

300603

3
20



UNIVERSIDAD LA SALLE
ESCUELA MEXICANA DE
ARQUITECTURA

INCORPORADA A LA U.N.A.M.

DESARROLLO RESIDENCIAL VERTICAL
EN HUIXQUILUCAN

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
PRESENTA
PEDRO DE JESUS BODEGAS VALERA

DIRECTOR DE TESIS
SINODALES

ARQ. OSCAR CASTRO ALMEIDA.
ARQ. JESUS VALDIVIA DE ALBA.
ARQ. RAUL VAZQUEZ BANITEZ.
ARQ. LAURO LEON CASTILLO.
ARQ. EDUARDO PACHECO.

1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N T R O D U C C I Ó N :

Un problema que con rapidez a aumentado a nivel mundial es el inadecuado aprovechamiento de los recursos naturales y el mínimo respeto por las áreas verdes, el cual se enfatiza aún más en la Ciudad de México, debido al acelerado crecimiento de la población. Este problema en cuanto a ecología se refiere, también es un problema económico debido al alto costo que representa traer estos recursos a la ciudad mas grande del mundo y a la inmensa cantidad de estos recursos que se consumen en forma desmedida en esta gran urbe por lo que tenemos que tomar en cuenta que a corto plazo esto tendrá consecuencias irreparables.

El consumo de energía y de agua, aunados a la poca preocupación por mantener un ecosistema balanceado crea un desequilibrio ecológico que difícilmente se solucionará si no se atiende de inmediato.

T E M A

Este tema surge a raíz de la observación de un problema muy claro originado en todos los niveles de la población urbana en la Ciudad de México, aunque no con la misma intensidad en todos los sectores, que es el gasto excesivo de energía y la mala utilización de los recursos naturales.

Además de estar enfocado al diseño de formas y concepciones especiales, este proyecto arquitectónico debe de considerar otros factores que están mas ligados con la vida humana y con el control de los medios naturales y energéticos. Estos "medios de control ambiental" son aspectos que no se consideran con frecuencia en los proyectos arquitectónicos y por lo contrario debe de ser un factor para contribuir de una manera decisiva en el diseño.

El ser humano tiene tres exigencias fundamentales para su desarrollo, disponibilidad de alimentos, seguridad ante la agresión de otros individuos y educación de las propiedades físicas del medio que lo rodea. Como Arquitectos nosotros le podemos proporcionar al usuario dos de estas tres necesidades básicas, tales son la 2ª y 3ª que se mencionan con anterioridad, por lo que es esencial tomarlas en cuenta como un factor importante en el diseño.

IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN

Se pretende en este proyecto adquirir un compromiso, para el mejoramiento de la utilización de los recursos naturales y energéticos de este sector alto de la población, así como ayudar a la conservación de la ecología.

Para poderlo lograr se pueden utilizar sistemas inteligentes que contribuyan a disminuir el consumo de agua y energía, así como el tratamiento y separación de aguas para después ser utilizadas en riego y en inodoros. Es importante también, separar la basura de tal manera que sea mas limpia su recolección y mas factible su reciclamiento.

En cuanto al respeto de áreas verdes es necesario designar un área menor ala zona de desplante de la construcción, de tal manera que al concentrar el área de construcción en un espacio menor dentro del área del terreno y aumentándole el uso de suelo, se tendrá mas espacio de áreas verdes, que además de contribuir al entorno ecológico, mejora el tipo de vida de las personas que habitarán en este lugar.

A N T E C E D E N T E S

El sol ha sido considerado como deidad suprema desde tiempos muy remotos y en diferentes culturas y aún hoy en día existen pueblos poco desarrollados que le rinden culto. Esto es explicable, dados los beneficios que de el se obtienen espontáneamente y de los mayores que aún pueden obtenerse.

Además de luz y calor, el sol es un agente germicida natural, lo cual beneficia directamente a la actividades del ser humano. Es por esto que al diseñar una vivienda la orientación debe considerarse como un factor de diseño arquitectónico determinante.

El medio ambiente puede ser benigno o maligno para la vida del ser humano, por lo que el hombre, con su inteligencia busca métodos para protegerse del medio ambiente y para valerse de el para tener una vida mejor. Por otra parte cada edificación hace que cambie el medio natural en donde se construye y estos cambios al presentarse en conjunto, efectúan una transformación radical del ecosistema. Desde siempre el arquitecto deberá aplicar el conocimiento de la ecología y de los ecosistemas, porque desde luego su obra quedará sobre el planeta por un tiempo indeterminado. Los ecólogos dicen: la tierra es una máquina que trabaja en una serie de transformaciones "equilibradas" por lo que no debemos romper este equilibrio en el gran ecosistema de la tierra, para poder seguir viviendo sobre ella.

Una obra arquitectónica será un subsistema más que se agrega a los existentes en el lugar donde se edificará. Con la obra, la repercusión ecológica es una realidad, el arquitecto tiene el compromiso de buscar que este nuevo subsistema se adapte de tal manera que no influya ni perjudique a los sistemas establecidos.

E N F O Q U E

Si realizamos un estudio de los distintos sectores de la población de la Ciudad de México podemos ver con claridad como los sectores más necesitados son los que tienen un menor consumo de recursos naturales. Esto se debe a que su costo tiene un mayor impacto sobre sus ingresos y es mas difícil que tengan un acceso a ellos.

Por otra parte, el sector de la población que tiene una mayor capacidad económica tiene un consumo de mayor energía y de agua que se debe a distintos factores tales como; el riego de mayores extensiones de áreas jardinadas, lavado de automóviles, de ropa por lavadoras automáticas, utilización de tinas de hidromasaje, etc.

Tomando estos factores como base, podemos ver que en donde se puede hacer una disminución real del consumo de energía y de agua es en el sector económicamente alto de la población. Por otra parte, al disminuir el consumo de estos recursos en este sector de la población, se desarrollará una tecnología que con el tiempo podrá ser utilizada por todos los sectores de la población.

El enfoque de este proyecto se basa principalmente en puntos muy concretos que contribuyen al buen aprovechamiento de la energía para la conservación de la ecología.

1. Orientaciones adecuadas de cada espacio arquitectónico.
2. Utilización de sistemas que contribuyan a la automatización de las instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias, además de disminuir el consumo de energía.
3. Respeto a las áreas verdes.
4. Tener una mejor racionalización del agua para que pueda ser reutilizada sin un costo muy elevado.

A L C A N C E S

Los alcances que se deben abarcar en este proyecto son de varios aspectos que van desde el diseño de las áreas comunes, hasta el diseño del departamento. Esta tesis comprenderá un proyecto arquitectónico que pueda ser realizado en la practica profesional y que contribuya a la conservación de nuestros recursos naturales, también buscará métodos mas eficientes para el aprovechamiento de la energía natural.

En cuanto a las instalaciones, se propondrá su diseño de tal manera que quede clara la forma en que se integren con el proyecto arquitectónico y puedan ser revisados los sistemas de ahorros de agua y energía, no se darán los cálculos de los diámetros de tuberías, cables y salidas de los departamentos, ya que sin ellos es posible llegar a los objetivos planteados por esta tesis.

El diseño estructural será parte integral del proyecto arquitectónico, y este comprenderá una propuesta de secciones de columnas y claros, que sean validos para su calculo posterior en el caso en que se quisiera realizar este proyecto en el futuro.

Í N D I C E:

CAPITULO I. EL TERRENO

- 1.1 UBICACIÓN DEL TERRENO
- 1.2 FACTORES CLIMÁTICOS EN LA CIUDAD DE MÉXICO Y EN EL TERRENO
- 1.3 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO Y CARACTERÍSTICAS DEL SUELO
- 1.4 USO DE SUELO

CAPITULO II. ESTUDIO ECONÓMICO Y DE MERCADO

CAPITULO III. DE LO ARQUITECTÓNICO

- 3.1 INTRODUCCIÓN AL PROYECTO
- 3.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
- 3.3 ESQUEMAS DE FUNCIONAMIENTO
- 3.4 PROYECTO ARQUITECTÓNICO
- 3.5 CRITERIO ESTRUCTURAL

CAPITULO IV. ARQUITECTURA ECOLÓGICA

- 4.1 SISTEMAS PASIVOS PARA CALENTAMIENTOS DE LOCALES
- 4.2 SEPARACIÓN DE BASURA
- 4.3 RESPETO A LAS ÁREAS VERDES
- 4.4 RECICLAMIENTO DEL AGUA Y CAPTACIÓN PLUVIAL
- 4.5 SISTEMAS INTELIGENTES PARA EL AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

CAPITULO V. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- 5.1 PROPUESTA
- 5.2 DATOS TÉCNICOS

CAPITULO VI. INSTALACIONES HIDRO - SANITARIAS

- 6.1 PROPUESTA
- 6.2 DATOS TÉCNICOS

CONCLUSIONES

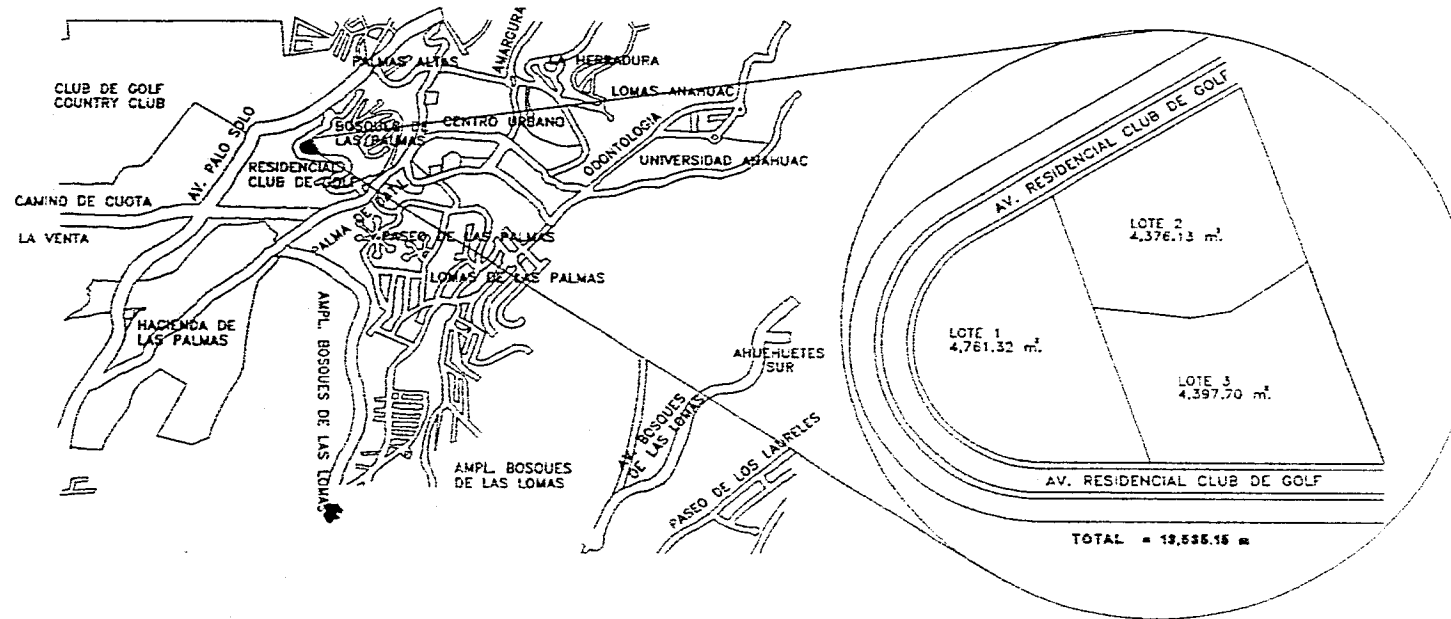
BIBLIOGRAFÍA

CAPITULO I

EL TERRENO.

1.1 UBICACIÓN DEL TERRENO.

El terreno se localiza en Av. Residencial Club de Golf, Manzana "C", lotes 1,2 y 5. Colonia Fraccionamiento Club de Golf Lomas, en el Municipio de Huixquilucan. Estado de México.



ACCESO Y VIALIDADES IMPORTANTES

- Al norte: Salida a Club de Golf Country Club, por Av. Palo Solo.
- Al Sur: Salida a Bosques de las Lomas, por Ampl. Bosques de las Lomas (en obra).
- Al Oriente: Salida a la Herradura, Lomas Anahuac y Tecamachalco, por Av. de las Fuentes.
- Al Poniente: Salida a la carretera México Toluca, por camino de cuota la Venta.

Se encuentra en los paralelos $19^{\circ} 12' 18''$ y $19^{\circ} 23' 14''$ de latitud Norte de los meridianos se encuentra a $99^{\circ} 12' 42''$ y $99^{\circ} 12' 18''$ de longitud Oeste de meridiano de Greenwich.

Se ubica a los $19^{\circ} 28' 40''$ de longitud Norte y a los $90^{\circ} 13' 48''$ de longitud Oeste de Greenwich y su latitud se encuentra a 2,250 metros sobre el nivel del mar.

El municipio limita al Norte con los municipios de Atizapan y Tlanepantla, al sur con Huixquilucan y al Este y Sureste con Otzontepec Zonacatlan y Lerma, al Oeste y Noreste con Huiotzingo.

Su extensión territorial es de 196.61 km². equivalente al 0.94% de la superficie del Edo de Méx

1.2 FACTORES CLIMÁTICOS EN LA CIUDAD DE MÉXICO Y EN EL TERRENO.

Pertenece al grupo de los templados subhúmedos, caracterizados en que la cantidad de lluvia anual, no es suficiente para mantener los terrenos húmedos durante todo el año; con una estación seca definida, así como la estación de lluvias en el verano. Por tal motivo, es necesario tener en el proyecto un sistema de almacenamiento de agua para satisfacer las necesidades de riego en la época seca.

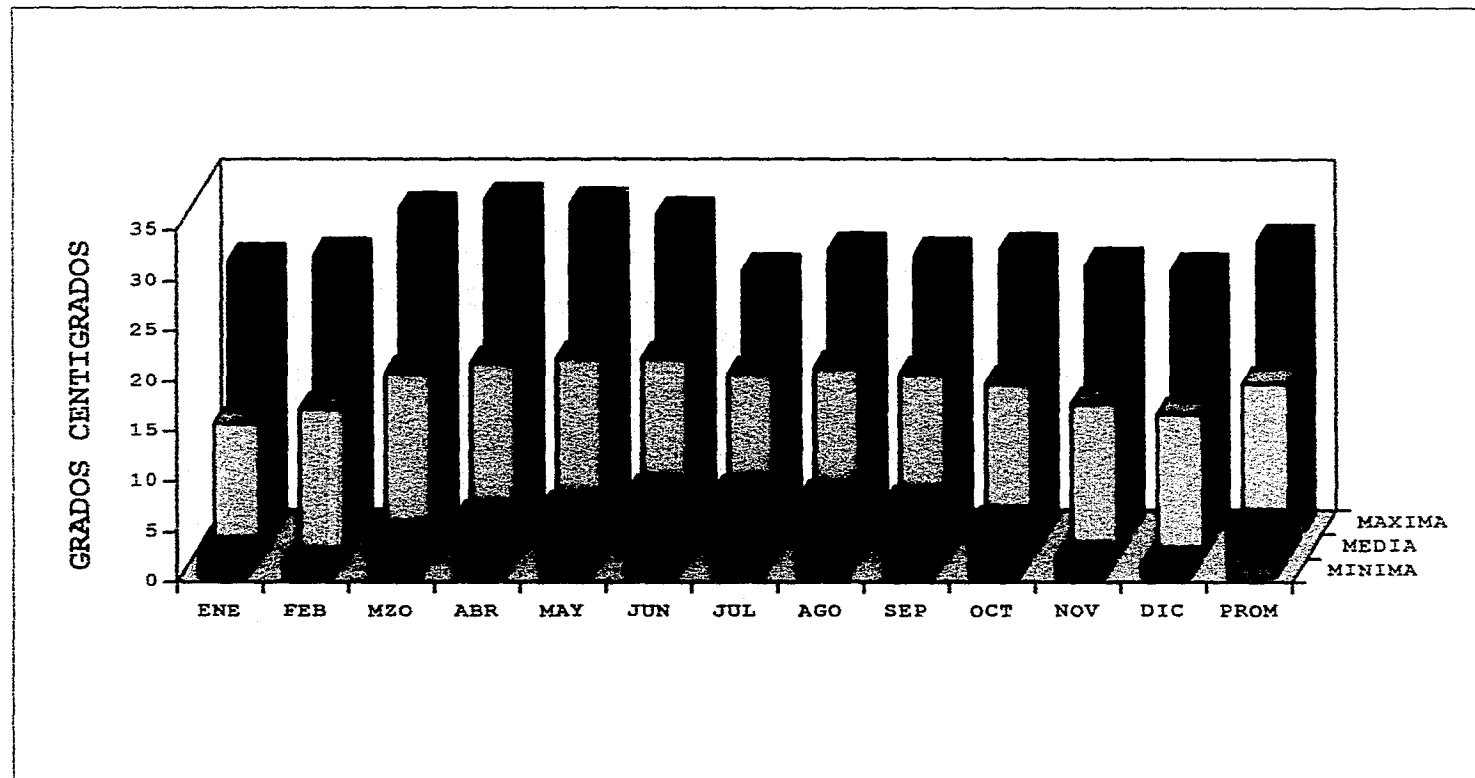
Los registros de las temperaturas medias anuales, oscilan entre los 12 y los 18 °C, rango térmico correspondiente a los climas templados. En los meses invernales, los registros dan cifras entre los -3 y los 18 °C, en los meses cálidos son mayores a los 22°C y estas ocurren en primavera, con verano fresco largo.

Según datos de la estación climatológica, supervisada por la SARH Huixquilucan reporta una precipitación de 1111.32 mm., datos en medidas anuales; con una máxima de 1604 mm., y una mínima de 608 mm. Correspondientes a los tipos climatológicos, a los húmedos de todos los templados subhúmedos, cuya temporada húmeda ocurre en el verano, porcentaje de lluvia invernal entre 5 y 10.2% de la total anual. La precipitación del mes mas seco 40 mm. La época lluviosa cubre prácticamente tres estaciones; parte de la primavera, todo el verano y principios del otoño; con sequía invernal, cuyas precipitaciones son menores a 50 mm.

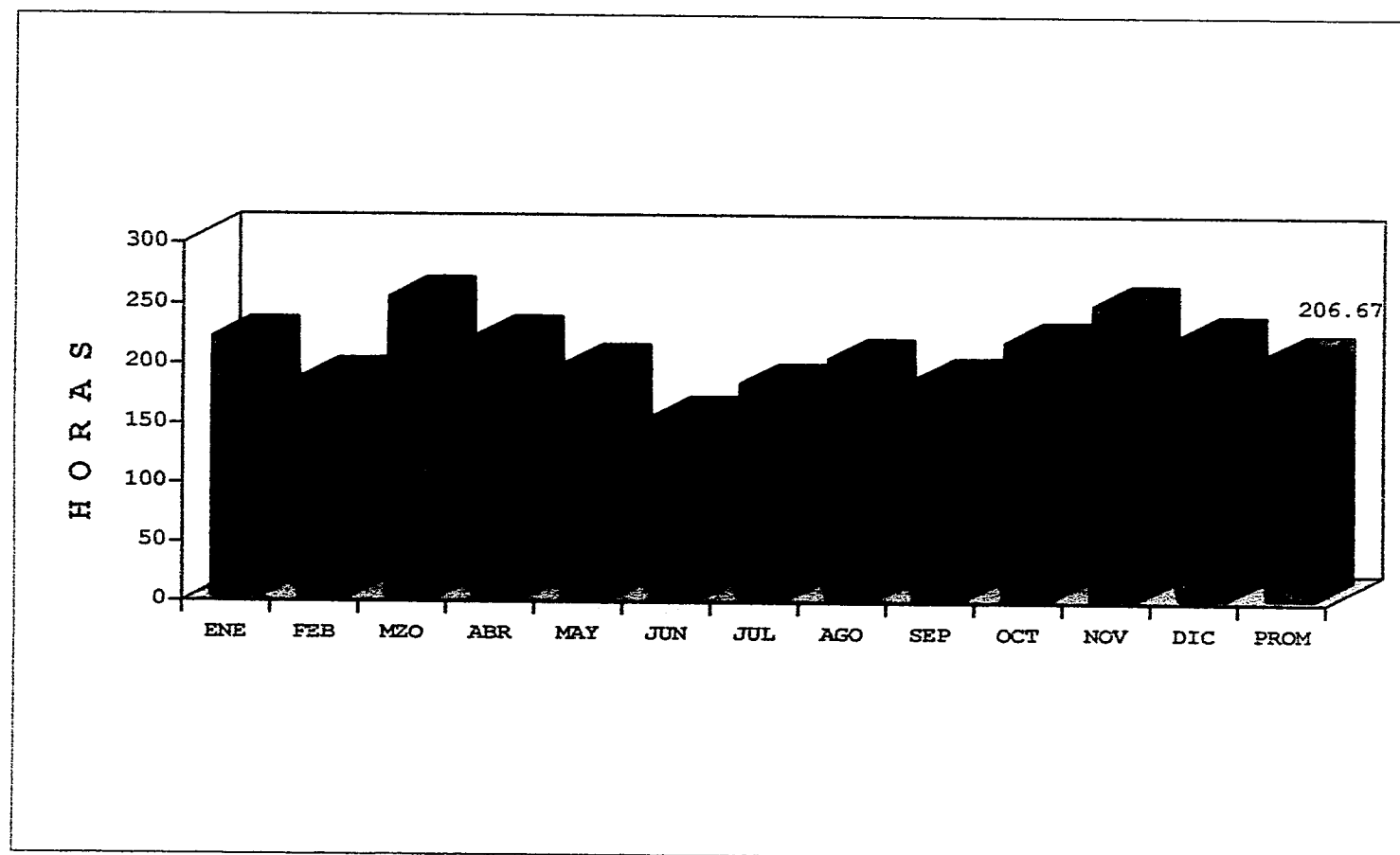
Generalmente la temporada de lluvia se presenta de manera torrencial, con cierta duración, diferente a las precipitaciones como ocurren en las zonas tropicales bajas. Las lluvias se presentan generalmente por las tardes, siendo las mañanas despejadas. También las tempestades presentan generalmente efectos perjudiciales a los recursos del suelo y vegetación.

TEMPERATURAS EN MEXICO, D.F.
PROMEDIOS DE 1989 - 1993

TEMPERATURA	ENE	FEB	MZO	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
MINIMA	2.5	1.5	4	6	7	8.5	8.5	8	7.5	5.5	2	1.5	5.21
MEDIA	13	14.5	18	19	19.5	19.5	18	18.5	18	17	15	14	17.00
MAXIMA	27	27.5	32	33	32.5	31.5	26	28	27.5	28	26.5	26	28.79

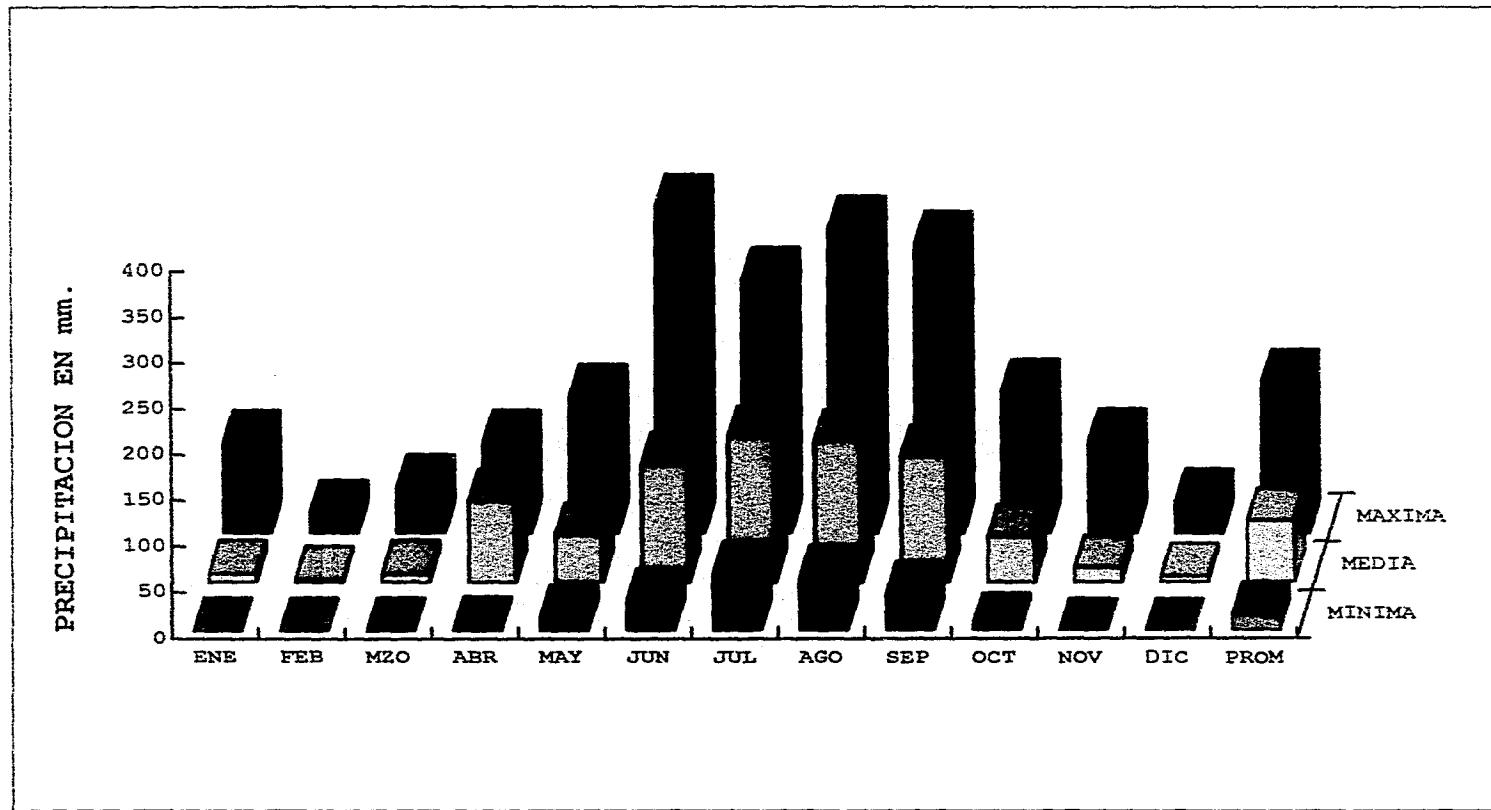


HORAS DE INSOLACIÓN EN MÉXICO, D.F.
PROMEDIOS DE 1989 - 1993

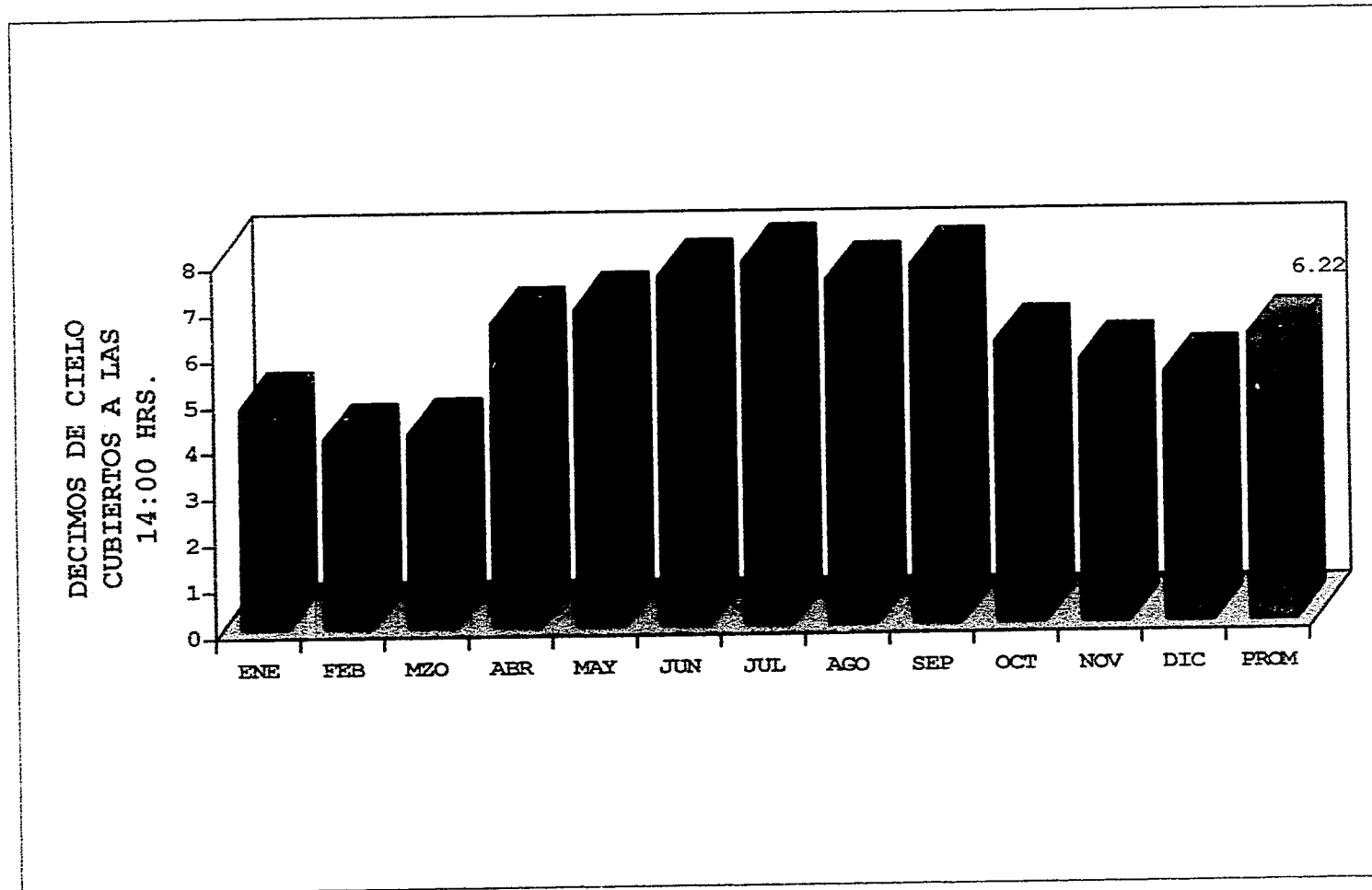


DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE LA PRECIPITACIÓN EN LA CIUDAD DE MÉXICO

PRECIPITACION	ENE	FEB	MZO	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
MINIMA	0	0	0	1	14.3	31.5	60.3	56.2	38.6	6	0	0	17.33
MEDIA	9.8	3.5	9.2	87.5	50.1	127.1	156.4	152.7	135.8	48.5	15.1	6.1	66.82
MAXIMA	99.8	23	50.6	99.8	149	358.6	277.9	334.2	317.8	155.7	100.9	35	166.86



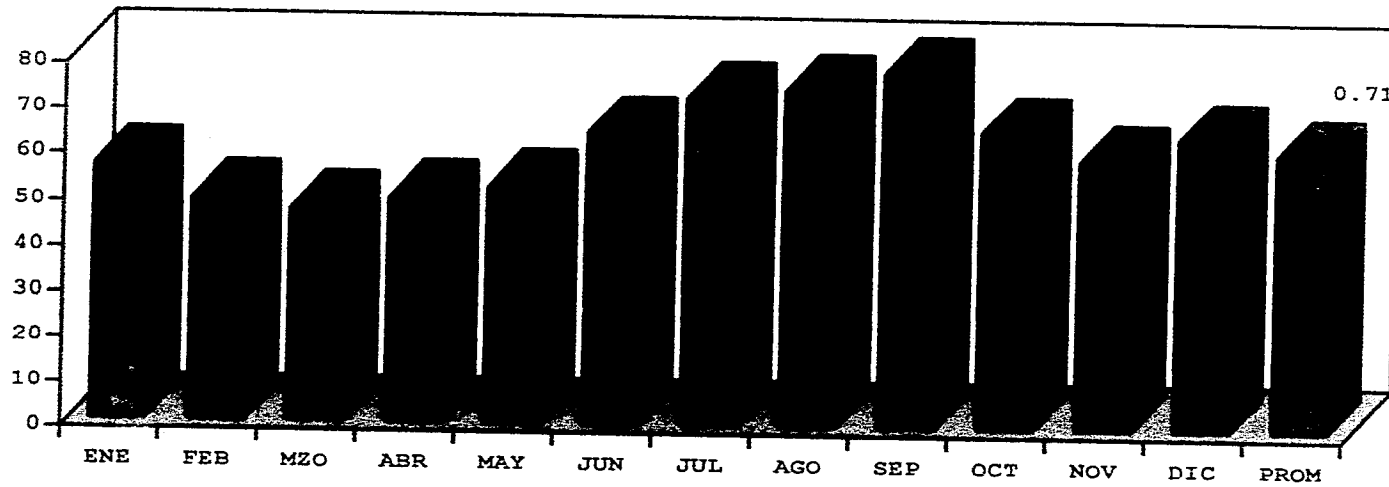
NUBOSIDAD MEDIA MENSUAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO



HUMEDAD RELATIVA MEDIA ANUAL

ENE	FEB	MZO	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
56	49	47	49.5	52	64	72	74	78	65	59	64	60.71

PORCENTAJES TOMADOS A
LAS 14:00 HRS.



1.3 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO Y CARACTERÍSTICAS DEL SUELO.

Haciendo una descripción breve de las características del relieve del terreno podemos decir que el predio esta en una geoforma cañada, particularmente en la ladera con exposición norte y poniente. Con una pendiente promedio de 35%. Con una altitud promedio de 2,500 msnm.

E D A F O L O G I A

El suelo esta clasificado como Chernozem, con una profundidad mayor de 100 cm, se presenta un horizonte "A" hasta de 30 cm en lugares planos y de 15 cm en lugares inclinados, su color café parduzco, una textura con alto contenido de limo y arcilla, su drenaje por tanto es moderado además de producirse constantemente escurrimientos del agua de lluvia en la zona de laredas su contenido en materia orgánica es moderado (menor al 3%) su pH es cercano a 7.

G E O L O G I A

El subsuelo de la zona esta, compuesto por tobas del período terciario. El tipo de relieve es lomerio siendo el espesor de las capas masivas con una permeabilidad mediana.

1.4 USO DE SUELO.

Tiene un uso de suelo que nos permite la construcción de un edificio vertical con 53 departamentos, en un conjunto habitacional. Publicado en "GACETA DE GOBIERNO" de fecha 10 de septiembre de 1990 y teniendo su fundamento en los art. 2, 7, 8, 9, 10 y 12 de fracción XVIII-116 , fracción XII-122, 123 y 124 de la ley de asentamientos humanos del estado de México y en el plan de centro de población estratégico de Huixquilucan lugar donde se encuentra ubicado el terreno, mencionando los siguientes puntos:

NORMAS COMPLEMENTARIAS GENERALES :

1. **ÁREAS VERDES:** Las zonas secundarias indicadas en el plano de usos de suelo como "AV" (Área Verde), no podrán tener cambios de usos de suelo.
2. **SUPERFICIES LIBRES:** La superficie libre podrá ser utilizada para estacionamiento con material permeable, siendo esta para predios mayores a 3,501 m² del 60% del total del terreno.
3. **INCREMENTOS DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO:** Para edificación habitacional plurifamiliar habrá un 25% de incremento y un 15% para visitantes.

NORMAS COMPLEMENTARIAS PARTICULARES PARA VIVIENDA PLURIFAMILIAR EN PREDIOS CON FRENTE A LA AVENIDA CLUB DE GOLF, RESIDENCIAL INTERLOMAS.

4. La altura máxima de construcción será de 3 niveles ó 9 m. de altura sobre el nivel de banqueta más alta de la Avenida Club de Golf, Residencial Interlomas, sin incluir dentro de esta altura los servicios tales como cubos de elevador, tinacos, etc.
5. La superficie máxima de desplante de los desarrollos plurifamiliares será del 40% de la superficie del terreno, incluyéndose dentro de este porcentaje la construcción para los estacionamientos, destinándose el restante 60% de la superficie del predio como área libre. La edificación deberá desplantarse en aquella zona que cuente con el menor número de árboles o de menor calidad, pero previo dictamen de la dirección general de reordenación urbana y protección ecológica.

ÁREA DEL TERRENO	L-1	4,761.32
	L-2	4,376.13
	L-5	4,397.70
TOTAL		<u>13,535.15</u>

Nº DE DEPTOS.= DENSIDAD 250 HAB/HECTÁREAS
 13,535.15 m² = 338 HAB/DEPTO = 56 DEPTOS > 53 DEPTOS
 POR LO TANTO SI SE CUMPLE

ÁREA DESPLANTE 13,535.15 m² x 0.4 = 5,414.06 m².
 POR LICENCIA DE USO DE SUELO

ÁREA LIBRE ÁREA DESPLANTE ESTACIÓN + ÁREA DE EDIF. - ÁREA DE TERRENO
 1,336.69 m² 1,523 m² 13,535.15 m² = 10,675.46 m².

CAPITULO II

ESTUDIO ECONÓMICO Y DE MERCADO

ESTUDIO ECONÓMICO: (Dólar = N\$ 7.00)

TERRENO: 13,535.15 m2. \$ 250 US \$/m2 = US. \$ 3,383.787.50

US\$ INDIVISO DE TERRENO = US\$ 63,845

US\$ CONSTRUCCIÓN POR DEPTO = US\$ 130,000

US\$ TOTAL POR DPTO. = US\$ 193,845

US\$ VENTA POR DEPTO. = US\$ 330,000

US\$ UTILIDAD POR DEPTO. = US\$ 136,115

ESTUDIO DE MERCADO DE TERRENOS DEPARTAMENTALES EN: HUIXQUILUCAN, CUAJIMALPA, HERRADURA, Y B. DE LAS LOMAS.



20 DE MAYO DE 1995

PRECIOS EN DOLARES A 5.30 PESOS/DOLAR

No.	FECHA	LOCALIZACION	M2 TERR	S/M2 TERR	TOTAL TERRENO	No. DE CASAS DEPTOS	INDIVISO	M2/COSTO TERR	M2/COSTO CASA	COSTO M/2	\$ TOTAL /CONST	\$ TOTAL /CASA	\$ VENTA	\$/M2 CONST	\$/M2 VENTA	INVERSION TOTAL	
P R O M E D I O S			3006.544	\$342.67	\$946,906.24	16	1071	\$75,589.46	290.93	215.36	600	\$128,428.57	\$204,018.04	\$285,625.25	\$949.72	\$1,329.61	\$2,747,054.81
1	JUN'94	AV. MEDIO HUIXQUILUCAN	3006.00	\$348.00	\$1,056,000.00	H	64.00	\$24,250.00	82.80	100.00	1450.00	\$48,250.00	\$48,250.00	\$92.50	\$92.50	\$1,078,000.00	
2	JUN'94	HACIENDA DE LAS PALMAS M-1 L-31	6488.51	\$250.00	\$1,627,077.50	V	42.00	\$39,882.32	158.77	150.00	\$700.00	\$105,000.00	\$144,892.00	\$202,569.25	\$94.62	\$1,550.48	\$1,878,089.90
3	JUN'94	HACIENDA DE LAS PALMAS M-8 L-14	2574.67	\$325.00	\$838,838.81	H	16.00	\$52,428.38	257.46	200.00	\$560.00	\$110,000.00	\$163,843.00	\$271,154.73	\$965.42	\$1,358.78	\$1,536,833.81
4	JUN'94	HACIENDA DE LAS PALMAS M-7 L-8	2188.67	\$325.00	\$704,817.75	H	8.00	\$88,102.22	271.08	200.00	\$550.00	\$110,000.00	\$188,102.22	\$277,543.11	\$990.51	\$1,358.72	\$1,584,817.75
5	JUN'94	HACIENDA DE LAS PALMAS M-7 L-52	5923.89	\$240.00	\$1,428,811.20	V	40.00	\$35,720.28	146.84	138.00	\$700.00	\$91,000.00	\$128,720.28	\$177,408.38	\$974.77	\$1,364.68	\$1,648,811.20
6	JUN'94	HACIENDA DE LAS PALMAS M-17 L-5	3418.91	\$270.00	\$923,105.70	V	23.00	\$40,135.03	148.65	200.00	\$700.00	\$140,000.00	\$180,135.03	\$252,189.04	\$900.68	\$1,260.95	\$1,143,105.70
7	JUN'94	HACIENDA DE LAS PALMAS M-17 L-18	2874.67	\$325.00	\$934,832.75	H	10.00	\$93,483.28	287.46	200.00	\$560.00	\$110,000.00	\$183,883.28	\$271,154.73	\$965.42	\$1,358.78	\$1,358,832.75
8	JUN'94	HACIENDA DE LAS PALMAS M-2 L-14	2834.33	\$261.79	\$741,999.23	V	20.00	\$37,099.96	141.72	200.00	\$700.00	\$140,000.00	\$177,099.96	\$247,836.93	\$885.50	\$1,259.70	\$1,541,999.23
9	JUN'94	COMUNO DE SAVALDEBA M-63 L-23	1983.00	\$86.38	\$171,588.94	H	3.00	\$57,859.38	571.00	300.00	\$560.00	\$165,000.00	\$183,883.28	\$271,154.73	\$965.42	\$1,358.78	\$1,581,588.94
10	JUN'94	BOSQUE DE TAMARINDOS 141 VENDIDO	1215.00	\$750.08	\$910,950.00	V	22.00	\$40,315.91	55.23	150.00	\$700.00	\$102,000.00	\$145,315.91	\$205,442.27	\$938.77	\$1,358.28	\$1,196,950.00
11	JUN'94	BOSQUE DE TAMARINDOS M-35 L-14	1493.00	\$600.00	\$895,800.00	V	23.00	\$39,640.00	58.40	150.00	\$700.00	\$105,000.00	\$140,640.00	\$194,880.00	\$937.40	\$1,312.64	\$1,318,000.00
12	JUN'94	CLUB DE GOLF LOMAS M-23 L-1	3424.59	\$475.00	\$1,626,660.25	V	11.00	\$147,880.02	311.33	350.00	\$700.00	\$245,000.00	\$392,880.02	\$550,032.03	\$1,122.51	\$1,571.52	\$1,521,660.25
13	JUN'94	CLUB DE GOLF LOMAS M-23 L-2	2313.86	\$475.00	\$1,099,092.78	V	7.00	\$157,000.39	330.53	390.00	\$700.00	\$245,000.00	\$402,000.39	\$562,800.55	\$1,148.57	\$1,908.00	\$1,814,092.78
14	JUN'94	BOSQUE DE TAMARINDOS M-35 L-17	1579.93	\$750.00	\$1,184,947.50	V	24.00	\$49,352.81	57.50	150.00	\$700.00	\$105,000.00	\$148,122.81	\$207,371.94	\$987.49	\$1,502.48	\$1,554,947.50
15	JUN'94	CUAJIMALPA AV. JUAREZ ESO. J. ORTIZ	2818.18	\$208.00	\$586,177.28	H	10.00	\$58,617.73	281.82	180.00	\$500.00	\$70,000.00	\$128,457.73	\$181,240.82	\$662.05	\$1,258.27	\$1,284,577.28
16	JUN'94	CUAJIMALPA AV. JUAREZ ESO. J. ORTIZ	3078.40	\$208.00	\$640,307.20	H	12.00	\$53,358.93	256.53	150.00	\$500.00	\$75,000.00	\$128,358.93	\$179,702.51	\$555.73	\$1,198.02	\$1,540,307.20
17	JUN'94	CARR. MEX-TOL. ENTRADA A COMITABENO	4400.00	\$390.00	\$1,716,000.00	H	12.00	\$143,000.00	533.33	300.00	\$500.00	\$160,000.00	\$300,000.00	\$431,200.00	\$1,540.00	\$2,168.00	\$1,996,000.00
18	JUN'94	CUAJIMALPA CALLE TLALOC	1500.00	\$298.00	\$447,000.00	H	3.00	\$149,000.00	500.00	200.00	\$500.00	\$100,000.00	\$249,000.00	\$348,600.00	\$1,245.00	\$1,743.00	\$747,000.00
19	JUN'94	HERRADURA AV. VERACRUZ ABAJO WALDO	1008.00	\$190.00	\$193,520.00	H	10.00	\$19,352.00	1091.80	350.00	\$500.00	\$175,000.00	\$323,270.00	\$433,378.00	\$929.34	\$1,301.08	\$1,527,700.00
20	JUN'94	JARDINES HERRADURA CALLE AMARGOR	2100.00	\$587.00	\$1,232,700.00	H	6.00	\$205,450.00	350.00	300.00	\$500.00	\$150,000.00	\$358,850.00	\$502,530.00	\$1,196.50	\$1,675.10	\$2,155,700.00
21	JUN'94	PARKING HERRADURA CALLE CORONA	5100.00	\$430.00	\$2,193,000.00	V	30.00	\$73,100.00	370.00	300.00	\$700.00	\$140,000.00	\$213,440.00	\$288,814.00	\$1,067.20	\$1,884.00	\$1,403,200.00

CAPITULO III

DE LO ARQUITECTÓNICO

3.1 INTRODUCCIÓN AL PROYECTO

Es muy importante la formación de un equilibrio entre el hombre y el medio ambiente en la naturaleza y cada edificación debe de ser parte de esta armonía. Este proyecto busca formar parte de este medio ambiente dándole a las personas un lugar donde vivir pero siempre con un gran respeto a la naturaleza, modificando este medio lo menos posible para que conserve su vegetación y el ecosistema que lo rodea.

3.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

DEL CONJUNTO:

- UN EDIFICIOS CON 53 DEPTOS. TOTALES DE 318 m2. C/U
- ESPACIOS PARA ESTACIONAMIENTO PARA 163 CAJONES
- CASETA DE VIGILANCIA PARA ESTACIONAMIENTO PRIVADO CON BAÑO
- BODEGAS
- CUARTO DE MAQUINAS
- CUARTO DE MEDIDORES Y SUBESTACION
- ESTACIONAMIENTO DE VISITAS PARA 18 CAJONES

- CASETA DE VIGILANCIA PARA ACCESO DE VISITAS
- PLAZA PRINCIPAL
- ÁREAS VERDES COMUNES PARA RECREACIÓN
- UN VESTÍBULO PARA CADA DOS DEPARTAMENTOS
- ESCALERAS Y ELEVADORES
- CASA CLUB CON SAUNA Y ALBERCA
- GIMNASIO
- ADMINISTRACIÓN
- BAÑOS QUE DAN SERVICIO AL SALON DE CASA CLUB, GIMNASIO Y ADMON.
- JARDÍN
- SALON DE FIESTAS
- BAÑOS QUE DAN SERVICIO A SALON DE FIESTAS

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA:

El proyecto se compone de 53 departamentos de 318 m²., de construcción, distribuidos en 1 edificio. Cada departamento contara con 2 cajones de estacionamiento, y posibilidad de comprar un tercero, además estacionamiento de visitas.

Cada departamento contara con las siguientes áreas.

SALA-COMEDOR	100 m ² .
COCINA Y DESAYUNADOR (con alacena)	33 m ² .
SERVICIOS	28 m ² .
VESTÍBULO	14 m ² .
1/2 BAÑO	4 m ² .
ESTANCIA FAMILIAR	18 m ² .
RECAMARA PRINCIPAL (con vestidor y baño)	52 m ² .
RECAMARA 2 (con baño propio)	35 m ² .
RECAMARA 3 (con baño propio)	33 m ² .

Además se tendrán en el conjunto: un gimnasio común, salón de usos múltiples, baños, áreas jardinadas y alberca.

3.3 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL CONJUNTO

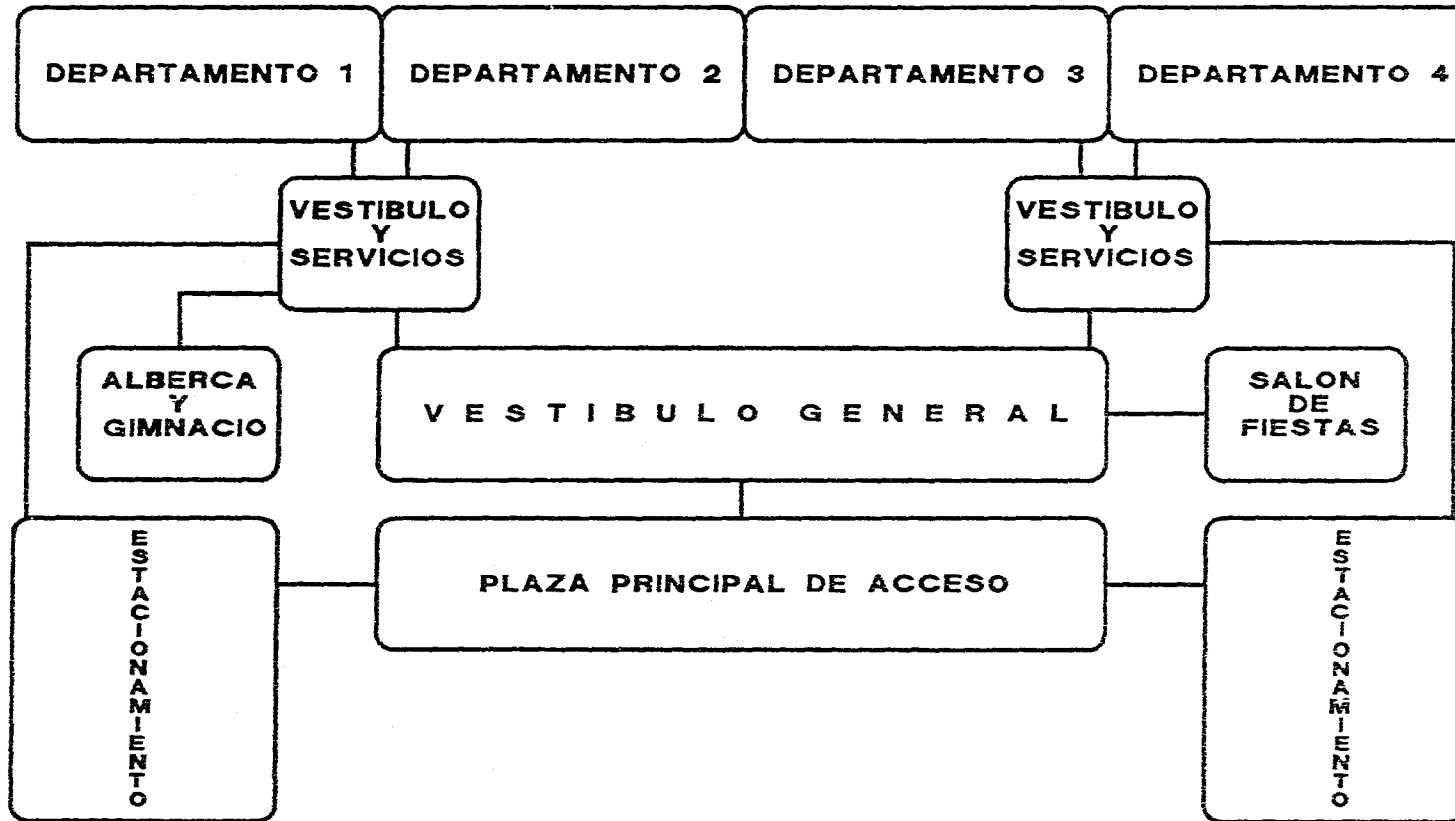
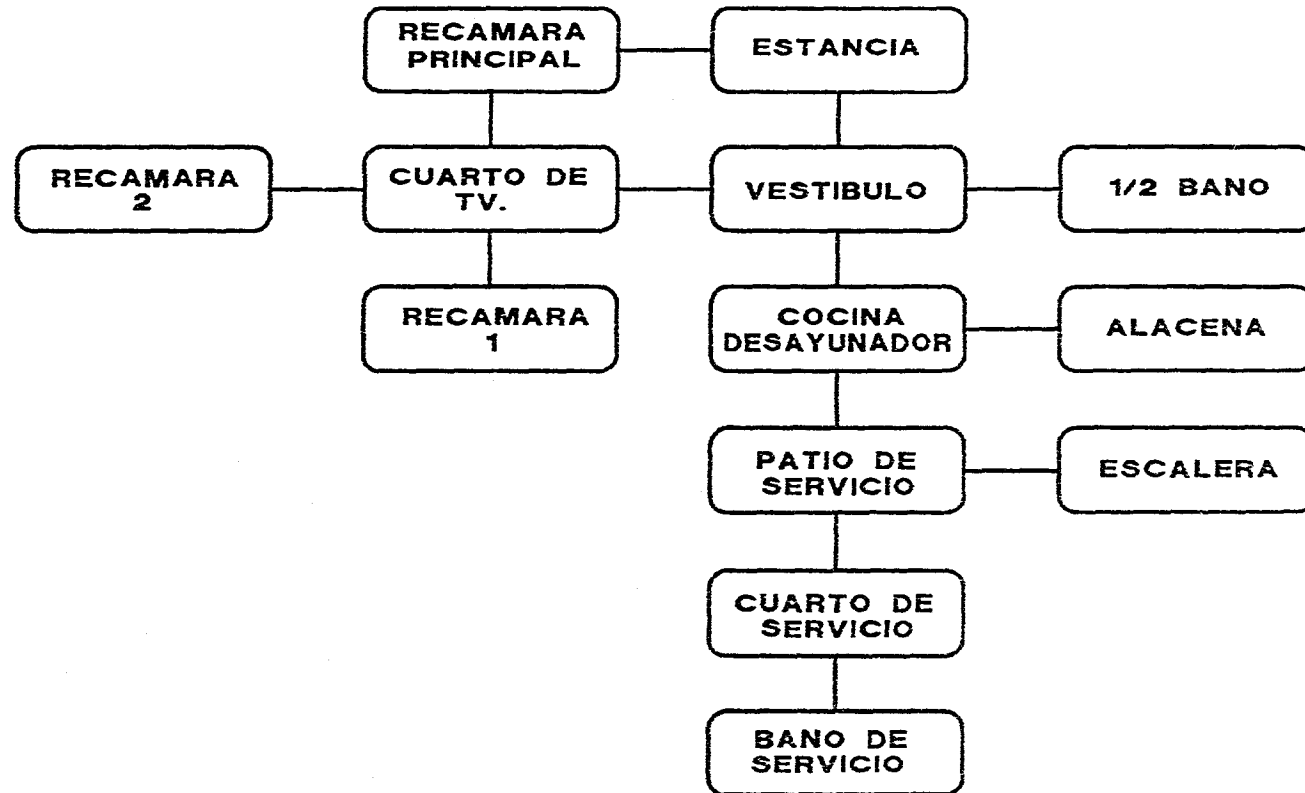
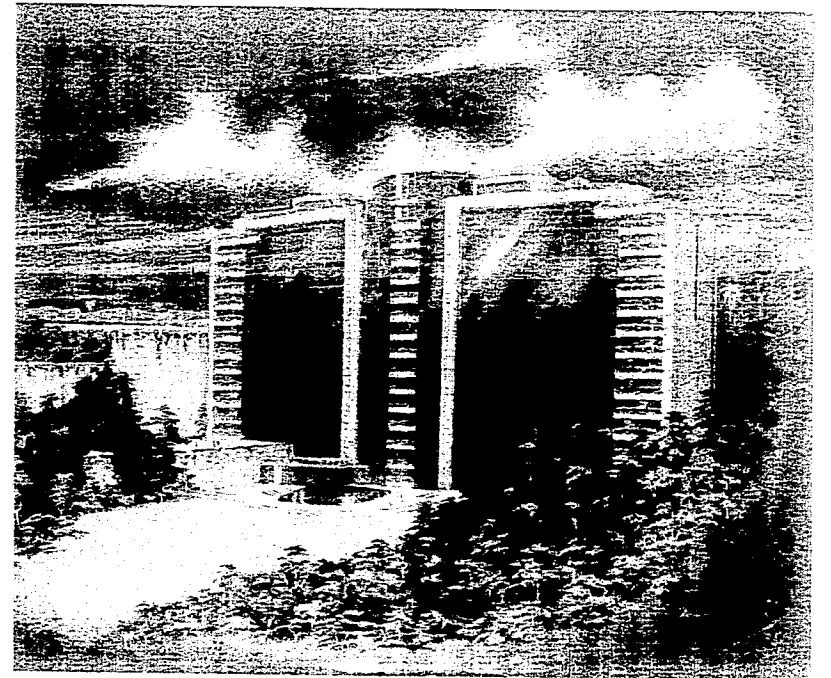


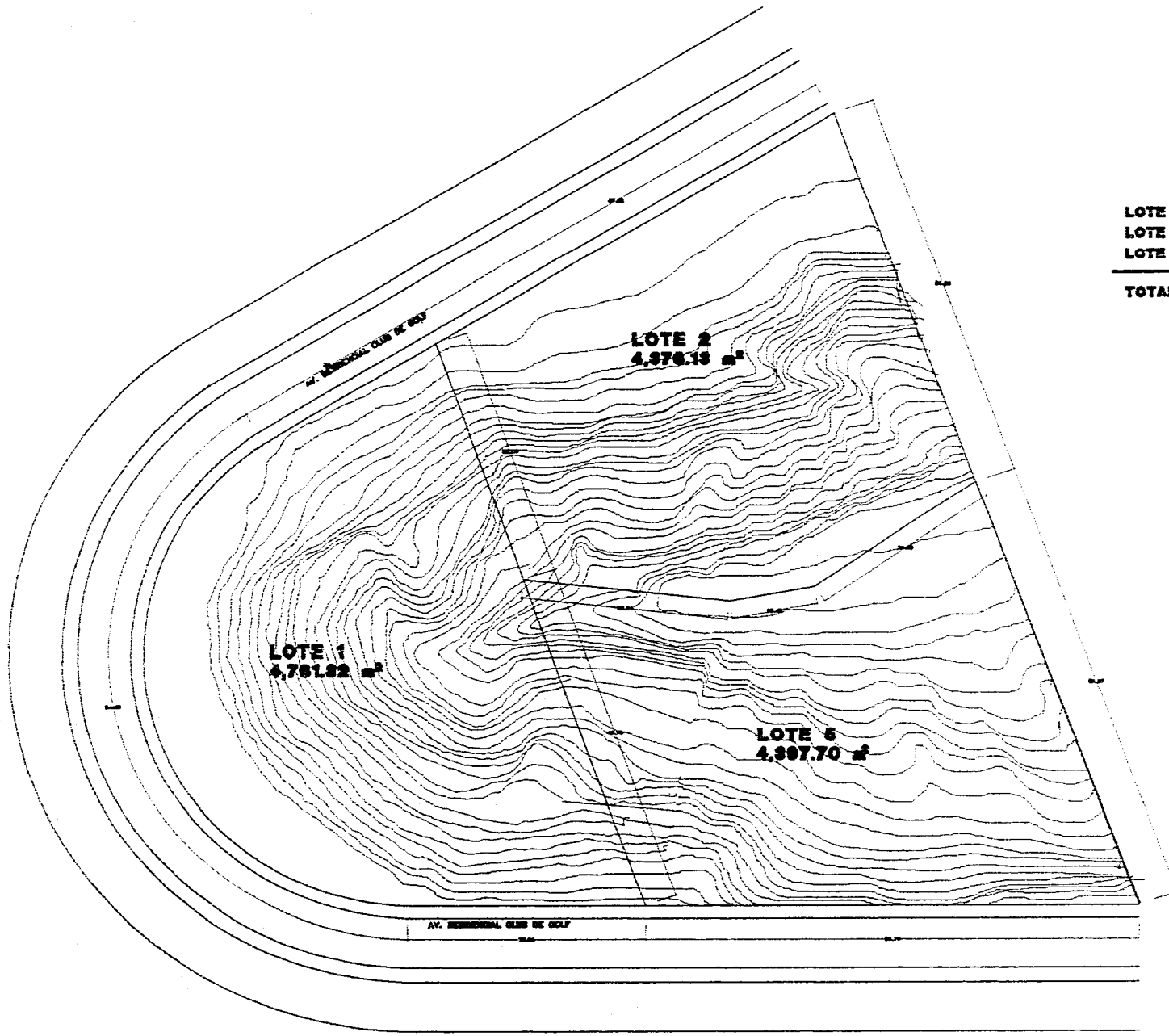
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL DEPARTAMENTO





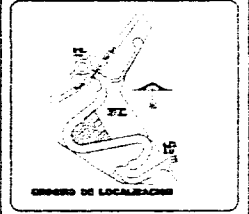
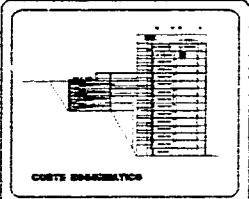


3.4 PROYECTO ARQUITECTÓNICO



LOTE 1 = 4,761.92 m²
 LOTE 2 = 4,876.18 m²
 LOTE 3 = 4,897.70 m²

 TOTAL = 13,535.15 m²



RESERVACIONES

AV. RESIDENCIAL CLUB DE GOLF S/N

COLONIA RESIDENCIAL



PEDRO BODEGAS VALERA

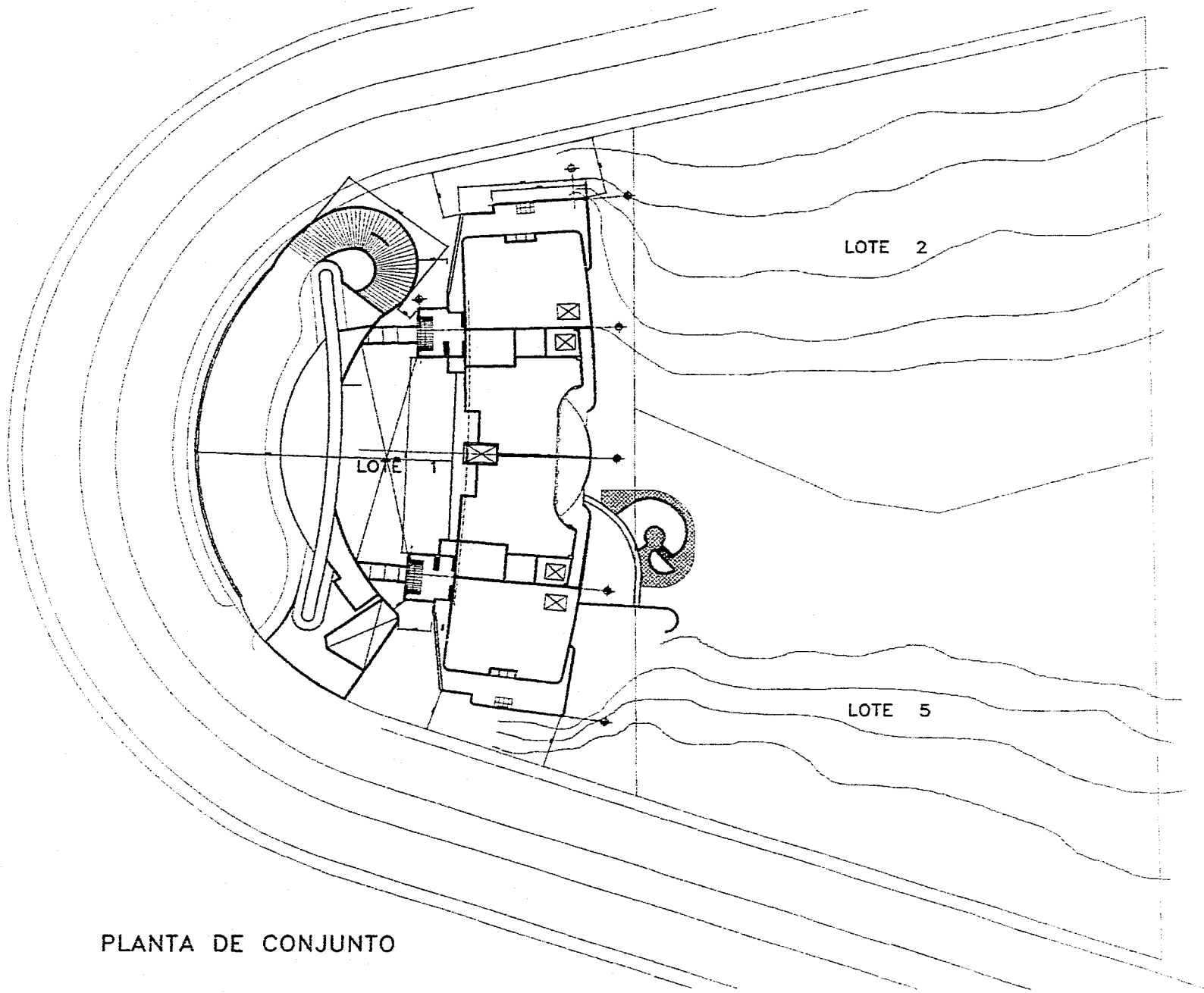
PLANO TOPOGRÁFICO

ESCALA: 1:500



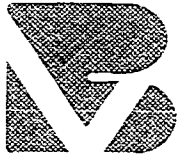
FECHA: 15/05/2010

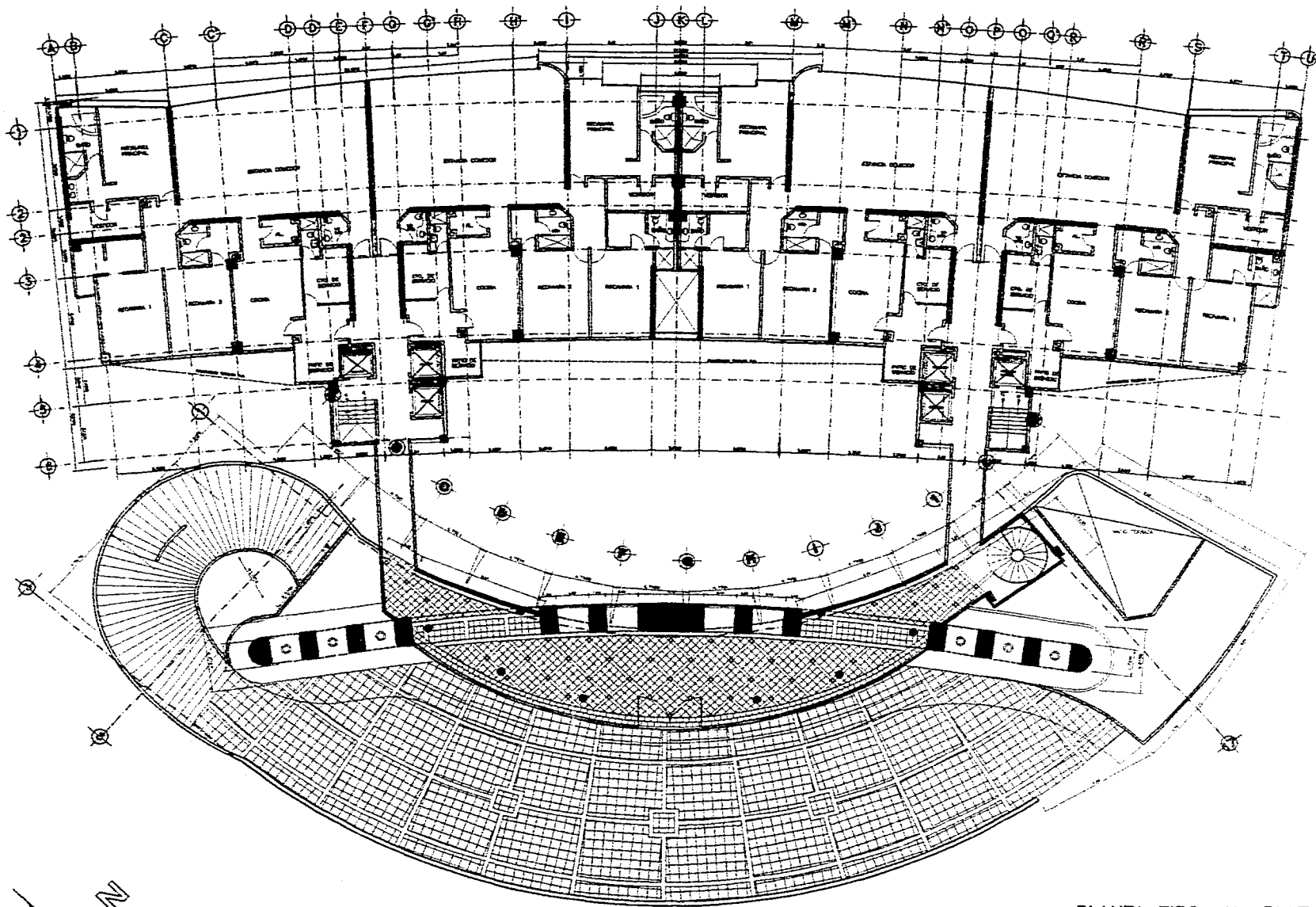
PROYECTO: A-00

PLANO TOPOGRÁFICO

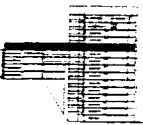

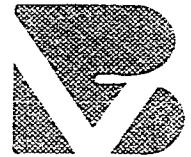


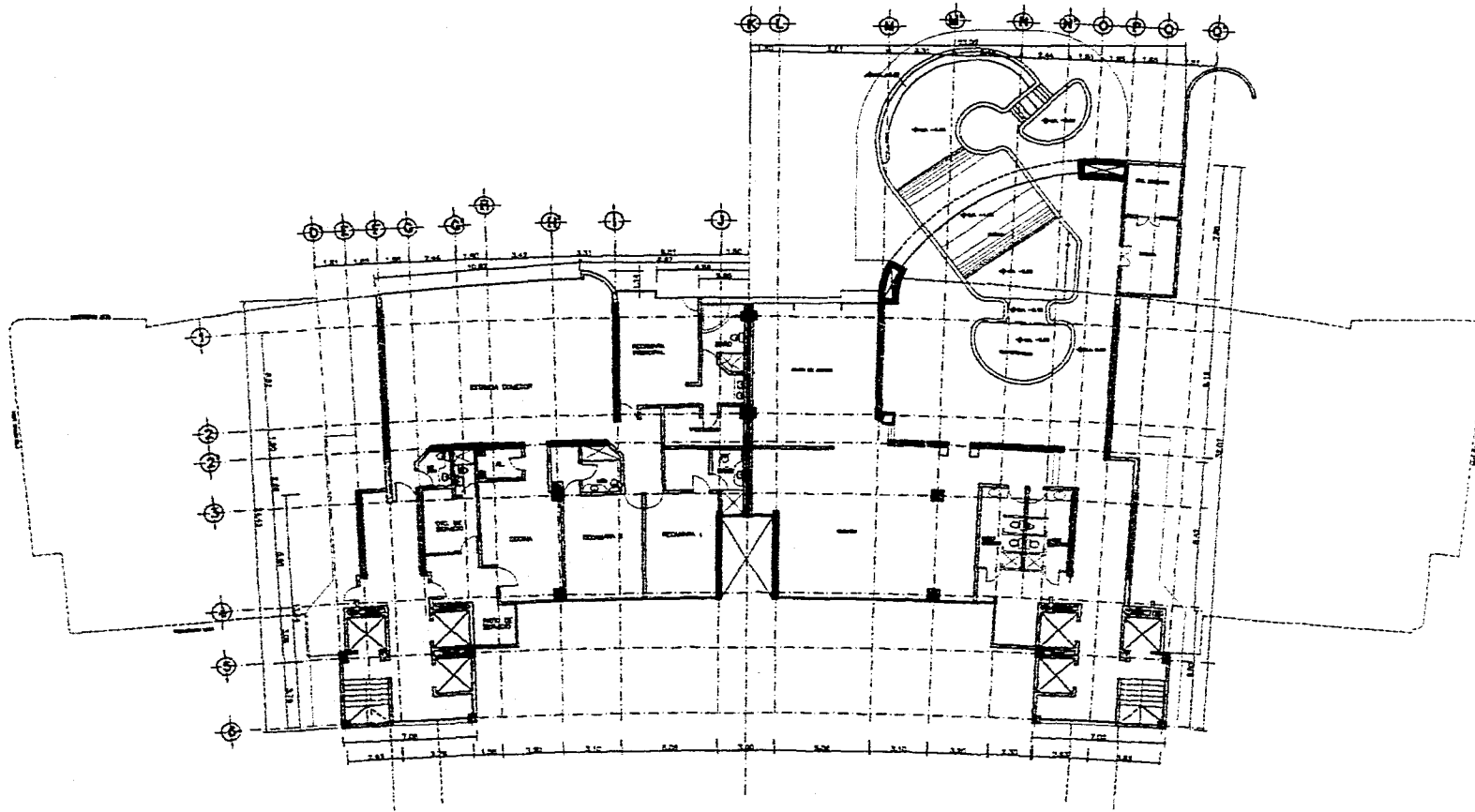
PLANTA DE CONJUNTO

 <p>CORTE ESQUEMATICO</p>	
 <p>CONDICIONES DE LOCALIZACION</p>	
<p>CONSERVACIONES</p>	
<p>AV. AMBROSCIAL CLUB DE GOLF S.A.S</p>	
<p>CONJUNTO HABITACIONAL</p>	
 <p>PEDRO BODEGAS VALERA</p>	
<p>PEDRO BODEGAS VALERA</p>	
<p>PLANTA DE CONJUNTO</p>	
<p>ESCALA: 1:500</p>	<p>FECHA DE ELABORACION: 1994</p>
<p>PROYECTO: 9204</p>	<p>A-01</p>



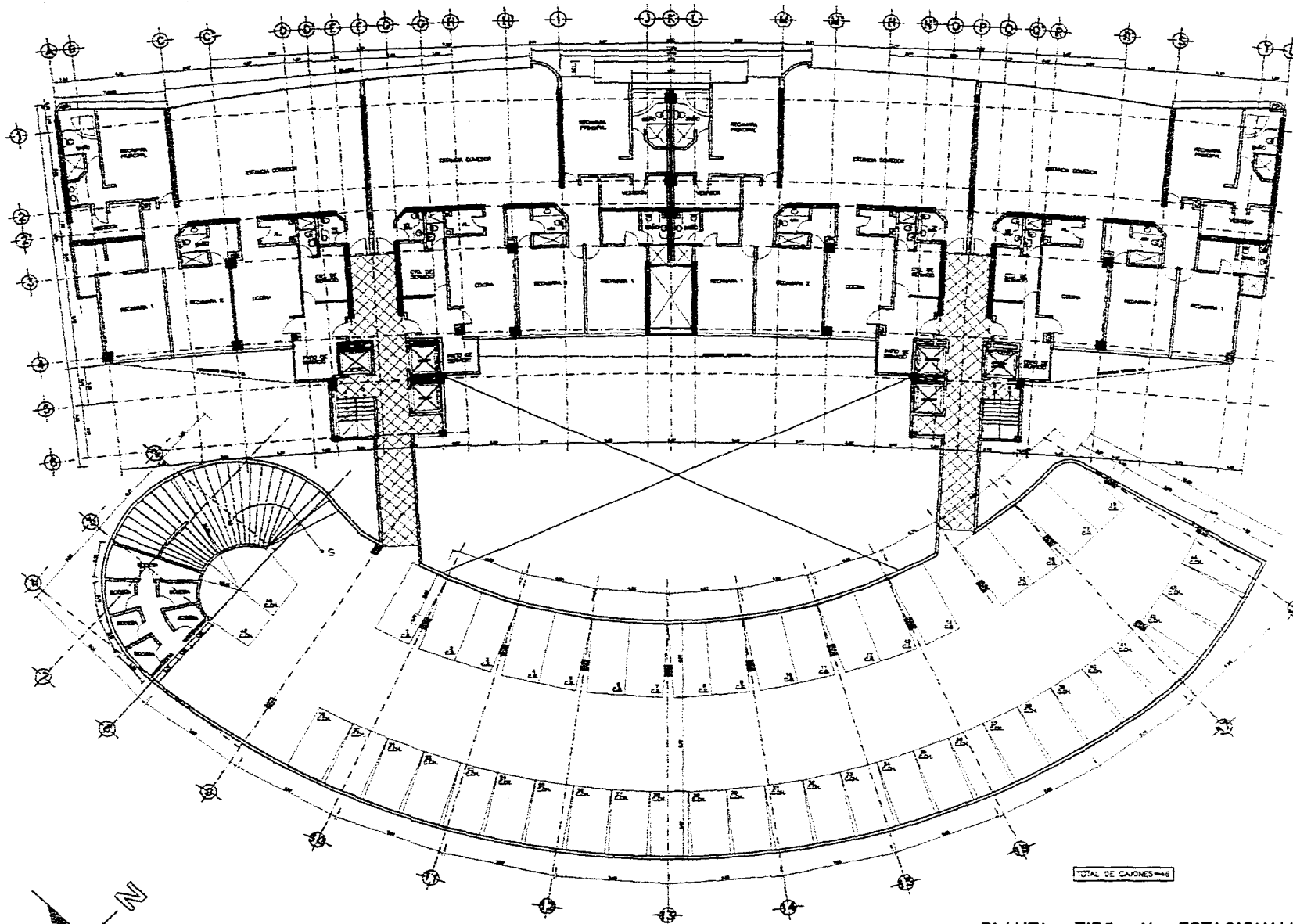
PLANTA TIPO Y PLAZA ACCESO
(NIVEL N.P.T. +435.36)

 <p>CORTE SECCIONADO</p>	
 <p>GRILLA DE LOCALIZACION</p>	
<p>RESERVACIONES</p>	
<p>AV. RESIDENCIAL CLUB DE GOLF S/N</p>	
<p>CONJUNTO RESIDENCIAL</p>	
 <p>PEDRO BODEGAS VALERA</p>	
<p>PROYECTO: PEDRO BODEGAS VALERA</p>	
<p>PLANTA ARQUITECTONICA TIPO PLANTA ACCESO</p>	
<p>ESCALA: 1:500</p>	<p>CLASE DE PLANO: A-02</p>
<p>FECHA: 1988</p>	<p>PROYECTO: 88-02</p>



PLANTA BAJA Y CASA CLUB
(NIVEL N.P.T. +409.26)

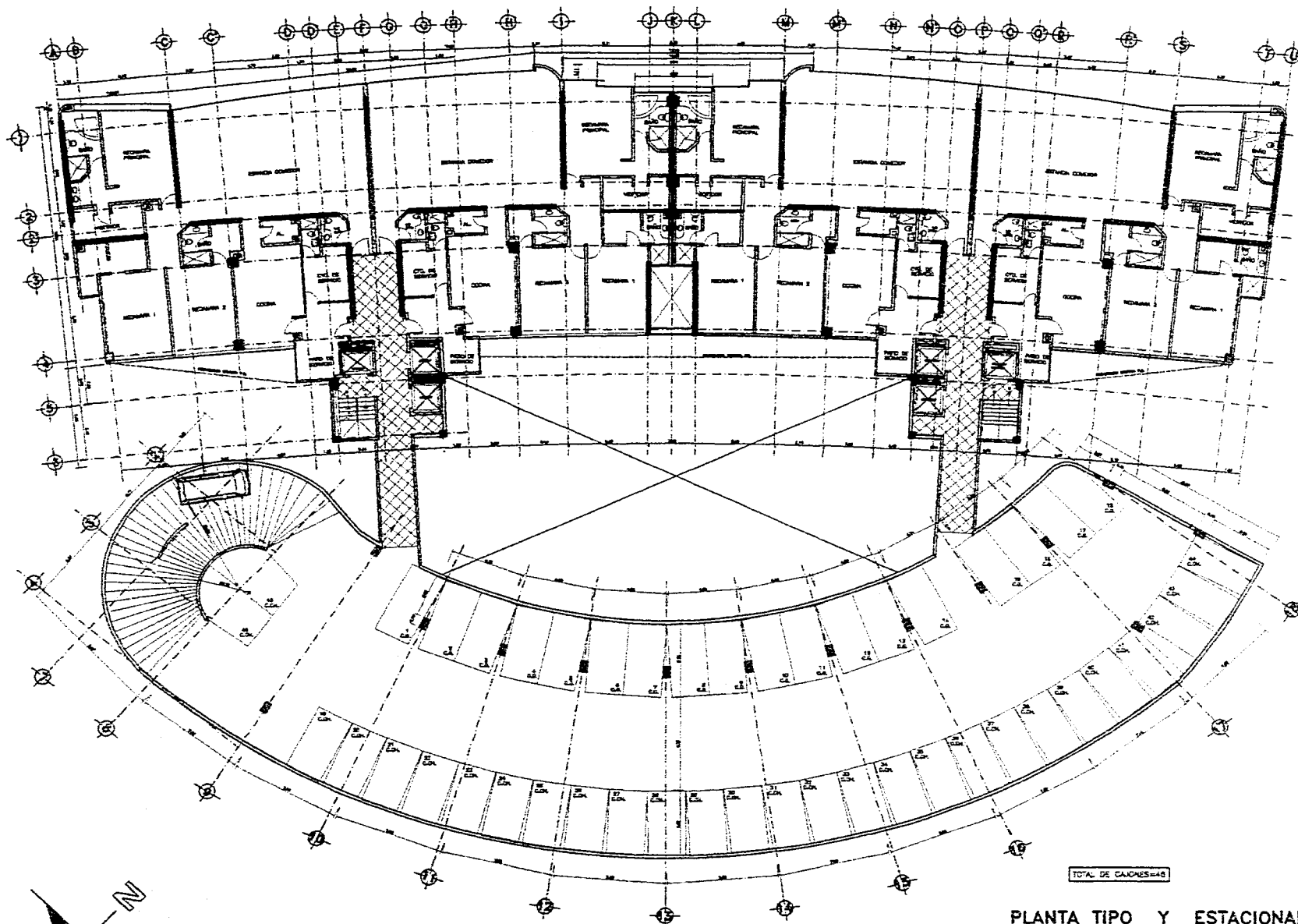
<p>CORTE SECCIONADO</p>	
<p>CARRERA DE LOCALIZACION</p>	
<p>CONSEJALERIA</p>	
<p>AV. RESIDENCIAL CLUB DE GOLF 644</p>	
<p>CONDOMINIO HABITACIONAL</p>	
<p>PEDRO BODEGAS VALERA</p>	
<p>PEDRO BODEGAS VALERA</p>	
<p>PLANTA CASA CLUB</p>	
<p>FECHA: 1988</p>	<p>PROYECTO: A-03</p>



TOTAL DE CARRANOS=46

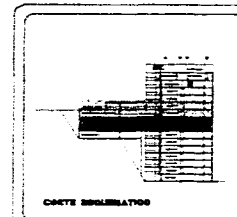
PLANTA TIPO Y ESTACIONAMIENTO
(NIVEL N.P.T. +423.46)

<p>ORIENTE ESQUEMATICO</p>								
<p>CONDICIONES DE LOCALIZACION</p>								
<p>CONDICIONES</p>								
<p>AV. RESIDENCIAL CLAY DE DELF SW</p>								
<p>CERCAJES HABITACIONAL</p>								
<p>PEDRO BODEGAS VALERA</p>								
<p>PEDRO BODEGAS VALERA</p> <p>PLANTA ARQUITECTONICA TIPO Y ESTACIONAMIENTO</p>								
<table border="1"> <tr> <td>PROYECTO:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CLIENTE:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>FECHA:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PROYECTO:</td> <td></td> </tr> </table>	PROYECTO:		CLIENTE:		FECHA:		PROYECTO:	
PROYECTO:								
CLIENTE:								
FECHA:								
PROYECTO:								
<p>A-05</p>								

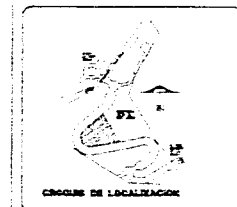


TOTAL DE CAJONES=48

PLANTA TIPO Y ESTACIONAMIENTO
(NIVEL N.P.T. +426.66, +429.26)



CORTE REPRESENTATIVO

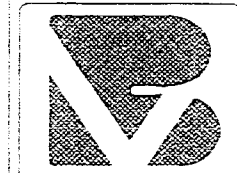


CIRCUITO DE LOCALIZACION

CONSERVACIONES

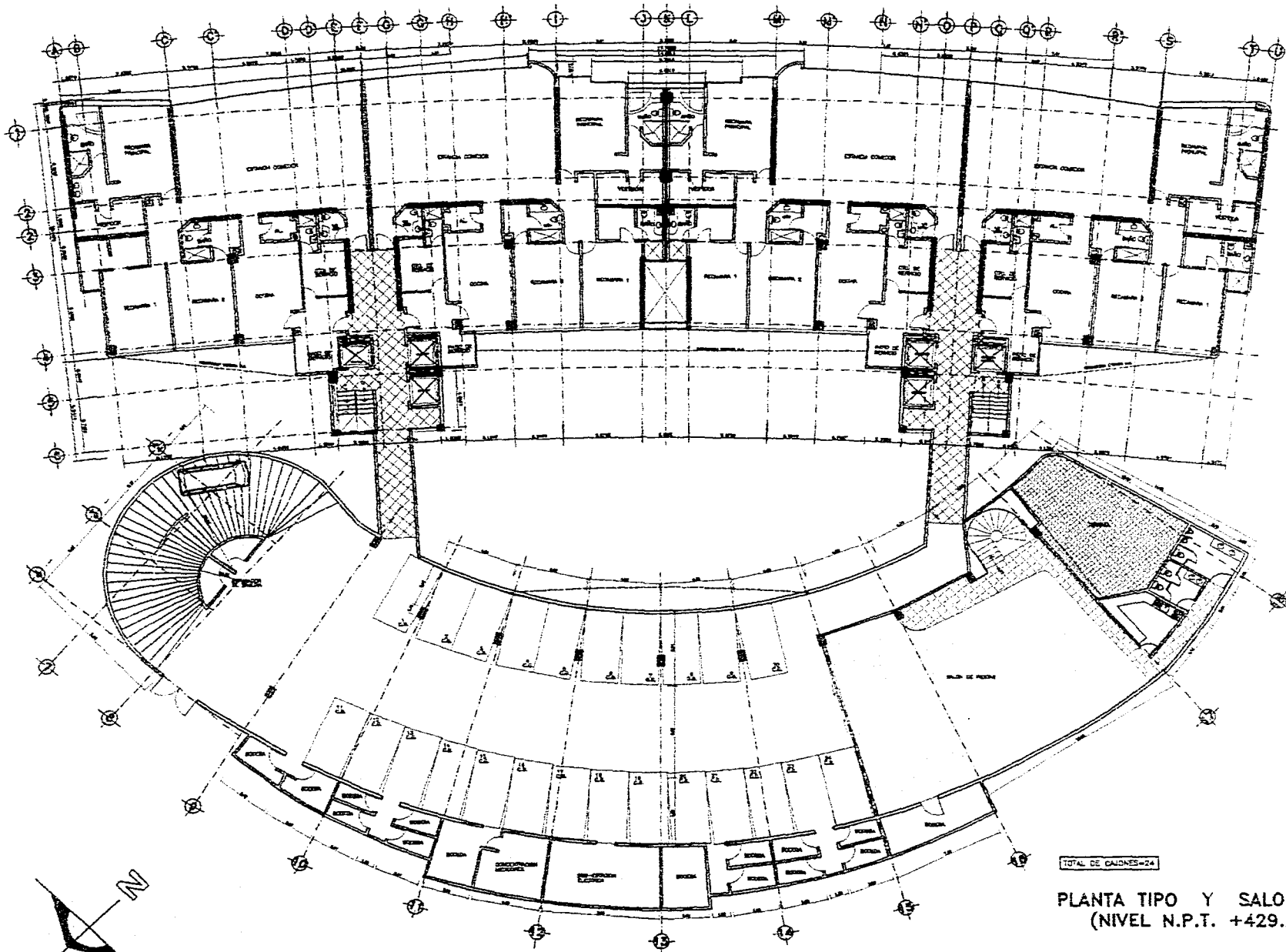
AV. RESIDENCIAL OLIVE DE GOLF S/N

CONDOMINIO HABITACIONAL



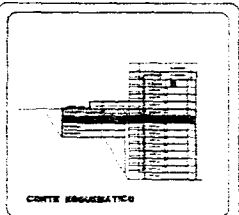
PEDRO BODEGAS VALERA

PROYECTISTA		PEDRO BODEGAS VALERA	
DESCRIPCION		PLANTA ARQUITECTONICA TIPO PLANTA ESTACIONAMIENTO	
FECHA	NO. DE PLANOS	A-06	
ESTADO	FECHA DE EMISION		
PROYECTISTA	PROYECTISTA		
PROYECTISTA	PROYECTISTA		

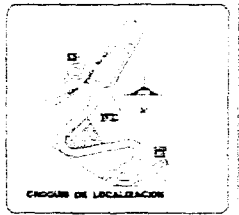


TOTAL DE CADENAS=24

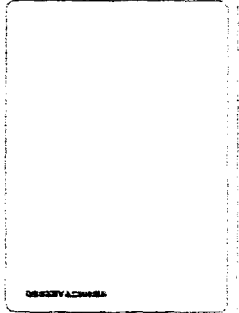
PLANTA TIPO Y SALON DE FIESTAS
(NIVEL N.P.T. +429.26)



CORTE ARQUITECTONICO



CRONOGRAMA DE LOCALIZACION



OBSERVACIONES

AV. MISERICORDIA CLAV DE OBLV. SAN

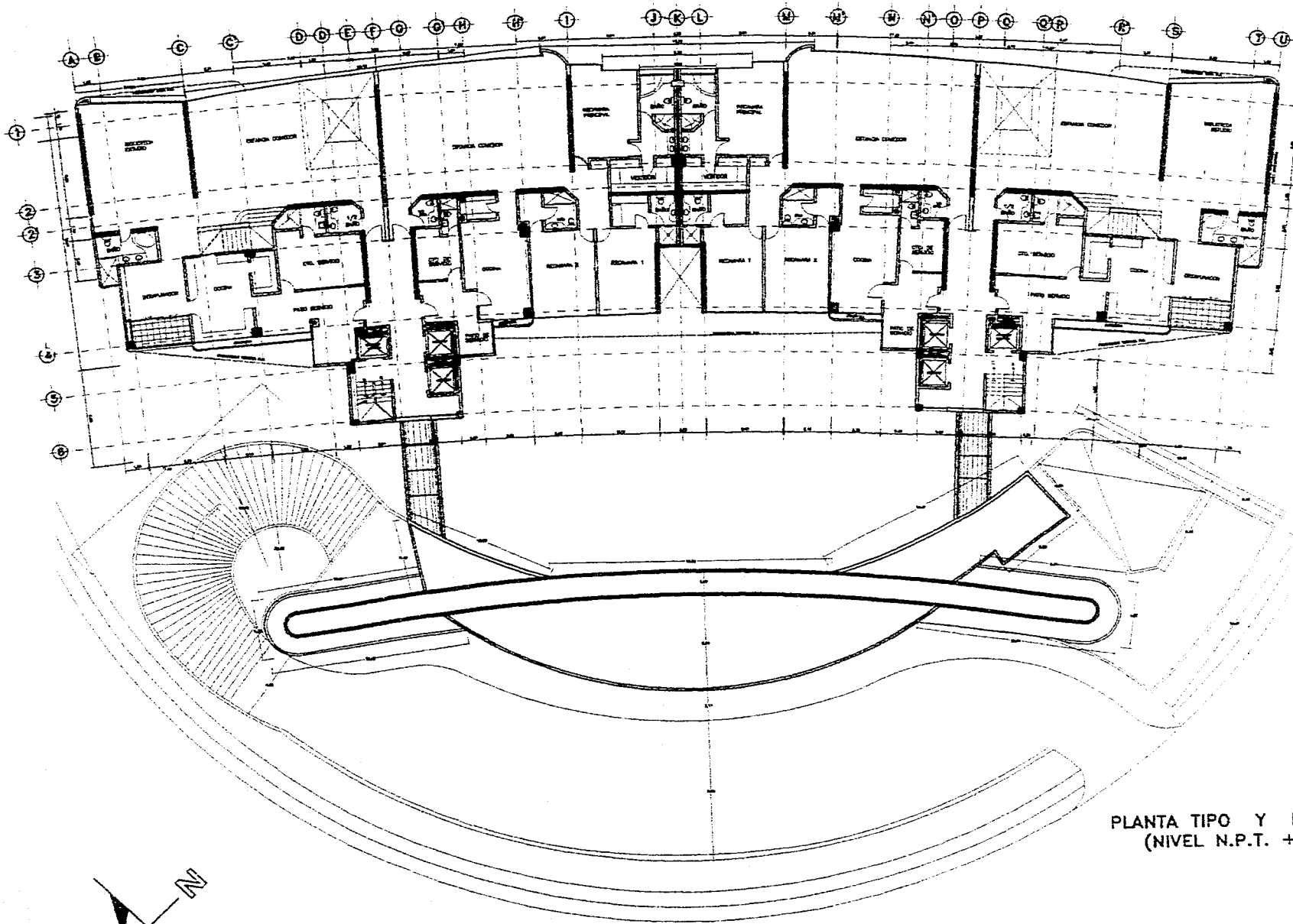
CENTRO MARIACIONAL



PEDRO BOEGAS VALERA

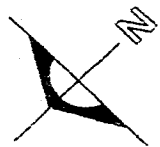
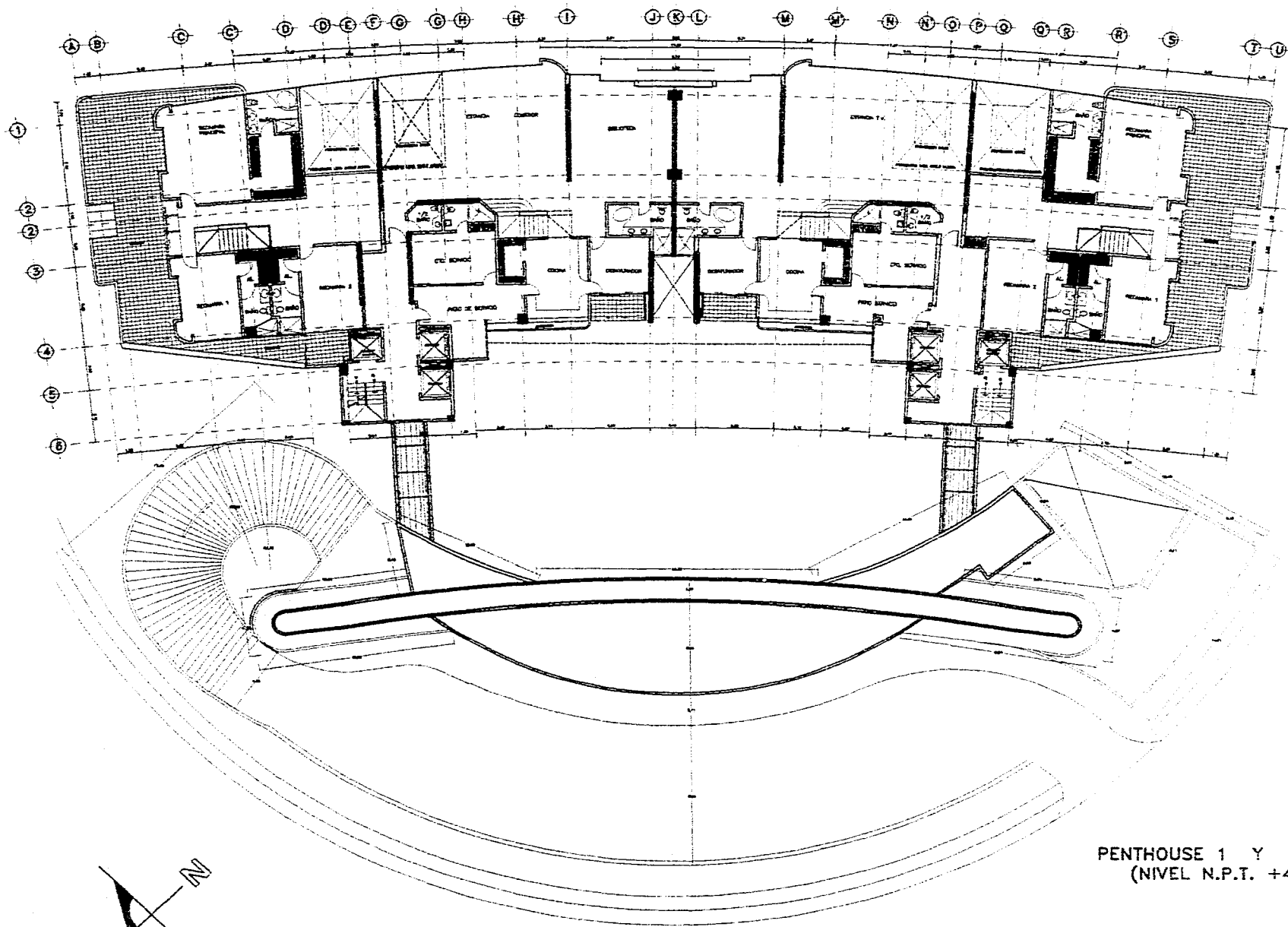
PLANTA ARQUITECTONICA TIPO
PLANTA INT. Y SALON FIESTAS

ESCALA:	1:500	ESCALA:	1:500
FECHA:	1980	FECHA:	1980
PROYECTO:	1980	PROYECTO:	1980
		A-07	

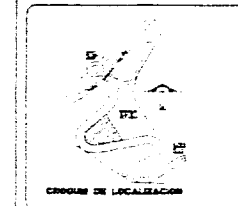
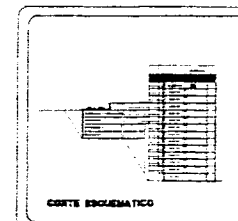


PLANTA TIPO Y PENTHOUSE 1
(NIVEL N.P.T. +446.96)

<p>CORTE EDUCATIVO</p>	
<p>GRUPO DE LOCALIZACIÓN</p>	
<p>RESERVACIONES</p>	
<p>AV. INDUSTRIAL CLASE DE GOLF S.A.</p>	
<p>CELESTINO MARTINEZ</p>	
<p>PEDRO BODEGAS VALERA</p>	
<p>PROYECTO: PEDRO BODEGAS VALERA</p>	
<p>PLANTA ARQUITECTÓNICA PENT-HOUSE</p>	
<p>ESCALA: 1:500</p>	<p>FECHA: 1984</p>
<p>A-08</p>	



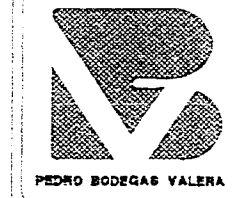
PENTHOUSE 1 Y PENTHOUSE 2
(NIVEL N.P.T. +449.86)



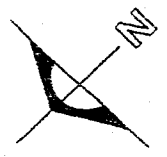
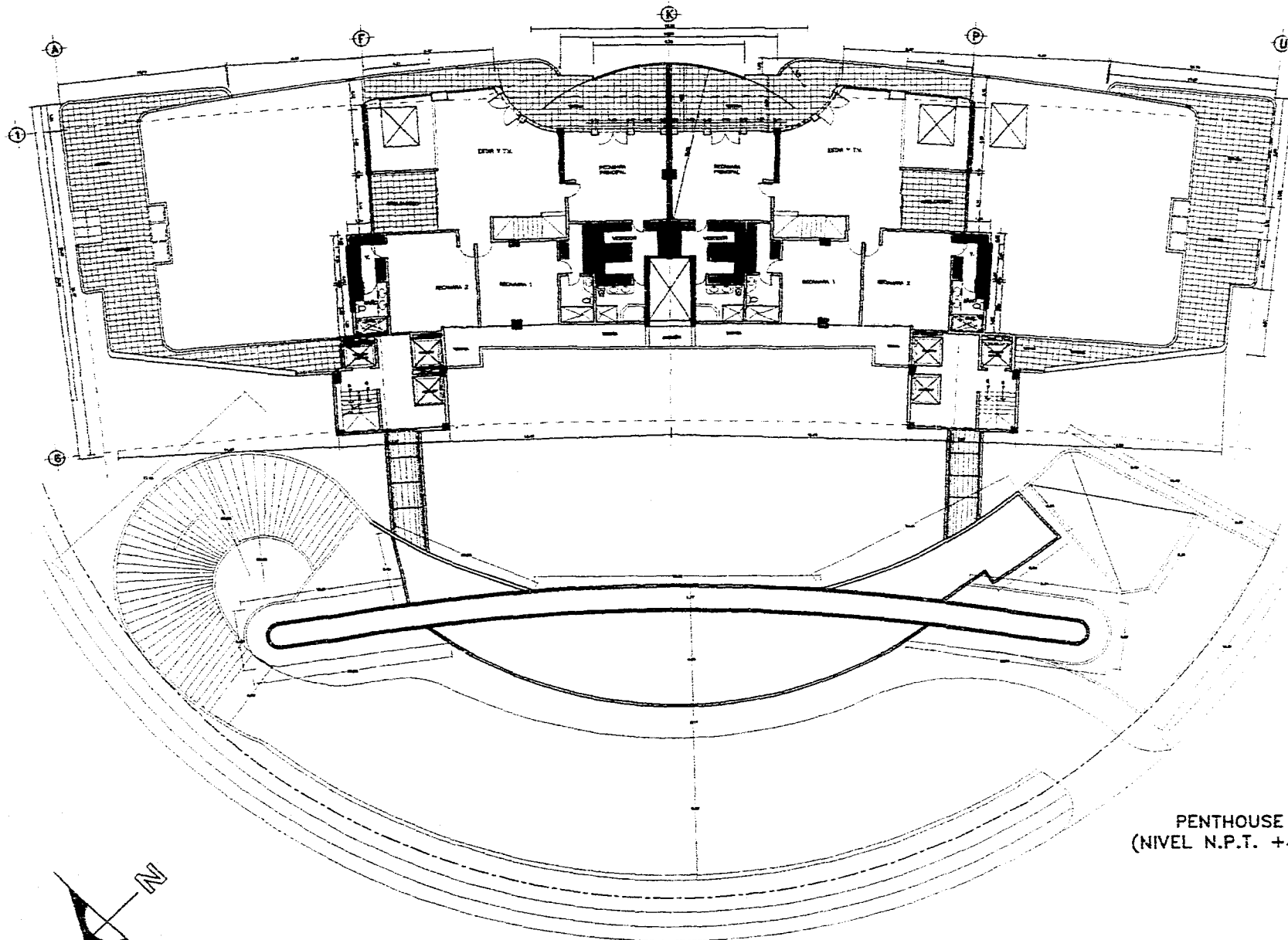
OBSERVACIONES

AY. MUNICIPAL CLUB DE GOLF SAN



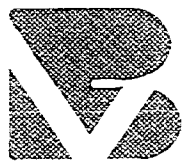
CONSULTA MARITIMORRAL

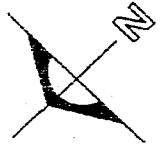
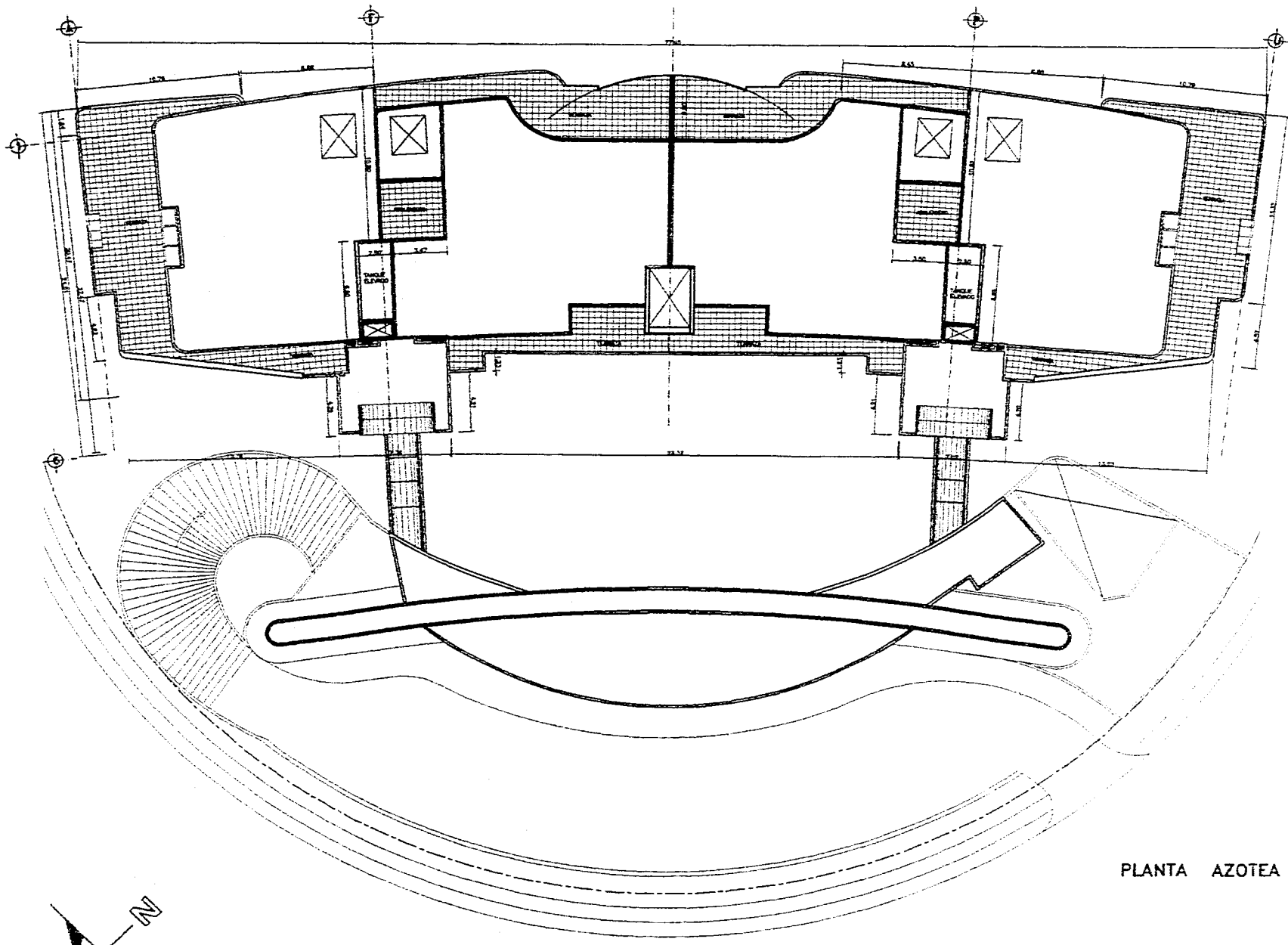


PROYECTO	
PEDRO BODEGAS VALERA	
PLANTA ARQUITECTONICA	
PENTHOUSE	
Escala: 1:500	
Fecha: 1984	
Hoja: A-09	



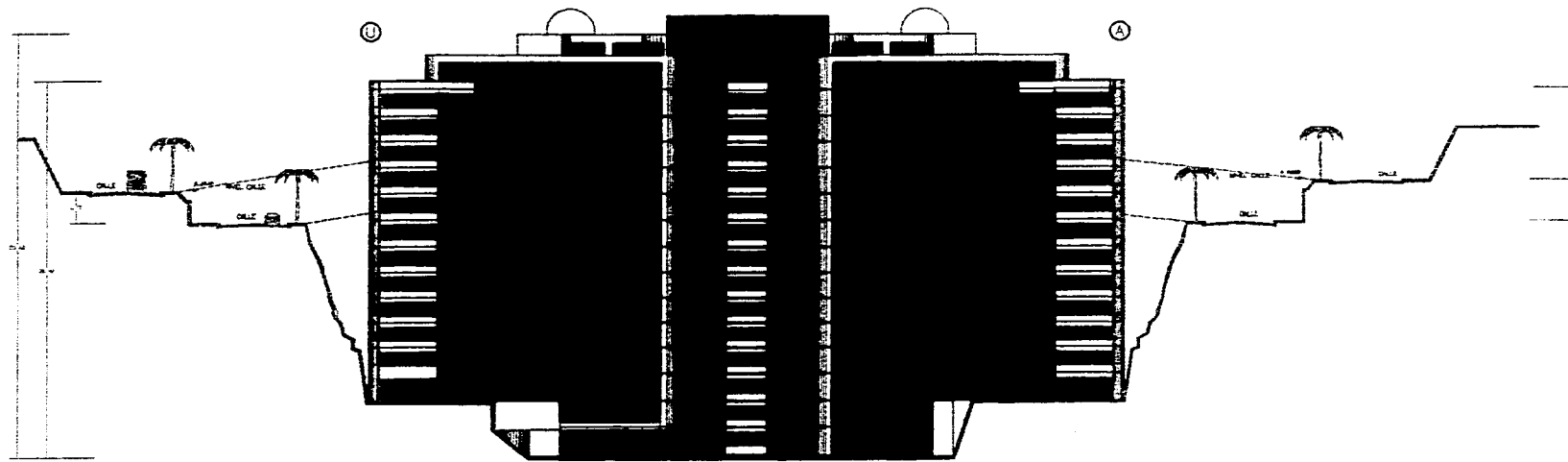
PENTHOUSE 2
(NIVEL N.P.T. +452.76)

 <p>CORTE ESQUEMATICO</p>	
 <p>CROQUIS DE LOCALIZACION</p>	
<p>OBSERVACIONES</p>	
<p>PROYECTO AV. RESIDENCIAL CLUB DE GOLF S.A.</p>	
<p>UBICACION CARRETERA MARITIMO-COASTAL</p>	
 <p>PEDRO BODEGAS VALERA</p>	
<p>PROYECTO PEDRO BODEGAS VALERA</p>	
<p>CONTENIDO PLANTA ARQUITECTONICA PENT-HOUSE</p>	
<p>PROYECTO PEDRO BODEGAS VALERA</p>	<p>CLAVE DE COLORES</p>
<p>ESCALA 1:500</p>	<p>A-10</p>
<p>FECHA ABR/94</p>	

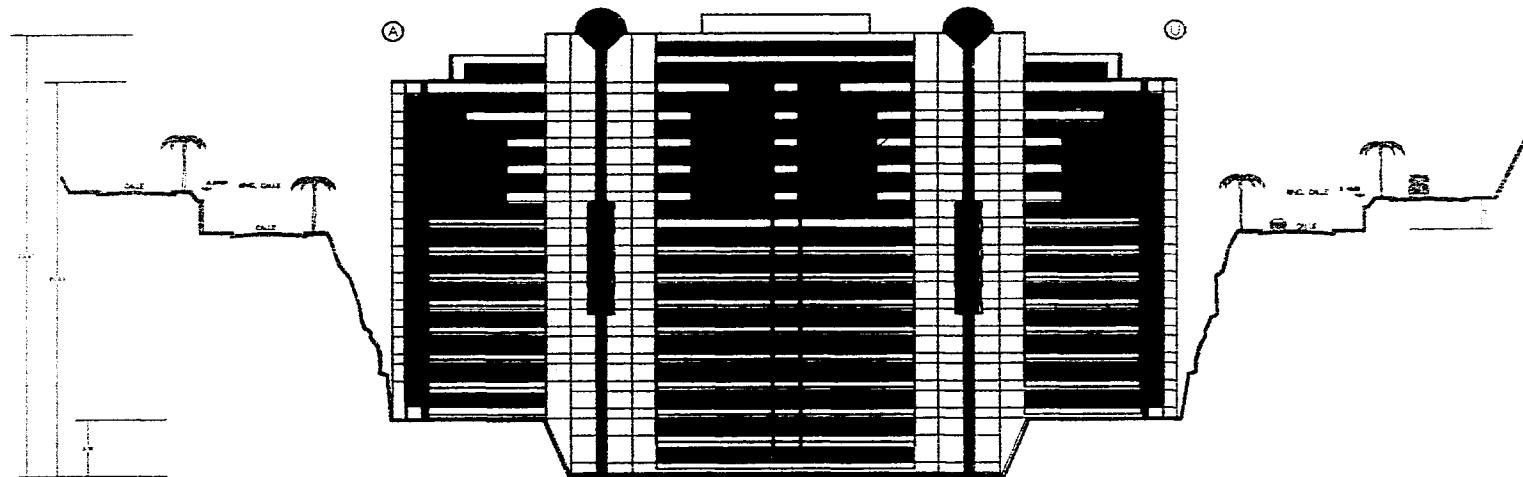


PLANTA AZOTEA

<p>CINTA DISTRIBUIDOR</p>	
<p>ORDEN DE LOCALIZACION</p>	
<p>DESCRIPCIONES</p>	
<p>AV. BUENOS AIRES CLAS DE 1967 C/P</p>	
<p>CONJUNTO HABITACIONAL</p>	
<p>PEDRO BODEGAS VALERA</p>	
<p>PEDRO BODEGAS VALERA</p>	
<p>PLANTA AZOTEA</p>	
<p>ESCALA: 1:500</p>	<p>PLAZA DE TRABAJO</p>
<p>FECHA: 1968</p>	<p>A-11</p>
<p>TRABAJO: ABUJA</p>	

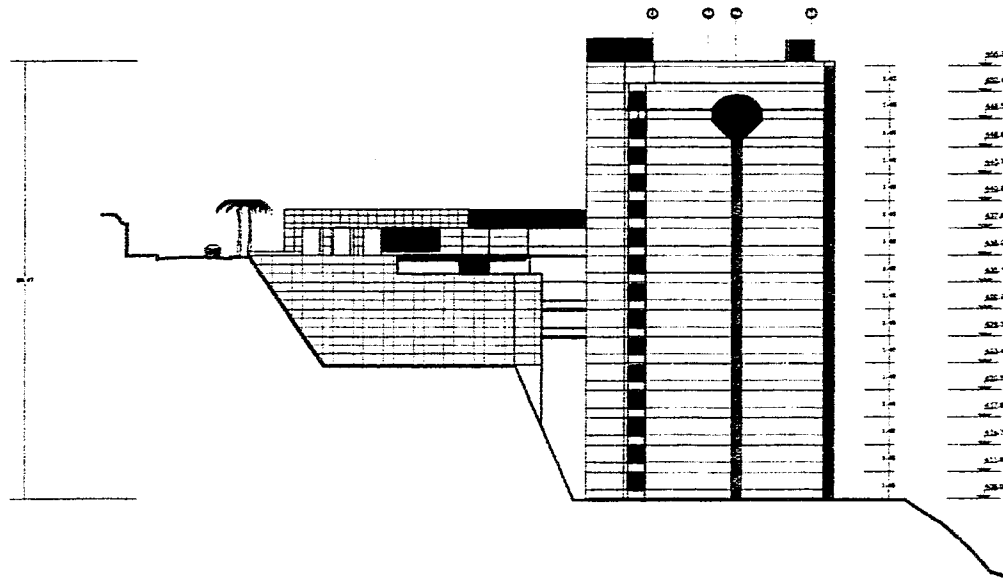


FACHADA PRINCIPAL

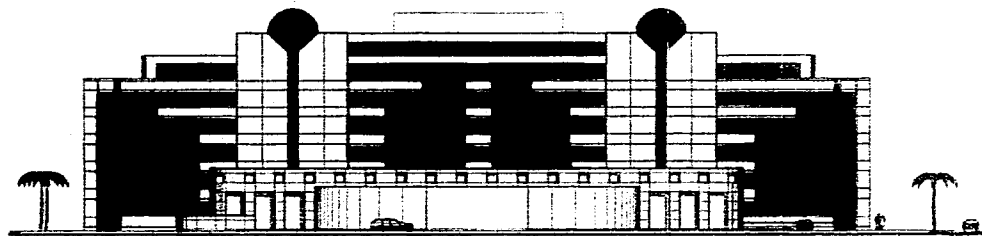


FACHADA POSTERIOR


CORTE ORIENTACION	
CERRAJE DE LOCALIZACION	
OBSERVACIONES	
AV. RESIDENCIAL CLAS DE GOLF 545	
CALLE CONJUNTO HABITACIONAL	
PEDRO BODEGAS VALERA	
PROYECTO: PEDRO BODEGAS VALERA	
FIRMAS: FIRMAS:	
FECHA:	LUGAR DE PLAZA:
ESCALA:	A-12
TITULO:	FECHA:



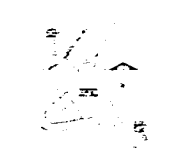
FACHADA LATERAL



FACHADA DE ACCESO



CORTE PROGRAMÁTICO




CIRCUITO DE LOCALIZACIÓN

OBSERVACIONES

PROYECTO:
AV. RESIDENCIAL CLUB DE GOLF S/A

TIPO:
CONJUNTO HABITACIONAL



PEDRO BODEGAS VALERA

PROYECTO:
PEDRO BODEGAS VALERA

TÍTULO:
FACHADA LATERAL
FACHADA ACCESO

AUTOR:

FECHA:

Escala de planta:

Escala de alzado:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

Número de planta:

Escala:

Fecha:

Autor:

Escala:

Hoja:

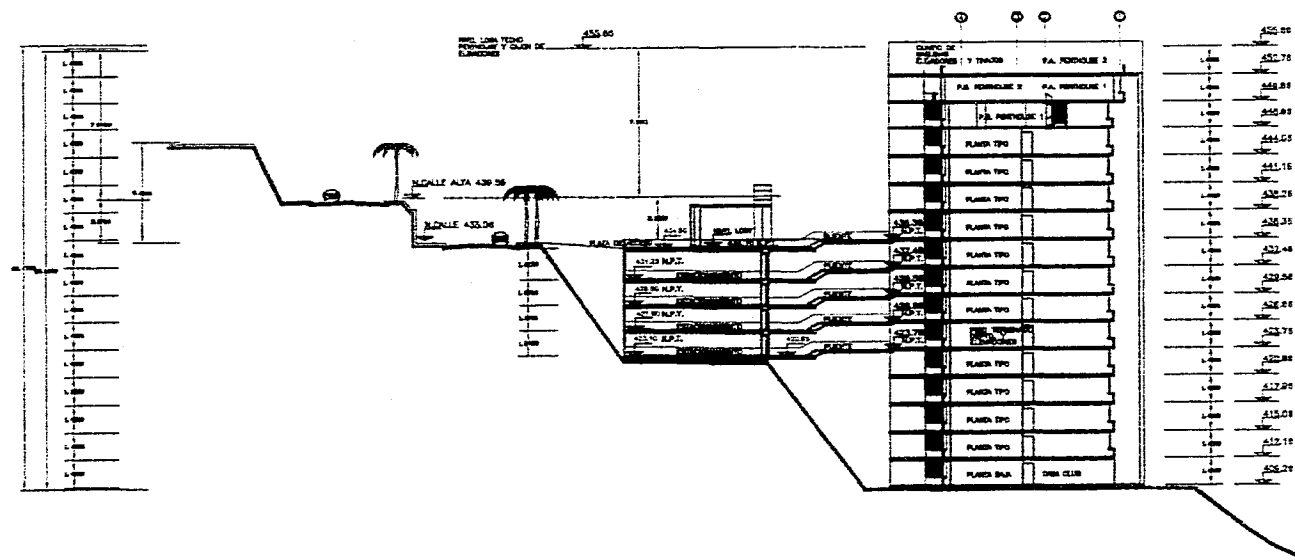
Número de planta:

Escala:

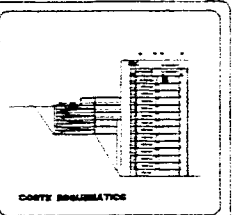
Fecha:

Autor:

Escala:



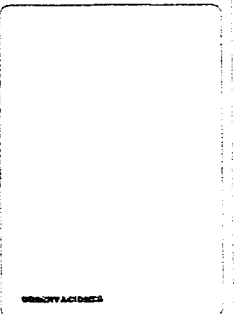
CORTE TRANSVERSAL



COSTE ESTIMATIVO



DIBUJO DE LOCALIZACION



OBSERVACIONES

AV. RESIDENCIAL CLUB DE GOLF BVA

COLLETO HABITACIONAL



PEDRO BODEGAS VALERA

PROYECTO: PEDRO BODEGAS VALERA

TIPO DE OBRA: CORTE TRANSVERSAL

FECHA: _____

ESCALA: _____

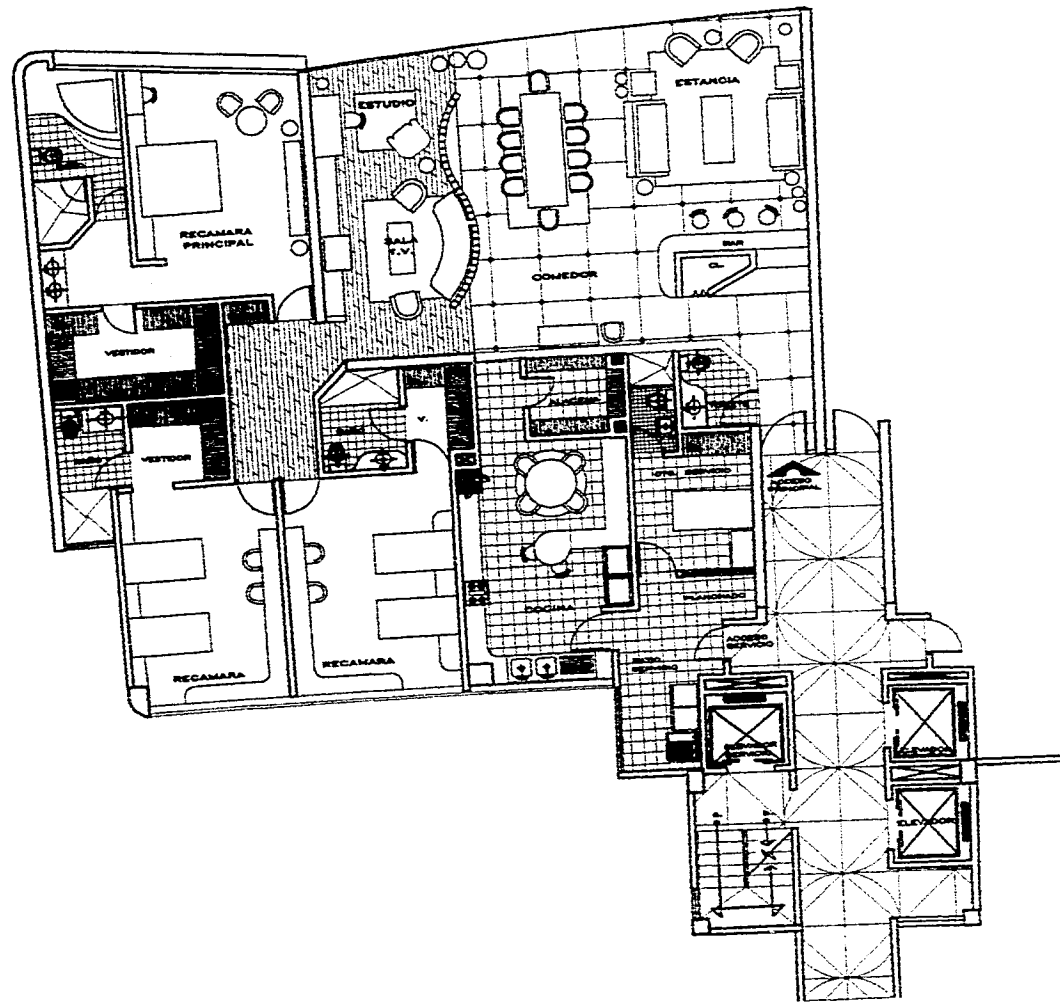
HOJA: _____

DE: _____

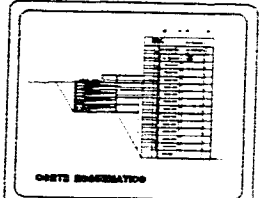
PARTE DE: _____

NO. DE PLANOS: _____

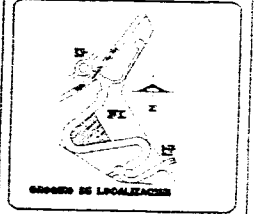
A-16



PLANTA TIPO AMUEBLADA



ORIENTACION



GRABADO DE LOCALIZACION

RESERVACIONES

AV. EMERSONAL OLIV DE COLY 628

GRUPO EMPRESARIAL



PEDRO BODEGAS VALERA

PEDRO BODEGAS VALERA

PLANTA TIPO AMUEBLADA

Autores:

Nombre:	Apellido:
Nombre:	Apellido:
Nombre:	Apellido:
Nombre:	Apellido:

A-16

3.5 CRITERIO ESTRUCTURAL

C I M E N T A C I Ó N

La subestructura del edificio será de tipo superficial a base de zapatas corridas bajo los muros de concreto y zapatas aisladas ligadas con contratraveses bajo las columnas. La cimentación será desplantada en dos niveles y ligada con muros de concreto en la dirección transversal del edificio y trabes en la dirección longitudinal.

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

El concepto estructural consiste en un sistema de muros en direcciones ortogonales de concreto reforzado, continuos desde su desplante hasta su remate en la azotea. Los quedaran unidos por entrepisos de concreto postensado de peralte constante de 25 cm.

Los entrepisos serán diseñados para soportar las cargas permanentes, que será el peso propio, la acción misma del preesfuerzo, la sobrecarga de muros rellenos, pisos y las cargas vivas de reglamento; Las cargas instantáneas debidas al sismo que se traducen en momentos flexionantes, fuerzas cortantes y fuerzas axiales, que serán provocadas por los giros de los muros y por la acción de diafragma de los entrepisos mismos. En el análisis dinámico de la estructura se obtendrán los esfuerzos provocados por el sismo en cada piso.

ESTRUCTURACIÓN DE LOS ENTREPISOS

Los entrepisos estarán diseñados como una parrilla de trabes ortogonales de 25 cm de peralte y de ancho variables; esta parrilla estará unida a una losa de concreto de 7 cm de espesor que funcionara como diafragma y como patín superior de las trabes.

La red de trabes será un sistema que une los muros entre si; estas trabes serán preesforzadas y soportaran a las trabes secundarias que estarán reforzadas.

DISPOSICIONES TÉCNICAS DE SISTEMAS PASIVOS DE CALEFACCIÓN DE LOCALES

1. PLANO DE SITUACIÓN FAVORABLES DESDE EL PUNTO DE VISTA TÉCNICO DE LA ENERGÍA

En la ciudad de México según las temperaturas medias anuales podemos observar que no son demasiado extremosas, ya que estas van de los 12°C. a los 18°C., pero a pesar de esto, tenemos que observar que cada local tenga una orientación adecuada según el uso deseado. Los espacios de trabajo deben tener una temperatura mas baja para que el usuario no se sienta incomodo con temperaturas altas.

Por otro lado, es necesario que los demás espacios habitables tengan una temperatura agradable, esto es posible asegurando que tengan luz del sol en algún momento del día, de preferencia que este período sea superior a 2 horas.

Un microclima tranquilo, protegido contra el viento, reduce también el consumo de energía del edificio. Los arboles caducifóleos dan sombra en verano, pero permiten pasar las radiaciones solares en el invierno.

2. AUMENTO DE LA CAPTACIÓN DIRECTA DE LA ENERGÍA SOLAR MEDIANTE LA ORIENTACIÓN AL SUR DE LAS MAYORES SUPERFICIES DE LA FACHADA

La teoría y la practica han demostrado que las fachadas orientadas hacia el sur en un edificio, son óptimas para la captación de energía solar en invierno y en las estaciones intermedias. En verano se pueden proteger fácil y efectivamente contra las radiaciones térmicas no deseadas

3. *INSTALACIÓN DE MASAS TERMALES INTERNAS*

Las ventanas orientadas al sur pueden tener el inconveniente de sobrecalentar la habitación, por lo que el interior del local debe proveerse de masas acumuladas debidamente en forma de paredes, suelo y techos. Unas masas acumuladoras excesivamente grandes pueden resultar desfavorables porque su captación de calor exige demasiado tiempo por la mañana. Para permitir el efecto acumulador de los elementos interiores del local, deben impedirse en lo posible, las pérdidas de calor hacia el exterior mediante un buen aislamiento.

CAPITULO IV

ARQUITECTURA ECOLÓGICA

4.1 SISTEMAS PARA EL CALENTAMIENTO DE LOCALES PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA CALEFACCIÓN SOLAR DE LOCALES

Actualmente se ha visto que existen dos principios fundamentales para el aprovechamiento de la energía solar para calefacción; esto son los sistemas pasivos y activos de calefacción. Los sistemas pasivos aprovechan directamente las radiaciones solares mediante disposiciones constructiva adecuadas. Por el contrario, en los sistemas activos predomina el aprovechamiento de la energía solar por medio de trabajo de ingeniería e instalaciones técnicas

Los métodos de calefacción solar activa se dividen en dos grupos: Los que trabajan valiéndose de colectores solares y los sistemas acoplados a bombas de calor.

Los sistemas pasivos requieren de pocas instalaciones técnicas para la captación de energía solar, ya que con solo un concepto lógico de la arquitectura, pueden utilizar directamente la energía.

4.2 SEPARACIÓN DE BASURA

Los desperdicios revueltos (BASURA), cuya composición ha cambiado radicalmente en las ultimas décadas, han afectado la salud humana y al medio ambiente en forma de contaminación, desequilibrio ecológico y perdida de recursos naturales. Desperdiciamos y tiramos excesivamente una cantidad de productos y desechos, en forma de basura en donde su reciclamiento es totalmente incosteable si esta no se separa adecuadamente en sus diferentes grupos. La mezcla de desperdicios domésticos, comerciales e industriales,

realizada por el ser humano no permite su posterior utilización, provocando daños irreversibles al medio ambiente, así como a la salud de la población.

En la ciudad de México el sistema de recolección de basura es todavía inadecuado para una separación total de la basura en sus 7 grandes grupos (vidrio, papel y cartón, metales, plásticos, materia orgánica, varios y control sanitario), ya que en un solo camión el que pasa toda la basura, pero nosotros podemos contribuir a este proceso utilizando la basura orgánica para formar la composta, que nos sirve como abono para las plantas. De tal forma únicamente nos quedara la basura orgánica para su recolección, con la diferencia que estará limpia y seca, eliminando sus olores casi por completo y haciendo mas variable su reciclamiento. Su separación se hará de una manera higiénica evitando enfermedades entre los pepenadores y toda la gente que tiene que trabajar entre estos desperdicios.

4.3 RESPETO A LAS ÁREAS VERDES

En este proyecto se busca tener una integración con el contexto urbano, así como con el entorno ecológico. Esto se logra desde la elección del terreno en donde por medio de sus restricciones en su uso de suelo, nos obliga a concentrar la densidad únicamente en un 25% del área del terreno dándole un 75% de área libre de construcción. Esto nos permite tener mayores áreas verdes y de recreación de los usuarios de estos departamentos, además de mantener el ecosistema existente modificándolo lo menos posible, conservando su flora y fauna.

Por otro lado se esta planeando la reforestación de el terreno en las partes que queden libres de construcción e integrar la vegetación al proyecto arquitectónico de igual manera que al entorno natural .

4.4 RECICLAMIENTO DEL AGUA Y CAPITACIÓN PLUVIAL

La mala planeación de los sistemas de utilización del agua ha generado un problema que esta siendo cada día mas grande, en donde el agua se esta desperdiciando de una forma desmedida. Esto repercute de una manera drástica en la ecología de nuestro planeta tierra y en la economía de los usuarios.

Por medio de un sistema eficiente de captación de agua pluvial y reciclamiento de las aguas jabonosas, es posible tener un gran ahorro de agua en donde nuestros consumos bajan considerablemente.

En el proyecto se propone la reutilización de las aguas grises y pluviales para dar servicio a inodoros, riego e incendio, además de darle un tratamiento a las aguas negras antes de mandarlo a la red municipal de drenaje para que esta vaya mas limpia y su tratamiento posterior represente un costo menor.

4.5 SISTEMAS INTELIGENTES PARA EL AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y GAS

Por medio de los sistemas inteligentes en edificios es posible tener un sistema de automatización que disminuye en gran medida los consumos de energía y ha hacer mas confortable y segura la vida del usuario. En cuanto a este proyecto se refiere vamos a considerar los siguientes aspectos.

- Controles inteligentes de alumbrado por medio de sensores de presencia.
- Control de accesos por medio de cámaras.
- Niveles de cisternas por electríniveles
- Disminución del consumo de energía eléctrica por medio de focos ahorradores de energía

El agua caliente será suministrada por medio de calentadores solares SUN FAMILY que trabajan por medio de paneles que captan el calor del sol calentando el agua, almacenándola y mandándola a los distintos departamentos disminuyendo de esta manera los consumos de gas y electricidad.

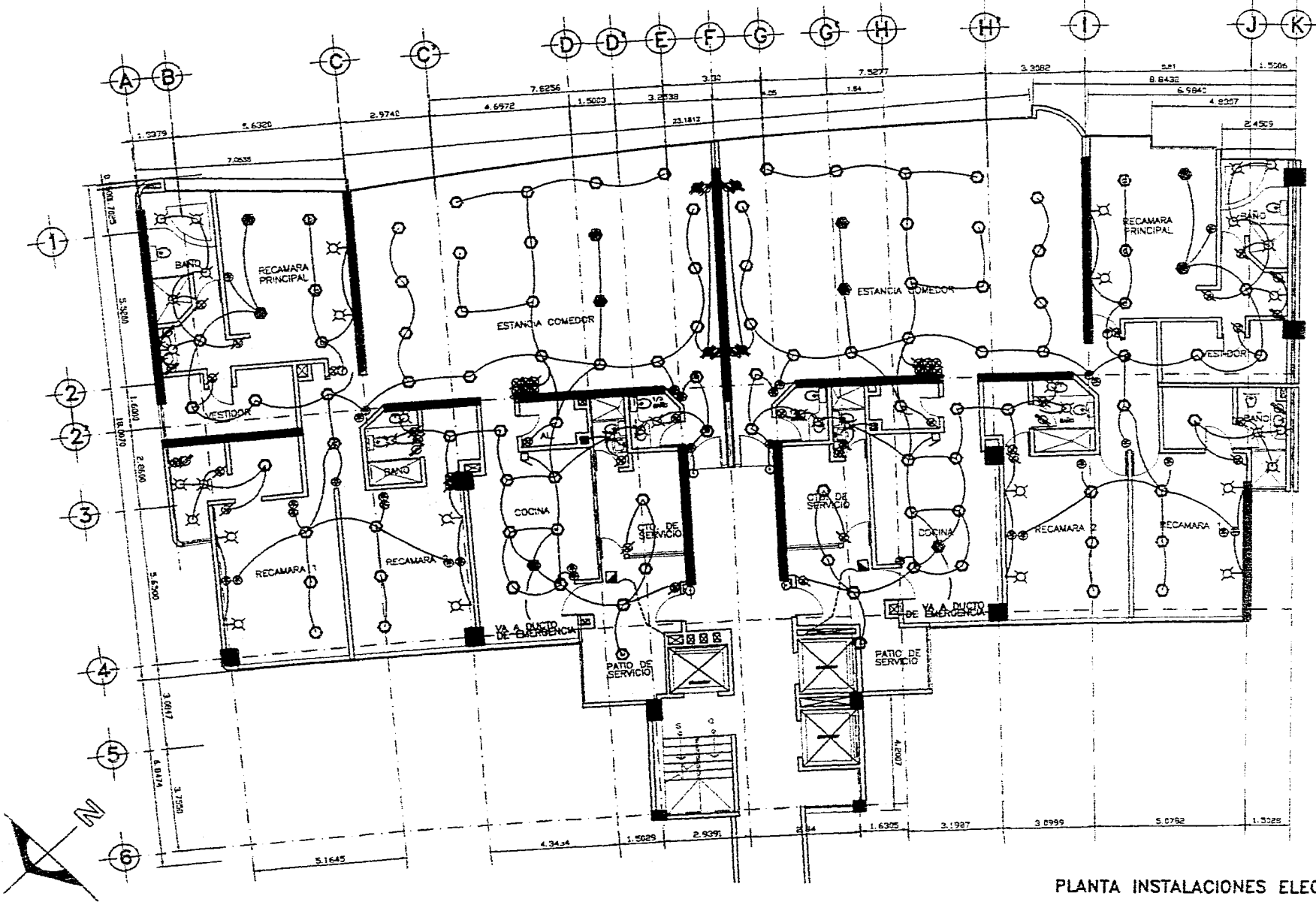
La demanda diaria de agua caliente es de 300 litros/departamentos/día, y este sistema nos proporciona el 70% de esta demanda cuando se utilicen todos los baños simultáneamente, de otra manera este porcentaje podría ser mayor.

CAPITULO V

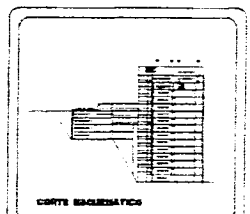
INSTALACIONES ELÉCTRICAS

5.1 PROPUESTA

Ver planos de Instalación Eléctrica.



PLANTA INSTALACIONES ELECTRICAS



- SIMBOLOGIA
- SALIDA DE APAGADOR SENCILLO
 - SALIDA DE APAGADOR 3 VIAS
 - SALIDA DE SPOT CON BUTE INTERNAL
 - SALIDA DE ASISTENTE DE EMERGENCIA
 - SALIDA DE ASISTENTE
 - SALIDA DE CONTACTO
 - SALIDA DE CONTACTO SENCILLO
 - SALIDA DE ZUMADOR
 - SALIDA DE CONTACTO CONTROLADO
 - SALIDA DE TUBO
 - ▣ TABLERO DE DISTRIBUCION

PROYECTO:
AV. RESIDENCIAL CLIS DE GALP SUR

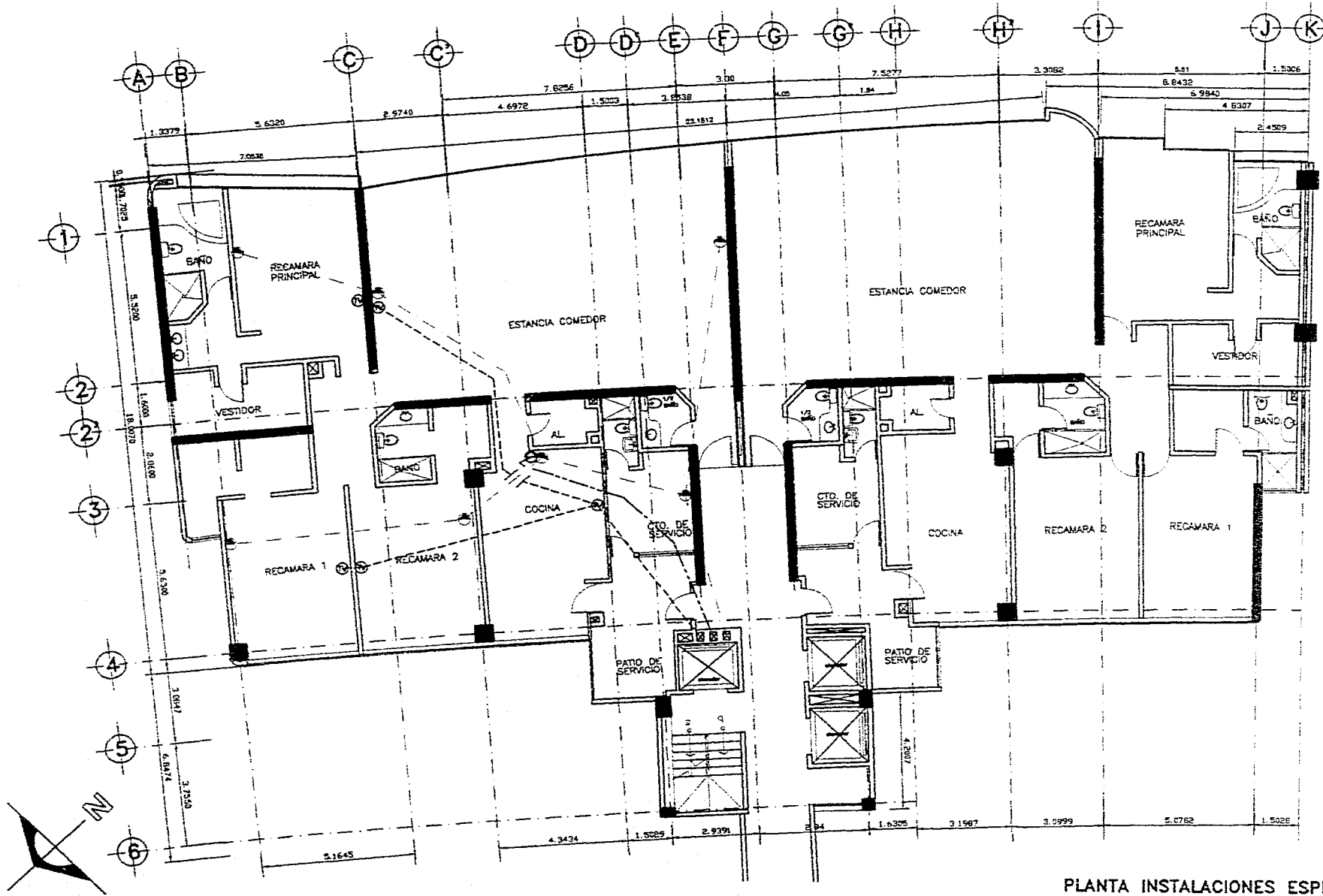
CONTRATO HABITACIONAL



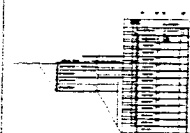
PROYECTO:
PEDRO BODEGAS VALERA

PLANTA DE INSTALACIONES ESPECIALES


OPERA EL:	CLAS. DE PLAN:
FECHA DEL:	IE-01
OPERA POR:	
OPERA POR:	



PLANTA INSTALACIONES ESPECIALES



CONTI BUDGETARIO



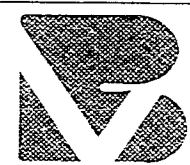
CRONIA DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- ⊕ TELEFONO
- ⊙ SITIOFONO
- ⊖ TELEFONO

AV. ESSENCIAL CUB DE 600 P 5/8

CALLE MASTANDELL



PEDRO BODEGAS VALERA

PROYECTO

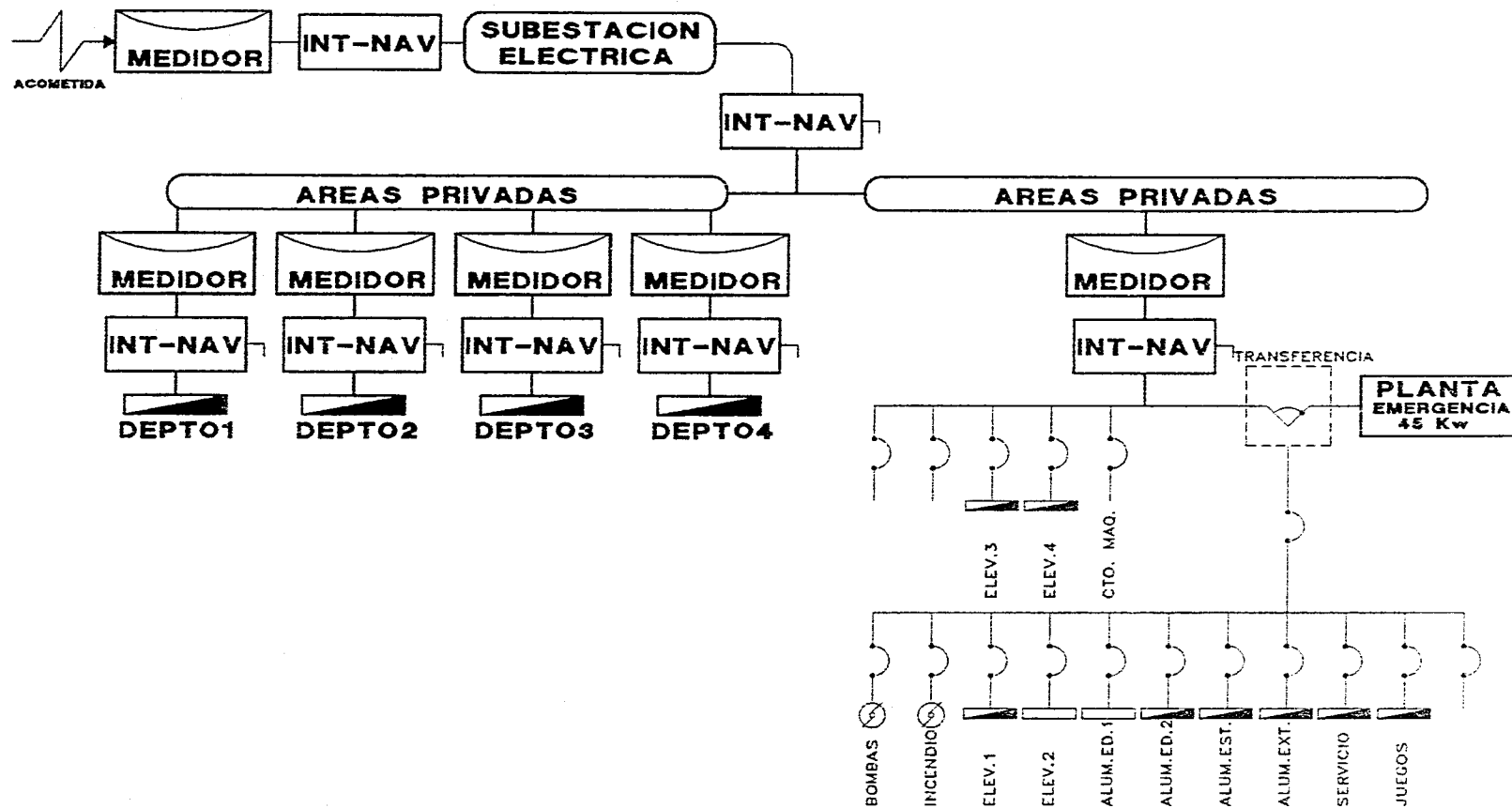
PEDRO BODEGAS VALERA

PLANTA DE INSTALACIONES ESPECIALES

<p>FECHA: 01/01/01</p> <p>PROYECTO: 01/01/01</p> <p>PROYECTO: 01/01/01</p> <p>PROYECTO: 01/01/01</p>	<p>IES-01</p>
--	---------------

5.2 DATOS TÉCNICOS

DIAGRAMA UNIFILAR DE INSTALACION ELECTRICA



NOTA: EL NUMERO DE DEPTOS., DEL DIAGRAMA NO CORRESPONDE AL NUMERO DE DEPTOS., DEL PROYECTO.

CAPITULO VI

INSTALACIONES HIDRO - SANITARIAS

6.1 PROPUESTA

Ver planos de Instalación Hidro - Sanitaria

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

6.2 DATOS TÉCNICOS

DIAGRAMA DE INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA:

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO HIDRO-SANITARIO.

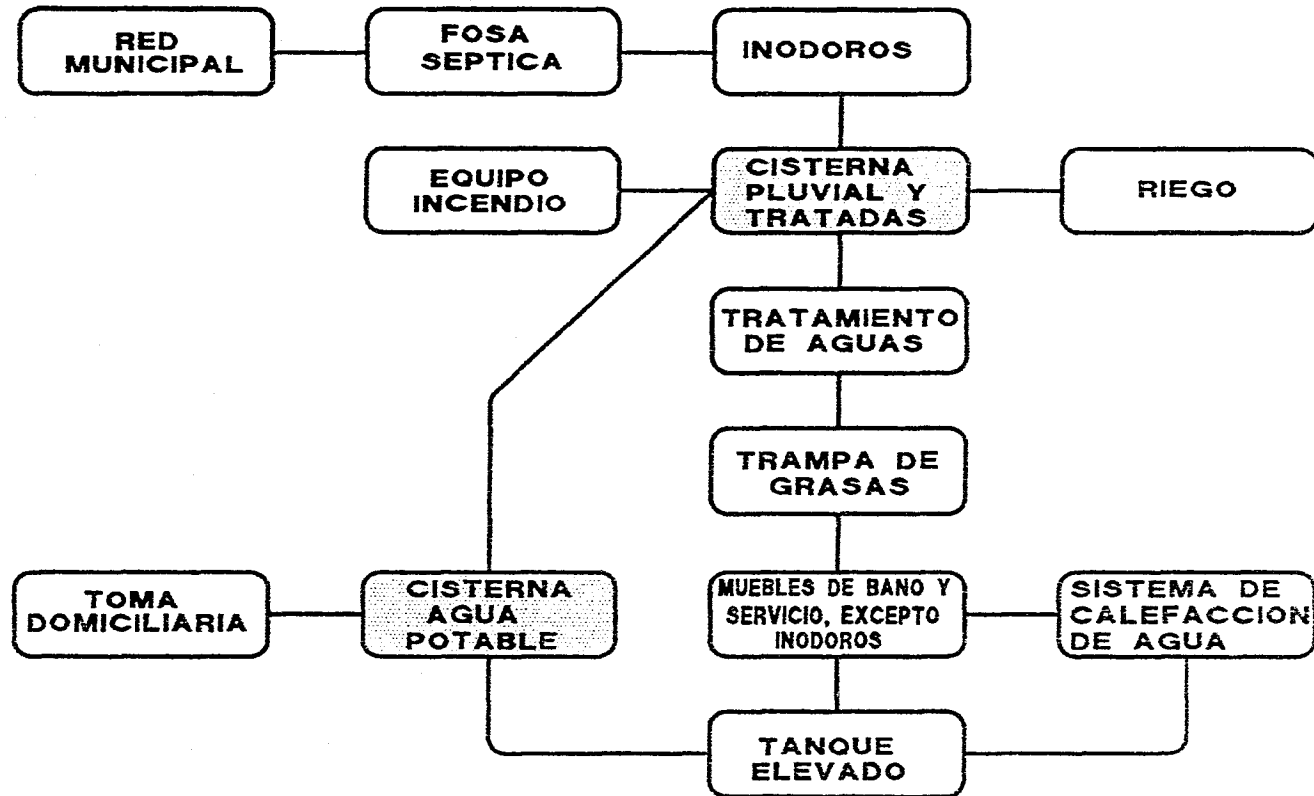
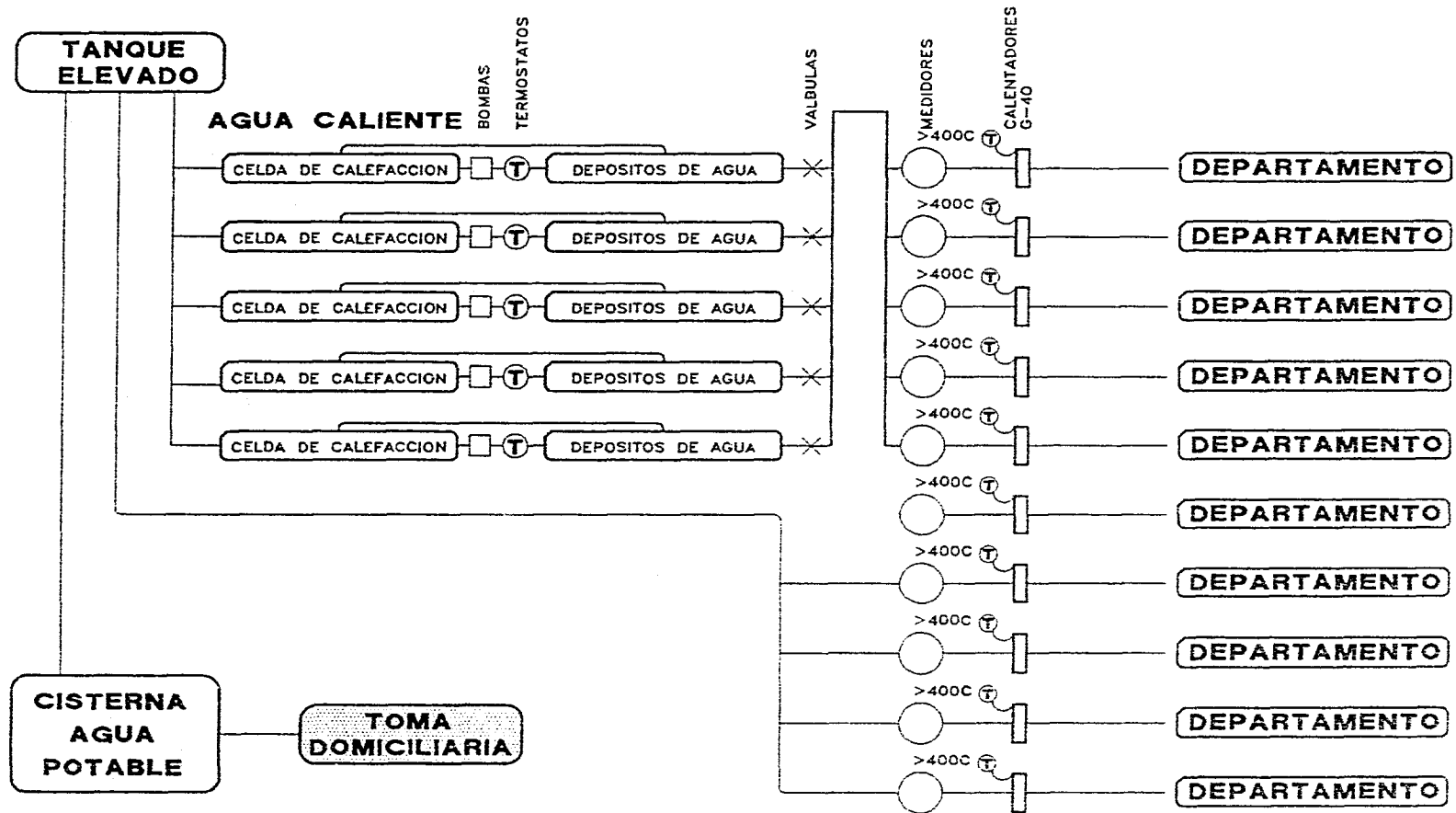
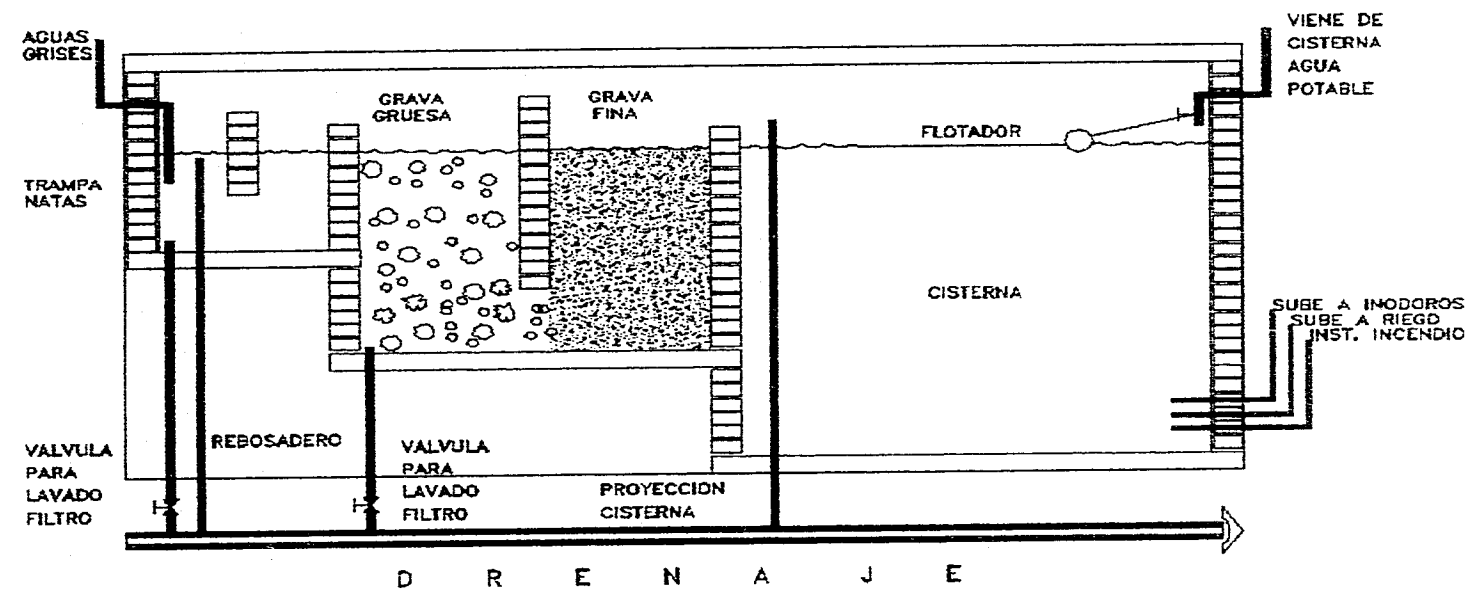


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE



NOTA: LA CANTIDAD DE LOS SISTEMAS EXPRESADOS EN ESTE DIAGRAMA SE ADECUA A LOS QUE SE REQUIEREN EN ESTE PROYECTO.

PROCESO DE TRATAMIENTO PARA AGUAS GRISES Y PLUVIALES



PROCESO DE TRATAMIENTO BATCH PARA AGUAS NEGRAS

L L E N A D O:

El flujo entra a la Sección de Sólidos, la cual esta separada por una malla anticorrosiva de acero inoxidable. Los sólidos inorgánicos quedan retenidos en la malla. Los sólidos orgánicos se rompen por la turbulencia creada al bombear contra la malla el licor mezclado por medio de bombas sumergibles de aeración.

A E R A C I O N:

El liquido y pequeños sólidos orgánicos pasan atreves de la malla a la Sección de Aeración contigua. El aire y el mezclado lo suministran bombas sumergibles con aspiradores Venturi, los cuales reciben el aire por medio de tubos de venteno.

TRANSFERENCIA/SEDIMENTACION:

El liquido mezclado y tratado se bombea a la Sección de Clarificación. El período de transferencia llena el clarificador, el exceso se derrama por un vertedor de regreso a la Sección de Aeración. La transferencia se detiene y el clarificador queda aislado, la separación de sólidos ocurre en condiciones de estacionamiento.

D E S C A R G A:

Después de la sedimentación, el afluente se bombea para descargar a la red municipal a la red municipal de drenaje. El lodo acumulado se bombea de regreso a la Sección de Aeración por medio de una bomba sumergible.

C O N C L U S I O N E S

Se lograron los objetivos que se buscaban en un principio, en cuanto a proyecto arquitectónico se refiere, como son comodidades y necesidades del usuario, habitabilidad, análisis y soluciones de espacios, servicio y seguridad.

En cuanto a los requerimientos del Reglamento de Construcción del Distrito Federal se tuvo un cuidado especial, así como estudios de las necesidades de las personas discapacitadas. Fue necesario cuidar que existiera una concordancia entre estudio de mercado, costo de los departamentos con las soluciones propuestas y los espacios arquitectónicos del proyecto.

Es muy importante enfatizar que se encontraron sistemas ecológicos que se acopiaran con la forma de vida de este sector de la población, así como a sus necesidades y se cuidó que no disminuyeran sus servicios, sino al contrario, fue necesario proponer servicios extras que mejoren las condiciones de vida y los espacios arquitectónicos.

Se tuvo éxito con el proyecto en el sentido en que se tuvieron ahorros considerables de agua: hasta un 40% en el consumo por departamento, y un 100% en el gasto de agua en jardines, instalación contra incendios y consumo de aguas tratadas en época de lluvias. También se tienen ahorros de gas y electricidad hasta de 50,000 wats/hr., en áreas comunes. El estado natural del terreno se conservó en un 60%, conservando en su mayoría su ecosistema original. Por otra parte el proyecto contribuyó a una mejor recolección y separación de basura, haciéndola más limpia.

Por estas razones, podemos ver que la ecología no debe de estar desligada con los proyectos arquitectónicos, ni con las necesidades de las personas, sino por el contrario, la ecología debe de ser un parámetro de diseño en la elaboración de un proyecto, para el beneficio de todos los habitantes de nuestro gran planeta tierra.

B I B L I O G R A F I A

ARQUITECTURA DISEÑO Y PLANOS.

GALVAN DUQUE HECTOR

ARQUITECTURA SOLAR

ARQUITECTURA DE LA VIVIENDA

PETERS, POULHANS

CASA EN HILERA: AGRUPACIONES. EDITORIAL G. GIL

MÉXICO 1981

ARQUITECTURA Y CLIMA

RIVERO ROBERTO

ACONDICIONAMIENTO TÉCNICO NATURAL PARA EL HEMISFERIO NTE.

UNAM, MÉXICO 1988

ACONDICIONAMIENTO NATURAL Y ARQUITECTURA

ECOLOGÍA EN ARQUITECTURA

ERNESTO PUPPO Y GIORGO ALBERTO PUPPO

DE. BOIXERAU EDITORES, BARCELONA 1972

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN DEL DÍA 12 DE ABRIL DE 1944

MANUAL DEL ARQ. DESCALZO

JOHAN VAN LENGEN

DE. CONCEPTO S.A. MÉXICO D.F. 1982

EMILIO AMBAZ "ARQUITECTURA Y DISEÑO 1973-1933"

COPYRIGHT 1933 EMILIO AMBAZ

MANUAL DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SANITARIAS, AIRE GAS Y VAPOR

ING. SERGIO ZEPEDA. DE. LIMUSA S.A. DE C.V. MÉXICO 1933

LA CASA ECOLÓGICA AUTOSUFICIENTE

ARMANDO DEFFIS CASO. DE. CONCEPTO S.A. MÉXICO 1988

ATLAS DEL AGUA

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRÁULICAS.