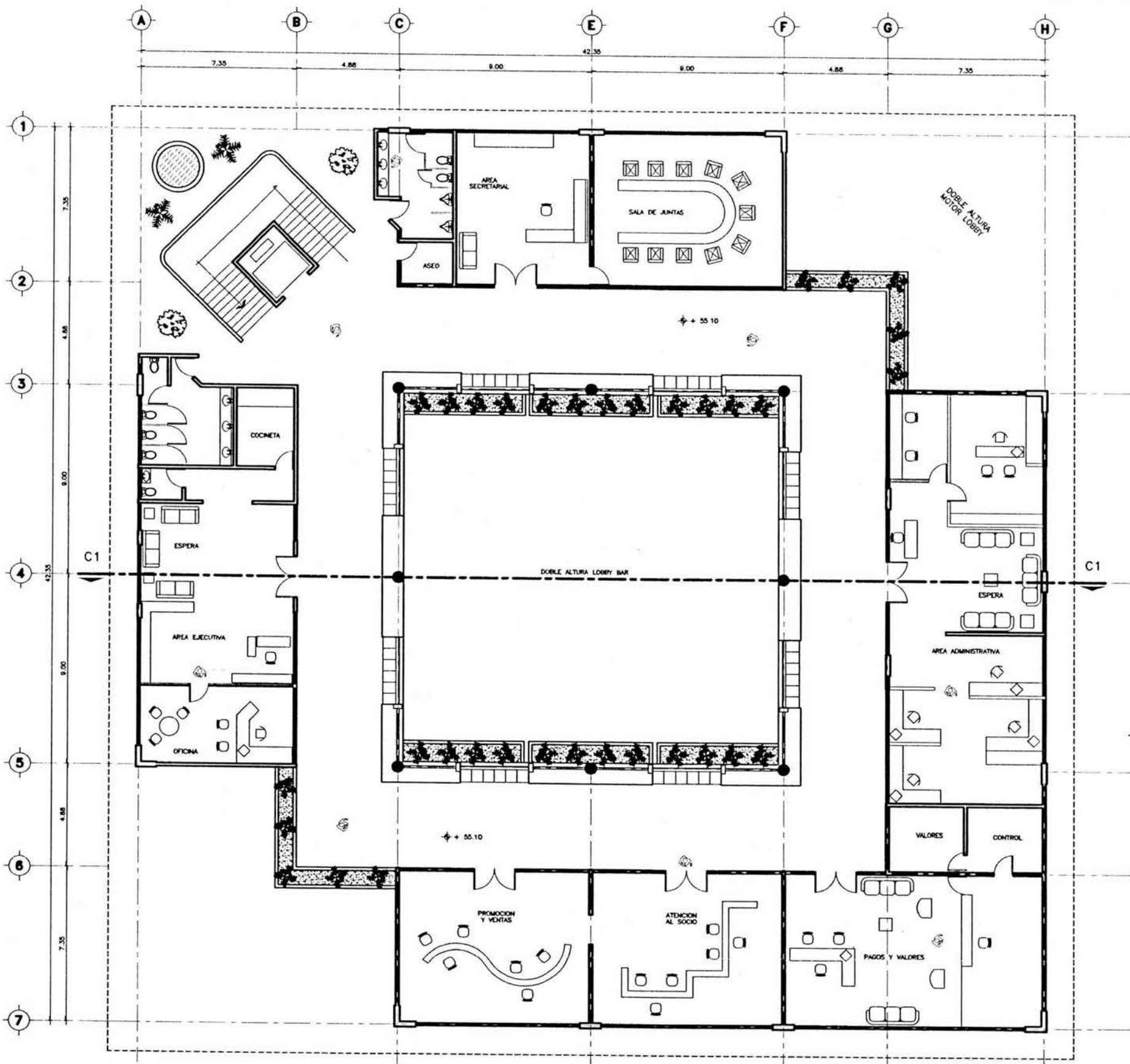
VILLAS Y CASA CLUB
BAHIA DE CONEJOS
 HUATLCO OAXACA
 MEXICO

TIPO DE EDIFICIO
CASA CLUB

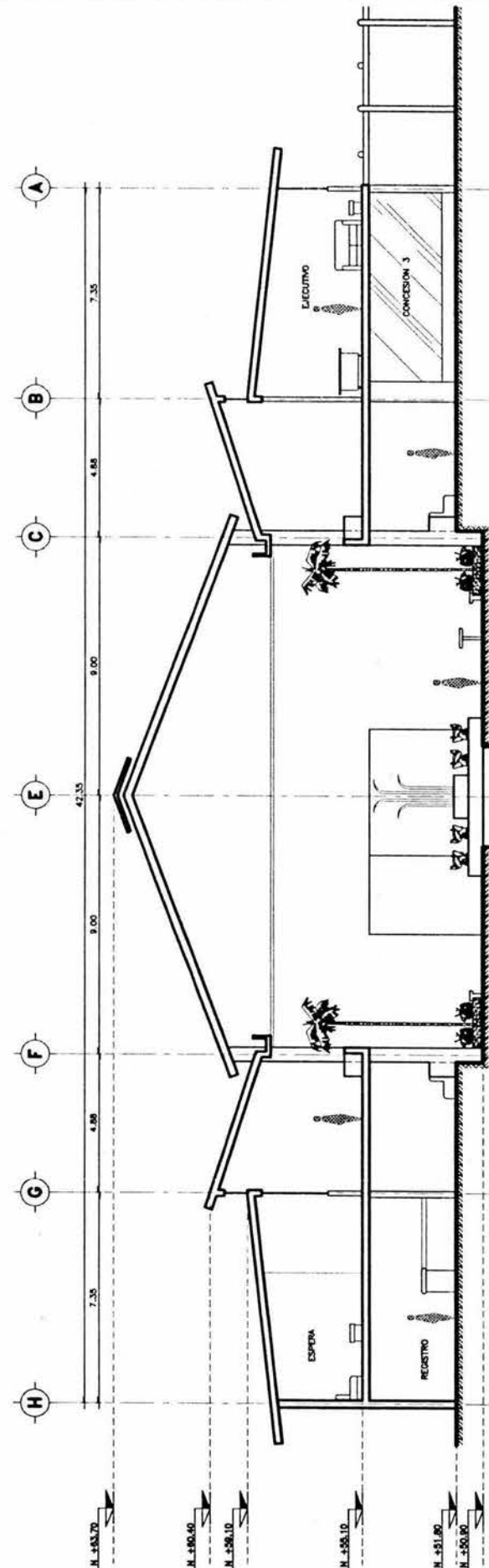
TITULO DE PAGINA
ARQUITECTONICO PLANTA BAJA

ESCALA	FECHA	NO. PAGINA
1/200	OCT/13/04	ARQ - 01
DISEÑO	NO. PROYECTO	
L.R.V.	1085	

FACHADA PLAYA CASA CLUB
DC. 1/100



PLANTA ALTA ARQUITECTONICA - CASA CLUB
ESC. 1:100



CORTE C1 - C1
ESC. 1:100



SIMBOLOGIA

- MURO DE TABIQUE
POSO RECOCCIDO
ESP. = 15 cm
- INDIKA VENTANA
- COLUMNA φ=50 cm
- ± 50.00 INDIKA NIVEL PLANTA
- N. +63.70 INDIKA ELEVACION

LOCALIZACION



NO.	REVISION	FECHA
01	REVISION	27/08/04
02	REVISION	07/10/04

FACULTAD DE ARQUITECTURA



UNAM

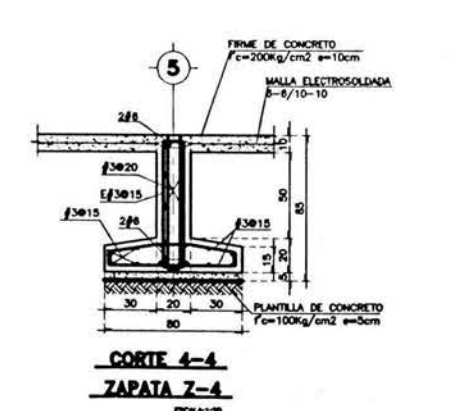
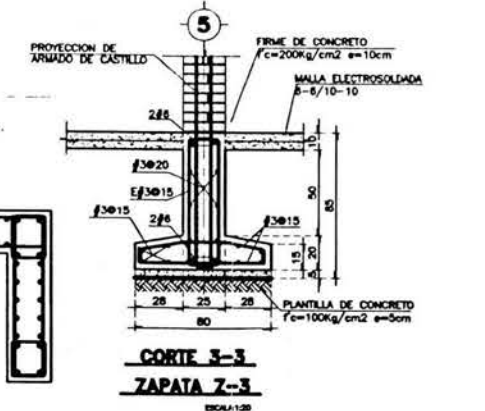
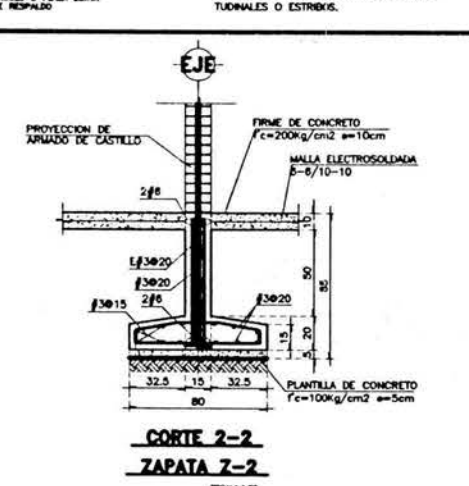
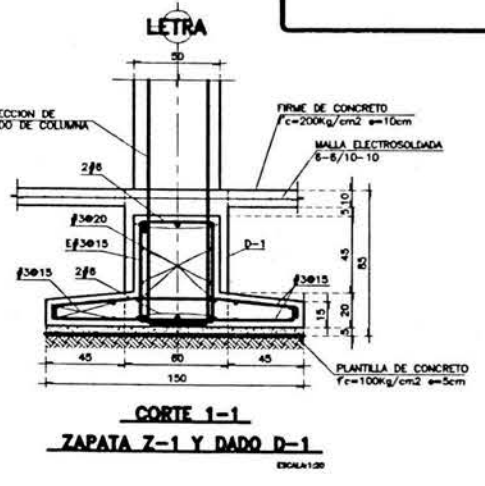
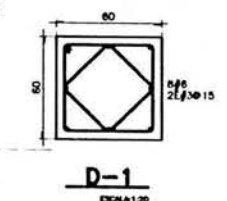
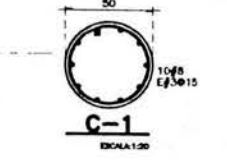
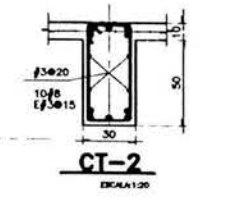
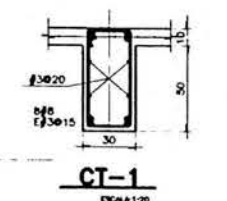
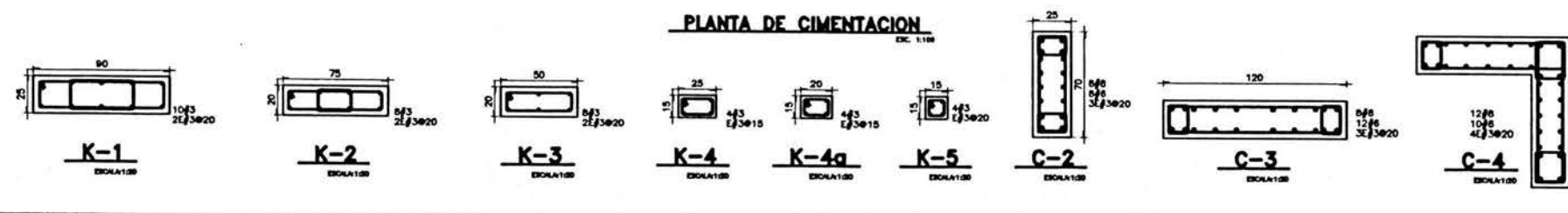
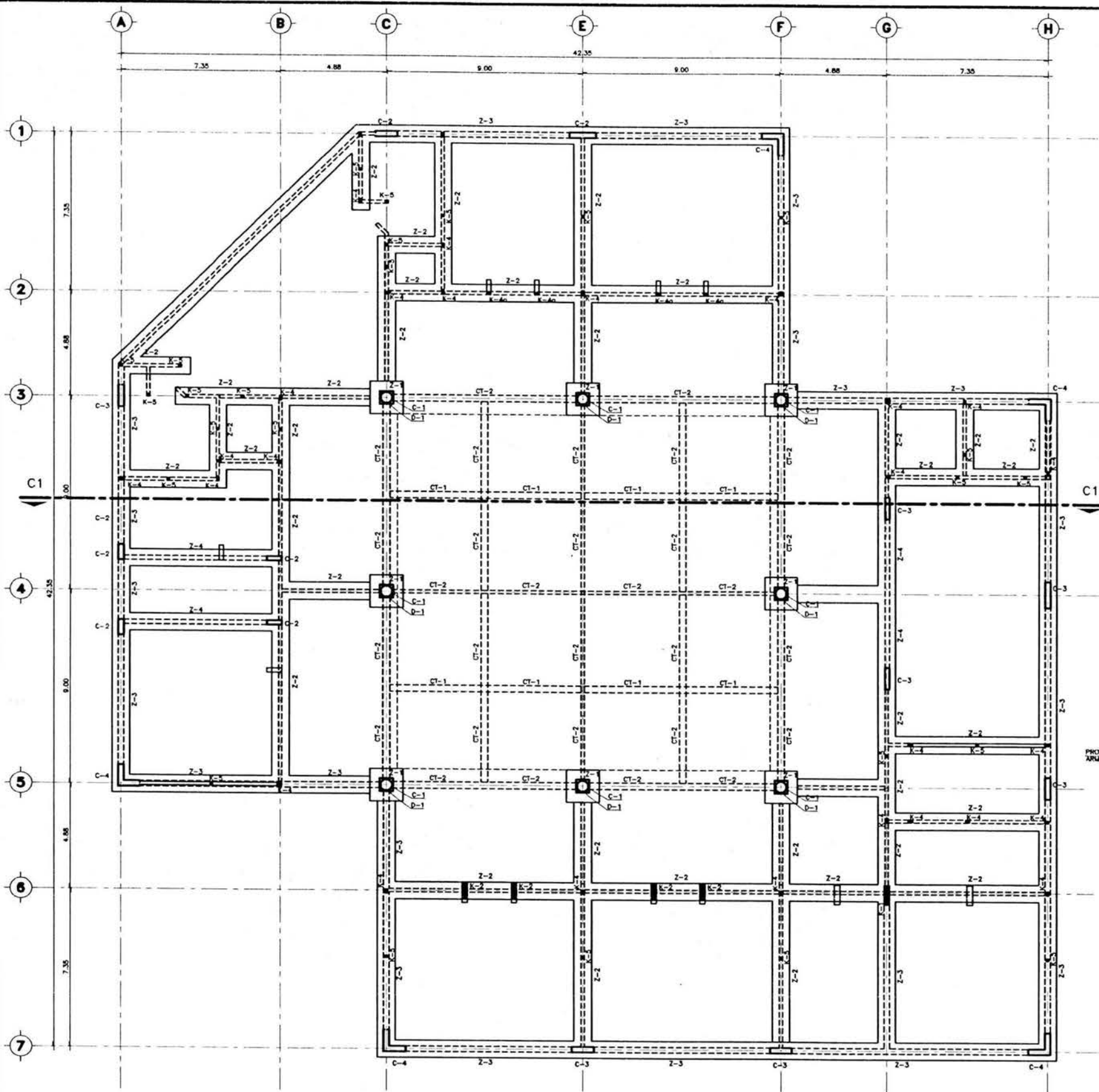
Lina Rosas Vargas
Presenta

VILLAS Y CASA CLUB
BAHIA DE CONEJOS
HUATILCO OAXACA
MEXICO

TIPO DE EDIFICIO
CASA CLUB

TITULO DE PAGINA
ARQUITECTONICO PLANTA ALTA

ESCALA	FECHA	NO. PAGINA
1/200	08/13/04	ARQ - 02



NOTAS GENERALES:

- ESTE NO ES UN PLANO DE TRAZO, NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA
- LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA
- COTAS EN CENTIMETROS Y MILES EN METROS

NOTAS PARA LA ESTRUCTURA DE CONCRETO REFORZADO:

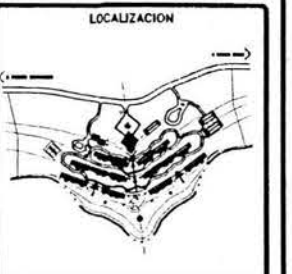
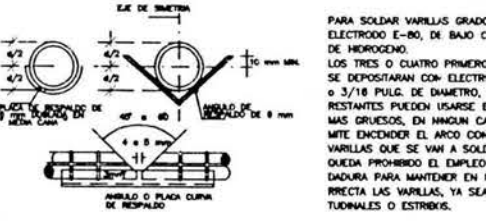
- CONCRETO EN PLANTILLAS $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$
- CONCRETO EN CIMENTACION $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$, CLASE II.
- EL AGREGADO GRUESO MAXIMO POR EMPLEAR SERA DE 19 mm.
- USESE EXCLUSIVAMENTE CEMENTO PORTLAND NORMAL (TIPO I)
- NO TRASLAPAR MAS DEL SOPE DEL ACERO EN UNA MISHA SECCION.
- EL CURADO SE INICIARA 3 HRS. DESPUES DE DESCUBRIR O DE COLAR CUALQUIER ELEMENTO, DE PREFERENCIA USESE UNA MEMBRANA PARA GARANTIZAR UN CURADO ADECUADO.
- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO DURO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- EL ACERO DEL No.2 (ALAMBRO) TENDRA UN $f_y = 2300 \text{ kg/cm}^2$
- EN LAS TRABES EL PRIMER ESTRIBO SE COLOCARA A LA MITAD DE LA DISTANCIA INDICADA, EN LA SECCION TRANSVERSAL CORRESPONDIENTE.
- SE USARA ESCUADRA DE ANCLAJE DE 12 DIAMETROS EN LOS EXTREMOS DE LAS VARILLAS SOLAMENTE EN LOS APOYOS EXTREMOS.
- LOS ESTRIBOS REMATARAN CON UN DOBLAJE A 135° Y LONGITUD DE 10 VECES SU DIAMETRO

RECUBRIMIENTOS LIBRES	
CIMENTACION:	
CARA EXPUESTA AL TERRENO NATURAL	4.0 cm
CARA NO EXPUESTA	2.5 cm
TRABES:	
LECHO INFERIOR Y SUPERIOR	2.5 cm
CARAS LATERALES	1.5 cm
LOSAS:	
LECHO SUPERIOR	1.0 cm
LECHO INFERIOR	2.0 cm

DETALLES DE DOBLECES Y TRASLAPES DEL ACERO DE REFUERZO

#	r	b	c	f _y =150	f _y =200	f _y =250
2.5	5	15	15	40	40	40
3	8	18	20	45	45	45
4	8	20	25	60	60	60
5	10	25	30	75	75	75
6	12	35	40	110	90	90
8	18	45	50	-	-	-
10	21	50	70	-	-	-
12	25	60	80	-	-	-

- NO SE ADMITIRAN TRASLAPES EN VARILLAS DEL No. 8 o MAYORES, EN ESTOS CASOS LAS VARILLAS SE SOLDARAN DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE DETALLE.



PLANOS COMPLEMENTARIOS

NO.	DESCRIPCION	FECHA
01	REVISION	07/09/04
02	REVISION	07/10/04



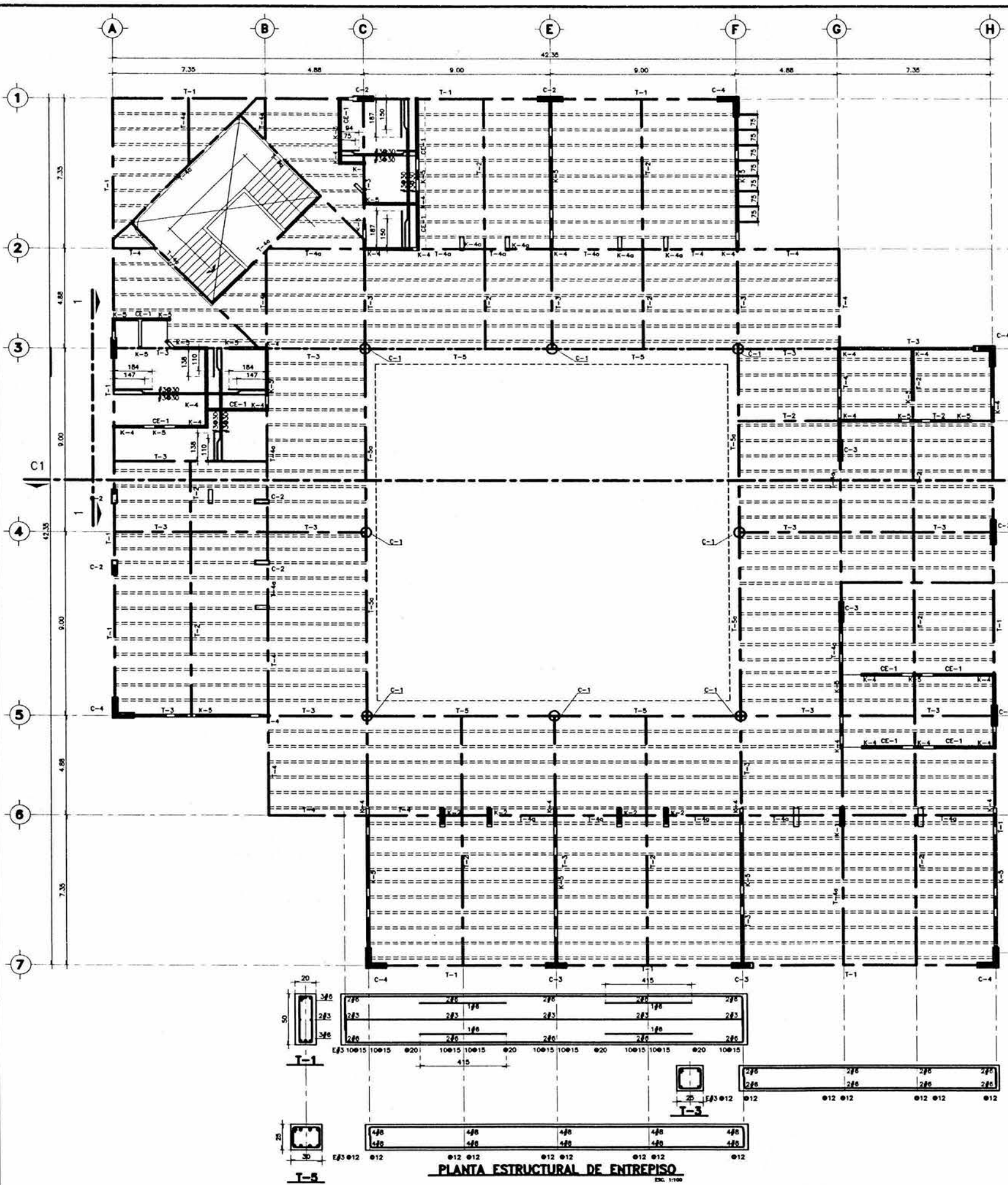
Lina Rosas Vargas
Presenta

VILLAS Y CASA CLUB
BAHIA DE CONEJOS
HUATULCO OAXACA
MEXICO

TIPO DE EDIFICIO
CASA CLUB

TITULO DE PAGINA
ESTRUCTURAL CIMENTACION

ESCALA	FECHA	NO. PAGINA
1:50	OCT/13/04	E - 01
DISEÑO	NO. PROYECTO	
LUV.	TOMO	



NOTAS GENERALES:

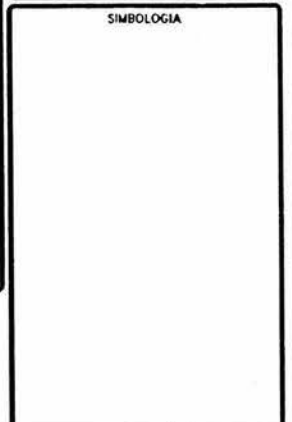
- ESTE NO ES UN PLANO DE TRAZO, NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA
- LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA
- COTAS EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS

NOTAS

NOTAS PARA LA ESTRUCTURA DE CONCRETO REFORZADO:

- CONCRETO EN PLANTILLAS $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$
- CONCRETO EN CIFA DE COMPRESION $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ CLASE II
- EL AGREGADO GRUESO MAXIMO POR EMPLEAR SERA DE 10 mm.
- USESE EXCLUSIVAMENTE CEMENTO PORTLAND NORMAL (TIPO I)
- CURAR LOS ELEMENTOS EXPUESTOS A LA INTemperIE DURANTE SIETE DIAS, EL CURADO SE INICIARA 3 HRS. DESPUES DE DESCIMBRAR O DE COLAR CUALQUIER ELEMENTO, DE PREFERENCIA USESE UNA MEMBRANA PARA GARANTIZAR UN CURADO ADECUADO.
- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO DURO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- EL ACERO DEL No.2 (ALAMBRO) TENDRA UN $f_y = 2300 \text{ kg/cm}^2$
- NO TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL ACERO EN UNA MISMA SECCION.
- EN LAS TRABES EL PRIMER ESTRIBO SE COLOCARA A LA MITAD DE LA DISTANCIA INDICADA, EN LA SECCION TRANSVERSAL CORRESPONDIENTE.
- SE USARA ESQUADRA DE ANCLAJE DE 12 DIAMETROS EN LOS EXTREMOS DE LAS VARILLAS SOLAMENTE EN LOS APOYOS EXTREMOS.
- LOS ESTRIBOS REMATARAN CON UN DOBLEZ A 135° Y LONGITUD DE 10 VECES SU DIAMETRO.

RECUBRIMIENTOS LIBRES	
CEMENTACION:	
CARA EXPUESTA AL TERRENO NATURAL	4.0 cm
CARA NO EXPUESTA	2.5 cm
TRABES:	
LECHO INFERIOR Y SUPERIOR	2.5 cm
CARAS LATERALES	1.5 cm
LOSAS:	
LECHO SUPERIOR	1.0 cm
LECHO INFERIOR	2.0 cm



PLANOS COMPLEMENTARIOS

NO.	DESCRIPCION	FECHA	TECN.
00	REVISION		27/08/04
01	REVISION		07/10/04

REVISIONES

NO.	DESCRIPCION	FECHA	TECN.
00	REVISION		27/08/04
01	REVISION		07/10/04



Lina Rosas Vargas
Presenta

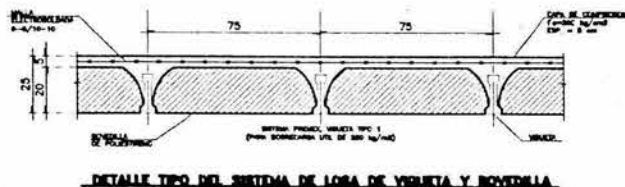
VILLAS Y CASA CLUB
BAHIA DE CONEJOS
HUATULCO OAXACA
MEXICO

TIPO DE EDIFICIO
CASA CLUB

TITULO DE PAGINA
ESTRUCTURAL ENTREPISO

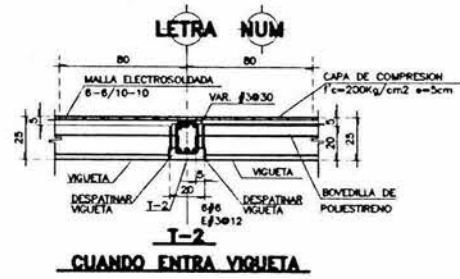
ESCALA	FECHA	NO. PAGINA
1:50	07/13/04	E - 02
DESG.	NO. PROYECTO	
L.R.V.	7336	

PLANTA ESTRUCTURAL DE ENTREPISO
Esc. 1:50

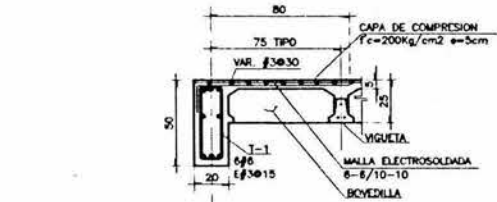


DETALLE TIPO DEL SISTEMA DE LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA

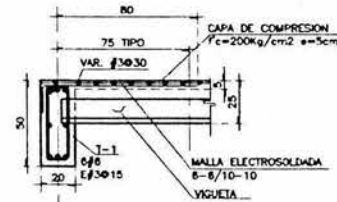
(VIGUETA Y BOVEDILLA ESP=25cm)
 EL SISTEMA DE LOSA SERA DE VIGUETA Y BOVEDILLA DE POLIESTIRENO CON 25 cm DE PERALTE Y PARA UNA SOBRECARGA UTIL DE 300 Kg/m²



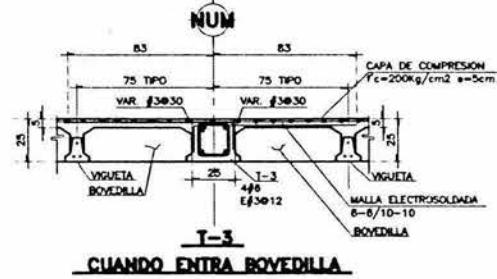
CUANDO ENTRA VIGUETA



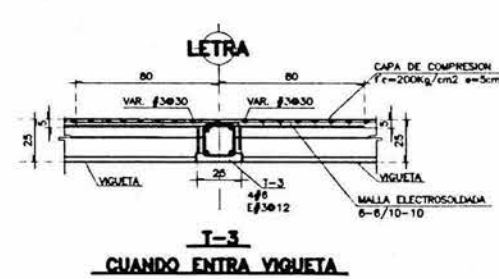
CUANDO ENTRA BOVEDILLA



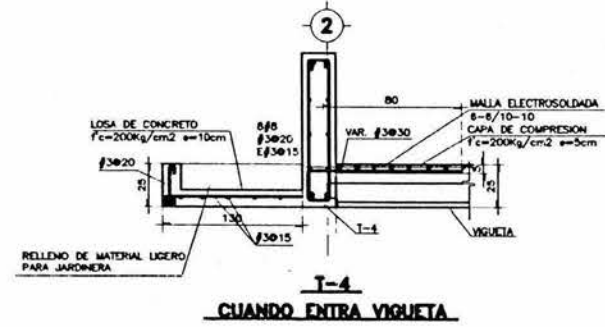
CUANDO ENTRA VIGUETA



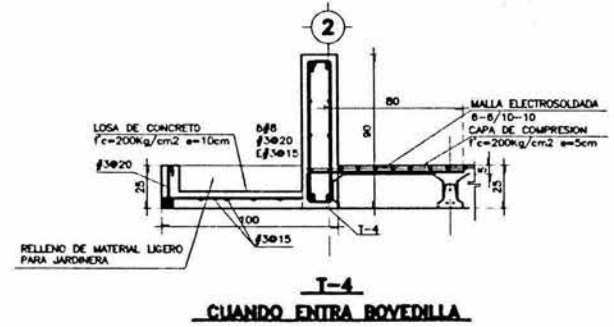
CUANDO ENTRA BOVEDILLA



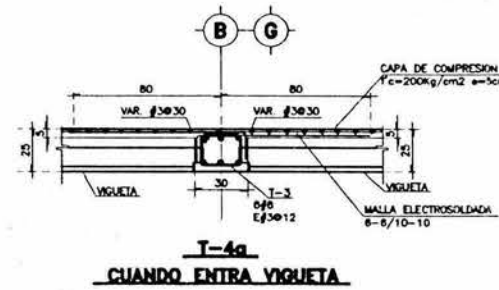
CUANDO ENTRA VIGUETA



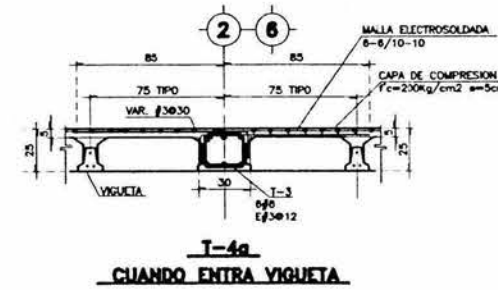
CUANDO ENTRA VIGUETA



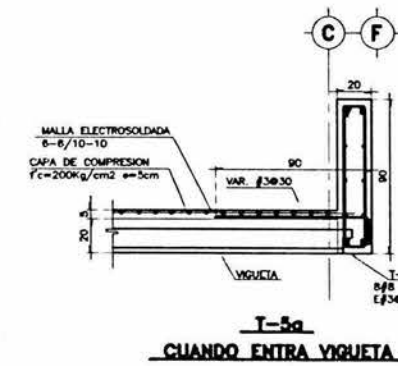
CUANDO ENTRA BOVEDILLA



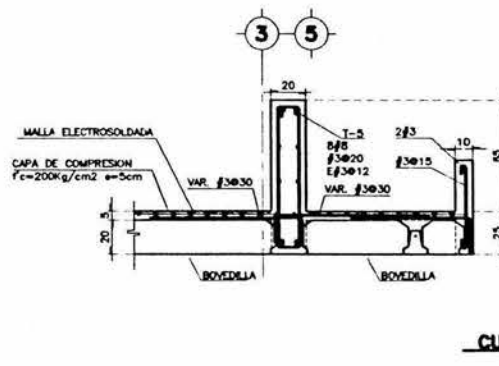
CUANDO ENTRA VIGUETA



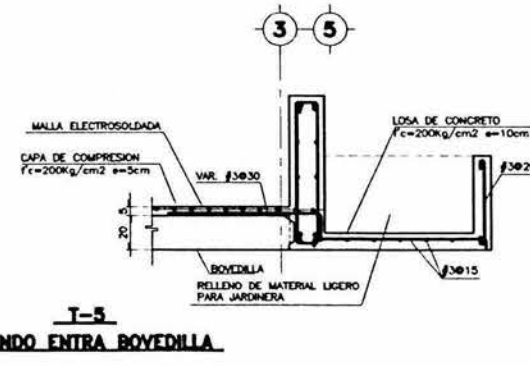
CUANDO ENTRA VIGUETA



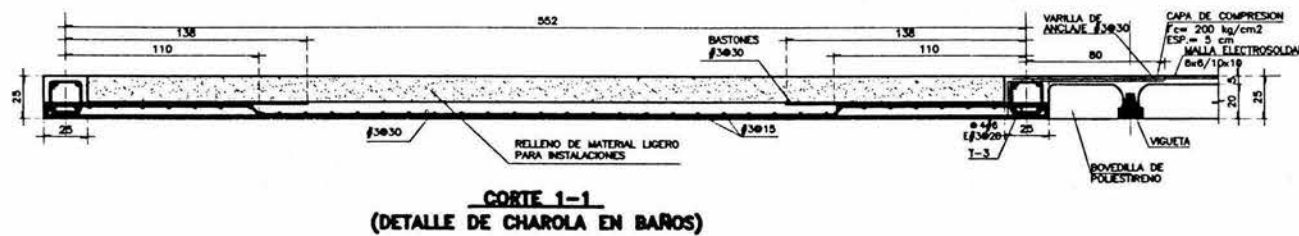
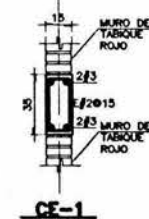
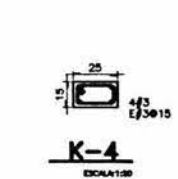
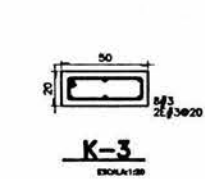
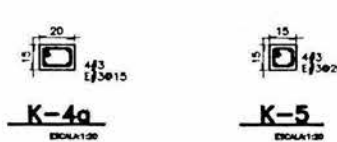
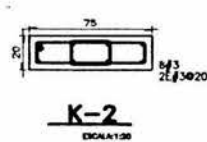
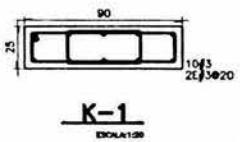
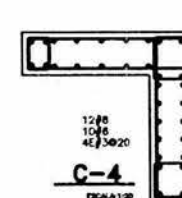
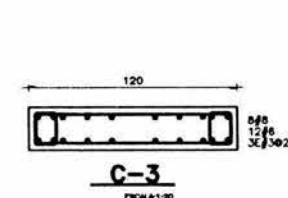
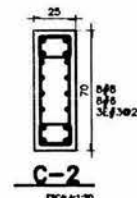
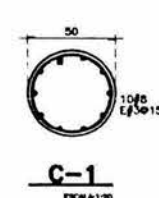
CUANDO ENTRA VIGUETA



CUANDO ENTRA BOVEDILLA



CUANDO ENTRA BOVEDILLA

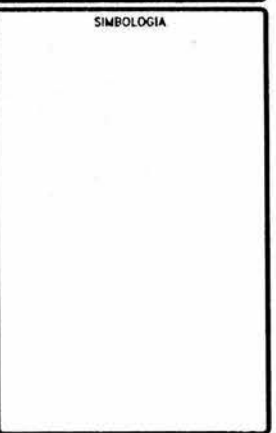
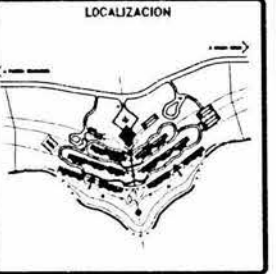


CORTE 1-1 (DETALLE DE CHAROLA EN BAROS)

NOTAS

- NOTAS GENERALES:**
- ESTE NO ES UN PLANO DE TRAZO, NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA
 - LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRAS
 - COTAS EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
- NOTAS PARA LA ESTRUCTURA DE CONCRETO REFORZADO:**
- CONCRETO EN PLANTILLAS $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$
 - CONCRETO EN CAPA DE COMPRESION $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ CLASE II.
 - EL AGREGADO GRAVOSO MAYOR POR EMPLEAR SERA DE 19 mm
 - USESE EXCLUSIVAMENTE CEMENTO PORTLAND NORMAL (TIPO I)
 - CURAR LOS ELEMENTOS EXPUESTOS A LA INTemperie DURANTE SIETE DIAS. EL CURADO SE INICIARA 3 HRS. DESPUES DE DESCUBRIR O DE COLAR CUALQUIER ELEMENTO, DE PREFERENCIA USESE UNA MEMBRANA PARA GARANTIZAR UN CURADO ADECUADO.
 - EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO DURO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 - EL ACERO DEL No. 2 (ALAMBRO) TENDRA UN $f_y = 2300 \text{ kg/cm}^2$
 - NO TRANSAPAR MAS DEL 50% DEL ACERO EN UNA MISMA SECCION.
 - EN LAS TRABES EL PRIMER ESTIBO SE COLOCARA A LA MITAD DE LA DISTANCIA INDICADA, EN LA SECCION TRANSVERSAL CORRESPONDIENTE.
 - SE USARA ESCUADRA DE ANCLAJE DE 12 DIAMETROS EN LOS EXTREMOS DE LAS VARILLAS SOLAMENTE EN LOS APOYOS EXTREMOS.
 - LOS ESTIBOS REMATARAN CON UN DOBLEZ A 135° Y LONGITUD DE 10 VECES SU DIAMETRO

RECUBRIMIENTOS LIBRES	
ORIENTACION:	
CARA EXPUESTA AL TERRENO NATURAL	4.0 cm
CARA NO EXPUESTA	2.5 cm
TRABES:	
LECHO INFERIOR Y SUPERIOR	2.5 cm
CARAS LATERALES	1.5 cm
LOSAS:	
LECHO SUPERIOR	1.0 cm
LECHO INFERIOR	2.0 cm



FECHA	SECCION	APROBADO	TEMA
02	REVISION		27/09/04
01	REVISION		07/10/04



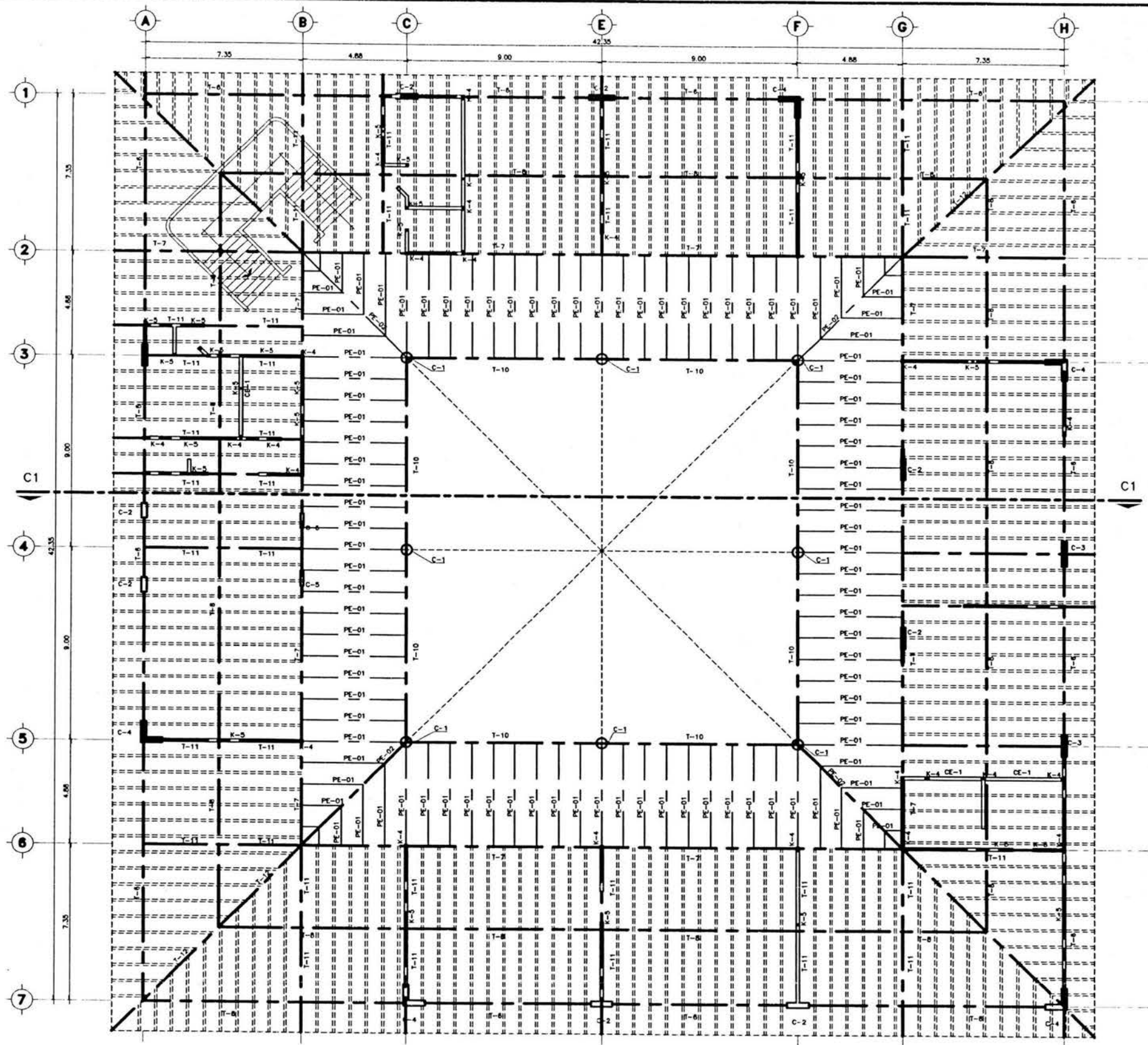
Lina Rosas Vargas
 Presenta

VILLAS Y CASA CLUB
BAHIA DE CONEJOS
 HUATULCO OAXACA
 MEXICO

TIPO DE EDIFICIO
CASA CLUB

TITULO DE PAGINA
DETALLES ESTRUCTURALES ENTREPISO

ESCALA	FECH	NO. PAGINA
1:50	OCT/13/04	E - 03
0803	RE. PROYECTO	
LAV.	TEMA	



PLANTA ESTRUCTURAL DE AZOTEA
E.C. 1:100

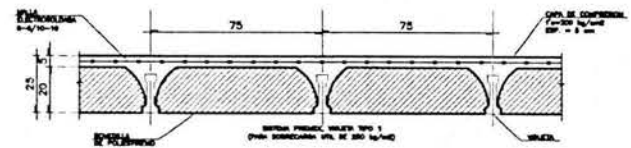
NOTAS

NOTAS GENERALES:
 - ESTE NO ES UN PLANO DE TRAZO, NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA
 - LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA
 - COTAS EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS

NOTAS PARA LA ESTRUCTURA DE CONCRETO REFORZADO:

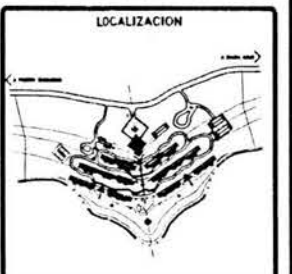
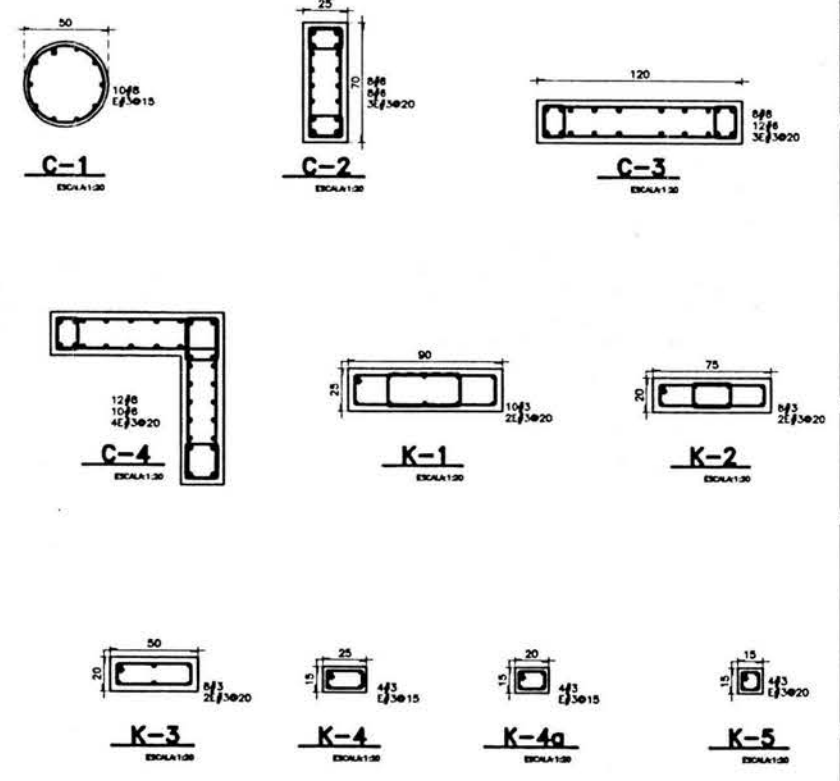
- CONCRETO EN PLANTILLAS $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$
- CONCRETO EN CAPA DE COMPRESION $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$, CLASE II
- EL AGREGADO GRUESO MAXIMO POR EMPLEAR SERA DE 19 mm.
- USESE EXCLUSIVAMENTE CEMENTO PORTLAND NORMAL (TIPO I)
- CURAR LOS ELEMENTOS EXPUESTOS A LA INTemperie DURANTE SIETE DIAS.
- EL CURADO SE INICIARA 3 HRS. DESPUES DE DESCUBRIR O DE COLAR CUALQUIER ELEMENTO, DE PREFERENCIA USESE UNA MEMBRANA PARA GARANTIZAR UN CURADO ADECUADO.
- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO DURO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- EL ACERO DEL No.2 (ALAMBRO) TENDRA UN $f_y = 2300 \text{ kg/cm}^2$
- NO TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL ACERO EN UNA MISMA SECCION
- EN LAS TRABES EL PRIMER ESTIBO SE COLOCARA A LA MITAD DE LA DISTANCIA INDICADA, EN LA SECCION TRANSVERSAL CORRESPONDIENTE.
- SE USARA ESCUADRA DE ANCLAJE DE 12 DIAMETROS EN LOS EXTREMOS DE LAS VARILLAS SOLAMENTE EN LOS APOYOS EXTREMOS.
- LOS ESTIBOS REMATARAN CON UN DOBLEZ A 135° Y LONGITUD DE 10 VECES SU DIAMETRO.

RECUBRIMIENTOS LIBRES	
IMENTACION :	
CARA EXPUESTA AL TERRENO NATURAL	4.0 cm
CARA NO EXPUESTA	2.5 cm
TRABES :	
LECHO INTERIOR Y SUPERIOR	2.5 cm
CARAS LATERALES	1.5 cm
LOSAS :	
LECHO SUPERIOR	1.0 cm
LECHO INFERIOR	2.0 cm



DETALLE TIPO DEL SISTEMA DE LORA DE VIGUETA Y BOVEDILLA

(VIGUETA Y BOVEDILLA $ESP = 25 \text{ cm}$)
 EL SISTEMA DE LOSA SERA DE VIGUETA Y BOVEDILLA DE POLIESTIRO CON 25 cm DE PERALTE Y PARA UNA SOBRECARGA UTL DE 300 kg/m^2



SIMBOLOGIA

PLANOS COMPLEMENTARIOS

NO.	DESCRIPCION	FECHA
00	REVISION	27/08/04
01	REVISION	07/10/04

REVISIONES

NO.	DESCRIPCION	FECHA
00	REVISION	27/08/04
01	REVISION	07/10/04

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM

Lina Rosas Vargas
Presenta

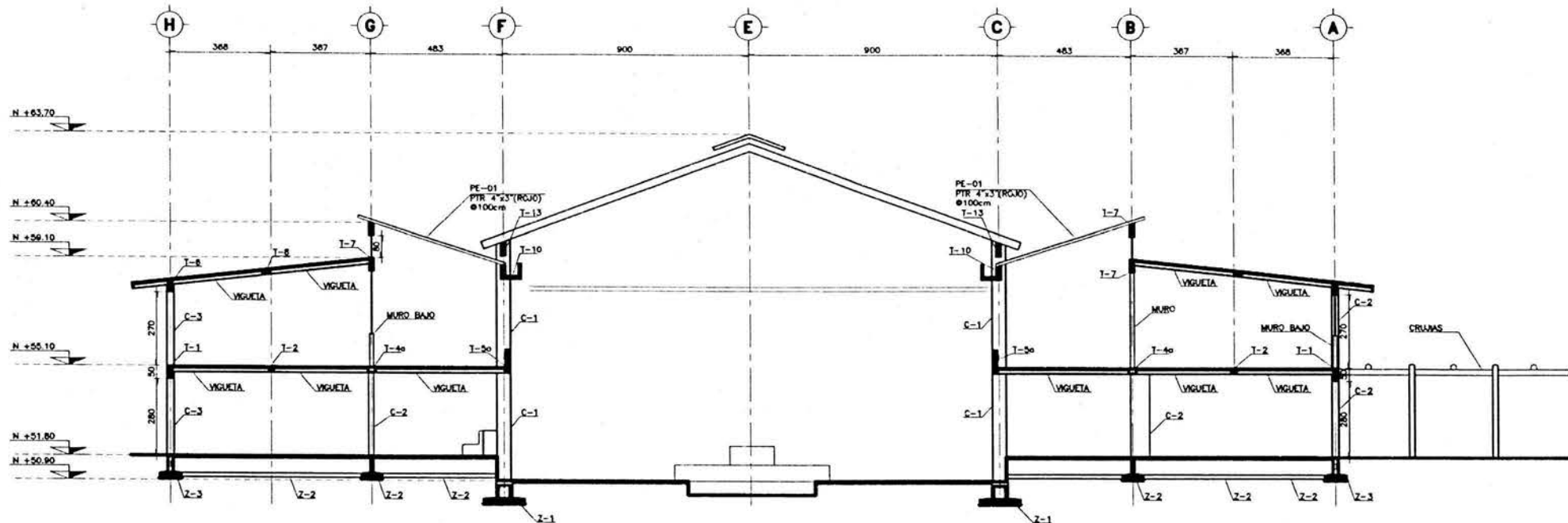
VILLAS Y CASA CLUB

BAHIA DE CONEJOS
 HUATLCO OAXACA
 MEXICO

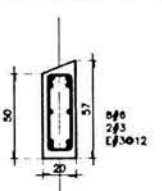
TIPO DE EDIFICIO
CASA CLUB

TITULO DE PAGINA
ESTRUCTURAL AZOTEA

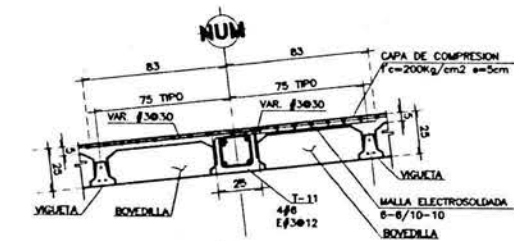
ESCALA	FECHA	NO. PAGINA
1:30	08/13/04	E - 04
PROJ.	NO. PROYECTO	TRAB.



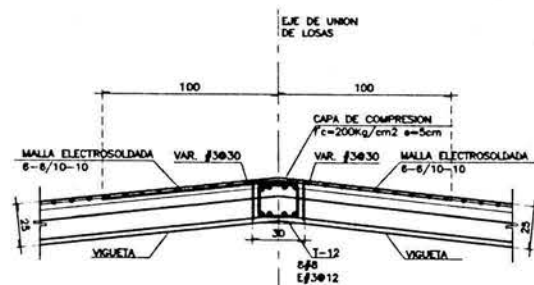
CORTE C1-C1
VISTA EN ELEVACION DE LA CASA
ESCALA 1:100



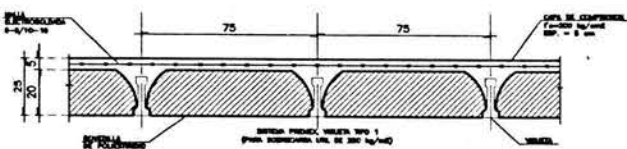
T-13
CUANDO ENTRA VIGUETA



I-11
CUANDO ENTRA BOVEDILLA
ESCALA 1:50

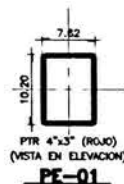


I-12
UNION DE LOSAS DE AZOTEA
ESCALA 1:50

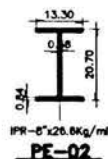


DETALLE TIPO DEL SISTEMA DE LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA

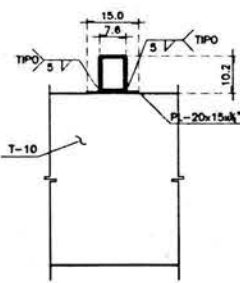
(VIGUETA Y BOVEDILLA ESP=25cm)
EL SISTEMA DE LOSA SERA DE VIGUETA Y BOVEDILLA DE POLIESTIRENO CON 25 cm DE PERALTE Y PARA UNA SOBRECARGA UTIL DE 300 Kg/m²



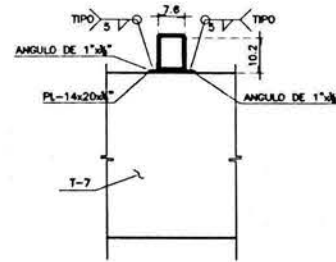
PE-01



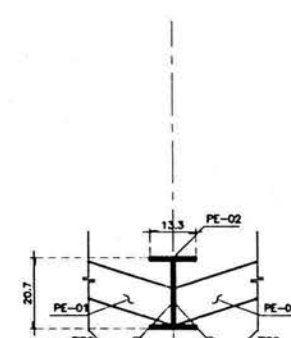
PE-02



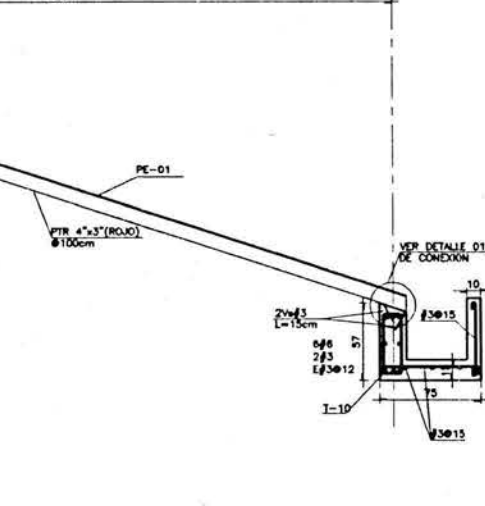
DETALLE 01 DE ANCLAJE DE PE-01 A TRABE T-10
ESCALA 1:50



DETALLE 02 DE FIJACION DE PE-01 A TRABE T-7
ESCALA 1:50



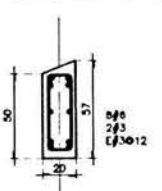
DETALLE 03 DE CONEXION DE PE-01 A PE-02
ESCALA 1:50



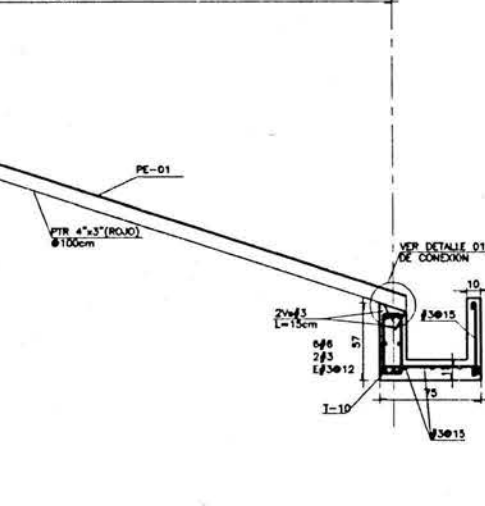
DETALLE DE TRABES Y SISTEMA DE VIGUETA Y BOVEDILLA EN AZOTEA
ESCALA 1:50

RECURRIMIENTOS LIBRES

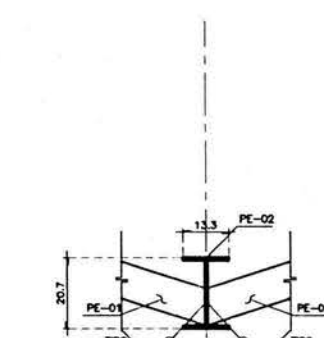
ORIENTACION :	
CARA EXPUESTA AL TERRENO NATURAL	4.0 cm
CARA NO EXPUESTA	2.5 cm
TRABES :	
LECHO INFERIOR Y SUPERIOR	2.5 cm
CARAS LATERALES	1.5 cm
LOSAS :	
LECHO SUPERIOR	1.0 cm
LECHO INFERIOR	2.0 cm



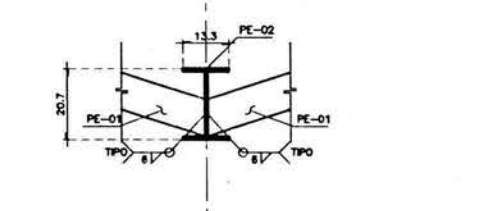
T-13
CUANDO ENTRA VIGUETA



DETALLE DE TRABES Y SISTEMA DE VIGUETA Y BOVEDILLA EN AZOTEA
ESCALA 1:50



DETALLE 03 DE CONEXION DE PE-01 A PE-02
ESCALA 1:50



DETALLE 01 DE ANCLAJE DE PE-01 A TRABE T-10
ESCALA 1:50

DETALLE 02 DE FIJACION DE PE-01 A TRABE T-7
ESCALA 1:50

DETALLE 03 DE CONEXION DE PE-01 A PE-02
ESCALA 1:50

NOTAS GENERALES:
- ESTE NO ES UN PLANO DE TRAZO, NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA
- LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA
- COTAS EN CENTIMETROS Y ANCELES EN METROS

NOTAS PARA LA ESTRUCTURA DE CONCRETO REFORZADO:
- CONCRETO EN PLANTILLAS f_c= 100 kg/cm²
- CONCRETO EN CAPA DE COMPRESION f_c= 200 kg/cm², CLASE II
- EL AGREGADO GRUESO MAXIMO POR EMPLEAR SERA DE 19 mm.
- USESE EXCLUSIVAMENTE CEMENTO PORTLAND NORMAL (TIPO I)
- CURAR LOS ELEMENTOS EXPUESTOS A LA INTemperIE DURANTE SIETE DIAS.
- EL CURADO SE INICIARA 3 HRS. DESPUES DE DESCUBRIR O DE COLAR CUALQUIER ELEMENTO, DE PREFERENCIA USESE UNA MEMBRANA PARA GARANTIZAR UN CURADO ADECUADO.
- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO DURO f_y= 4200 kg/cm²
- EL ACERO DEL No.2 (ALAMBRO) TENDRA UN f_y=2300 kg/cm²
- NO TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL ACERO EN UNA MISMA SECCION.
- EN LAS TRABES EL PRIMERO ESTIBO SE COLOCARA A LA MITAD DE LA DISTANCIA INDICADA, EN LA SECCION TRANSVERSAL CORRESPONDIENTE.
- SE USARA ESCUADRA DE ANCLAJE DE 12 DIAMETROS EN LOS EXTREMOS DE LAS VARILLAS SOLAMENTE EN LOS APOYOS EXTREMOS.
- LOS ESTIBOS REMATARAN CON UN DOBLEZ A 135° Y LONGITUD DE 10 VECES SU DIAMETRO



SIMBOLOGIA

PLANOS COMPLEMENTARIOS

REVISIONES

REVISION	DESCRIPCION	APROB.	FECHA
01	REVISION		27/09/04
02	REVISION		07/10/04



Lina Rosas Vargas
Presenta



TIPO DE EDIFICIO
CASA CLUB

TITULO DE PAGINA
DETALLES ESTRUCTURALES AZOTEA

ESCALA	FECHA	NO. PAGINA
1:50	02/13/04	E - 05
PROY.	NO. PROYECTO	
L.V.	ISS	

ANEXO D

PLANOS COMPLEMENTARIOS

- **Planos Arquitectónicos complementarios a Conjunto**
- **Corte longitudinal conjunto**

LAJ. 01	NO. PÁGINA	FECHA	PROYECTO
---------	------------	-------	----------

PLANTA BAJA

TÍTULO DE PÁGINA

VILLA TIPO I

TIPO DE EDIFICIO

BAHIA DE CONEJOS

MUNICIPIO OAXACA

WILLAS Y CASA CLUB

Presenta

Una Rosas Vargas

UNAM

Facultad de Arquitectura

REVISIÓN	FECHA	PROYECTO
01	10/01/01	01
02	12/01/01	02

ESTACION	DESCRIPCION	ANOTACIONES
01		
02		

REVISIONES



LOCALIZATION

1:500

1:1000

1:2000

1:5000

1:10000

1:20000

1:50000

1:100000

1:200000

1:500000

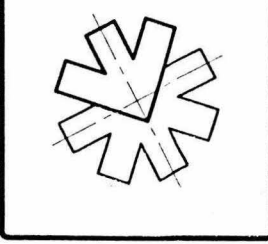
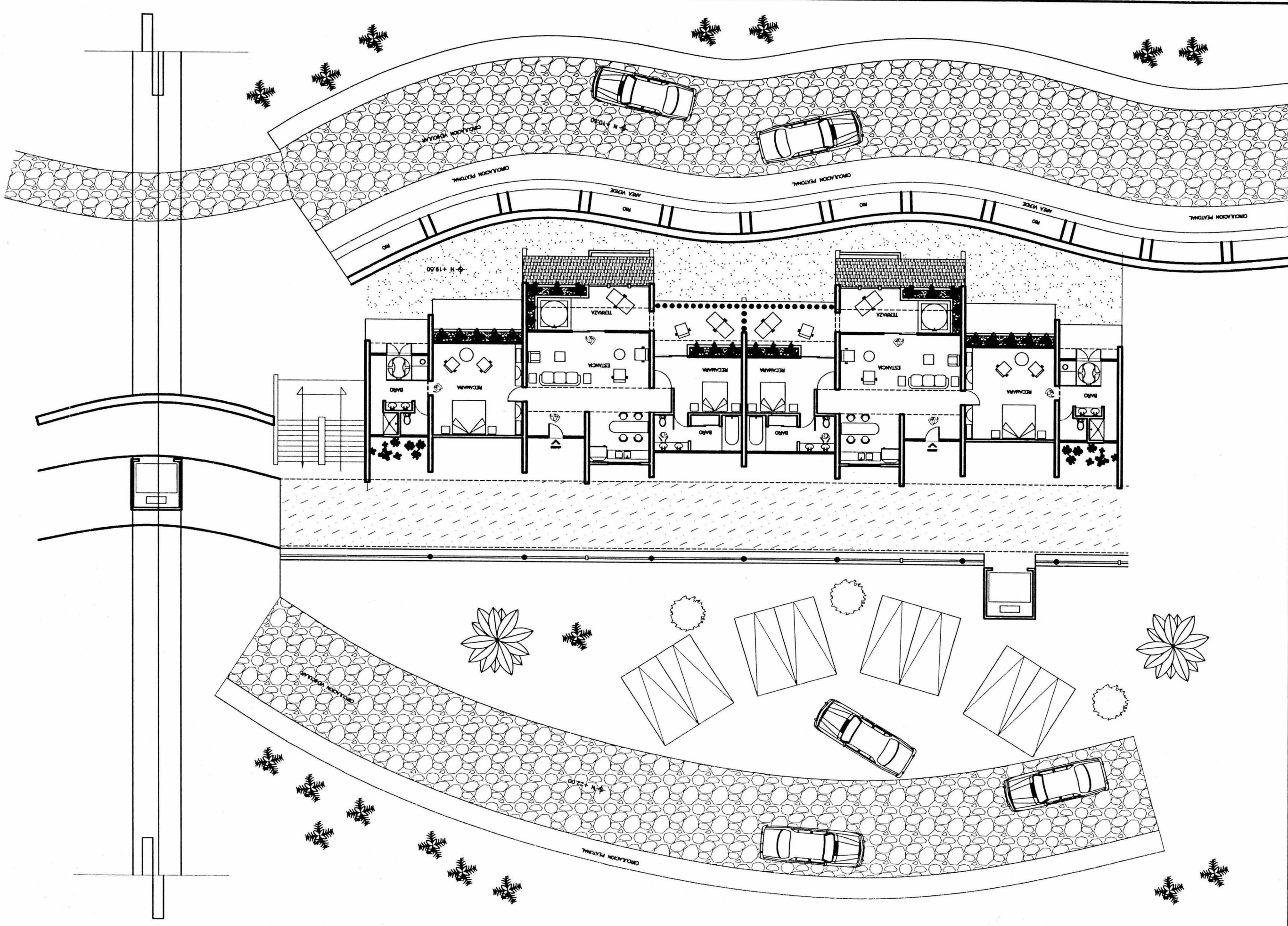
1:1000000

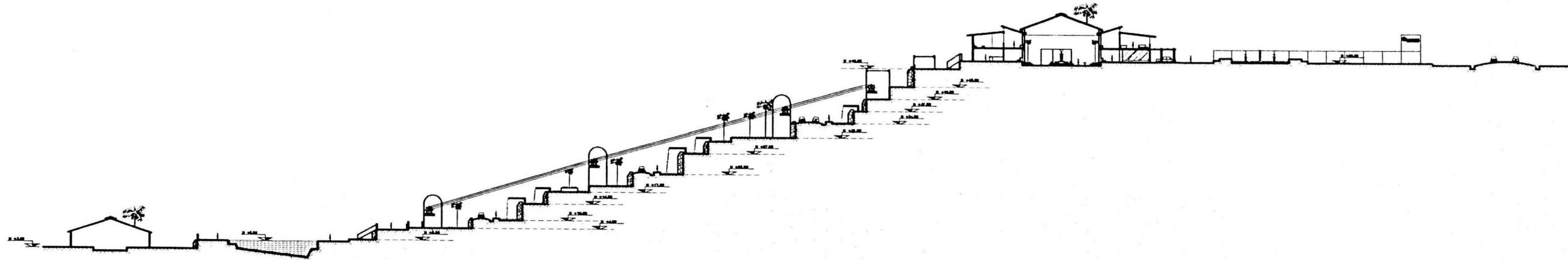
1:2000000

1:5000000

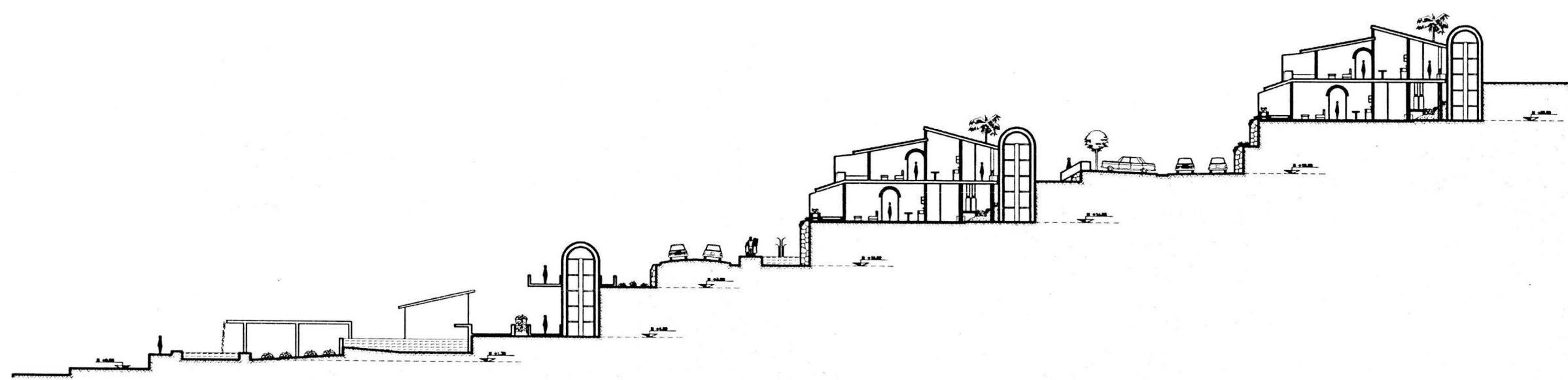
1:10000000

1:20000000

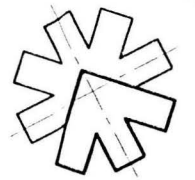




CORTE LONGITUDINAL DE CONJUNTO
E.C. 1:500



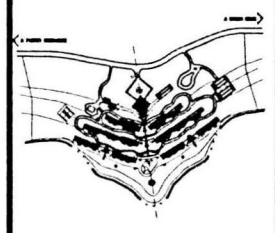
CORTE LONGITUDINAL VILLA Y ZONA RECREATIVA
E.C. 1:200



SIMBOLOGIA

INDICA NIVEL

LOCALIZACION



REVISIONES

NO.	DESCRIPCION	FECHA
01	REVISION	27/08/04
02	REVISION	07/10/04

FACULTAD DE ARQUITECTURA



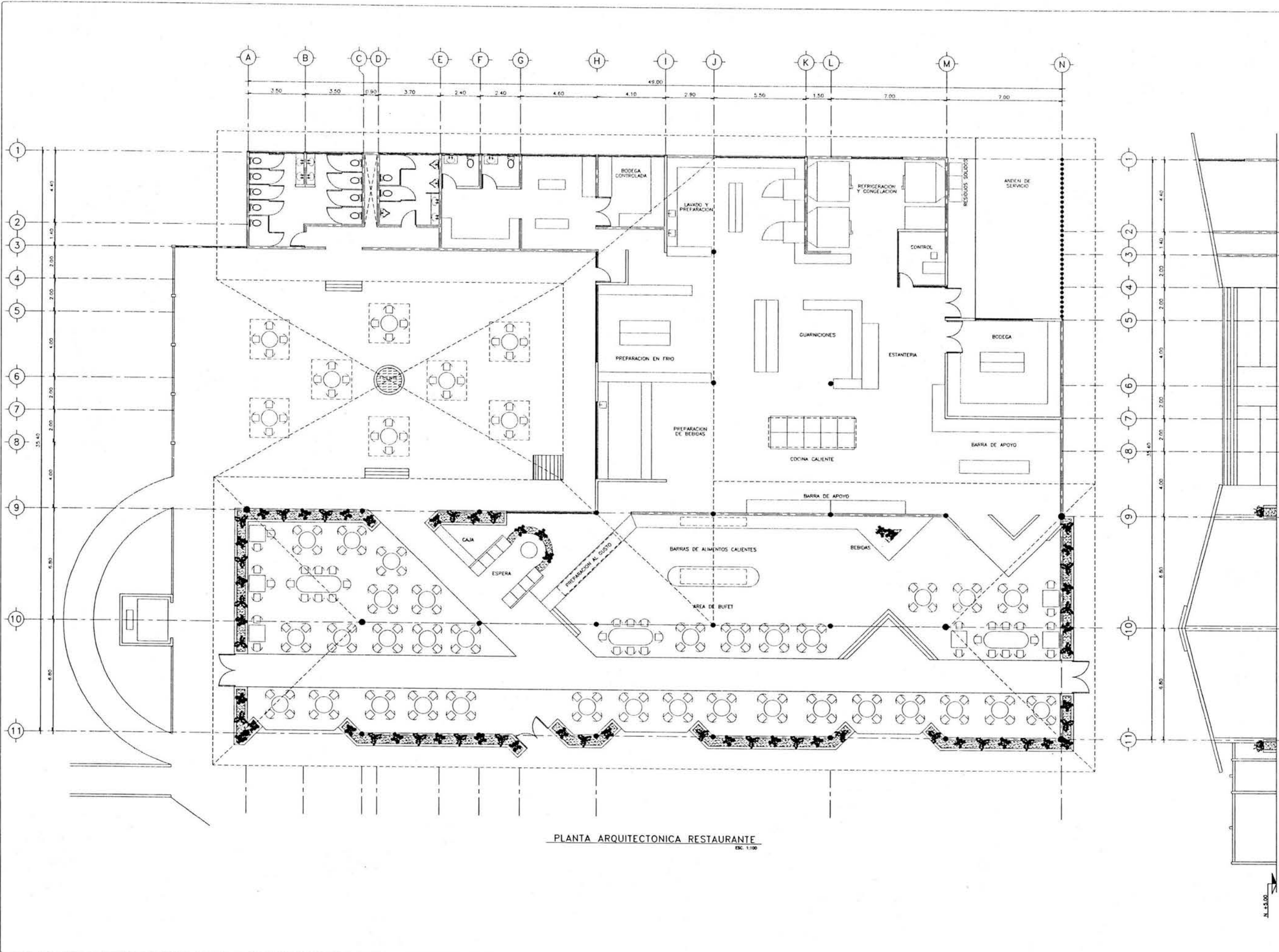
Lina Rosas Vargas
Presenta

VILLAS Y CASA CLUB
BAHIA DE CONEJOS
HUATULCO OAXACA
MEXICO

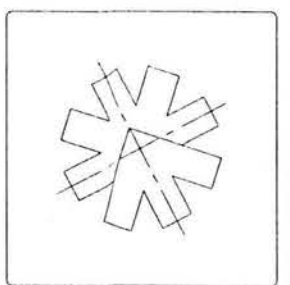
TIPO DE EDIFICIO
VILLAS Y CASA CLUB CONJUNTO

TITULO DE PAGINA
CORTES LONGITUDINALES CONJUNTO

ESCALA	FECHA	NO. PAGINA
IND	OCT/13/04	ARQ - 02
DESU	DEL PROYECTO	
LEV.	TEMA	



PLANTA ARQUITECTONICA RESTAURANTE
ESC. 1:100



Simbología

- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO ESP = 15 cm
- INDICA VENTANA
- COLUMNA #30 Y 40 cm
- + 14.50 INDICA NIVEL PLANTA
- N = 14.50 INDICA ELEVACION



REVISIONES

REVISION	OCUPACION	AFORO	FECHA
00	REVISION		27/06/04
01	REVISION		07/10/04



Lina Rosas Vargas
Presenta

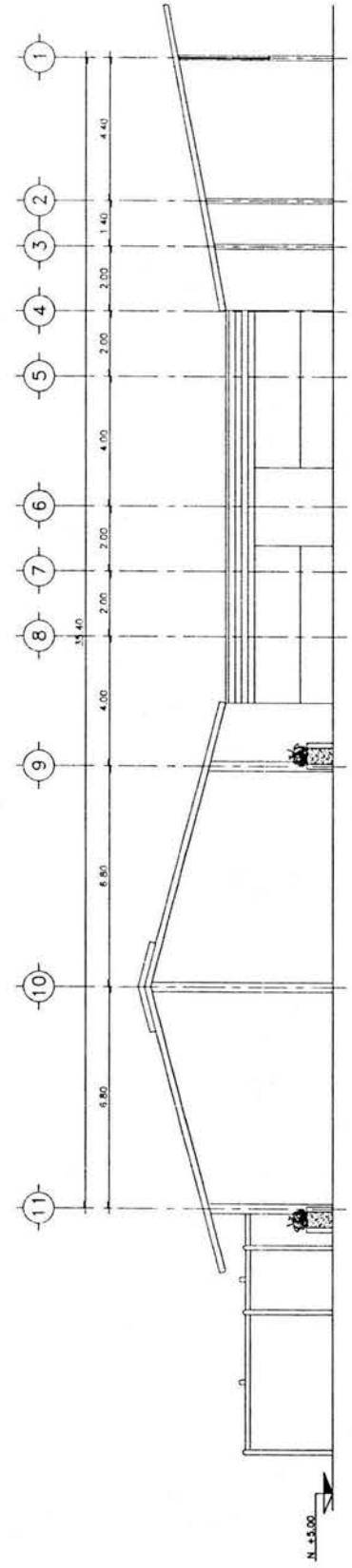


TIPO DE EDIFICIO
RESTAURANTE

TITULO DE PAGINA
PLANTA BAJA

ESCALA	FECHA	NO. PAGINA
1/100	OCT/15/04	ARQ - 01
DIBUJO	NO. PROYECTO	
L.R.V.	TES	

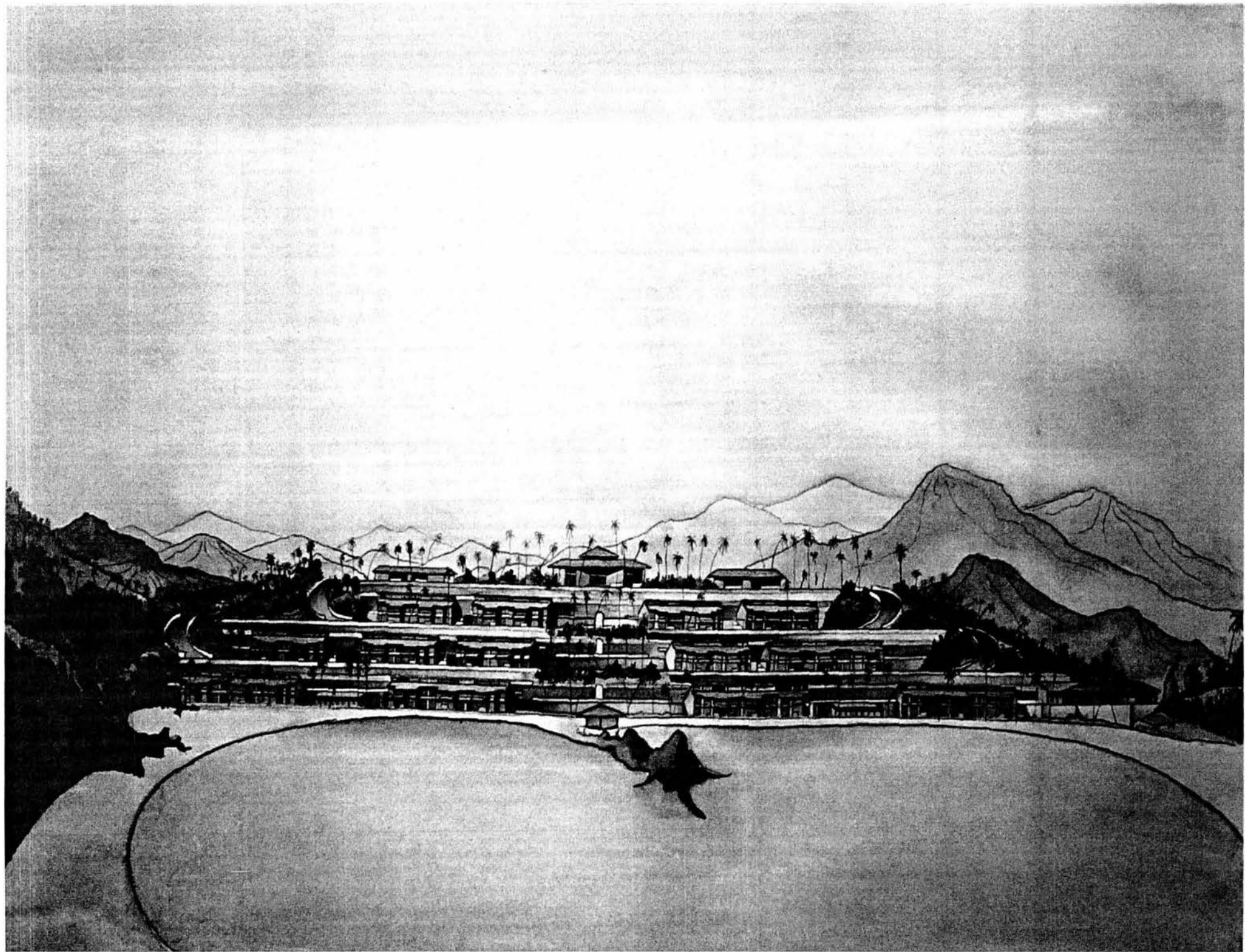
CORTE TRANSVERSAL
ESC. 1:100

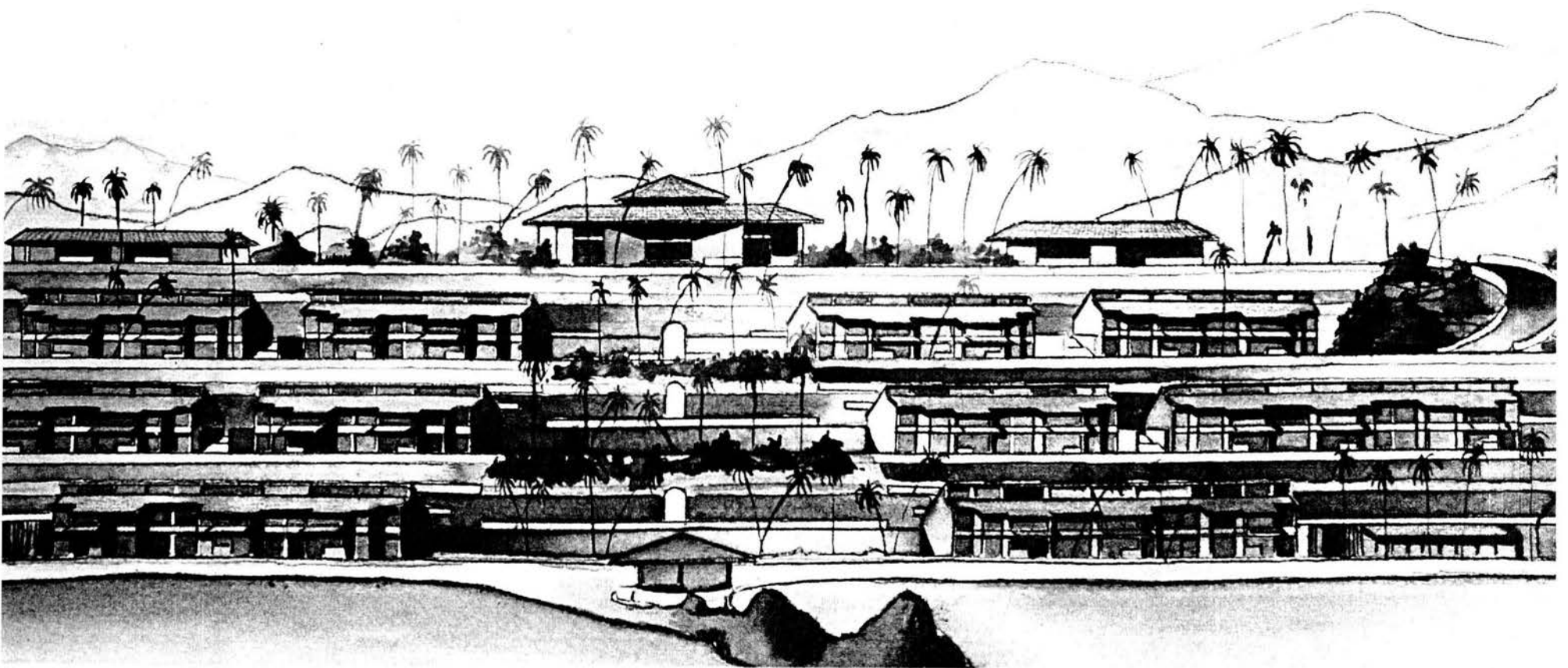


ANEXO E

IMAGEN FORMAL DEL PROYECTO

- **Fachada Conjunto**
- **Apuntes perspectivas**
- **Maqueta volumétrica**



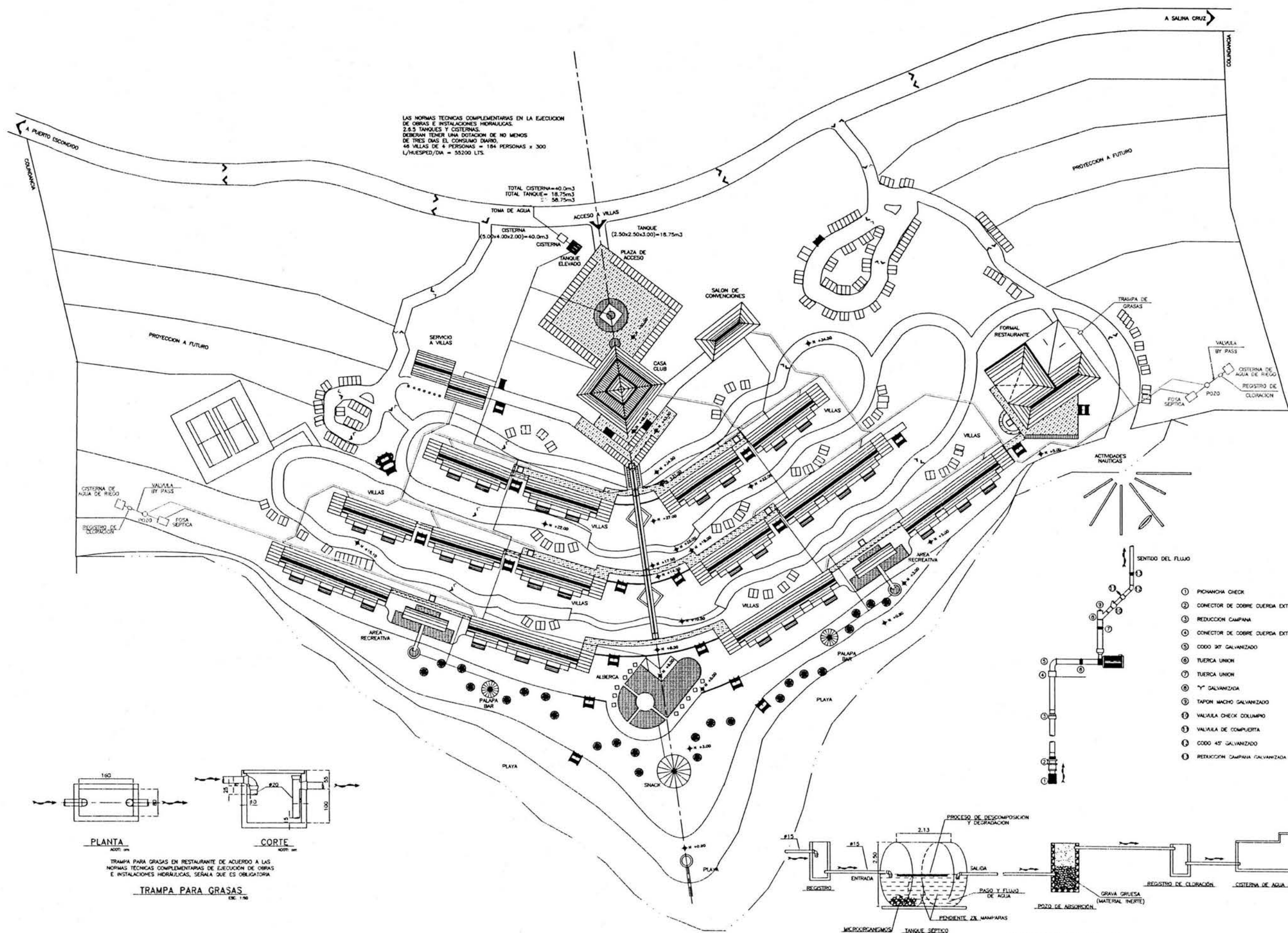




ANEXO F

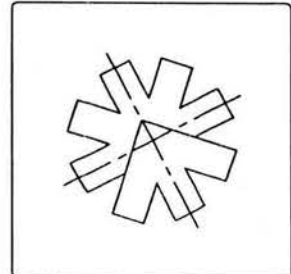
CRITERIOS EN INSTALACIONES

- **Red Hidráulica, sanitaria y riego**
- **Instalación Eléctrica Conjunto**



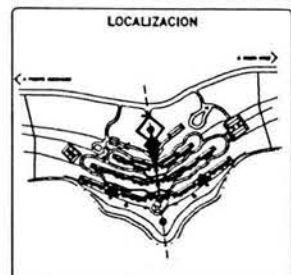
LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS EN LA EJECUCION DE OBRAS E INSTALACIONES HIDRAULICAS, 2.5.5 TANQUES Y CISTERNAS, DEBERAN TENER UNA DOTACION DE NO MENOS DE TRES DIAS EL CONSUMO DIARIO, 46 VILLAS DE 4 PERSONAS = 184 PERSONAS x 300 L/HUESPED/DIA = 55200 LITS.

TOTAL CISTERNA=40.0m³
 TOTAL TANQUE= 18.75m³
 CISTERNA (3.00x4.00x2.00)=40.0m³
 TANQUE (2.50x2.50x3.00)=18.75m³



SIMBOLOGIA

— AGUA POTABLE
 — AGUAS NEGRAS
 — AGUAS JABONOSAS



REVISIONES

REVISION	DESCRIPCION	FECHA
00	REVISION	27/06/94
01	REVISION	07/10/94



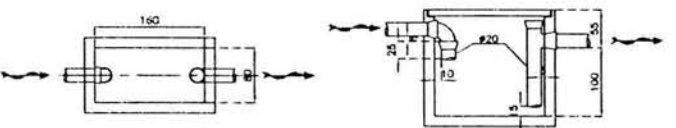
Lina Rosas Vargas
 Presenta



TIPO DE EDIFICIO
VILLAS Y CASA CLUB CONJUNTO

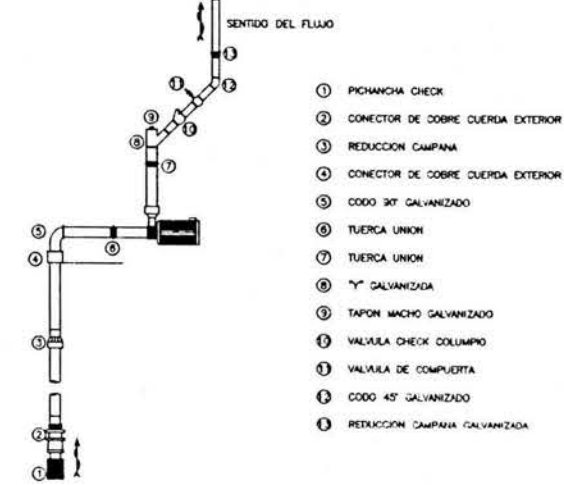
TITULO DE PAGINA
INSTALACION REDES CONJUNTO

ESCALA	FECHA	NO. PAGINA
1/1000	OCT/23/94	IR - 01
TABLOS	NO. PROYECTO	FECHA
L.R.V.	TEJES	

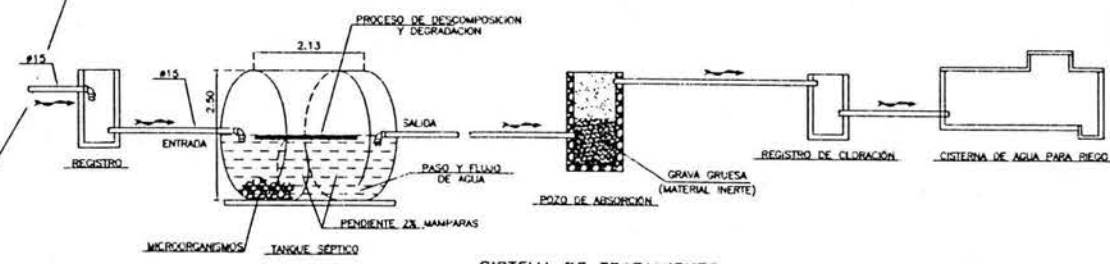


TRAMPA PARA GRASAS
 ESC. 1:50

TRAMPA PARA GRASAS EN RESTAURANTE DE ACUERDO A LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS DE EJECUCION DE OBRAS E INSTALACIONES HIDRAULICAS, SEÑALA QUE ES OBLIGATORIA.

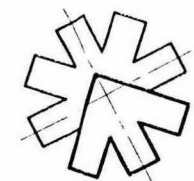


- SENTIDO DEL FLUJO**
- 1 PICHANCHA CHECK
 - 2 CONECTOR DE COBRE CUERDA EXTERIOR
 - 3 REDUCCION CAMPANA
 - 4 CONECTOR DE COBRE CUERDA EXTERIOR
 - 5 CODO 90° GALVANIZADO
 - 6 TUERCA UNION
 - 7 TUERCA UNION
 - 8 T GALVANIZADA
 - 9 TAPON MACHO GALVANIZADO
 - 10 VALVULA CHECK COLUMPIO
 - 11 VALVULA DE COMPUERTA
 - 12 CODO 45° GALVANIZADO
 - 13 REDUCCION CAMPANA GALVANIZADA



SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
 ESC. 1:100

PLANTA INSTALACION REDES CONJUNTO
 ESC. 1:1000



- SIMBOLOGIA**
- ⊕ APAGADOR EN 4 VAS
 - ⊖ APAGADOR EN ESCALERA
 - ⊗ APAGADOR SENCILLO
 - ⊙ ARBOTANTE
 - ⊘ CONTACTOS POLARIZADOS
 - ⊚ LAMPARA DE CENTRO
 - ⊛ PLAFON LUMINOSO
 - ⊜ REFLECTOR
 - ⊝ REGISTRO DE DISTRIBUCION
 - ⊞ SALIDA ESPACIAL
 - ⊟ SALIDA SONIDO AMBIENTAL
 - ⊠ SALIDA TELEFONICA
 - ⊡ SALIDA TV
 - ⊢ TABLERO DISTRIBUCION DE CIRCUITOS DERIVADOS
 - TUBERIA PISO
 - TUBERIA POR LOSA Y MURO
 - TUBERIA SONIDO, TELEFONIA Y TV

NOTA:
 Las especificaciones de materiales a ser suministrados en el presente proyecto de obra, se basan en las especificaciones de los fabricantes de los mismos, las cuales se encuentran en el presente proyecto de obra, en el Anexo A, en el Anexo B, en el Anexo C, en el Anexo D, en el Anexo E, en el Anexo F, en el Anexo G, en el Anexo H, en el Anexo I, en el Anexo J, en el Anexo K, en el Anexo L, en el Anexo M, en el Anexo N, en el Anexo O, en el Anexo P, en el Anexo Q, en el Anexo R, en el Anexo S, en el Anexo T, en el Anexo U, en el Anexo V, en el Anexo W, en el Anexo X, en el Anexo Y, en el Anexo Z, en el Anexo AA, en el Anexo AB, en el Anexo AC, en el Anexo AD, en el Anexo AE, en el Anexo AF, en el Anexo AG, en el Anexo AH, en el Anexo AI, en el Anexo AJ, en el Anexo AK, en el Anexo AL, en el Anexo AM, en el Anexo AN, en el Anexo AO, en el Anexo AP, en el Anexo AQ, en el Anexo AR, en el Anexo AS, en el Anexo AT, en el Anexo AU, en el Anexo AV, en el Anexo AW, en el Anexo AX, en el Anexo AY, en el Anexo AZ, en el Anexo BA, en el Anexo BB, en el Anexo BC, en el Anexo BD, en el Anexo BE, en el Anexo BF, en el Anexo BG, en el Anexo BH, en el Anexo BI, en el Anexo BJ, en el Anexo BK, en el Anexo BL, en el Anexo BM, en el Anexo BN, en el Anexo BO, en el Anexo BP, en el Anexo BQ, en el Anexo BR, en el Anexo BS, en el Anexo BT, en el Anexo BU, en el Anexo BV, en el Anexo BV, en el Anexo BW, en el Anexo BX, en el Anexo BY, en el Anexo BZ, en el Anexo CA, en el Anexo CB, en el Anexo CC, en el Anexo CD, en el Anexo CE, en el Anexo CF, en el Anexo CG, en el Anexo CH, en el Anexo CI, en el Anexo CJ, en el Anexo CK, en el Anexo CL, en el Anexo CM, en el Anexo CN, en el Anexo CO, en el Anexo CP, en el Anexo CQ, en el Anexo CR, en el Anexo CS, en el Anexo CT, en el Anexo CU, en el Anexo CV, en el Anexo CW, en el Anexo CX, en el Anexo CY, en el Anexo CZ, en el Anexo DA, en el Anexo DB, en el Anexo DC, en el Anexo DD, en el Anexo DE, en el Anexo DF, en el Anexo DG, en el Anexo DH, en el Anexo DI, en el Anexo DJ, en el Anexo DK, en el Anexo DL, en el Anexo DM, en el Anexo DN, en el Anexo DO, en el Anexo DP, en el Anexo DQ, en el Anexo DR, en el Anexo DS, en el Anexo DT, en el Anexo DU, en el Anexo DV, en el Anexo DW, en el Anexo DX, en el Anexo DY, en el Anexo DZ, en el Anexo EA, en el Anexo EB, en el Anexo EC, en el Anexo ED, en el Anexo EE, en el Anexo EF, en el Anexo EG, en el Anexo EH, en el Anexo EI, en el Anexo EJ, en el Anexo EK, en el Anexo EL, en el Anexo EM, en el Anexo EN, en el Anexo EO, en el Anexo EP, en el Anexo EQ, en el Anexo ER, en el Anexo ES, en el Anexo ET, en el Anexo EU, en el Anexo EV, en el Anexo EW, en el Anexo EX, en el Anexo EY, en el Anexo EZ, en el Anexo FA, en el Anexo FB, en el Anexo FC, en el Anexo FD, en el Anexo FE, en el Anexo FF, en el Anexo FG, en el Anexo FH, en el Anexo FI, en el Anexo FJ, en el Anexo FK, en el Anexo FL, en el Anexo FM, en el Anexo FN, en el Anexo FO, en el Anexo FP, en el Anexo FQ, en el Anexo FR, en el Anexo FS, en el Anexo FT, en el Anexo FU, en el Anexo FV, en el Anexo FW, en el Anexo FX, en el Anexo FY, en el Anexo FZ, en el Anexo GA, en el Anexo GB, en el Anexo GC, en el Anexo GD, en el Anexo GE, en el Anexo GF, en el Anexo GG, en el Anexo GH, en el Anexo GI, en el Anexo GJ, en el Anexo GK, en el Anexo GL, en el Anexo GM, en el Anexo GN, en el Anexo GO, en el Anexo GP, en el Anexo GQ, en el Anexo GR, en el Anexo GS, en el Anexo GT, en el Anexo GU, en el Anexo GV, en el Anexo GW, en el Anexo GX, en el Anexo GY, en el Anexo GZ, en el Anexo HA, en el Anexo HB, en el Anexo HC, en el Anexo HD, en el Anexo HE, en el Anexo HF, en el Anexo HG, en el Anexo HH, en el Anexo HI, en el Anexo HJ, en el Anexo HK, en el Anexo HL, en el Anexo HM, en el Anexo HN, en el Anexo HO, en el Anexo HP, en el Anexo HQ, en el Anexo HR, en el Anexo HS, en el Anexo HT, en el Anexo HU, en el Anexo HV, en el Anexo HW, en el Anexo HX, en el Anexo HY, en el Anexo HZ, en el Anexo IA, en el Anexo IB, en el Anexo IC, en el Anexo ID, en el Anexo IE, en el Anexo IF, en el Anexo IG, en el Anexo IH, en el Anexo II, en el Anexo IJ, en el Anexo IK, en el Anexo IL, en el Anexo IM, en el Anexo IN, en el Anexo IO, en el Anexo IP, en el Anexo IQ, en el Anexo IR, en el Anexo IS, en el Anexo IT, en el Anexo IU, en el Anexo IV, en el Anexo IW, en el Anexo IX, en el Anexo IY, en el Anexo IZ, en el Anexo JA, en el Anexo JB, en el Anexo JC, en el Anexo JD, en el Anexo JE, en el Anexo JF, en el Anexo JG, en el Anexo JH, en el Anexo JI, en el Anexo JJ, en el Anexo JK, en el Anexo JL, en el Anexo JM, en el Anexo JN, en el Anexo JO, en el Anexo JP, en el Anexo JQ, en el Anexo JR, en el Anexo JS, en el Anexo JT, en el Anexo JU, en el Anexo JV, en el Anexo JW, en el Anexo JX, en el Anexo JY, en el Anexo JZ, en el Anexo KA, en el Anexo KB, en el Anexo KC, en el Anexo KD, en el Anexo KE, en el Anexo KF, en el Anexo KG, en el Anexo KH, en el Anexo KI, en el Anexo KJ, en el Anexo KK, en el Anexo KL, en el Anexo KM, en el Anexo KN, en el Anexo KO, en el Anexo KP, en el Anexo KQ, en el Anexo KR, en el Anexo KS, en el Anexo KT, en el Anexo KU, en el Anexo KV, en el Anexo KW, en el Anexo KX, en el Anexo KY, en el Anexo KZ, en el Anexo LA, en el Anexo LB, en el Anexo LC, en el Anexo LD, en el Anexo LE, en el Anexo LF, en el Anexo LG, en el Anexo LH, en el Anexo LI, en el Anexo LJ, en el Anexo LK, en el Anexo LL, en el Anexo LM, en el Anexo LN, en el Anexo LO, en el Anexo LP, en el Anexo LQ, en el Anexo LR, en el Anexo LS, en el Anexo LT, en el Anexo LU, en el Anexo LV, en el Anexo LW, en el Anexo LX, en el Anexo LY, en el Anexo LZ, en el Anexo MA, en el Anexo MB, en el Anexo MC, en el Anexo MD, en el Anexo ME, en el Anexo MF, en el Anexo MG, en el Anexo MH, en el Anexo MI, en el Anexo MJ, en el Anexo MK, en el Anexo ML, en el Anexo MM, en el Anexo MN, en el Anexo MO, en el Anexo MP, en el Anexo MQ, en el Anexo MR, en el Anexo MS, en el Anexo MT, en el Anexo MU, en el Anexo MV, en el Anexo MW, en el Anexo MX, en el Anexo MY, en el Anexo MZ, en el Anexo NA, en el Anexo NB, en el Anexo NC, en el Anexo ND, en el Anexo NE, en el Anexo NF, en el Anexo NG, en el Anexo NH, en el Anexo NI, en el Anexo NJ, en el Anexo NK, en el Anexo NL, en el Anexo NM, en el Anexo NN, en el Anexo NO, en el Anexo NP, en el Anexo NQ, en el Anexo NR, en el Anexo NS, en el Anexo NT, en el Anexo NU, en el Anexo NV, en el Anexo NW, en el Anexo NX, en el Anexo NY, en el Anexo NZ, en el Anexo OA, en el Anexo OB, en el Anexo OC, en el Anexo OD, en el Anexo OE, en el Anexo OF, en el Anexo OG, en el Anexo OH, en el Anexo OI, en el Anexo OJ, en el Anexo OK, en el Anexo OL, en el Anexo OM, en el Anexo ON, en el Anexo OO, en el Anexo OP, en el Anexo OQ, en el Anexo OR, en el Anexo OS, en el Anexo OT, en el Anexo OU, en el Anexo OV, en el Anexo OW, en el Anexo OX, en el Anexo OY, en el Anexo OZ, en el Anexo PA, en el Anexo PB, en el Anexo PC, en el Anexo PD, en el Anexo PE, en el Anexo PF, en el Anexo PG, en el Anexo PH, en el Anexo PI, en el Anexo PJ, en el Anexo PK, en el Anexo PL, en el Anexo PM, en el Anexo PN, en el Anexo PO, en el Anexo PP, en el Anexo PQ, en el Anexo PR, en el Anexo PS, en el Anexo PT, en el Anexo PU, en el Anexo PV, en el Anexo PW, en el Anexo PX, en el Anexo PY, en el Anexo PZ, en el Anexo QA, en el Anexo QB, en el Anexo QC, en el Anexo QD, en el Anexo QE, en el Anexo QF, en el Anexo QG, en el Anexo QH, en el Anexo QI, en el Anexo QJ, en el Anexo QK, en el Anexo QL, en el Anexo QM, en el Anexo QN, en el Anexo QO, en el Anexo QP, en el Anexo QQ, en el Anexo QR, en el Anexo QS, en el Anexo QT, en el Anexo QU, en el Anexo QV, en el Anexo QW, en el Anexo QX, en el Anexo QY, en el Anexo QZ, en el Anexo RA, en el Anexo RB, en el Anexo RC, en el Anexo RD, en el Anexo RE, en el Anexo RF, en el Anexo RG, en el Anexo RH, en el Anexo RI, en el Anexo RJ, en el Anexo RK, en el Anexo RL, en el Anexo RM, en el Anexo RN, en el Anexo RO, en el Anexo RP, en el Anexo RQ, en el Anexo RR, en el Anexo RS, en el Anexo RT, en el Anexo RU, en el Anexo RV, en el Anexo RW, en el Anexo RX, en el Anexo RY, en el Anexo RZ, en el Anexo SA, en el Anexo SB, en el Anexo SC, en el Anexo SD, en el Anexo SE, en el Anexo SF, en el Anexo SG, en el Anexo SH, en el Anexo SI, en el Anexo SJ, en el Anexo SK, en el Anexo SL, en el Anexo SM, en el Anexo SN, en el Anexo SO, en el Anexo SP, en el Anexo SQ, en el Anexo SR, en el Anexo SS, en el Anexo ST, en el Anexo SU, en el Anexo SV, en el Anexo SW, en el Anexo SX, en el Anexo SY, en el Anexo SZ, en el Anexo TA, en el Anexo TB, en el Anexo TC, en el Anexo TD, en el Anexo TE, en el Anexo TF, en el Anexo TG, en el Anexo TH, en el Anexo TI, en el Anexo TJ, en el Anexo TK, en el Anexo TL, en el Anexo TM, en el Anexo TN, en el Anexo TO, en el Anexo TP, en el Anexo TQ, en el Anexo TR, en el Anexo TS, en el Anexo TT, en el Anexo TU, en el Anexo TV, en el Anexo TW, en el Anexo TX, en el Anexo TY, en el Anexo TZ, en el Anexo UA, en el Anexo UB, en el Anexo UC, en el Anexo UD, en el Anexo UE, en el Anexo UF, en el Anexo UG, en el Anexo UH, en el Anexo UI, en el Anexo UJ, en el Anexo UK, en el Anexo UL, en el Anexo UM, en el Anexo UN, en el Anexo UO, en el Anexo UP, en el Anexo UQ, en el Anexo UR, en el Anexo US, en el Anexo UT, en el Anexo UU, en el Anexo UV, en el Anexo UW, en el Anexo UX, en el Anexo UY, en el Anexo UZ, en el Anexo VA, en el Anexo VB, en el Anexo VC, en el Anexo VD, en el Anexo VE, en el Anexo VF, en el Anexo VG, en el Anexo VH, en el Anexo VI, en el Anexo VJ, en el Anexo VK, en el Anexo VL, en el Anexo VM, en el Anexo VN, en el Anexo VO, en el Anexo VP, en el Anexo VQ, en el Anexo VR, en el Anexo VS, en el Anexo VT, en el Anexo VU, en el Anexo VV, en el Anexo VW, en el Anexo VX, en el Anexo VY, en el Anexo VZ, en el Anexo WA, en el Anexo WB, en el Anexo WC, en el Anexo WD, en el Anexo WE, en el Anexo WF, en el Anexo WG, en el Anexo WH, en el Anexo WI, en el Anexo WJ, en el Anexo WK, en el Anexo WL, en el Anexo WM, en el Anexo WN, en el Anexo WO, en el Anexo WP, en el Anexo WQ, en el Anexo WR, en el Anexo WS, en el Anexo WT, en el Anexo WU, en el Anexo WV, en el Anexo WW, en el Anexo WX, en el Anexo WY, en el Anexo WZ, en el Anexo XA, en el Anexo XB, en el Anexo XC, en el Anexo XD, en el Anexo XE, en el Anexo XF, en el Anexo XG, en el Anexo XH, en el Anexo XI, en el Anexo XJ, en el Anexo XK, en el Anexo XL, en el Anexo XM, en el Anexo XN, en el Anexo XO, en el Anexo XP, en el Anexo XQ, en el Anexo XR, en el Anexo XS, en el Anexo XT, en el Anexo XU, en el Anexo XV, en el Anexo XW, en el Anexo XX, en el Anexo XY, en el Anexo XZ, en el Anexo YA, en el Anexo YB, en el Anexo YC, en el Anexo YD, en el Anexo YE, en el Anexo YF, en el Anexo YG, en el Anexo YH, en el Anexo YI, en el Anexo YJ, en el Anexo YK, en el Anexo YL, en el Anexo YM, en el Anexo YN, en el Anexo YO, en el Anexo YP, en el Anexo YQ, en el Anexo YR, en el Anexo YS, en el Anexo YT, en el Anexo YU, en el Anexo YV, en el Anexo YW, en el Anexo YX, en el Anexo YY, en el Anexo YZ, en el Anexo ZA, en el Anexo ZB, en el Anexo ZC, en el Anexo ZD, en el Anexo ZE, en el Anexo ZF, en el Anexo ZG, en el Anexo ZH, en el Anexo ZI, en el Anexo ZJ, en el Anexo ZK, en el Anexo ZL, en el Anexo ZM, en el Anexo ZN, en el Anexo ZO, en el Anexo ZP, en el Anexo ZQ, en el Anexo ZR, en el Anexo ZS, en el Anexo ZT, en el Anexo ZU, en el Anexo ZV, en el Anexo ZW, en el Anexo ZX, en el Anexo ZY, en el Anexo ZZ.

REVISIONES

REVISION	DESCRIPCION	APROBADO	FECHA
02	REVISION		27/04/04
01	REVISION		07/10/04

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM

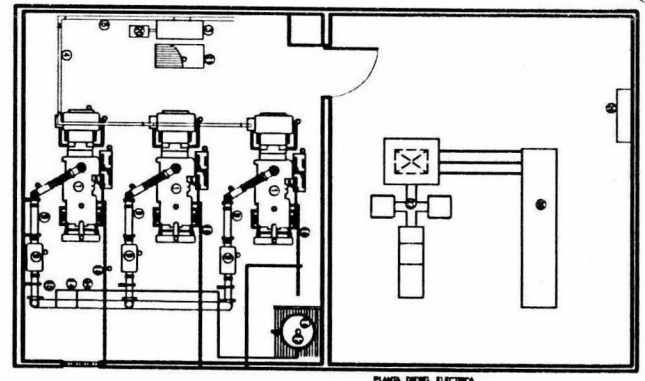
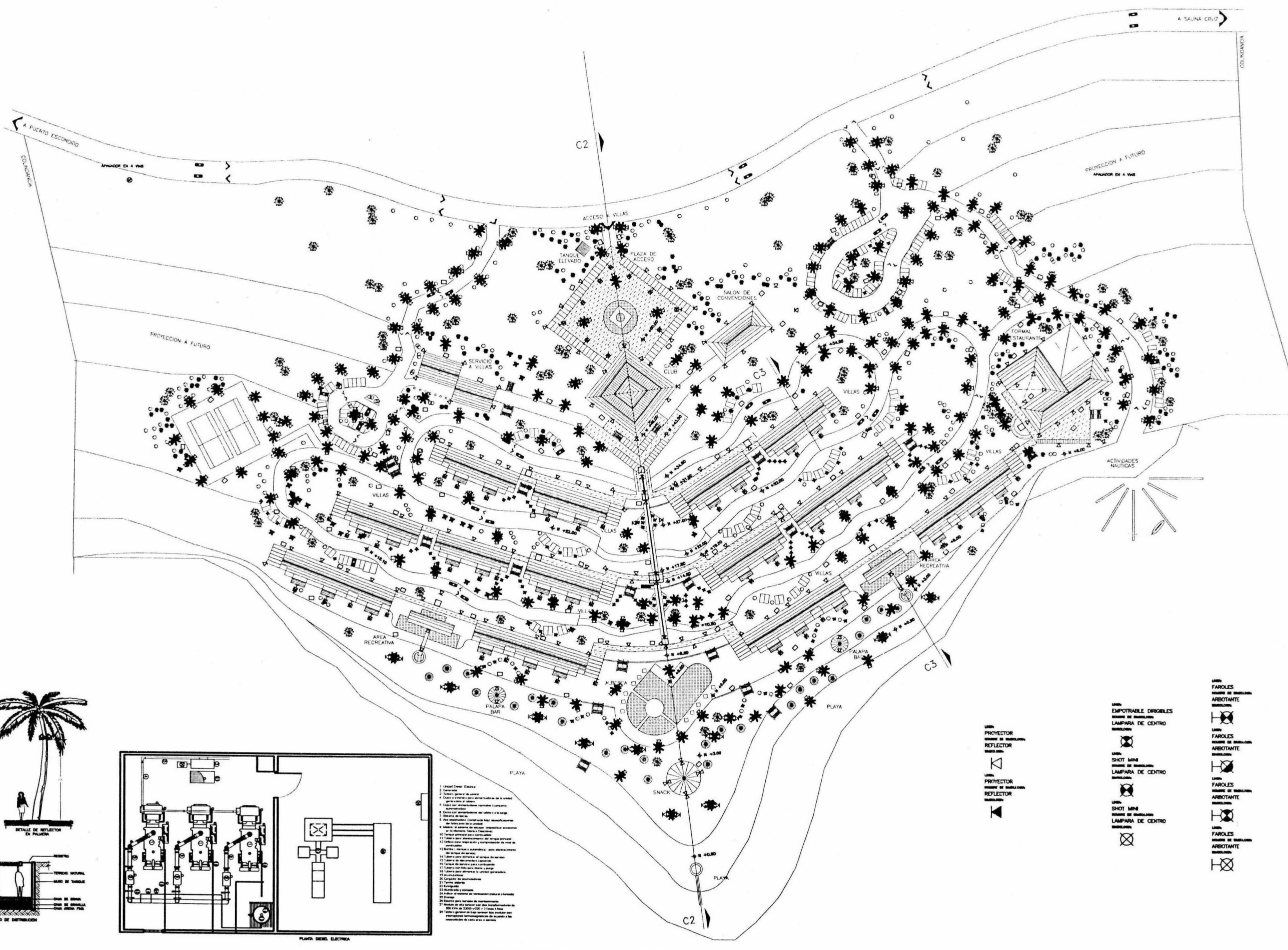
Lina Rosas Vargas
 Presenta

VILLAS Y CASA CLUB
BAHIA DE CONEJOS
 MEXICALCO OAXACA
 MEXICO

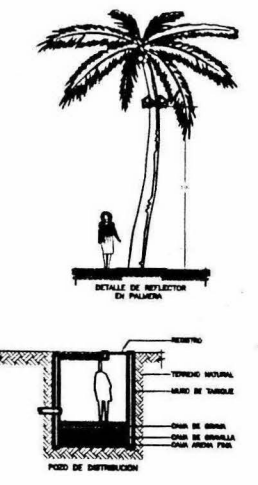
TIPO DE EDIFICIO
PLANTA DE CONJUNTO

TITULO DE PAGINA
INSTALACION ELECTRICA

ESCALA	FECHA	NO. PAGINA
1/1000	NOV/04/04	ELEC - 01
PROYECTO	NOV/04/04	
L.A.V.	TORR	



1. Unidad Central Electrica
2. Interruptor
3. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
4. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
5. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
6. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
7. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
8. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
9. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
10. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
11. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
12. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
13. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
14. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
15. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
16. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
17. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
18. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
19. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
20. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
21. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
22. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
23. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
24. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
25. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
26. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
27. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
28. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
29. Cables y conductores para alimentacion de la unidad
30. Cables y conductores para alimentacion de la unidad



PLANTA DE CONJUNTO