

113
24

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Arquitectura

T E S I S P R O F E S I O N A L

Carlos Moreno de la Peña

1 9 9 6

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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CONJUNTO HABITACIONAL

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A MIS PADRES:

ESTEBAN Y ELISA

A MI ESPOSA:

MARIA TERESA M.

A MIS HIJOS:

MARIA TERESA

ANA ELISA

MARIA DE LOURDES

CARLOS

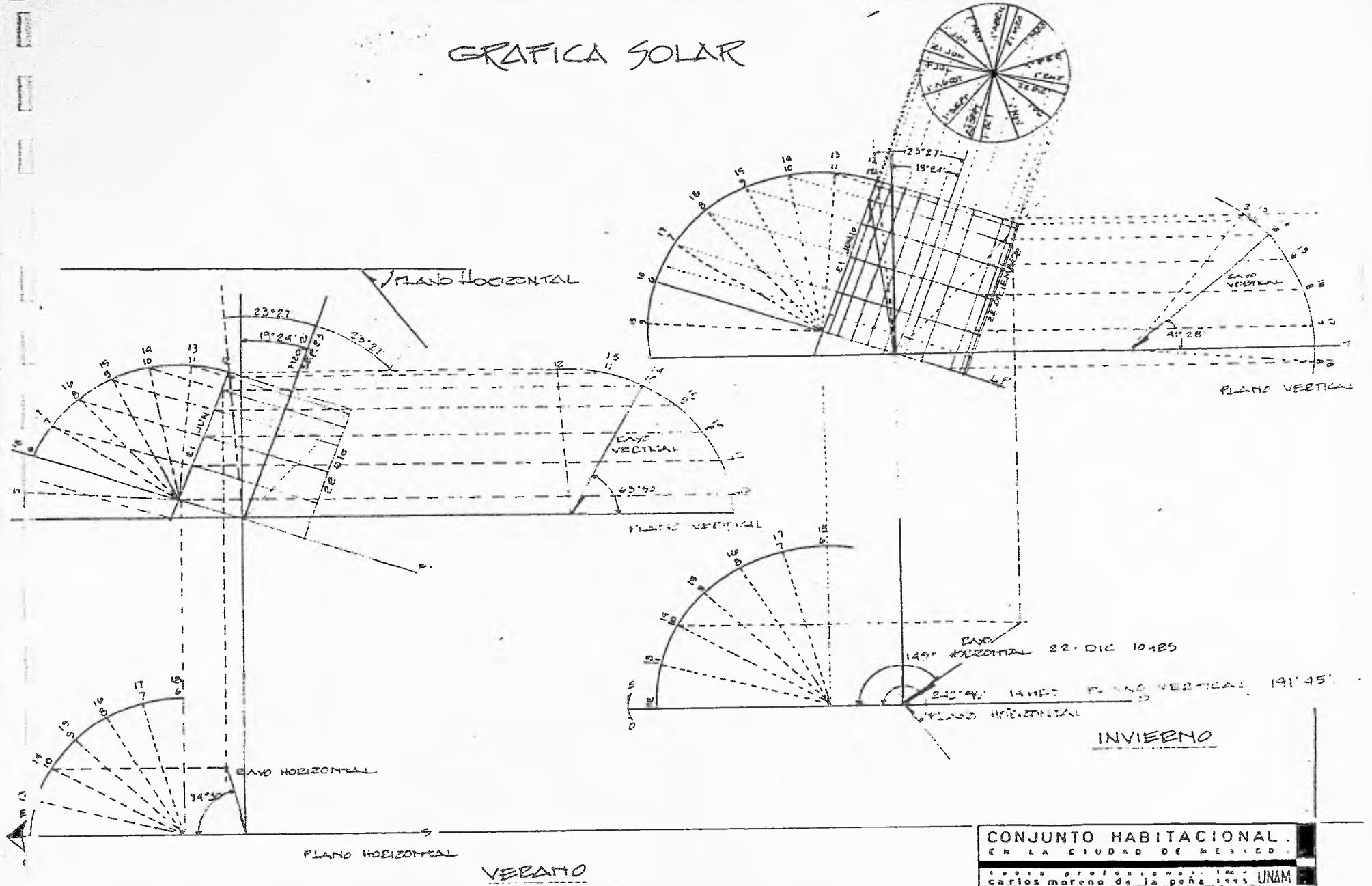
J U R A D O :

ARQ. RICARDO ARANCON GARCIA

ARQ. ENRIQUE VACA CHRIETZBERG

ARQ. MIGUEL PEREZ Y GONZALEZ

GRAFICA SOLAR



CONJUNTO HABITACIONAL.
 EN LA CIUDAD DE MEXICO.
 CARLOS MORENO DE LA PEÑA 1995 UNAM

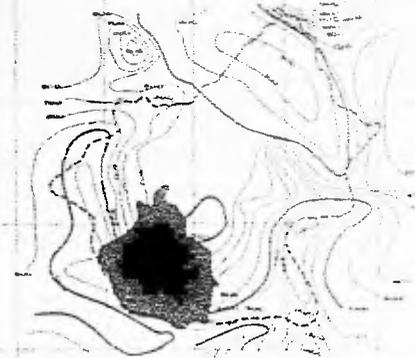
vientos dominantes
e insolation teorica anual



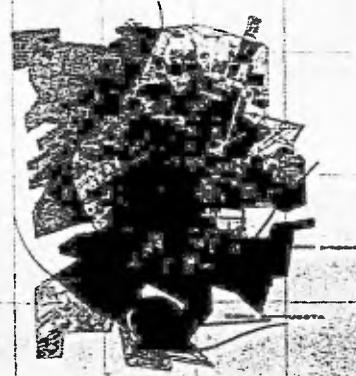
Este tipo de estudio, para ser eficaz, debe ser realizado en un momento oportuno y con los datos necesarios.



isotermas en el valle



precipitacion pluvial



isotermas en la ciudad



precipitacion pluvial

CONJUNTO HABITACIONAL
EN LA CIUDAD DE MEXICO
ESTUDIO PRELIMINAR DE CLIMA Y CLIMATOLOGIA
BOGOTA, COLOMBIA, 1964

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

CONJUNTO HABITACIONAL "LA JOLLA"

En el año de 1988, y atendiendo a una creciente inquietud de personas deseosas en adquirir un departamento en condominio de condiciones muy especiales, se efectuó una encuesta entre un poco más de 300 familias del grupo de alto nivel económico, de entre antiguos clientes, clientes en potencia, o amigos y conocidos de los directivos de la compañía Constructora DANA, S.A., llegando en sus resultados a una sorprendente uniformidad de criterios: un 65 por ciento de propietarios de residencias deseaban cambiar su forma de habitar por un departamento en condominio con satisfactores diferentes, entre ellos, con prioridad de una alta seguridad y menores gastos de conservación, buena vista, y dentro del área urbana periférica, alejándose de concentraciones molestas en vialidad y comercios.

El análisis anterior daba un programa por departamento de 420.00 metros cuadrados promedio de uso de piso, enclavado tanto en sistema vertical como horizontal, pero con una gran superficie de jardines, zonas deportivas, sociales, y con cercanía a importantes centros comerciales, y enclavado en la mejor zona habitacional de la Ciudad de México.

Después de analizar doce módulos variantes, se resolvió la localización, superficie del terreno y tipo de proyecto habitacional.

Se logró después de fuerte búsqueda, encontrar un predio ideal para las características deseadas en el desarrollo habitacional, localizado en la prolongación de la Avenida Bosques de Las Lomas, y cuyo costo se encontraba dentro de los márgenes económicos dictados por el estudio de factibilidad al respecto.

Se preparó un anteproyecto que fue presentado a la oficina de Obras Públicas de la Delegación de Cuajimalpa, quien, según ordenaba el plan parcial de desarrollo y el uso de suelo correspondiente, marcó el número de edificios, departamentos, altura y condiciones propios del proyecto a ejecutar.

Al conocer dicho estudio los presuntos clientes, lo dieron por aprobado, incluyendo algunas sugerencias tanto en el área de construcción como en sus acabados y detalles de menor cuantía.

El aspecto económico se resolvió con un préstamo bancario con un interés bajo, pagadero en tres años, junto con financiamiento particular; éste, con intereses un 2 por ciento más alto que los bancarios, pero que dado el tiempo de recuperación, representaba un buen negocio.

Una vez aceptado el anteproyecto por las autoridades de Cuajimalpa, se compraron tres predios que se encontraban unidos entre sí, formando uno solo, en terreno irregular y con pendiente hacia una cañada.

El costo total por la compra del terreno sumado al del proyecto y construcción, más el financiamiento y costos periféricos, sumaron el 64 por ciento del gran total a reponer por la venta de los 94 departamentos, los cuales fueron adquiridos con un enganche en su

promoción de preventa, que lograron pagar parte del financiamiento bancario, parte de los terrenos, y disminuyendo intereses que dejaron menores saldos.

Tanto el trato inicial con los propietarios de los terrenos, como con los financieros bancarios, se tramitaron en ambos grupos con sendas "cartas compromiso", sujetas a aprobación del uso del suelo y licencias correspondientes por parte de las autoridades.

Los predios adquiridos cuentan con una superficie total de 21,089.94 metros cuadrados, y se localizan en los números oficiales que fueron marcados con el 1566, 1578 y el 1592, de la Avenida Prolongación Bosques de la Reforma, en la colonia Lomas de Bellavista, en la Delegación de Cuajimalpa de Morelos, en el Distrito Federal.

En cuanto a los departamentos, se estableció un costo de 800 millones de pesos viejos para cada uno de los departamentos tipo en número de 82, de super lujo y con 452.00 metros cuadrados de construcción usable, y de 1,589 millones de viejos pesos para cada uno de los 12 Pent-House repartidos en dos niveles y con 720.00 metros cuadrados. El total resultante por la venta global, más un incremento posterior del 4.5 por ciento, cobrado por gastos especiales, fue de ingresos por un total de \$86,146'000,000.00, erogando \$55,133'000,000.00 en pagos totales y dejando ganancias a repartir entre los socios: 26 al 100 por ciento y 37 con participación menor, sobre el 49 por ciento del financiamiento particular, de \$31,012'560,000.00, resultando como se observa, un gran negocio para los socios bancarios y privados, creándose al final, un conjunto de gran belleza y funcionalidad en la Ciudad de México, además de representar un conjunto de gran importancia entre las grandes obras de éste tipo que se han construido en México.

El costo resultante por metro cuadrado de cada uno de los 82 departamentos tipo de gran lujo, fue de \$1'770,000.00 y en los Pent-House de \$2'206,000.00, aunque el costo para el constructor fue, por supuesto, mucho menor.

La construcción del conjunto se inició a fines de 1989, terminándose totalmente a principios de 1993. El primer departamento con acabados fue entregado en febrero de 1992 para su decoración particular.

PROGRAMA GENERAL

Conjunto Habitacional en condominio "LA JOLLA"

Se cuenta con un terreno de superficie irregular con área de 21,100.00 m²

1.- HABITACION

Se pretenden tres torres con 28 departamentos en condominio cada una: 30 departamentos tipo y dos departamentos en Pent-House en dos plantas.

a).- Departamento Tipo

Vestíbulo de entrada con:	8.00 M2
Closet de Visitas	2.00 "
Toilet	5.00 "
Estudio	28.00 "
Estancia-Comedor	60.00 "
Desayunador	20.00 "
Closet de blancos	2.00 "
Recámara principal	40.00 "
Baño principal	20.00 "
Vestidor principal	25.00 "
Recámara 2	25.00 "
Vestidor 2	8.00 "
Baño 2	7.00 "
Recámara 3	25.00 "
Vestidor 3	8.00 "
Baño 3	7.00 "
Estructura, muros y circulaciones	75.00 "
Servicio: (Cuenta con acceso directo)	
Patio de servicio	20.00 "

Cuarto de servicio	20.00 "
Baño de servicio	5.00 "
Cocina	25.00 "
Alacenas y Pantry	10.00 "
	<hr/>
Total	445.00 M2
b).- Pent-House. Planta baja	
Vestíbulo de entrada con	49.00 M2
Zona de escalera	18.00 "
Estancia-Comedor	105.00 "
Bodega	8.00 "
Toilet	6.00 "
Despacho	28.00 "
Desayunador	31.00 "
Cocina	24.00 "
Alacenas	5.00 "
Patio de servicio	15.00 "
Cuarto de servicio	15.00 "
Baño de servicio	3.00 "
Pantry	12.00 "
Estructura, muros y circulaciones	20.00 "
	<hr/>
Sub-total	376.00 M2
Planta Alta	
Zona de escalera con	18.00 "
Vestíbulo	35.00 "
Sala de Televisión	35.00 "
Recámara principal	55.00 M2

Baño principal	35.00 "
Sauna	4.50 "
Vestidor señora	15.00 "
Vestidor señor	11.00 "
Inodoros	3.50 "
Recámara 2	25.00 "
Baño 2	9.00 "
Vestidor 2	6.50 "
Recámara 3	25.00 "
Baño 3	9.00 "
Vestidor 3	6.50 "
Recámara 4	24.00 "
Baño 4	6.00 "
Vestidor 4	8.00 "
Estructura, muros y circulaciones	50.00 "

Sub-total 381.00 M2

TOTAL 757.00 M2

Cada planta cuenta con dos elevadores principales y uno de servicio, además de zona de escaleras y ductos.

Elevadores de alta velocidad	9.00 M2
Vestíbulo de distribución en cada piso	14.00 "
Ductos Generales	3.00 "
Elevador de servicio	6.50 "
Escalera de servicio	12.00 "
Vestíbulo de servicio	10.00 "

Cada torre cuenta con:

a) Acceso cubierto	40.00 M2
b) Vestíbulo de entrada	
Area de espera	
Conserjería	
Directorio	
Elevadores (2)	120.00 "
c) Estacionamiento para 80 autos con extracción	
d) Cisterna para 80,000 lts.	
e) Tanque elevado para 20,000 lts.	
f) Pequeña bodega para cada departamento de	3.00 "
g) Helipuerto en azotea	
h) Cuarto de máquinas	20.00 "
i) Subestación eléctrica	20.00 "

2.- ACCESO PRINCIPAL

a) Caseta de control y vigilancia	10.00 "
b) Cuarto de espera	10.00 "
c) Estacionamiento para visitas, para 10 autos	132.00 "
d) Sanitario y cuarto de descanso	10.00 "

3.- CASA CLUB

a) Salón para fiestas y reuniones con:	
Vestíbulo de acceso	40.00 "
Salón principal para 250 personas	300.00 "
Cocina	60.00 "
Bodega	20.00 "
Guardarropa	6.00 "

Escaleras	20.00 M2
Elevador y acceso	20.00 "
Bar	15.00 "
Oficinas y sala de espera	15.00 "
Sanitarios Hombres	10.00 "
Sanitarios Mujeres	15.00 "
b) Alberca cubierta con:	90.00 "
Vestíbulo	20.00 "
Aerobics	80.00 "
Gimnasio	70.00 "
Terrazas laterales	110.00 "
Vestidor y sanitarios para hombres	40.00 "
Vestidor y sanitarios para mujeres	50.00 "
Escaleras	16.00 "
Elevador y acceso	16.00 "
c) Salón de juegos con:	
Mesas de billar y pool, dominó, etc...	120.00 "
Sanitario hombres	4.00 "
Sanitario mujeres	4.00 "
Bodega	4.00 "
Escaleras	16.00 "
Elevador y acceso	16.00 "
Caseta de elevadores	8.00 "
Cisterna para 100,000 lts.	
Estacionamiento para visitas (20 autos)	250.00 "

4.- CANCHAS DEPORTIVA

Tres canchas de tenis profesionales

2.300.00 M2

Una cancha de entrenamiento

600.00 "

5.- ALBERCA DESCUBIERTA

Sección profunda y chapoteadero

200.00 "

Terrazas perimetrales

300.00 "

Palapa con asadores

80.00 "

Cantina

10.00 "

Cuarto de máquinas

40.00 "

6.- AREA DE JUEGOS INFANTILES

Con doce juegos diferentes

150.00 "

7.- SUBESTACION ELECTRICA PRINCIPAL

30.00 "

8.- VIALIDAD

9.- TANQUE PRINCIPAL DE ALMACENAMIENTO DE AGUA

Para 100,000 litros extras.

10.- PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS

Con terreno de desplante de

100.00 "

11.- ESTACIONAMIENTO INTERNO PARA VISITANTES

420.00 "

12.- JARDINES EXTERIORES

11,000.00 "

RESUMEN GENERAL DEL PROYECTO

PROYECTO: "LA JOLLA", CONJUNTO HABITACIONAL DE 3 TORRES: DIAMANTE, ZAFIRO Y ESMERALDA. CON 94 APARTAMENTOS, SOTANOS PARA ESTACIONAMIENTO, AREAS VERDES Y VIALIDAD.

EJECUTOR DEL PROYECTO: Fideicomisarios del Fideicomiso No. 9694-0 del Multibanco Comermex, S.N.C.
Constructora DANA, S.A. DE C.V.
Responsable de la obra Ing. Carlos Correa Domínguez
Av. Ejército Nacional No. 886
Col. Polanco, Miguel Hidalgo
Teléfono 395.55.75

EJECUTOR DE LA MANIFESTACION: Ing. Graciela Guzmán Criollo
GUCG-631025
Lago Tus No. 7 - 2, Col. Anáhuac
Delegación Miguel Hidalgo
Teléfono 399.05.77

UBICACION DEL PROYECTO: Av. Prolongación Bosques de Reforma Núms. 1566, 1578 y 1592
Col. Lomas de Vista Hermosa
Delegación Cuajimalpa de Morelos

SUPERFICIES GLOBALES:	Superficie total	21,089.94 M2
	Superficie de desplante	5,088.80 M2
	Superficie total de construcción	55,331,70 M2
	Superficie de estacionamiento	8,570.10 M2
	Superficie verde	10,992.64 M2

DESCRIPCION DEL PROYECTO: Conjunto habitacional de 3 torres, Diamante, Zafiro, Esmeralda, con un total de 94 departamentos, en 3 predios fusionados 1566, 1578 y 1592, autorización expedida por DGRUPE, Subdirección de Usos y Lotificación del Suelo, 29 de noviembre de 1988.

La construcción se contempla en 3 torres de 21, 20 y 21 niveles, con 82 departamentos tipo y pent-house, la altura que rebasen sobre el nivel de la banqueta será 37.3 mts., contará con 2 departamentos por piso, en la azotea se contará con helipuerto, las áreas comunes son: jardines, canchas de tenis, casa club, gimnasios, alberca y accesos.

Actualmente la torre Diamante (No. 1566) se encuentra concluida, torre Zafiro (No. 1578) también y la torre Esmeralda (No. 1592) edificada en obra negra. Esta construcción se inició desde 1988, con licencia de construcción No. 18/23/88/05 y 18/21/88/05, expedida el 17 de agosto de ese año y vencimiento al 17 de agosto de 1991. La Manifestación se presentó a petición de la Delegación para prórroga de la licencia y por modificación al proyecto original.

CARACTERISTICAS DEL LUGAR: El predio donde se planea realizar este proyecto se encuentra ubicado en zona H2, habitacional con densidad baja. Cuenta con todos los servicios: luz, agua, teléfono, drenaje y alcantarillado. El suelo aparece como condicionado a 137 viviendas y sujeto a Licencia de Uso de Suelo No. 193/88 y 94/88 expedidas por DGRUPE, oficio D34/OTU/311, 29 de junio de 1988 para el predio. El proyecto contempla 75.87% de su superficie total como libre y 32% como área verde dando cumplimiento al Reglamento de Construcciones.

PREPARACION DEL SITIO: El proyecto realizó el derribo de árboles, excavación de 40,000.00 M2 de tierra, para el derribo se contó con los permisos correspondientes, emitidos por la SARH; para el lote 1592, 74 árboles encinos, lote 1598, 44 árboles del mismo tipo y para el 1566, 61 árboles iguales sumando un total de 179 árboles No. 737.DR.01/1240, 124 / y 1242 del 14 de octubre de 1988. Prácticamente la obra se encuentra en conclusión, ya que lleva 3/4 partes del tiempo planeado para obra (4 años).

MAQUINARIA Y CONSTRUCCION: La construcción de este proyecto utilizó y continuará usando maquinaria pesada que rebasa los 68 dB (A) establecidos en el Artículo y del Reglamento para la Protección del Ambiente contra la Contaminación originada por la emisión del ruido, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

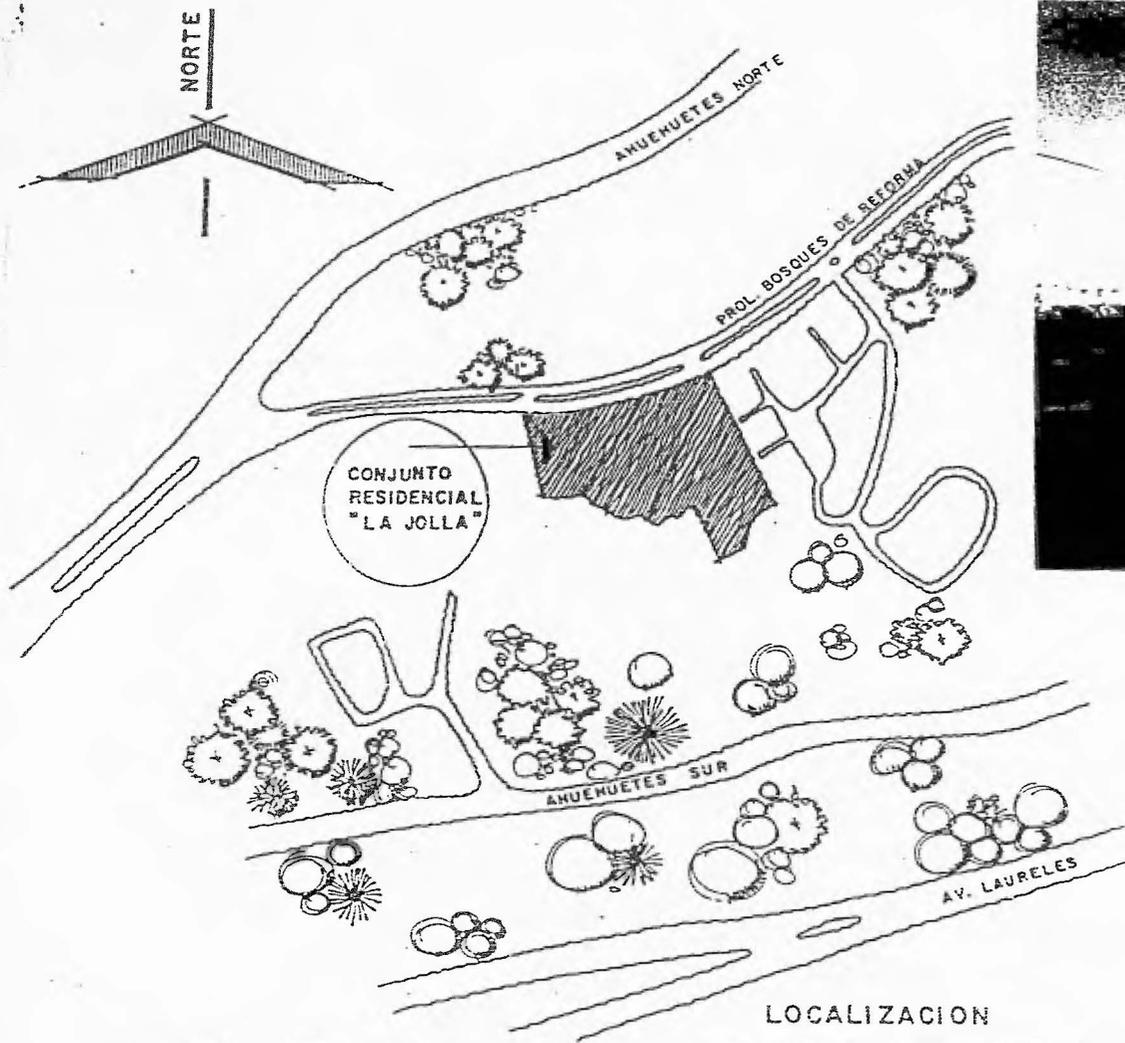
Los requerimientos de servicios fueron abastecidos por la Delegación y los residuos de construcción y tierra han sido conducidos al relleno de Santa Fe. Se contó con 3 letrinas, las cuales fueron insuficientes para el número de trabajadores.

OPERACION Y MANTENIMIENTO: Se calcula una población de 470 habitantes, con demanda de 70,500 litros diarios, el resto de demanda serán abastecidos por la planta de tratamiento de agua sanitaria y de limpieza, ya que la pluvial se captará para riego de áreas verdes, las tratadas finalmente tendrán el mismo uso. La generación de basura será de 705 kg/día, con un sitio apropiado para su almacenamiento, la energía eléctrica será abastecida por Cía de Luz y Fuerza del Centro.

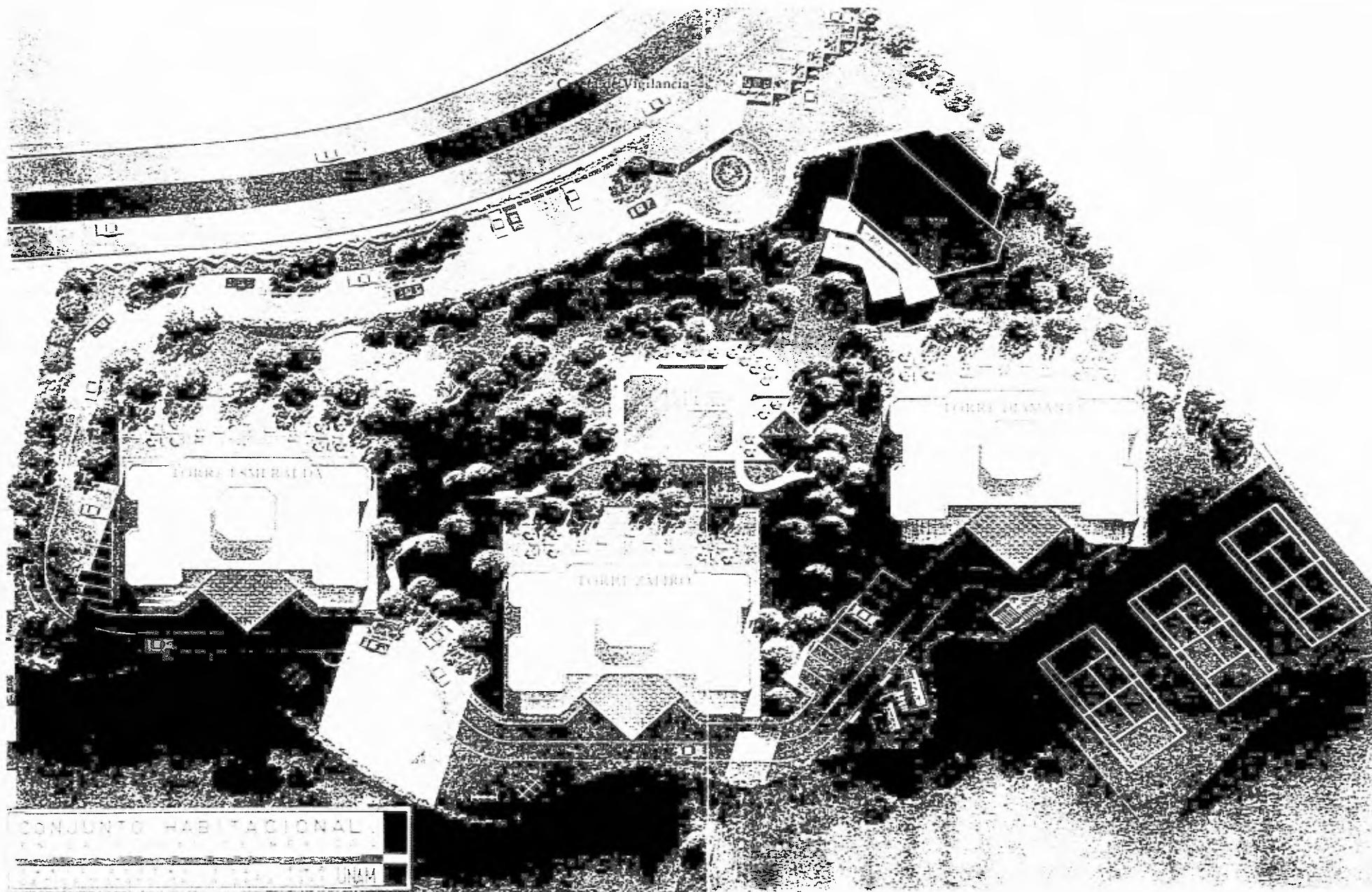
IDENTIFICACION DE IMPACTOS: Se determinan los impactos negativos en la afectación al suelo por pérdida de vegetación y excavación, afectando al acuífero. Generación de ruidos, polvos, afectación a la flora y fauna por pérdida de su habitat. En la operación se incrementará la demanda de servicios y alteración de paisaje original. Impactos Positivos se aprecian en generación de empleos, planta de tratamiento, riego con aguas tratadas, reforestación y mejorar el paisaje arquitectónico.

MEDIDAS DE MITIGACION: Señalamientos que eviten molestias a los vecinos, empleos temporales, instalación de letrinas, reforestación con especies acordes a la zona. Serán instalados ahorradores de agua, materiales permeables en las áreas de vialidad, manejo adecuado de residuos.

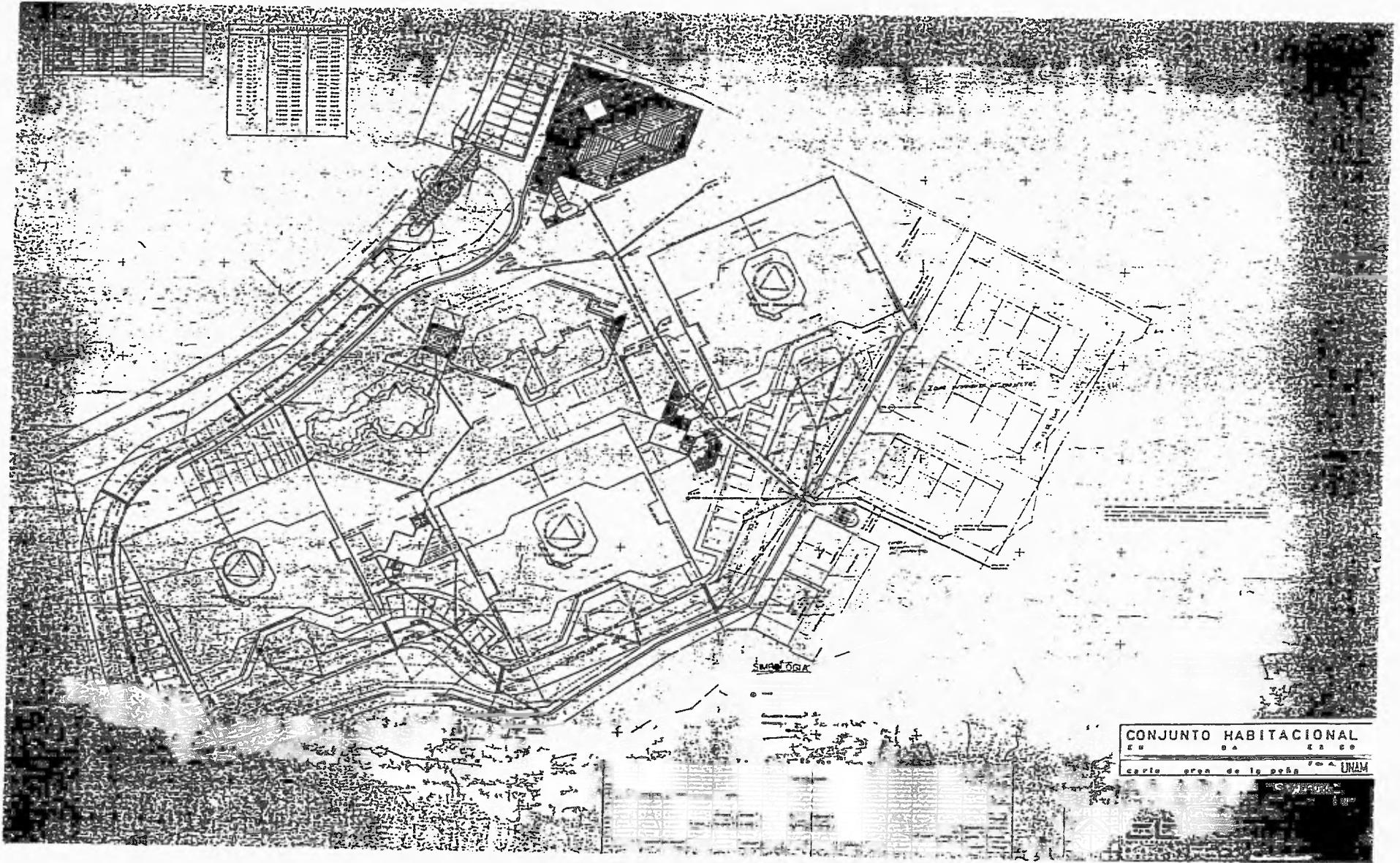
CONCLUSIONES: El proyecto si ya fue realizado y el impacto ambiental de su desarrollo es un hecho, cumple con los lineamientos marcados en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano y los permisos respectivos. Cabe hacer la recomendación de que se afecta lo menos posible la Barranca y que los árboles que aún se encuentran en buenas condiciones se conserven.



CONJUNTO HABITACIONAL
 EN LA CIUDAD DE MEXICO
 PROYECTO DE ARQUITECTURA
 CARLOS MORENO DE LA PEÑA 1955 UNAM



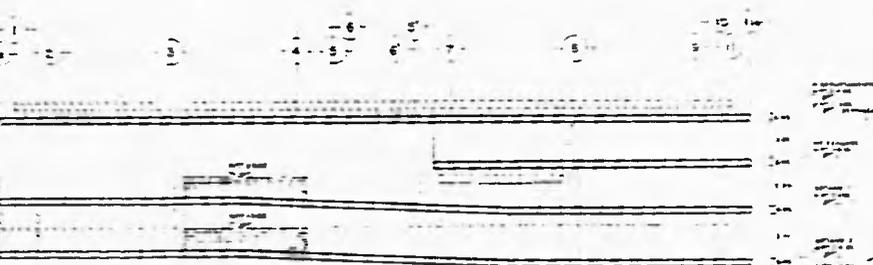
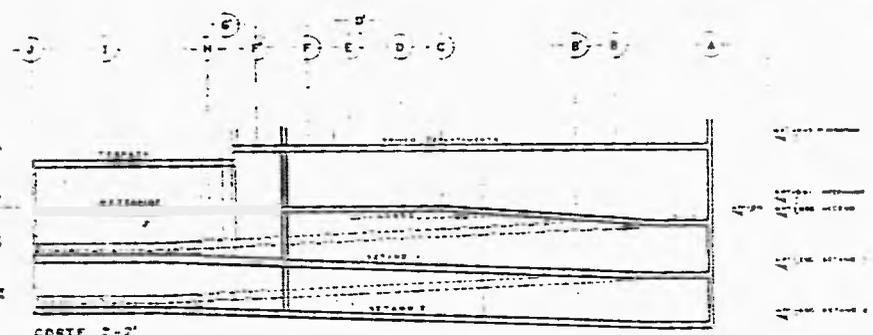
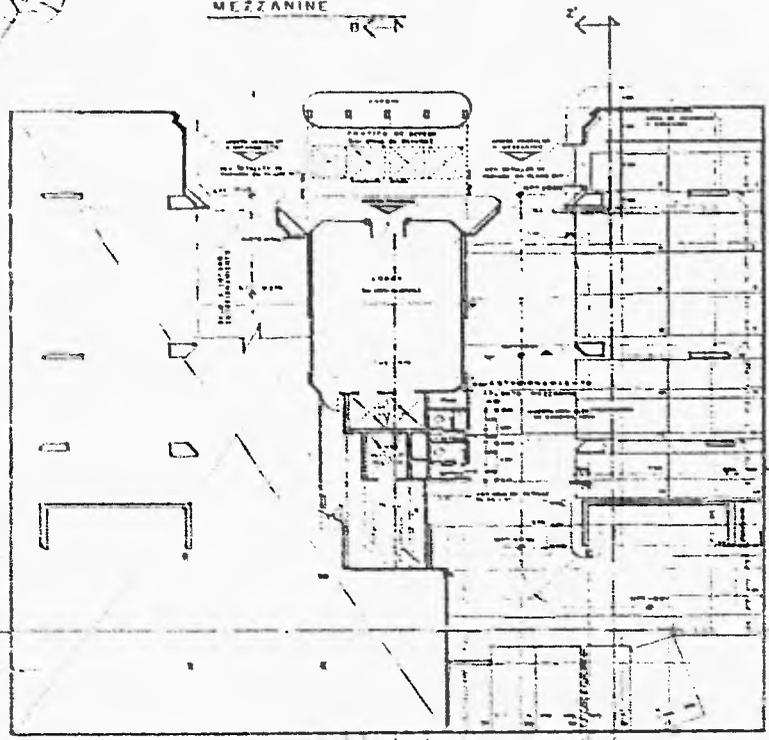
CONJUNTO HABITACIONAL
UNAM



CONJUNTO HABITACIONAL

carta area de la obra UNAM

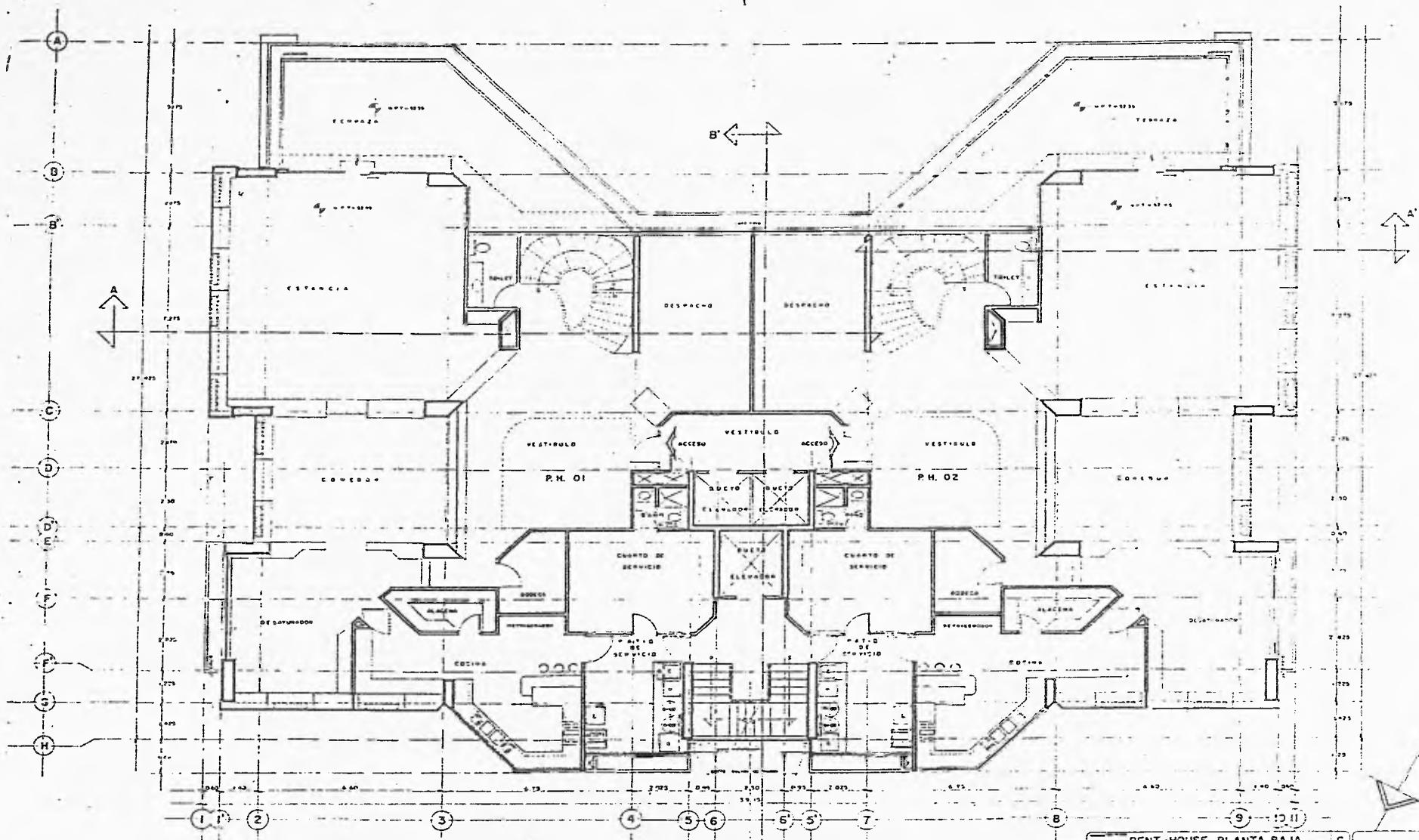
PLANTA BAJA Y MEZZANINE



NOTAS:
 1. Sección de construcción de planta baja y mezzanine.
 2. Sección de construcción de planta baja y mezzanine.
 3. Sección de construcción de planta baja y mezzanine.
 4. Sección de construcción de planta baja y mezzanine.

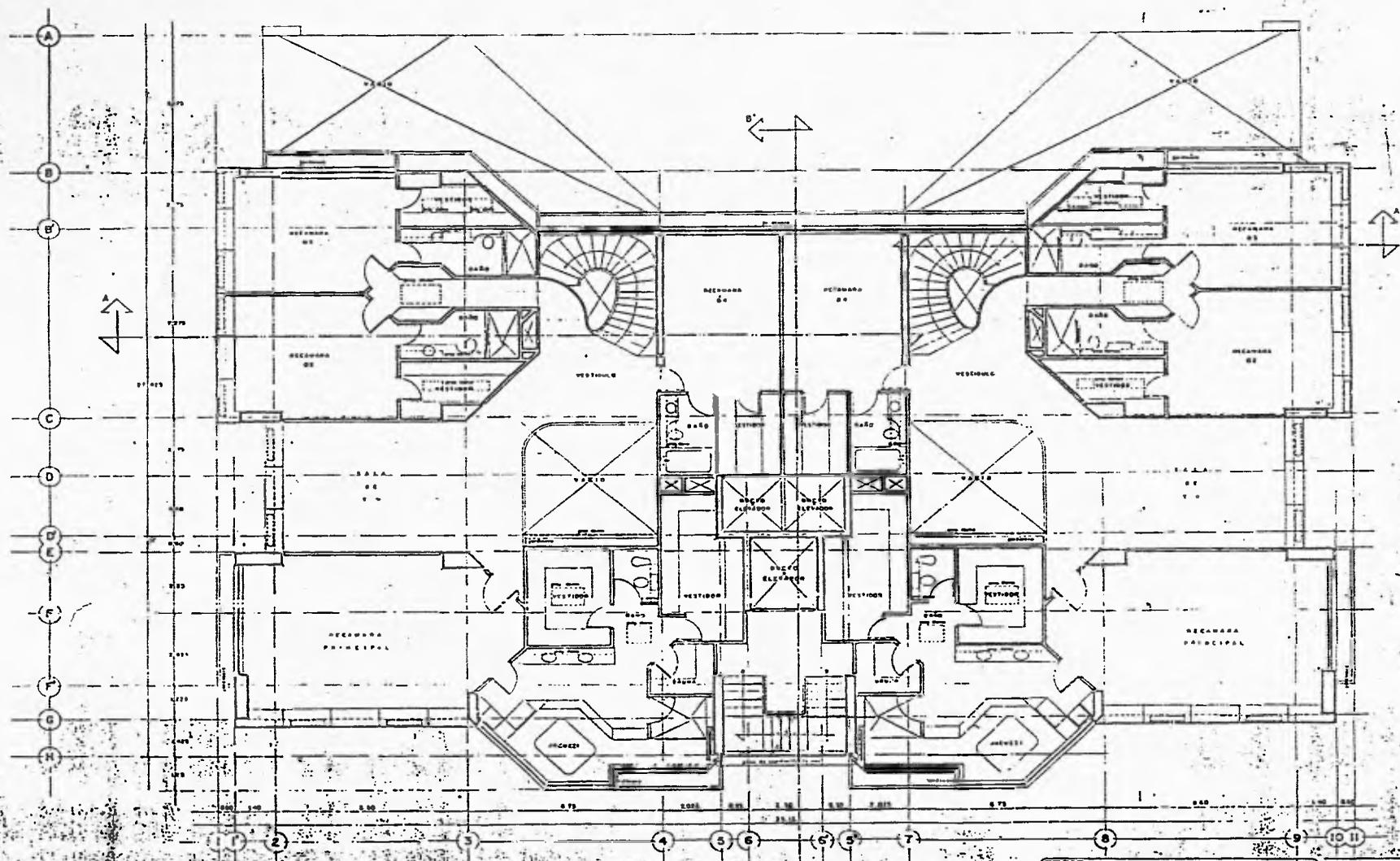
CONJUNTO HABITACIONAL
 EN LA CIUDAD DE MEXICO

P.B. MEZZANINE Y CORTE C-C''		A-1	
CONJUNTO HABITACIONAL EN LA CIUDAD DE MEXICO		Escala: 1/50	
DISEÑADO POR: [Logo]		FECHA: []	
DISEÑADO POR: [Logo]		FECHA: []	
DISEÑADO POR: [Logo]		FECHA: []	



CONJUNTO HABITACIONAL.
EN LA CIUDAD DE MEXICO.
 Trabajo profesional. F.de A. UNAM
 carlos moreno de la peña 1995

PENT-HOUSE PLANTA BAJA		C
		A-3
CONDOMINIO LA JOLLY COMPLEJOS RESIDENCIALES DE REFORMA EN LAS CALLES DE AVILA CAMARGO Y AVILA CAMARGO Y COCOS D & A M A CARLOS MORENO DE LA PEÑA JOSE CARLOS MORENO DE LA PEÑA JOSE CARLOS MORENO DE LA PEÑA		
1:50 JUNIO 75		



CONJUNTO HABITACIONAL
 EN LA CIUDAD DE MEXICO
 Ing. Carlos Moreno de la Peña 1955 UNAM

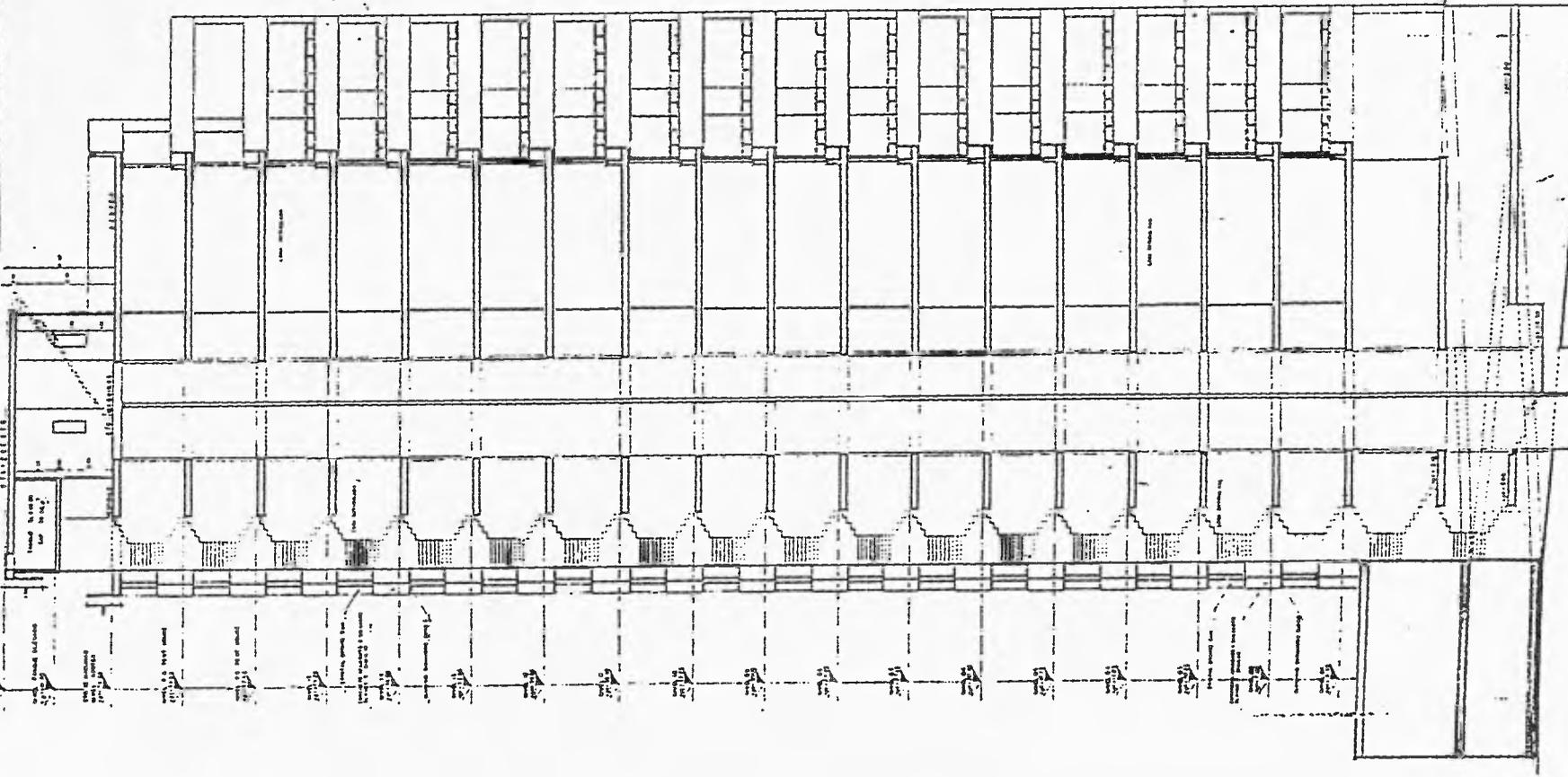
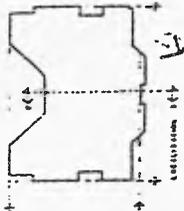
PENT-HOUSE PLANTA ALTA C		A-3
CONDOMINIO "LA AZULE"		
ING. CARLOS MORENO DE LA PEÑA		1955
ING. CARLOS MORENO DE LA PEÑA		
ING. CARLOS MORENO DE LA PEÑA		1955
ING. CARLOS MORENO DE LA PEÑA		

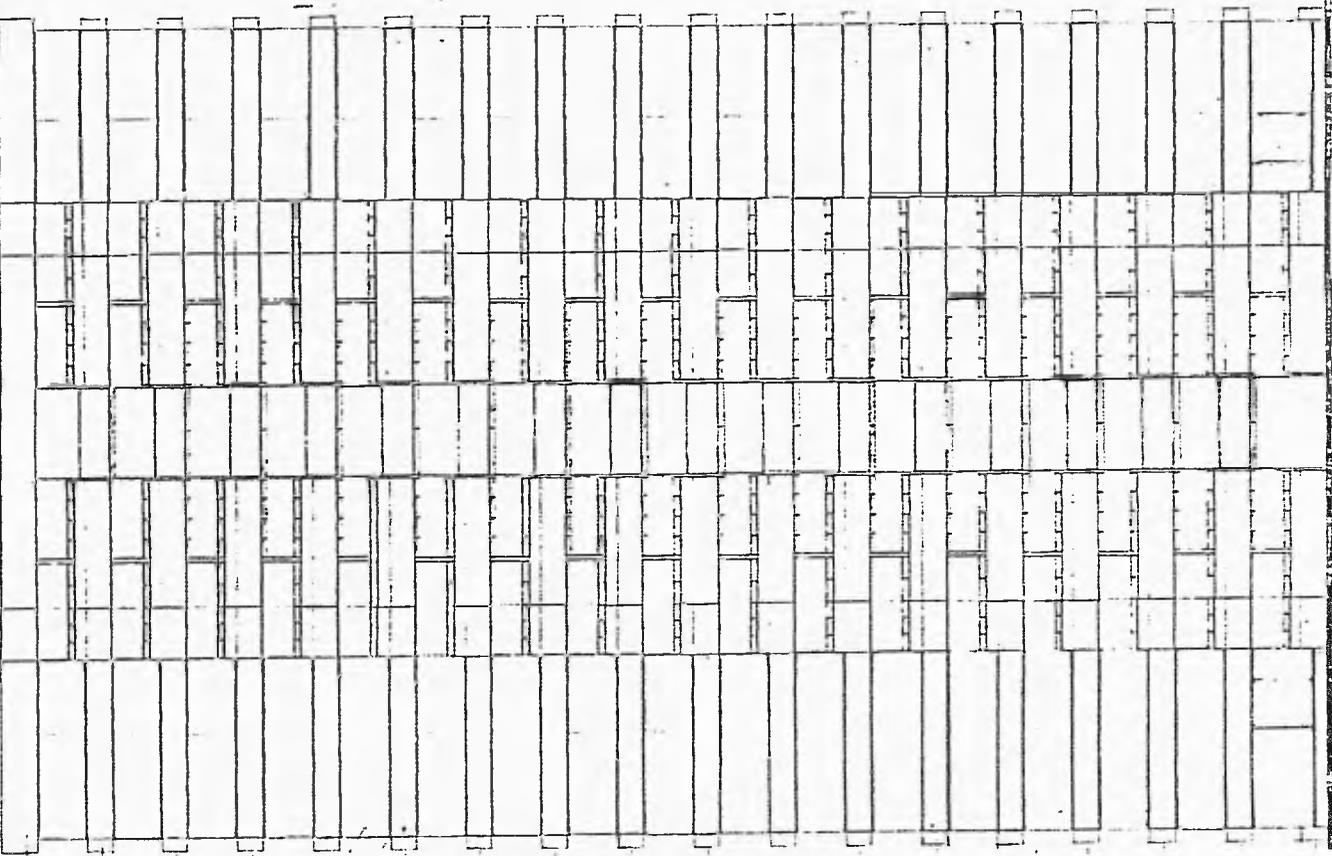
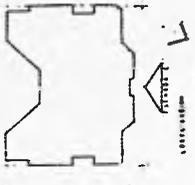
SECCION B-B' SECCION TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL

A-6'

PROYECTO	CONJUNTO HABITACIONAL "LA JALISCO"
CLIENTE	SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA Y PROTECCIÓN SOCIAL
UBICACIÓN	CARRILLO L. DE VILLALBA
PROYECTANTE	LA JALISCO
PROYECTADO POR	DR. JOSÉ LUIS VILLALBA
PROYECTADO EN	México, D.F.
PROYECTADO EN	1960
PROYECTADO EN	1960

CONJUNTO HABITACIONAL.
EN LA CIUDAD DE MEXICO.
PROYECTO DEL DR. JOSÉ LUIS VILLALBA.
SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA Y PROTECCIÓN SOCIAL.



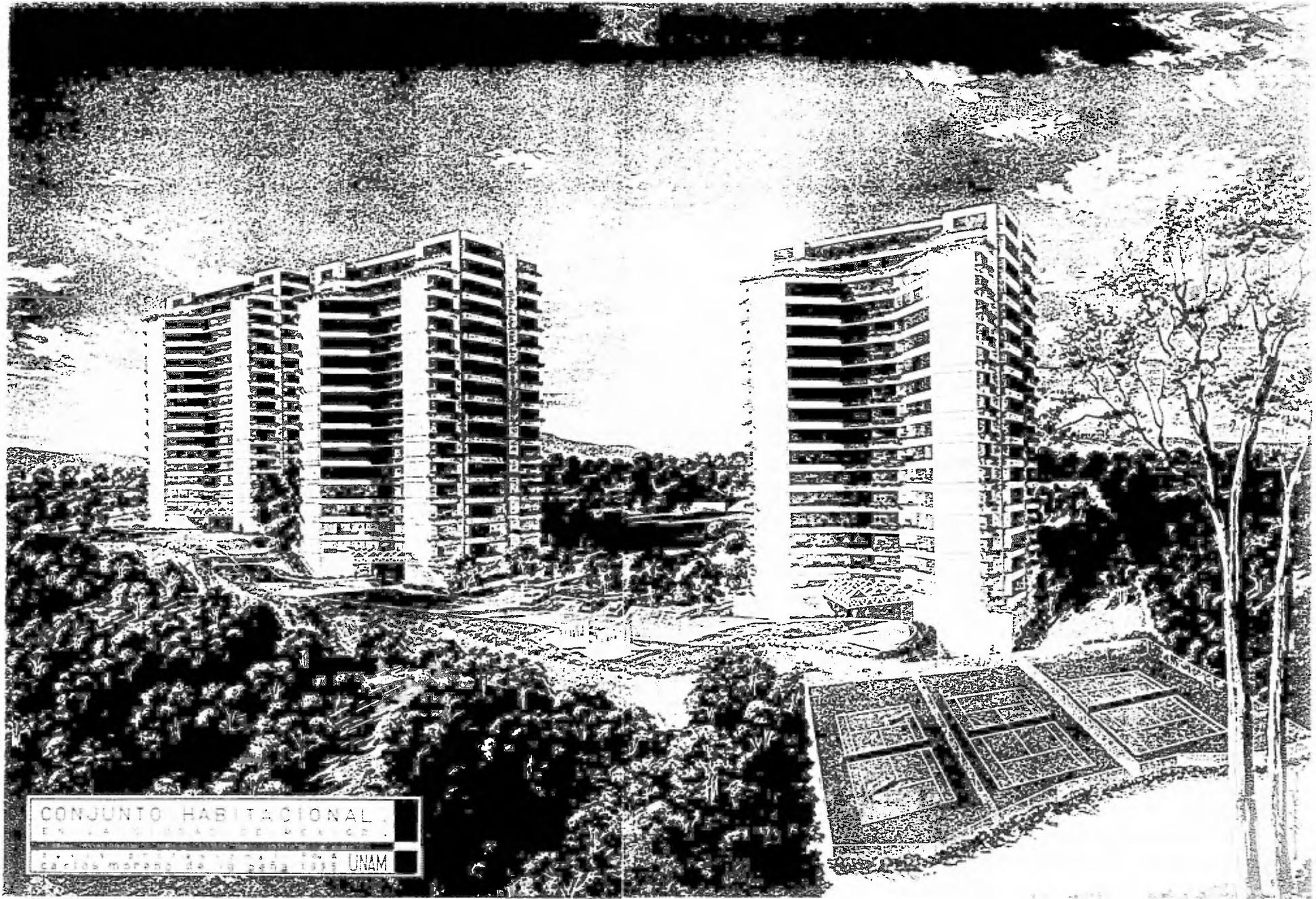


1.000 mts. x 1.000 mts.
 1.000 mts. x 1.000 mts.
 1.000 mts. x 1.000 mts.

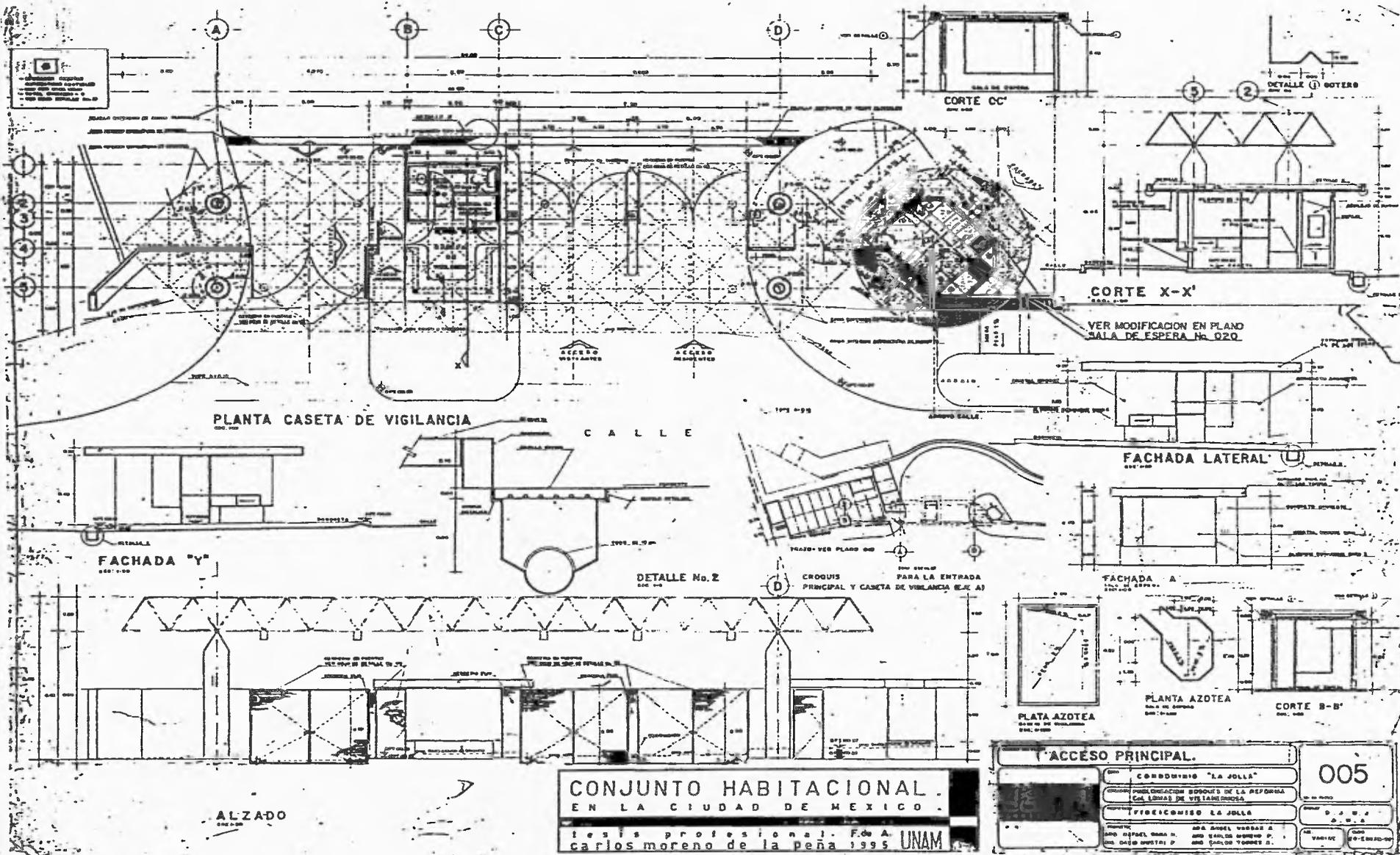
1.000 mts. x 1.000 mts.
 1.000 mts. x 1.000 mts.
 1.000 mts. x 1.000 mts.

FACHADA C (FACHADA C)	
	CONDOMINIO "LA JOLLA" EN LA CIUDAD DE MEXICO CARRETERA FEDERAL MEXICO - GUADALAJARA C.P. 44100 - GUADALAJARA, GTO.
DANA CARRETERA FEDERAL MEXICO - GUADALAJARA C.P. 44100 - GUADALAJARA, GTO.	A-9

CONJUNTO HABITACIONAL
EN LA CIUDAD DE MEXICO
 CARRETERA FEDERAL MEXICO - GUADALAJARA
 C.P. 44100 - GUADALAJARA, GTO.

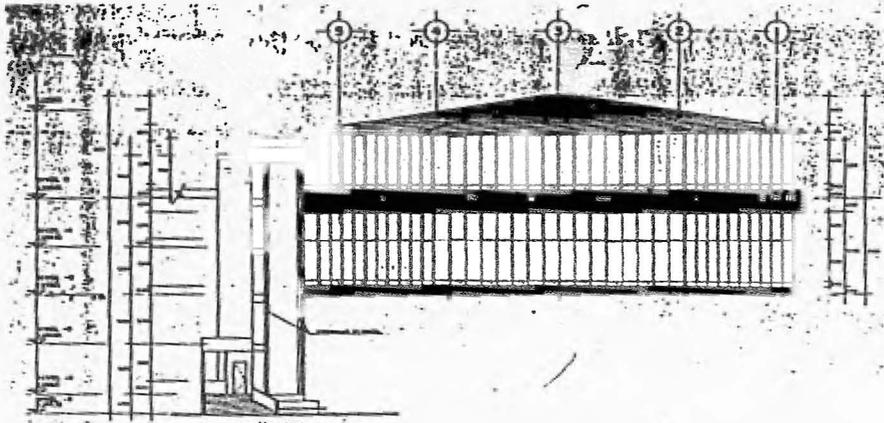


CONJUNTO HABITACIONAL
EN LA CIUDAD DE MEXICO
CARLOS MORENO ASOCIADOS PARA UNAM

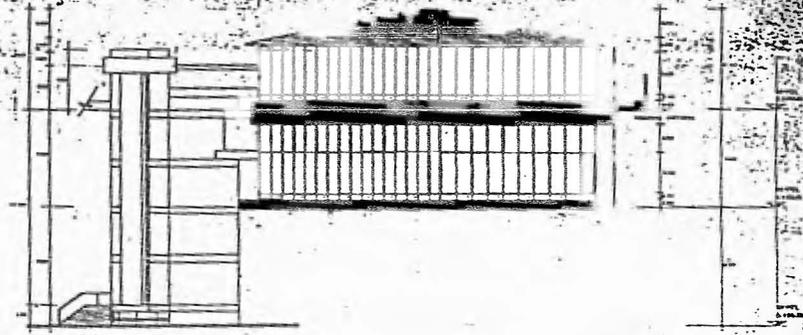


CONJUNTO HABITACIONAL
 EN LA CIUDAD DE MEXICO
 tesis profesional: F. de A.
 carlos moreno de la peña 1995 UNAM

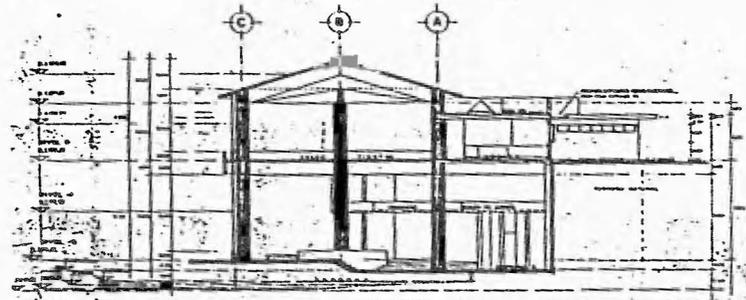
ACCESO PRINCIPAL.		005
CONDOMINIO "LA JOLLA" PROMOCION DE LA REFORMA CAL LORRA DE VITALENDOSA		
TITULACION LA JOLLA PROYECTO ING. ANGEL VARGAS S. ING. CARLOS MORENO DE LA PEÑA ING. CARLOS VARGAS S.		D. J. W. J. A. W. J. VARIAS 00-0000-00



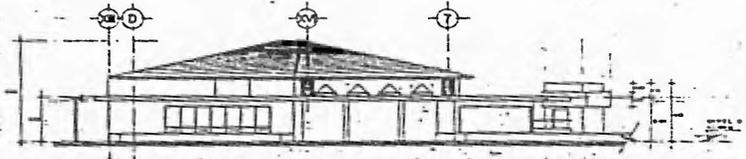
FACHADA "A"



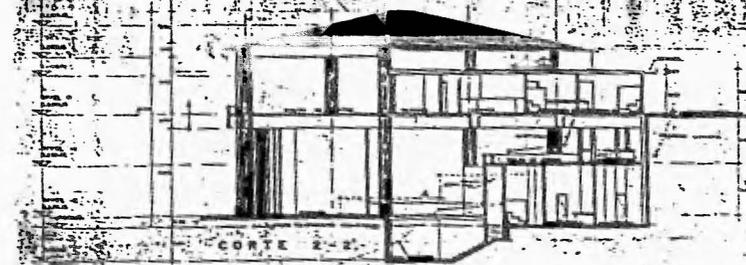
FACHADA "B"



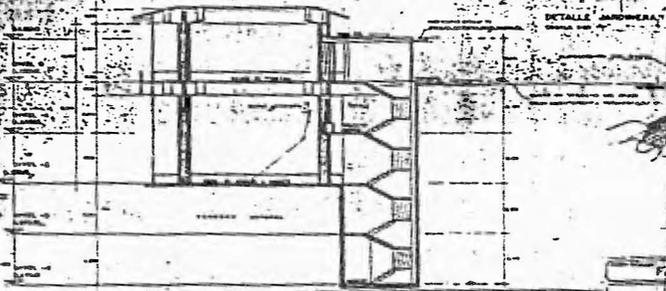
CORTE 1-1



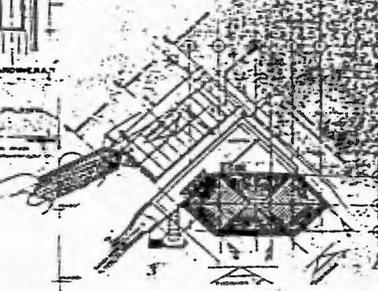
FACHADA "C"



CORTE 2-2

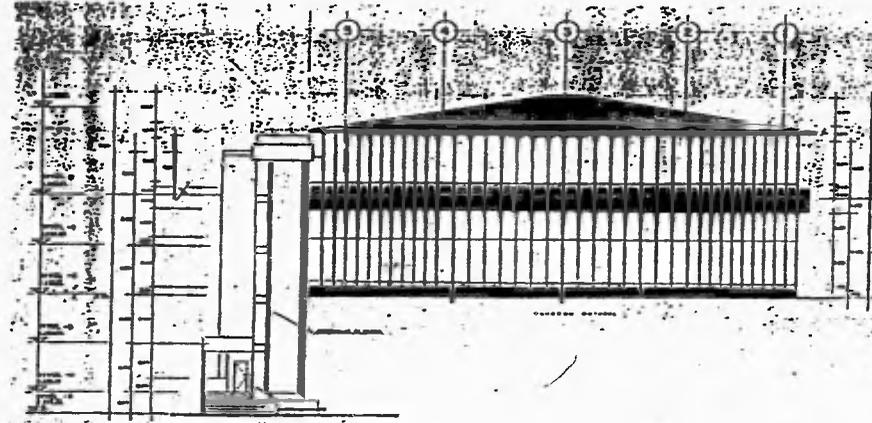


DETALLE JARDINERA



CONJUNTO HABITACIONAL.
EN LA CIUDAD DE MEXICO.
1953
F. A. CARLOS MORENO DE LA ROSA 1953 UNAM

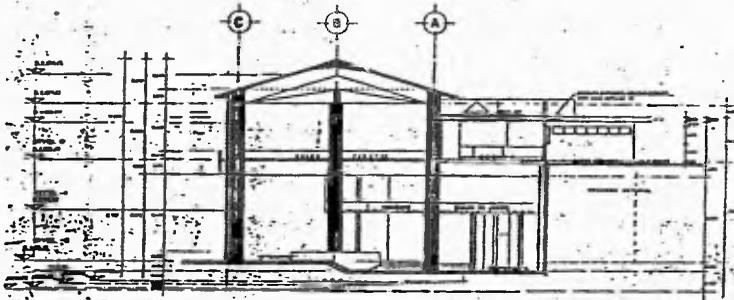
FACHADAS Y CORTES		002
CONDOMINIO "LA JOLLA"		
CONDOMINIO LA JOLLA		



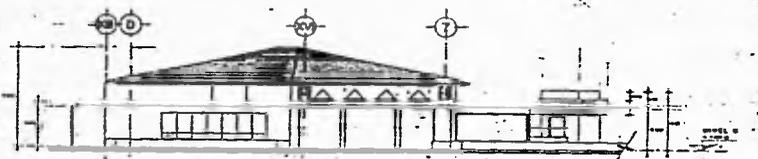
FACHADA "A"



FACHADA "B"



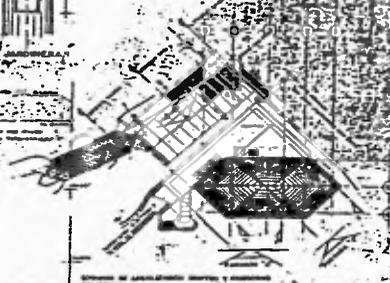
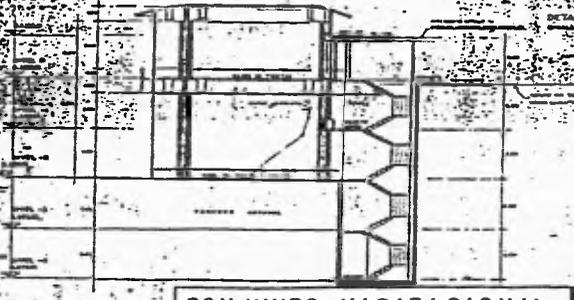
CORTE 1-1



FACHADA "C"

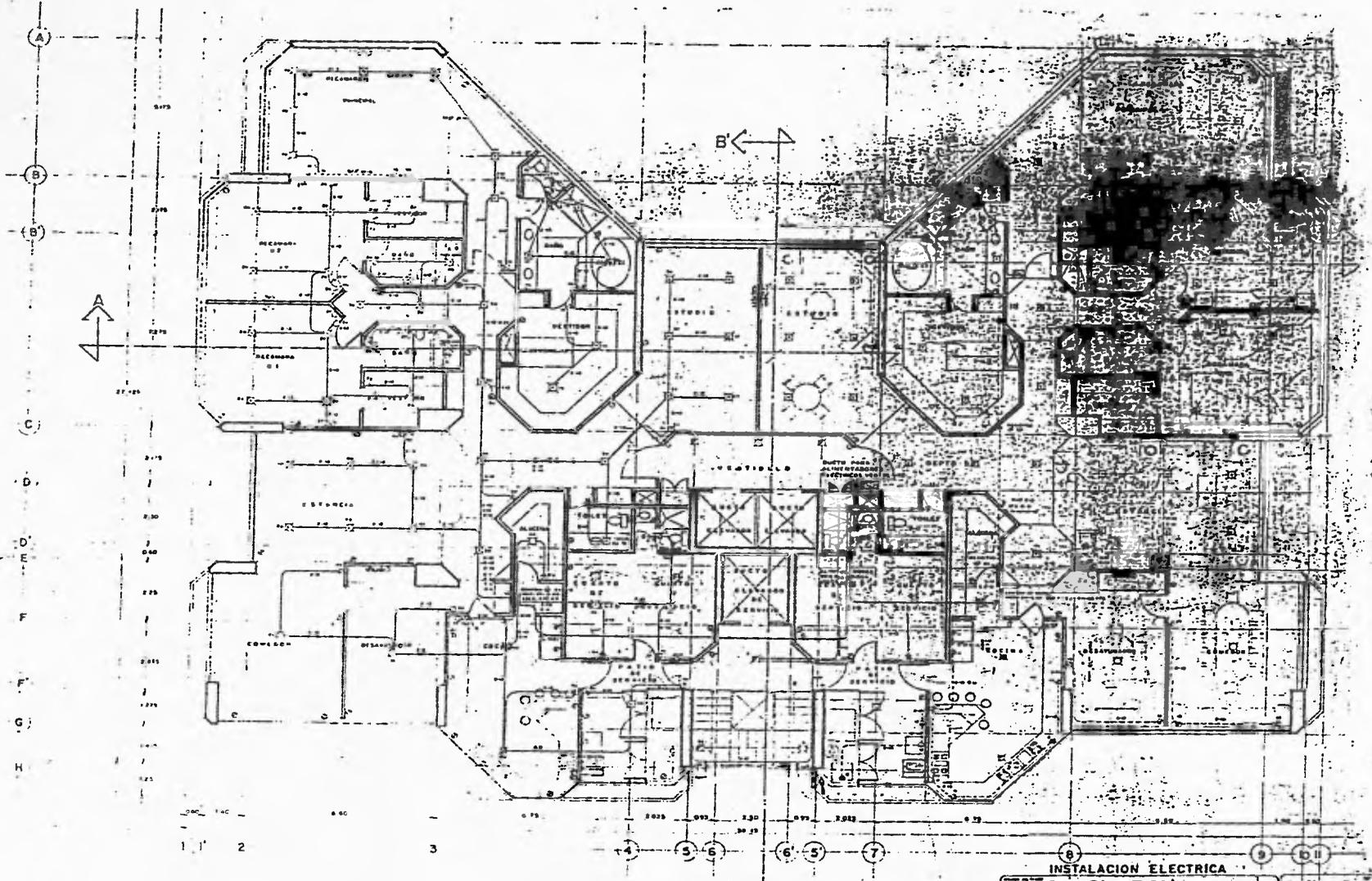


CORTE 2-2



CONJUNTO HABITACIONAL.
EN LA CIUDAD DE MEXICO.
Los profesores: F. A. LINAM
CARLOS MORENO DE LA PEÑA 1955 UNAM

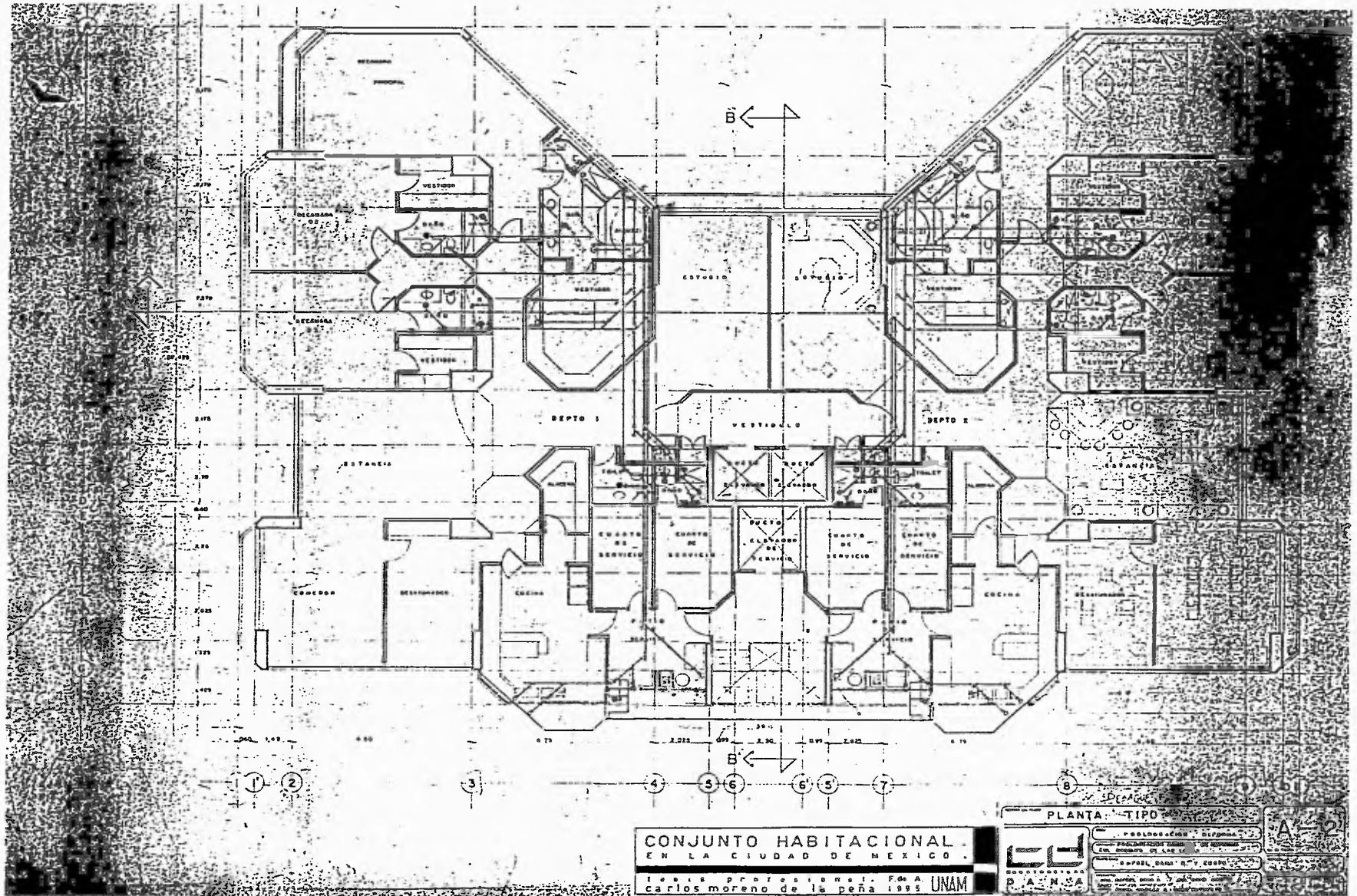
FACHADAS Y CORTES		002
PROYECTO	CONJUNTO HABITACIONAL	
UBICACION	EN LA CIUDAD DE MEXICO	
PROYECTADO POR	LOS PROFESORES F. A. LINAM	
PROYECTADO EN	MEXICO	
PROYECTADO EN	1955	
PROYECTADO EN	UNAM	



CONJUNTO HABITACIONAL.
 EN LA CIUDAD DE MEXICO.
 Ing. Profesional. F. de A.
 Carlos Moreno de la Peña 1955 U.M.

INSTALACION ELECTRICA
PLANTA TIPO (TORNOS LAS 3 TORRES)

	ERRORES EN LA OBRERA REVISIONES EN LA OBRERA REVISIONES EN LA OBRERA	AE-4
--	--	-------------



**CONJUNTO HABITACIONAL
EN LA CIUDAD DE MEXICO.**

Trabajo profesional: Fd. A.
Carlos Moreno de la Peña 1985 UNAM

PLANTA TIPO

Escuela de Arquitectura
UNAM

PROFESOR: DR. CARLOS MORENO DE LA PEÑA
ALUMNO: CARLOS MORENO DE LA PEÑA
MATERIA: DISEÑO DE EDIFICIOS
SEMESTRE: 1985

PAIS: MEXICO
CIUDAD: MEXICO
CALLE: ...

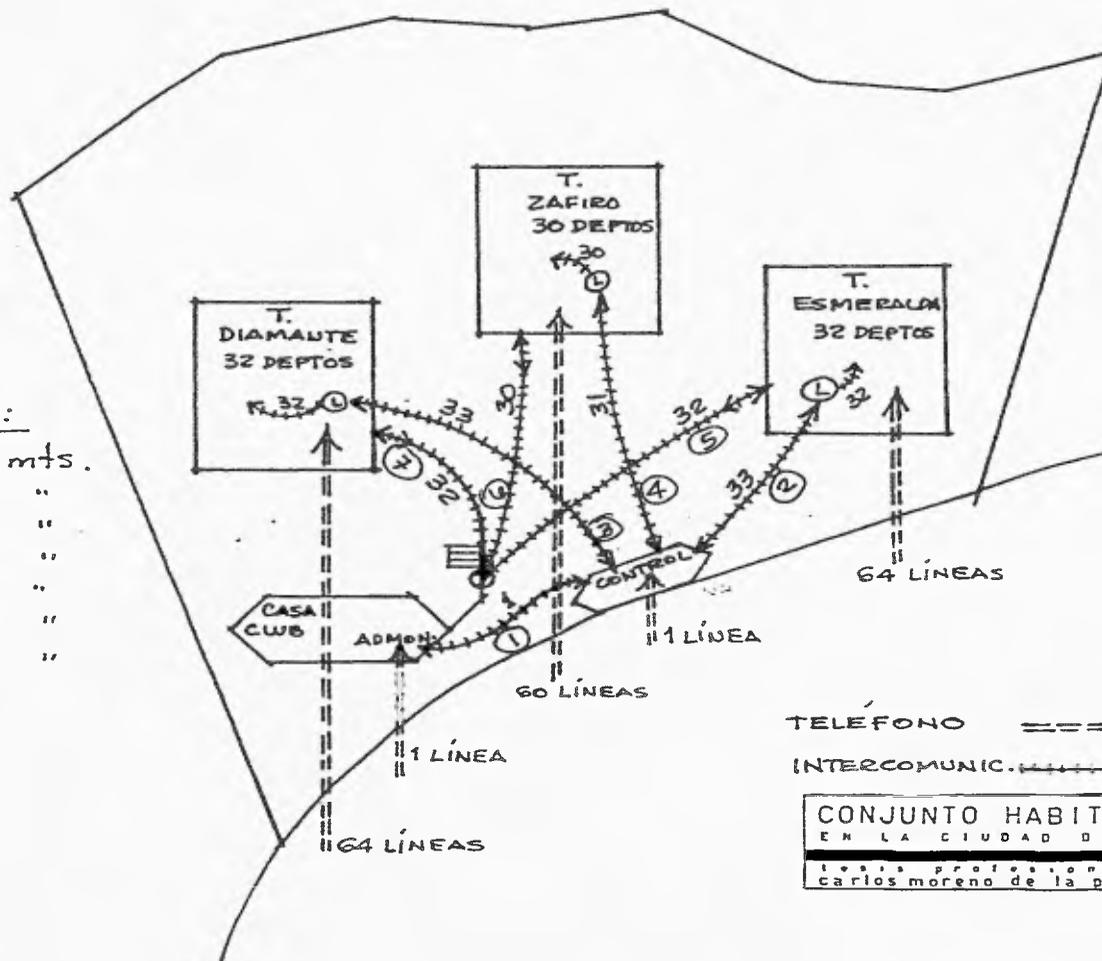
Escuela de Arquitectura
UNAM

CONJUNTO "LA JOLLA"

CROQUIS DE TELEFONIA E INTERCOMUNICACIÓN

DISTANCIAS:

- ① = 25.00 mts.
- ② = 96.00 "
- ③ = 74.00 "
- ④ = 88.00 "
- ⑤ = 95.00 "
- ⑥ = 72.00 "
- ⑦ = 56.00 "



CADA DEPARTAMENTO TIPO CON 2 LÍNEAS TELEFÓNICAS Y 7 EXTENSIONES. INTERCOMUNICADAS.
 LOBBY SE COMUNICA A DEPARTAMENTOS Y VICEVERSA.

TELÉFONO =====
 INTERCOMUNIC.
CONJUNTO HABITACIONAL.
 EN LA CIUDAD DE MEXICO.
Trabajo profesional. P. de A. Carlos Moreno de la Peña 1995 UNAM

S/ESCALA

MEMORIA DE CALCULO

De los edificios en condominio ubicados en Prolongación Bosques de Reforma Nums. 1566, 1578 y 1592, Col. Lomas de Vista Hermosa, Delegación Cuajimalpa de Morelos, D.F.

1.- DESCRIPCION DE LA ESTRUCTURA

El edificio consta de dos sótanos, nivel planta baja y 18 niveles de departamentos.

La estructura es como sigue:

Sistema cimentación: pilas

Sistema vertical: columnas y muros de concreto

Sistema horizontal: trabe perimetral y losa plana con casetones removibles de fibra de vidrio.

2.- CARGAS

Se consideraron las cargas vivas y muertas según el Reglamento de las construcciones del D.F. obteniéndose las siguientes para análisis estructural.

Peso propio de losa reticular.....500 kg/m²

PERMANENTES:

Piso.....100 kg/m²

Plafón.....50 kg/m²

peso propio de elementos verticales.

VARIABLES:

Carga viva de acuerdo al R.D.F. 87.

$W_m = 170 \text{ kg/m}^2$

$W_a = 90 \text{ kg/m}^2$

ACCIDENTALES:

Sismo y viento de acuerdo a R.D.F. 87.

Zona I. C.S. =0.16.

Q: Factor de comportamiento sísmico: 2.

3.- ANALISIS

Se analizaron dos direcciones ortogonales con interacción de marcos y muros de concreto con el programa CAD-SE.

4.- DISEÑO

Se siguieron las recomendaciones de las NORMAS TECNICAS complementarias para concreto.

J.- MATERIALES

Concreto $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$

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

Se procedió a encontrar las cargas que gravitan en la infraestructura del edificio tomando en consideración lo siguiente:

- a) Todos los elementos estructurales del edificio como son: traves, columnas, losas y contratraves de cimentación, serán de concreto reforzado.
- b) Todos los muros interiores y exteriores serán de relleno. No se consideró en el análisis estructural la rigidez que pudieran tener estos elementos.

MATERIALES UTILIZADOS

<u>MATERIAL</u>	<u>PESO VOLUMETRICO</u>	<u>RESISTENCIA</u>
Concreto	2.4 Ton/m ³	$f_c = 300, 250 \text{ y } 200 \text{ kg/cm}^2$
Acero de Refuerzo	7.8 Ton/m ³	$f_y = 6000 \text{ kg/cm}^2$
Tabique Recocido	1.6 Ton/m ³	
Tezontle	1.1 Ton/m ³	
Yeso	1.5 Ton/m ³	

CARGAS CONSIDERADAS

CARGAS EN ENTREPISO

Losa Reticular H = 45 cms.	600
Yeso o Plafond	30
Acabados en Piso	<u>80</u>
Total de cargas verticales	710 kg/m ²

CARGAS VERTICALES

Carga Muerta	710
Carga Viva	<u>250</u>
	960 kg/m ²

PARA ANALISIS SISMICO

Carga Muerta	710
Carga Viva	<u>150</u>
	860 kg/m ²

ANALISIS SISMICO:

De acuerdo con las normas del Departamento del D.F. el edificio pertenece al:

GRUPO B.- (Construcciones cuya falla ocasionaría pérdidas de magnitud intermedia, tales como otras plantas industriales, bodegas, gasolineras, comercios, bancos, edificios de habitación, hoteles, edificios de oficinas y todas aquellas estructuras cuya falla por movimientos sísmicos pueda poner en peligro otras construcciones de este grupo o del A)

CLASIFICACION SEGUN EL TIPO DE LA ESTRUCTURA

TIPO 1.- (Edificios y naves industriales, salas de espectáculos y construcciones semejantes, en que las fuerzas laterales se resisten en cada nivel por marcos continuos contraventeados o no, por diafragmas o muros o por combinación de diversos sistemas como los mencionados. Se incluyen, también las chimeneas, torres y bardas, así como los pendulos invertidos, o estructuras en que el 50% o más de su masa se halle en el extremo superior que tengan un solo elemento resistente en dirección de análisis).

COEFICIENTE SISMICO:

Se entiende por coeficiente sísmico "C" el cociente de la fuerza cortante horizontal en la base de la construcción, sin reducir por ductilidad, y el peso W de la misma sobre dicho nivel. Por consiguiente el coeficiente sísmico para esta estructura, siendo el terreno firme es: $C = 0.16$

REDUCCION POR DUCTILIDAD

Con fines de diseño, las fuerzas sísmicas para análisis estático y los espectros para análisis dinámico modal se obtendrán, según especifican los artículos 236 y 240, dividiendo respectivamente los coeficientes sísmicos del artículo 234 de este ordenamiento o las ordenadas de los espectros del diseño sísmico del artículo 236 entre el factor ϕ' , obtenido como se define en los citados artículos 236 y 240 para los métodos dinámico y estático, respectivamente. ϕ' es función del factor de ductilidad ϕ que se especifica más adelante. Las deformaciones se calcularon multiplicando por ϕ las causadas por las fuerzas sísmicas reducidas.

VALOR DEL FACTOR DE DUCTILIDAD

CASO 2.- Tipo de estructuración 1.- La resistencia en todos los niveles es suministrada exclusivamente por marcos no contraventeados de concreto, madera o acero con o sin zona de fluencia definida; así como por marcos contraventeados o con muros de concreto en los que la capacidad de los marcos sin contar muros o contravientos sea cuando menos el 25% del total. El mínimo cociente de la capacidad resistente de un entrepiso (resistencia de diseño calculada tomando en cuenta todos los elementos que pueden contribuir a la resistencia) entre la acción de diseño, no diferirá en más de 35% del promedio de dichos cocientes para todos los entrepisos.

CASO 3.- Tipo de estructuración 1.- La resistencia a fuerzas laterales es suministrada por muros o columnas de concreto reforzado, madera o acero contraventeados o no, o muros de concreto; que no cumplen en algún entrepiso los especificados en los casos 1 y 2 de esta tabla, o por muros de mampostería de piezas macizas confinados por castillos, dadas columnas o trabes de concreto reforzado o de acero, que satisfacen los requisitos de las normas técnicas complementarias de este Reglamento.

El factor de ductilidad es = 4

Coefficiente Sísmico = 0.16 = 0.04

Factor de Ductilidad = 4

Una vez obtenido este coeficiente se procede a determinar las fuerzas cortantes que aparecen en cada uno de los diferentes niveles.

Análisis Estático: para efectuar el análisis estático de una estructura, se procederá en la forma siguiente:

- Para calcular las fuerzas cortantes a diferentes niveles de una estructura, se supondrá un conjunto de fuerzas horizontales actuando sobre cada uno de los puntos donde se suponga concentradas las masas. Cada una de éstas fuerzas se tomará igual al peso de la masa que corresponde por un coeficiente proporcional a h, siendo h la altura de la masa en cuestión sobre el desplante (o nivel a partir del cual las deformaciones estructurales pueden ser apreciables), sin incluir tanques, apéndices y otros elementos cuya estructura difiere radicalmente de la del resto de la misma. El factor, de proporcionalidad se tomará de tal manera que la relación V/M en la base sea igual a C/Q pero no menor que a c, siendo Q el factor de ductilidad que se define en el artículo 235 del Reglamento y "C" el valor dado por la tabla del artículo 234 de este mismo ordenamiento.

La excentricidad torcional calculada en cada nivel se tomará como la distancia entre el centro de torsión del nivel correspondiente y la fuerza cortante en dicho nivel. Para fines de diseño, el momento torsionante se tomará igual a la fuerza cortante de entrepiso multiplicada por la excentricidad que para cada marco resulta más desfavorable de la siguiente: $1.5 e_s + 0.1 b$ o $(-0.1 b)$, donde "e" es la excentricidad torcional calculada en el entrepiso considerado y "b" es la máxima dimensión en planta de dicho entre piso medida perpendicularmente a la dirección del movimiento del terreno.

Con esto obtenemos ya los momentos y cortantes en cada elemento, debido al empuje sísmico, únicamente nos falta superponer estos efectos los estáticos para obtener las solicitaciones finales sobre cada elemento de la estructura en cada nivel.

Aplicando las fuerzas cortantes totales a cada marco se obtuvieron sus desplazamientos y con éstos se obtuvieron las rigideces de entrepiso (cortante/desplazamiento relativo).

Se obtuvieron en cada dirección (x,y) las rigideces totales del edificio así como la posición del centro de rigidez. Se obtuvieron los desplazamientos totales del edificio, considerando la torsión (incluida la torsión accidental y el incremento por efectos dinámicos). Se analizó el conjunto considerando que los desplazamientos deben ser inferiores a 0.008 de la altura entre dos niveles consecutivos. Este valor no se encuentra reducido por el coeficiente de ductilidad.

Se obtuvieron para cada marco los cortantes de entrepiso, multiplicando sus desplazamientos obtenidos a partir de los del edificio, por su rigidez de entrepiso. Se consideró para cada marco la excentricidad más desfavorable. Se obtuvieron los desplazamientos de cada marco que deben ser iguales a los del edificio en conjunto; también se obtuvieron momentos y cortantes en traveses y momentos y fuerzas axiales en columnas.

Para cada marco se utilizó el método de las rigideces, resolviendo el sistema de ecuaciones por el método de Gauss-Seidel, modificado por extrapolación.

Con las rigideces de entrepiso se analizó dinámicamente al edificio en dos direcciones perpendiculares, obteniéndose los periodos y modos naturales de vibrar; el método utilizado es el de Jacobi, con éstos y utilizando el espectro de aceleraciones del lugar se obtuvieron los cortantes dinámicos de diseño. El análisis por carga vertical se hizo con los datos que se utilizaron en el análisis sísmico.

ANÁLISIS PARA LA CIMENTACION

Se determinó la carga que actúa en cada columna, haciendo el descuento de carga viva que indica el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal y se encontró lo siguiente:

Se tendrá una cimentación con contratra es de concreto armado de un peralte de 6.00 y 3.00 metros y una losa de cimentación de concreto reforzado con un peralte de 30 cms.

DISEÑO

Conocidos los elementos mecánicos que actúan en la estructura, se diseñó cada uno de los elementos que componen la estructura del edificio; para esto se utilizó el criterio de diseño plástico para vigas rectangulares con refuerzo de tensión.

$$M_u = \phi \left[b d^2 f'_c q (1 - 0.59 q) \right] \quad p_b = \frac{0.85 k_1 f'_c}{f_y} \frac{6100}{6100 + f_y} \quad f'_c = \text{Resistencia a la compresión del concreto}$$

$$M_u = \phi \left[A_s f_y \left(d - \frac{a}{2} \right) \right] \quad M_u = \text{Momento plástico resistente.} \quad q = A_s f_y b d f'_c \quad P = A_s / b d$$

$$q = \frac{P f_y}{f'_c} \quad a = \frac{A_s f_y}{0.85 f'_c b} \quad b = \text{Ancho de la cara de compresión de un miembro sujeto a flexión.}$$

d = Distancia de la fibra extrema en compresión al centroide del refuerzo de tensión. a = Profundidad del prisma rectangular de esfuerzos.

A_s = Area del refuerzo de tensión f_y = Límite de fluencia del refuerzo.

k_1 = Factor que varía en función de f'_c

P_b = Porcentaje de refuerzo que produce las condiciones de falla balanceada.

ϕ = Factor de reducción en capacidad.

Para la determinación del cortante y tensión diagonal con diseño plástico se utilizó:

$$v_u = \frac{V_u}{b d} \quad v_c = 0.50 \phi \sqrt{f'_c} \quad v_u = \text{Esfuerzo cortante máximo como medida de la tensión diagonal.}$$

$$V_u \leq 2.6 \phi \sqrt{f'_c} \quad V_u = \text{Fuerza cortante máxima.} \quad b = \text{Ancho de la cara de compresión.}$$

d = Distancia de la fibra extrema en compresión al centroide del refuerzo en tensión. f'_c = Resistencia a la compresión del concreto.

v_c = Esfuerzo cortante que toma el concreto. ϕ = Factor de reducción de capacidad. La separación de estribos se encontró de la

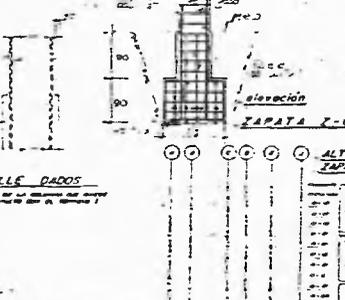
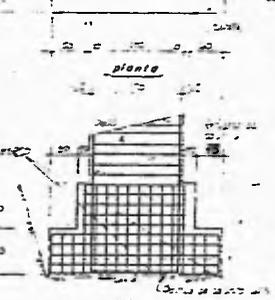
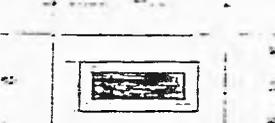
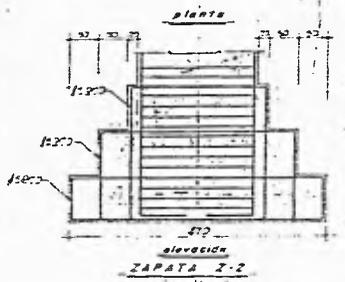
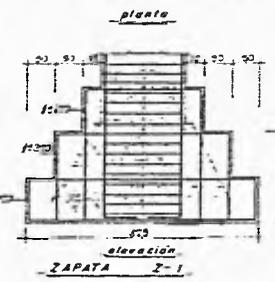
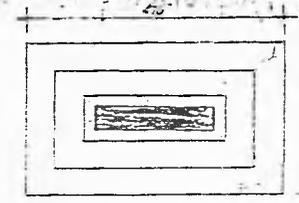
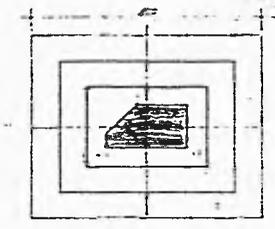
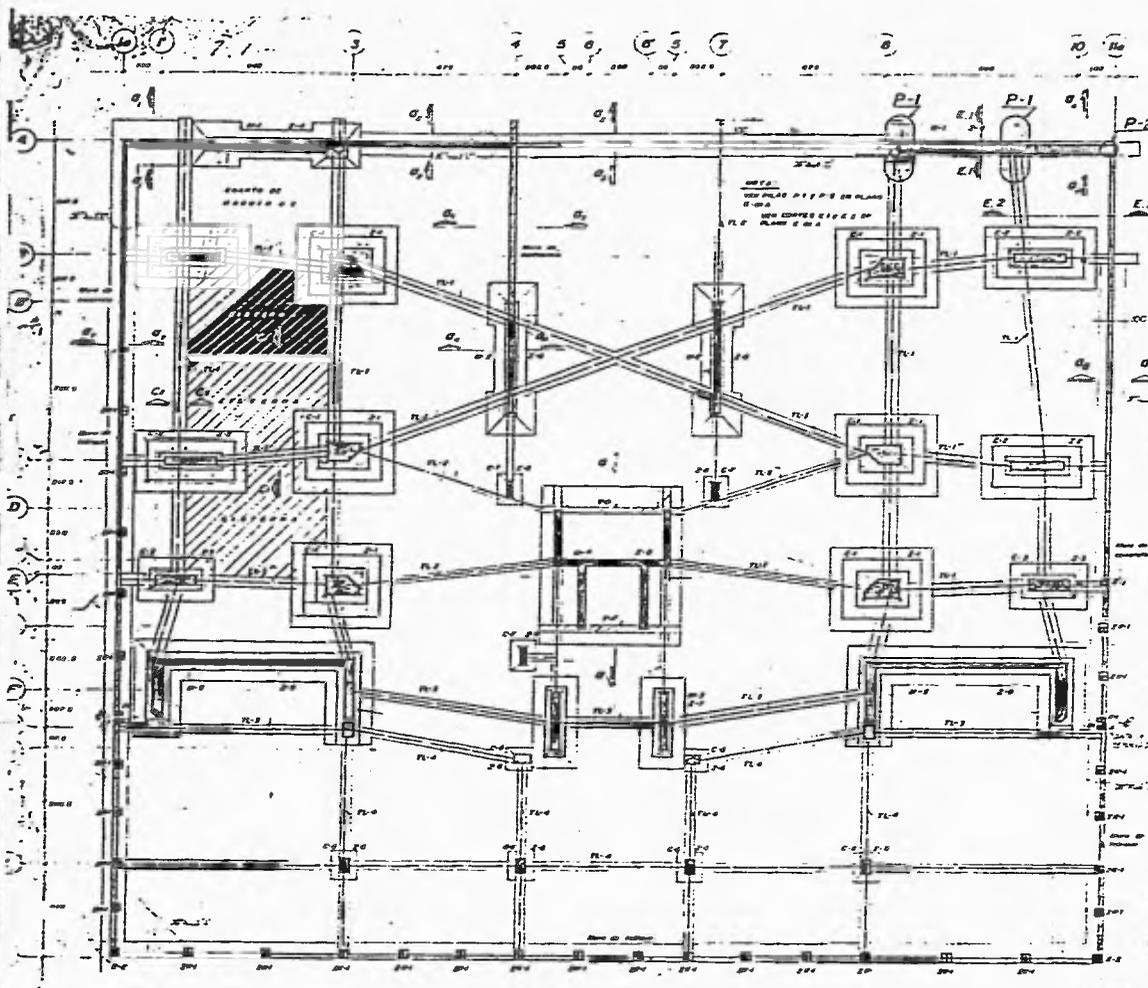
siguiente manera: $S = \frac{\phi A_v f_y d}{V_u}$ S = Espaciamiento de los estribos en dirección paralela a la del refuerzo longitudinal.

A_v = Area total del refuerzo en el alma. V_u = Fuerza cortante que toma el refuerzo en el alma.

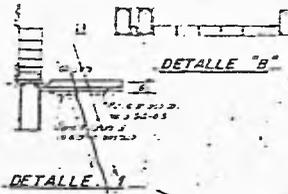
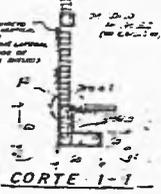
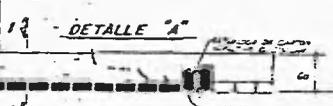
Para el diseño de columnas se utilizaron nomogramas que fueron elaborados por Whitney y Cohen según las fórmulas de flexocompresión dadas por las especificaciones del criterio. El acero mínimo utilizado fue el siguiente: En trabes y losas 0.0018 Ac.

En columnas 0.010 Ac.

ESTA TIENE UN LINDERO
SALIDA DE LA BIODIVERSIDAD



PLANTA DE CIMENTACION



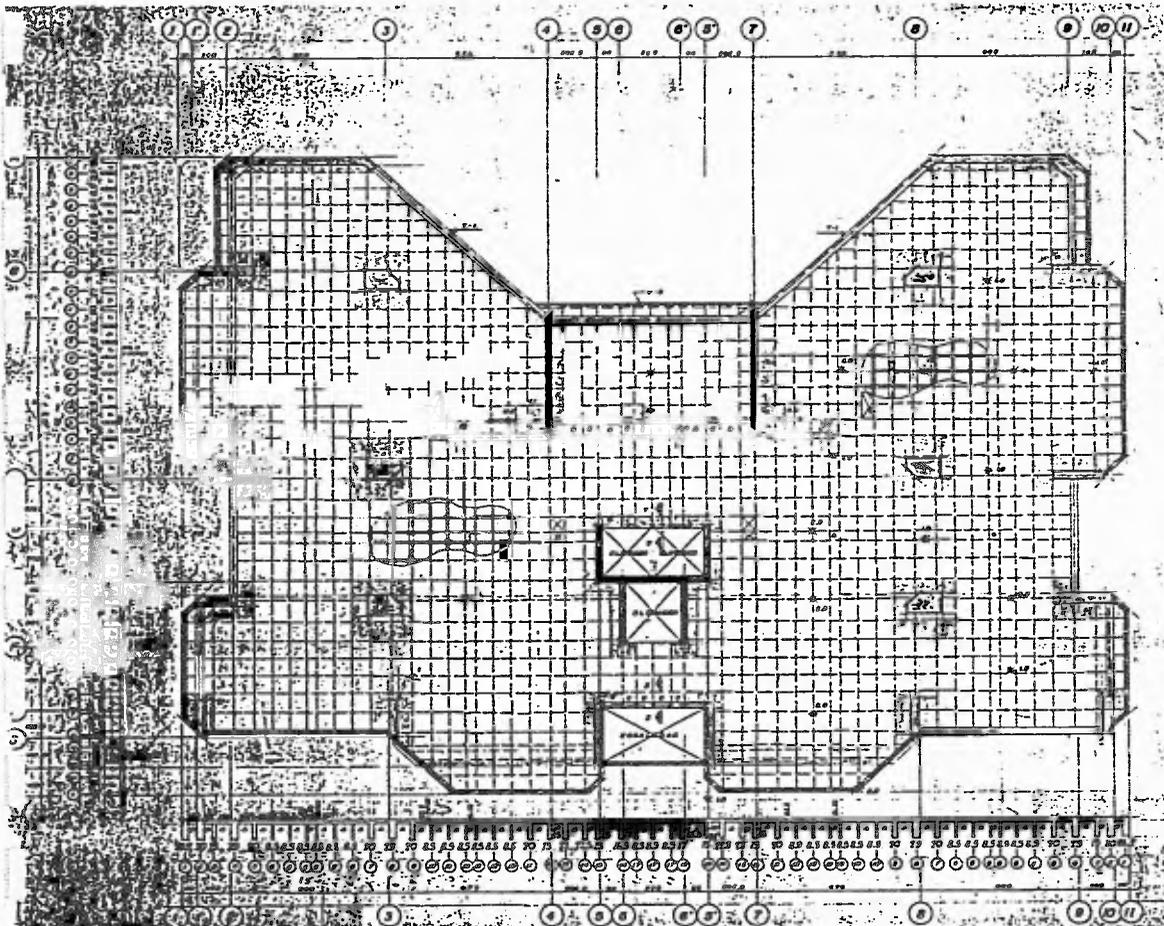
DETALLE DADOS

DETALLE "C"

ALTERNATIVA 2
ZAPATA ESCALONADA

PLANTA DE CIMENTACION

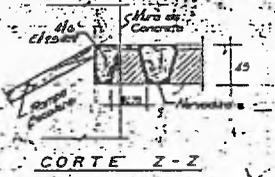
CONJUNTO HABITACIONAL
EN LA CIUDAD DE MEXICO
Ingenieros Profesionales F. de A.
Carlos Moreno de la Peña 1995 UNAM



PLANTA TIPO NIVEL 2 AL 10



CORTE Y-Y



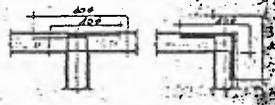
CORTE Z-Z



DETALLE COLOCACION DE REFUERZO

NOTA

1. Sección en "Y" y "Z" de los muros de concreto.
2. Sección en "Y" y "Z" de los muros de concreto con refuerzo.
3. Sección en "Y" y "Z" de los muros de concreto con refuerzo y aislamiento térmico.
4. Sección en "Y" y "Z" de los muros de concreto con refuerzo y aislamiento térmico y protección exterior.
5. Sección en "Y" y "Z" de los muros de concreto con refuerzo y aislamiento térmico y protección exterior y acabado final.
6. Sección en "Y" y "Z" de los muros de concreto con refuerzo y aislamiento térmico y protección exterior y acabado final y pintura.
7. Sección en "Y" y "Z" de los muros de concreto con refuerzo y aislamiento térmico y protección exterior y acabado final y pintura y protección exterior.
8. Sección en "Y" y "Z" de los muros de concreto con refuerzo y aislamiento térmico y protección exterior y acabado final y pintura y protección exterior y protección exterior.
9. Sección en "Y" y "Z" de los muros de concreto con refuerzo y aislamiento térmico y protección exterior y acabado final y pintura y protección exterior y protección exterior y protección exterior.
10. Sección en "Y" y "Z" de los muros de concreto con refuerzo y aislamiento térmico y protección exterior y acabado final y pintura y protección exterior y protección exterior y protección exterior y protección exterior.
11. Sección en "Y" y "Z" de los muros de concreto con refuerzo y aislamiento térmico y protección exterior y acabado final y pintura y protección exterior y protección exterior y protección exterior y protección exterior y protección exterior.



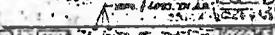
12. Sección en "Y" y "Z" de los muros de concreto con refuerzo y aislamiento térmico y protección exterior y acabado final y pintura y protección exterior y protección exterior y protección exterior y protección exterior y protección exterior.

Losas Rotulares

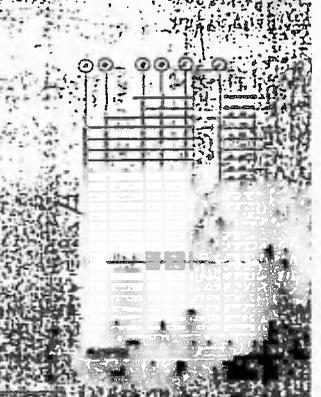
13. Sección en "Y" y "Z" de los muros de concreto con refuerzo y aislamiento térmico y protección exterior y acabado final y pintura y protección exterior y protección exterior y protección exterior y protección exterior y protección exterior.



14. Sección en "Y" y "Z" de los muros de concreto con refuerzo y aislamiento térmico y protección exterior y acabado final y pintura y protección exterior y protección exterior y protección exterior y protección exterior y protección exterior.

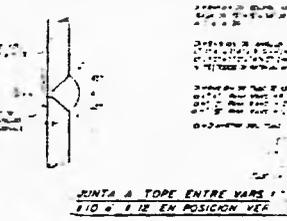
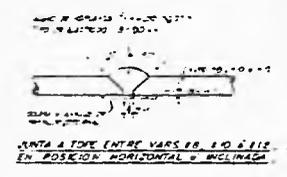


ARMADO DE CAPITALES EN ZONAS ANCLAJES



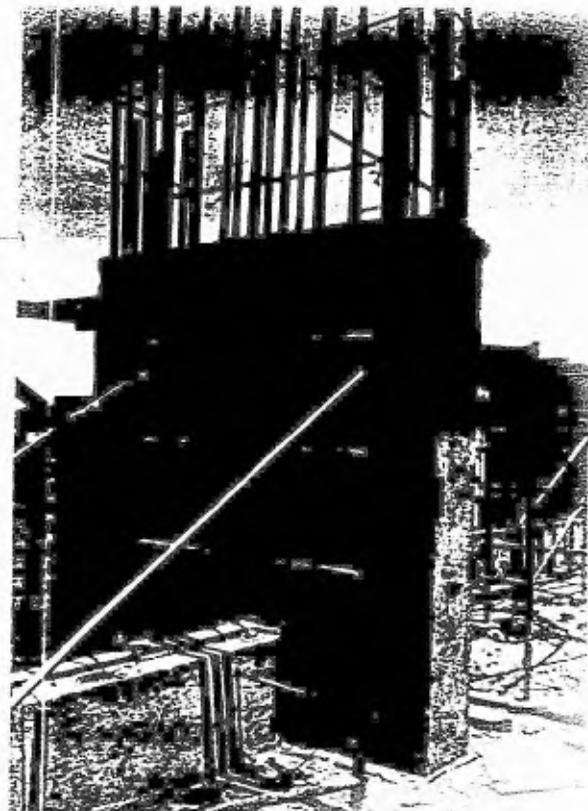
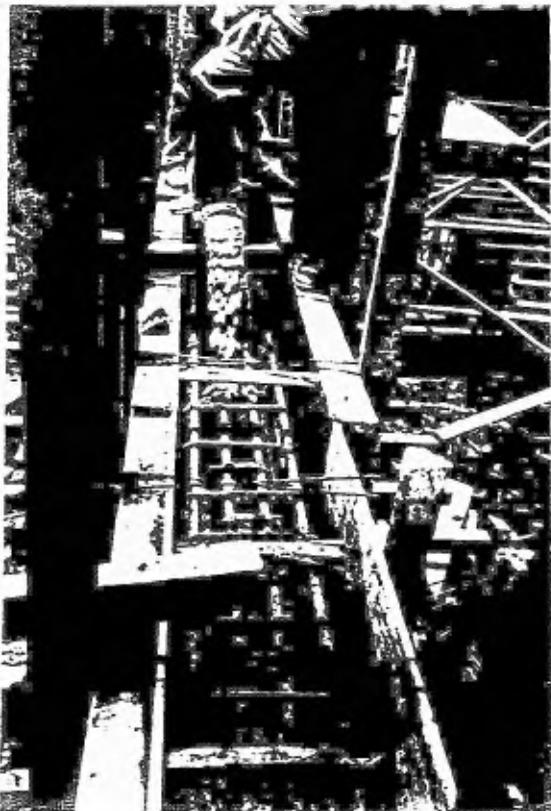
CONJUNTO HABITACIONAL EN LA CIUDAD DE MEXICO. CENOS MORANO DE LA D.F. 1981 UNAM

SECCION	ESTRIBOS	SECCION	ESTRIBOS	SECCION	ESTRIBOS
C O L U M N A C - 1		C O L U M N A C - 2		C O L U M N A C - 3	
REMATO 1758 17580		REMATO 4110 41100		REMATO 4110 41100	
2010 20100		2010 20100		2010 20100	
2012 20120		2012 20120		2012 20120	
2012 20120		2012 20120		2012 20120	
2012 20120		2012 20120		2012 20120	
2012 20120		2012 20120		2012 20120	
2012 20120		2012 20120		2012 20120	
2012 20120		2012 20120		2012 20120	



CONJUNTO HABITACIONAL
EN LA CIUDAD DE MEXICO
1955
CARLOS MORENO DE LA PENA 1955 UNAM

TABLA DE COLUMNAS	
SECCION	ESTRIBOS
C O L U M N A C - 1	
C O L U M N A C - 2	
C O L U M N A C - 3	



CONJUNTO HABITACIONAL
EN LA CIUDAD DE LOS RIOS
CALLE MARQUEZ 44 10 19 19 19 19

PRESUPUESTO

FECHA: 1 - AGOSTO - 89
OBRA: CONDOMINIOS LA JOLLA
UBICACION: PROL. BOSQUES DE REFORMA 1592
PROPIETARIO: FIDEICOMISO LA JOLLA
CONTRATISTA: TORRE ESMERALDA

RESUMEN GENERAL

A continuación presento solamente la partida de albañilería, con el 2.41% del porcentaje total:

Número Reg.	Clave	Descripción del Concepto	Unidad	Cantidad	Precio	Importe	% Sobre Total
129	0386	Castillo con sección de 15X15 cms. de concreto F'C = 150 kg/cm2 reforzado con armadura electrosoldada 12X12-4, con cimbra común	M	1855.700	15,557.42	28,869,904.29	0.30
131	0387	Dala de liga con sección de 15X15 cms. de concreto F'C = 150 kg/cm2 reforzada con armadura electrosoldada 12X12-4, con cimbra común	M	1200.900	18,072.16	21,702,856.94	0.23

133	0388	Suministro y colocación de celotex en juntas de castillos y muros de concreto de 15 cms. de esp.	ML	188.400	5,676.23	1,069,401.73	0.01
134	0389	Topes para carros con sección de 15X25X40 cms. concreto F'C=150 kg/cm2 reforzada con varillas de 5/16" de diámetro y estribos de 1/4" de diámetro a cada 30 cms., con cimbra comun	PZA	140.000	13,322.19	1,865,106.60	0.02
136	0390	Sardinell forjado a base de concreto simple de 10X10 cms., F'C=100 kg/cm2, R.N.T.M.A de 38 m. cimbra en ambas caras	ML	194.000	4,297.34	833,683.96	0.01
138	0391	Escalones 30 cms. huella X 16 cms. de peral. conc. F'C=150 kg/cm2, R.N.AGR.MAX.1 1/2, fab. obra reforzados C/3 var. long 5/16" y estribos de alambren 1/4" A.C. 25 cms., incl. cimbra común, sin incluir acabado	M	32.700	13,948.75	456,124.13	0.00
140	0392	Muro de tabicon de cemento de 10X20X40 cms., de 12 cms., de espesor, asentado con mortero	M2	2550.600	20,981.38	53,515,107.83	0.56

		cemento-arena 1:5, juntas de 1.5 cms. de espesor					
141	0393	Muro de tabicon de cemento de 9X14X28 cms. de 14 cms. de espesor, asentado con mortero cemento-arena 1"5, juntas de 1.5 cms. de espesor, acabado comun para recibir cocinas y tinas de baño	M2	604.000	15,071.95	9,103,457.80	0.10
142	0394	Murete tabique de barro recocido de 5.5X12.5X25 cms. de espesor asentado con mezcla mortero hidráulico-arena 1:4 juntas de 1.5 de espesor, acabado comun para recibir domos en azotea	M2	110.000	10,002.60	1,100,286.00	0.01
144	0395	Forjado de losas maciza para recibir placas de marmol de 10 cms. de espesor con concreto H.O de F'C=200 kg/cm2 y acero de 3/8" cimbra acabado comun	M2	182.000	47,852.92	8,709,231.44	0.09
150	0396	Acabado escobillado integral sobre concreto fresco en sótanos	M2	1592.640	1,417.49	2,257,551.27	0.02

151	0397	Piso de concreto F'c=150 kg/cm2 de 5 cms. de espesor, con concreto resistencia normal hecho en obra reforzado con tela de gallinero y sika-latex acabado escobillado en sótanos	M2	1191.100	15,604.69	18,586,746.26	0.20
152	0398	Piso de concreto F'c=150 kg/cm2 de 5 cms. de espesor, con concreto resistencia normal hecho en obra reforzado con tela de gallinero y sika-latex acabado pulido en departamentos	M2	4500.500	16,573.01	74,586,831.51	0.79
276	0309	Resanes en ranuras que alojan tuberías para recibir aplanados y coladeras	Pza.	17.000	349,092.54	5,934,573.18	0.06

Total Parida 228,590,862. 94