

8812031
F/

UNIVERSIDAD ANAHUAC



ESCUELA DE ARQUITECTURA

ASESOR: ARQ. ALFREDO ECHAVARRI OLVERA

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA

PABLO GOMEZ URQUIZA Y SERRANO

MEXICO, D.F., 1997.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

PAGINACION VARIA

COMPLETA LA INFORMACION

ÍNDICE.

INTRODUCCIÓN.

1. GENERALIDADES SOBRE LA VIVIENDA.
 - 1.1. LA VIVIENDA EN MÉXICO.
 - 1.2. LA FUNCIONALIDAD EN LA VIVIENDA.
 - 1.3. LA FORMA EN LA VIVIENDA.
 - 1.4. LA ADAPTACIÓN DE LA VIVIENDA AL MEDIO.

2. ANÁLISIS DE LA ZONA PROPUESTA.

3. EL TERRENO.
 - 3.1. UBICACIÓN, FORMA Y DIMENSIONES.
 - 3.2. CARACTERÍSTICAS DEL SUELO.
 - 3.3. USO DEL SUELO.
 - 3.4. INTENSIDAD DE ZONAS.
 - 3.5. ÁREAS LIBRES DE CONSTRUCCIÓN.

4. EL PROGRAMA.
 - 4.1. ZONIFICACIÓN.
 - 4.2. RESUMEN DE ÁREAS.
 - 4.3. PARTE CARACTERÍSTICA.
 - 4.4. PARTE COMPLEMENTARIA.
 - 4.5. SERVICIOS.

5. MEMORIAS DESCRIPTIVAS.
 - 5.1. ARQUITECTÓNICA.
 - 5.2. ESTRUCTURAL.
 - 5.3. INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA.

6. PLANOS ARQUITECTÓNICOS.
 - A - 100 DISTRITO FEDERAL Y DELEGACIÓN MIGUEL HIDALGO.
 - A - 101 PLANTA DE USO DEL SUELO DE LA ZONA.
 - A . 102 PLANO TOPOGRÁFICO.
 - A - 111 PLANTA DE CONJUNTO.

A - 112 PLANTA DE SÓTANO NIVEL -1.
A - 113 PLANTA DE ACCESO NIVEL 0.
A - 114 PLANTA ZONA JARDIN.
A - 115 PLANTA NIVEL 1.
A . 116 PLANTA TIPO NIVELES 2, 3, 4, 5 Y 6.
A - 116a PLANTA TIPO DE AMUEBLADO.
A . 117 PLANTA BAJA PENTHOUSE NIVEL 7.
A - 118 PLANTA ALTA PENTHOUSE NIVEL 8.
A - 119 PLANTA DE AZOTEA NIVEL 9.
A - 121 FACHADAS F -1 Y F -2.
A - 122 FACHADAS F -3, F - 4 Y F -5.
A - 131 CORTE LONGITUDINAL A - A´.
A - 132 CORTES TRANSVERSALES B - B´ Y C -C´.
D - 141 DETALLES DE BAÑOS DEPTO. TIPO 2.
D . 142 DETALLES DE BAÑOS DEPTO TIPO 1.
D - 143 DETALLES DE CUBO DE ELEVADORES Y ESCALERAS.
D - 144 PLANTA TIPO DE ACABADOS.
D - 145 PLANO DE CANCELERIA.
D - 146 DETALLES DE CARPINTERIA.
D - 149 DETALLES DE COCINAS.
E - 151 PLANTA DE CIMENTACION.
E - 152 DETALLES DE PILAS.
E - 153 PLANTA ESTRUCTURAL TIPO.
E - 154 PLANTA DE DISTRIBUCION DE LAMINA.
E - 155 DETALLES ESTRUCTURALES.
IH - 162 INSTALACION HIDROSANITARIA EN PLANTA TIPO.
IH - 172 INSTALACION ELECTRICA EN PLANTA TIPO.

INTRODUCCIÓN.

Entre las necesidades básicas del hombre, están sin duda, el alimento, el vestido y la vivienda. La vivienda tiene por lo tanto, una importancia primordial. En México, los programas de construcción de vivienda siempre se han visto rebasados por el crecimiento de la población, haciéndose cada vez mas grande el déficit de habitacional.

En tiempos de crisis, la población no deja de comer ni tampoco de vestirse, sin embargo los programas de construcción de vivienda se reducen al mínimo. Esto provoca una recesión en la industria de la construcción, que es en México uno de los sectores que mas fuentes de trabajo involucra así y que genera mas actividad económica. Por lo que el gobierno, y la iniciativa privada deben poner especial empeño en la ampliación y optimización de los programas de construcción de vivienda.

Estos programas, tienen por objeto el dotar de vivienda al mayor número posible de familias, y esto que en principio parece obvio, lleva consigo un gran riesgo, el de exagerar en el abatimiento de costos y caer en la construcción de mala calidad. Esto desgraciadamente no solo afecta al propietario de este tipo de viviendas, sino que el resto de la población también resulta afectada, porque se van creando colonias y pueden llegar a formar lo que se llama Ciudades Perdidas.

Las Ciudades Perdidas, representan una enorme carga para la sociedad y sin duda es mucho mas difícil y costoso sobrellevar e ir aliviando la gran cantidad y variedad de problemas que se generan con el surgimiento de estas.

Una vivienda adecuada, implica un gran número de aspectos (económicos, legales, funcionales, formales, técnicos, etc.) que necesariamente deben estar bien resueltos en lo particular, y en equilibrio con el resto, de no ser así todo puede resultar en fracaso.

Es por esto que en diseño y construcción, se requiere de la oportuna participación de una serie de especialistas, para que cada uno en su ramo resuelva una parte del proyecto, así como la coordinación y congruencia de todas y cada una de las partes para lograr un producto de calidad.

En diseño y construcción en términos generales, a diferencia de otras ciencias, los errores no se manifiestan de inmediato. Por ejemplo en economía y política, los errores saltan inmediatamente, a diferencia de la construcción en donde un error por grande que este sea, puede quedar oculto, y permanecer latente durante varios años, manifestándose el día menos pensado. Es por esto que los constructores y diseñados tienen una doble responsabilidad.

1. GENERALIDADES SOBRE LA VIVIENDA.

1.1. LA VIVIENDA EN MÉXICO.

Para la ideología del mexicano, a todos los niveles, la vivienda representa y significa mucho más que cuatro paredes y un techo para protegerse de la intemperie.

En México la casa puede llegar a ser una institución, en la que se finca la seguridad, el patrimonio y refleja el estilo de vida y hasta la personalidad de la familia.

Se puede considerar que en México, existe un gran arraigo de las familias a su ciudad y a su casa. Es poco común que una familia se mude de ciudad, esto sucede cuando se advierten en otra ciudad mejores condiciones de vida o de trabajo, casi siempre se hace sacrificando la cercanía de los parientes y amigos, además de los logros o avances obtenidos hasta ese momento en la ocupación anterior, por lo que en muchos casos hay que empezar casi de cero.

En la sociedad de los estados del interior de la república, se tiene cierta animadversión para los nacidos en el Distrito Federal, (chilangos) esto junto con la dificultad de adaptarse a una nueva forma de vida, hace que los primeros meses sean muy difíciles de sobrellevar, de no lograr una mejoría en el nivel de vida a corto plazo, en muchos casos provoca que se regrese la familia a vivir a su lugar de origen.

Del mismo modo, los hijos suelen vivir en la casa de sus padres, por lo menos hasta que forman su propia familia. En muchos casos hay varias familias que viven en una sola casa. También es muy común que una familia albergue a uno o varios parientes cercanos. Esta flexibilidad, ayuda a que la urgencia de la necesidad de vivienda nueva, no sea tan crítica.

Normalmente, una familia nueva (recién casados) inician viviendo en una casa o departamento con una o quizá dos recamaras, y permanecen ahí, (de cinco a diez años) hasta que sus hijos empiezan a requerir de más espacio. De esta forma se puede pensar que una familia ocupará en promedio del orden de tres a cinco viviendas a lo largo de su vida. Una vivienda de calidad, en condiciones normales, podrá fácilmente servir para ser habitada por lo menos por tres generaciones.

El problema de vivienda en México, no se va a resolver a corto plazo, pero necesariamente se tendrá que resolver construyendo vivienda de calidad, que ofrezca a sus moradores una forma de vida digna y que garantice una permanencia larga, sin importar sus dimensiones, ubicación o precio.

1.2. LA FUNCIONALIDAD EN LA VIVIENDA.

La funcionalidad en la vivienda, es una condición que no puede faltar en el diseño del proyecto. Esta, tiene que ver con el adecuado uso de la vivienda, facilitando con esto la vida de sus habitantes.

Para lograr esta funcionalidad en el proyecto arquitectónico, se requiere de un minucioso análisis de las partes a todo lo largo del proceso de diseño, este análisis, deberá ir de lo particular a lo general y viceversa.

En este análisis, hay varios aspectos a tomar en consideración:

La funcionalidad de los espacios.- Cuidando de que en cada local, se resuelva adecuadamente la función del mismo, que se cuente con la suficiente iluminación y ventilación natural.

La dimensión de los espacios.- Cuidando la proporción interna, y en relación con el resto de los locales, teniendo en cuenta la jerarquía de cada uno.

La optimización en el uso.- El reducir las áreas de circulación o integrarlas a los espacios funcionales y en algunos casos, buscar la doble función, así como la versatilidad de los espacios.

La zonificación de las áreas.- Es agrupar las habitaciones o locales, ya sea por su uso, o por alguna otra razón, que pertenecen a una misma zona.

La buena distribución.- Es lograr una adecuada interacción en las fusiones o actividades de una habitación, lo mismo que entre las habitaciones, así como entre las zonas.

La congruencia.- Esta se tiene que dar a varios niveles, por ejemplo, a nivel económico y social, con el clima, con los materiales, con la estructura y las instalaciones, etc.

Las condiciones del cliente.- Cuando se proyecta una vivienda para un cliente, éste marcará ciertos lineamientos o condiciones especiales de diseño. Pero en éste caso, se proyectan varias viviendas, y no se conoce a los futuros propietarios ni a los habitantes, por lo que el programa, será de acuerdo con el criterio del proyectista, que se deberá apoyar en un estudio de mercado y el diseño deberá ser suficientemente versátil, para ser útil a una gran gama de familias.

1.3. LA FORMA EN LA VIVIENDA.

La forma en la Arquitectura, está estrechamente ligada a la función, pero el grado de importancia de una sobre la otra, debe depender en primer lugar, del género del edificio. Por ejemplo, en un templo, la forma, es mucho mas importante que la función, y por el contrario en un hospital, la función es mucho mas importante que la forma. Para el diseño de vivienda, podemos considerar que la forma es igualmente importante a la función.

La forma, en el arte, tiene que ver, con la expresividad de la obra, con los sentimientos, así como el espíritu que refleja la misma.

En la arquitectura, la relación entre fondo y forma se da de distintos modos. El fondo se puede tomar como el edificio en sí mismo, y la forma como el espíritu o el ánimo que se percibe en él. También se considera la relación figura y fondo, en la que se toma el edificio como la figura, y el fondo como el espacio que lo circunda, que en muchos casos forma parte de la obra y por lo tanto adquiere una gran importancia dentro de la composición.

Otra relación importante es que el género del edificio, así como la función del interior, este debidamente expresada en el exterior del edificio. Aquí es donde la fachada le da al edificio su identidad.

Dentro de la forma, existe lo que se conoce comúnmente con el nombre de estilo, que viene a ser una serie de normas formales de diseño, que en su conjunto definen una forma particular con una identidad específica.

1.4. LA ADAPTACIÓN DE LA VIVIENDA AL MEDIO.

Este es un concepto de gran importancia, y también se da de distintos modos.

La adaptación de la vivienda al lugar.- Empieza por el país, la ciudad, el barrio o colonia, así como con el terreno. La adaptación de la vivienda al lugar tiene que darse tanto en la función como en la forma, y comienza con la ideología y la historia del país, las condiciones climáticas y los estilos predominantes de la ciudad, los reglamentos y restricciones de la colonia, y por último, la forma, dimensiones, pendientes, vegetación, orientación y vistas del terreno.

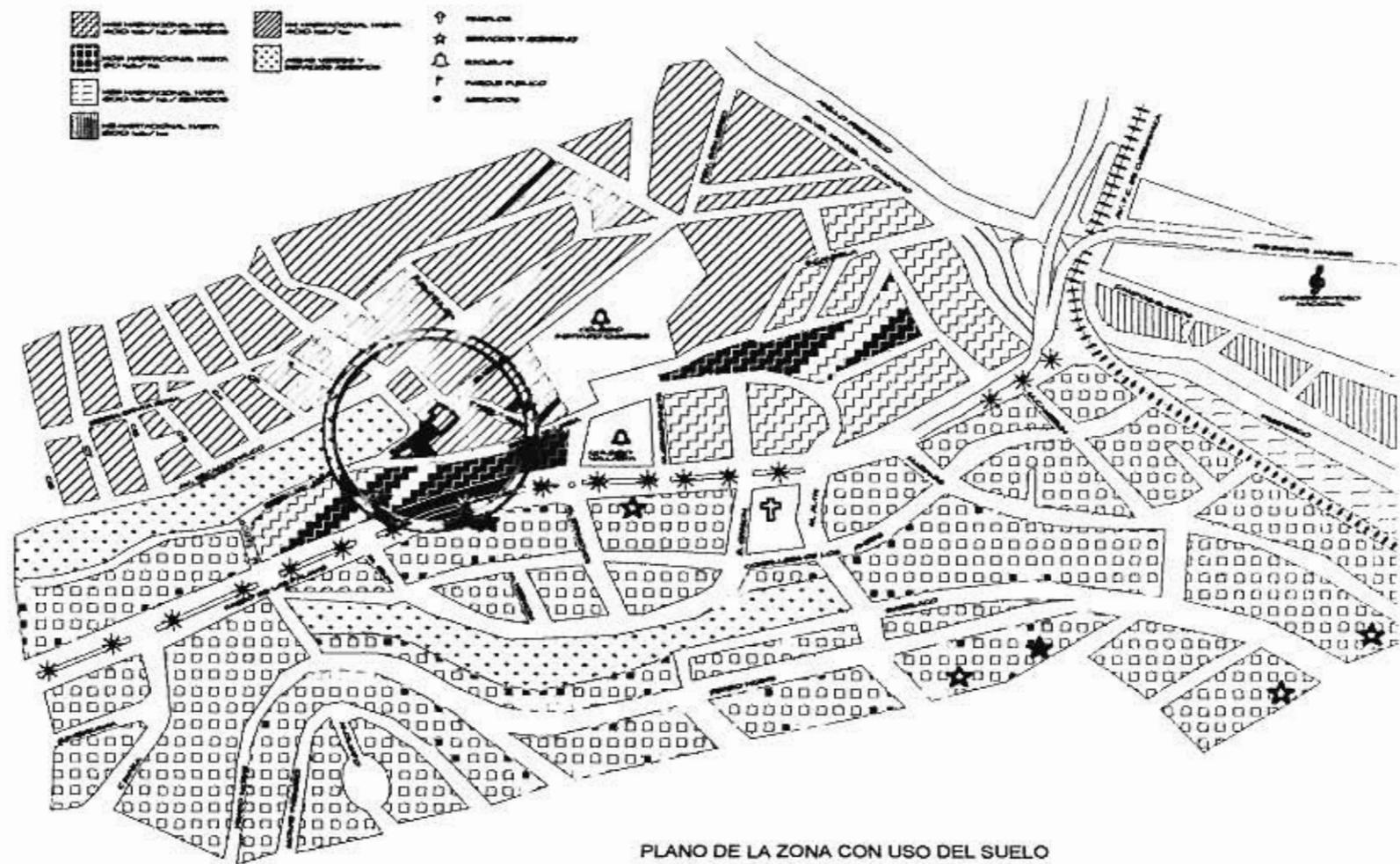
La adaptación de la vivienda al tiempo.- Esta tiene que ver además de los estilos arquitectónicos, con los procesos constructivos, la tecnología, y la forma de vida de la época.

2. ANÁLISIS DE LA ZONA PROPUESTA.

La Delegación Miguel Hidalgo, en el Distrito Federal esta caracterizada, por sus grandes contrastes en el aspecto económico y social de sus colonias así como el de los habitantes. Lo mismo podemos encontrar grandes colonias residenciales, con casas, departamentos, oficinas y comercios del mas alto valor en el mercado, equipadas con los mejores servicios disponibles y con las mejores vialidades en la ciudad, como colonias vecinas a estas en las que todavía existen vecindades donde hay enormes carencias, hacinamiento y promiscuidad, junto con un pobre equipamiento urbano, servicios municipales escasos y malas condiciones de limpieza e higiene.

Es precisamente en el límite entre dos colonias con diferencias muy marcadas en este sentido donde se propone llevar a cabo este proyecto, porque de esta forma se aprovechan las ventajas de ambas zonas. Por una parte el proyecto queda muy bien ubicado, debido a la cercanía a vialidades importantes, y por la otra la construcción de un gran edificio siempre beneficia con su presencia a una zona en la que hay grandes carencias, y a su vez provoca que poco a poco empiecen a surgir mejores edificios en estas zonas.

El terreno propuesto, es un lote baldío, el cual ha sido utilizado durante mucho tiempo, para arrojar todo tipo de basura y desperdicios. Este terreno tiene una forma sumamente irregular y alargada, cuenta con dos frentes muy estrechos a la vía pública, pero colinda con otros dos predios mas pequeños que fusionándolos se obtiene un predio adecuado para llevar a cabo el proyecto. (plano de la zona)



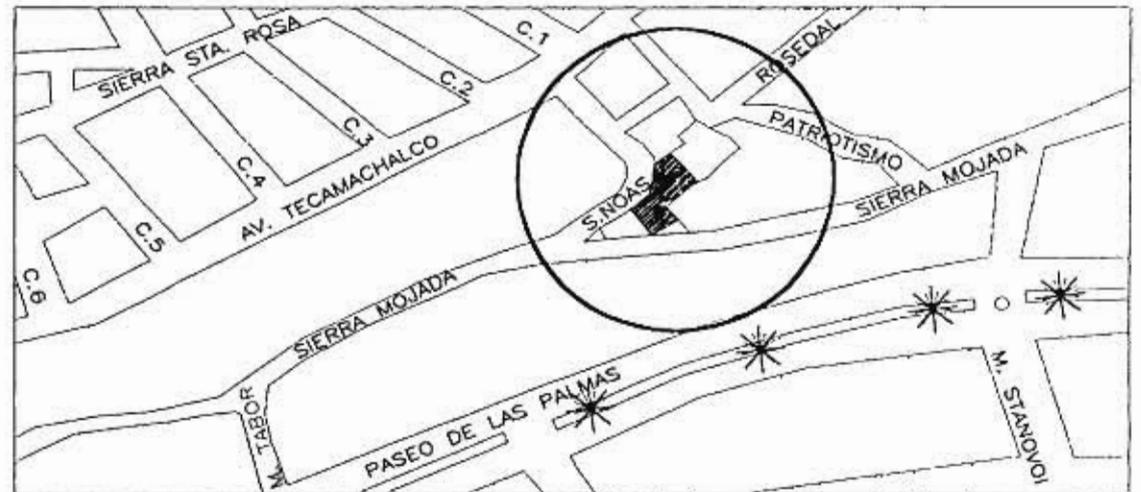
PLANO DE LA ZONA CON USO DEL SUELO

3. EL TERRENO.

3.1. UBICACIÓN, FORMA Y DIMENSIONES.

Se cuenta con tres predios independientes, que se fusionarán para formar uno solo. Con el predio resultante de dicha fusión, se propone el proyecto de un Edificio de Departamentos en Condominio tipo residencial.

El predio queda marcado con el número quince de la calle de Sierra Noas en la colonia San Isidro de la Delegación Miguel Hidalgo en el Distrito Federal. Cuenta además con dos frentes mas, uno a la calle de Sierra Mojada y el otro a la cerrada de Patriotismo. (croquis de localización)



En el plano del terreno (levantamiento topográfico) se detalla la forma, dimensiones superficie, colindancias y vegetación existente, así como la existencia de varios tubos de drenaje con diferentes diámetros, dispuestos a distintas profundidades.

3.2. CARACTERÍSTICAS DEL SUELO.

Este predio se localiza al noroeste de la Ciudad de México, y se ubica en zona de mediana intensidad sísmica.

Al iniciar la exploración del suelo, inmediatamente se detecta la presencia de rellenos, por lo que será necesario efectuar sondeos y extracción de muestras.

Estos sondeos presentan los siguientes resultados.

No.	PROFUNDIDAD	DESCRIPCIÓN
1	0.0 a 1.80 m.	Relleno de arcilla limosa café oscura con cascajo y cuerpos extraños.
1	1.80 a 4.20m.	Relleno de arcilla limosa café oscura con cascajo. Nota.- Se encontró línea de drenaje.
2	0.0 a 3.0 m.	Relleno de arcilla limosa café oscura con cascajo.
2	3.60 a 4.20 m	Relleno de arcilla limosa café oscura con cascajo y padecería de tabique.
2	4.80 a 5.40 m.	Relleno de arcilla arenosa con limo café oscuro.
2	5.40 a 6.60 m.	Relleno de arcilla café oscura con limo arenoso compacto café claro con gravas rebota el penetrometro.
3	0.00 a 5.80 m.	Relleno arcilla limosa café oscura con casca
3	5,80 a 8.40 m.	Relleno arcilla café oscura con limo arenoso compacto café claro con gravas rebota el penetrómetro.

Nota.- Se encontró el terreno saturado de humedad a 7.00 m. de profundidad.

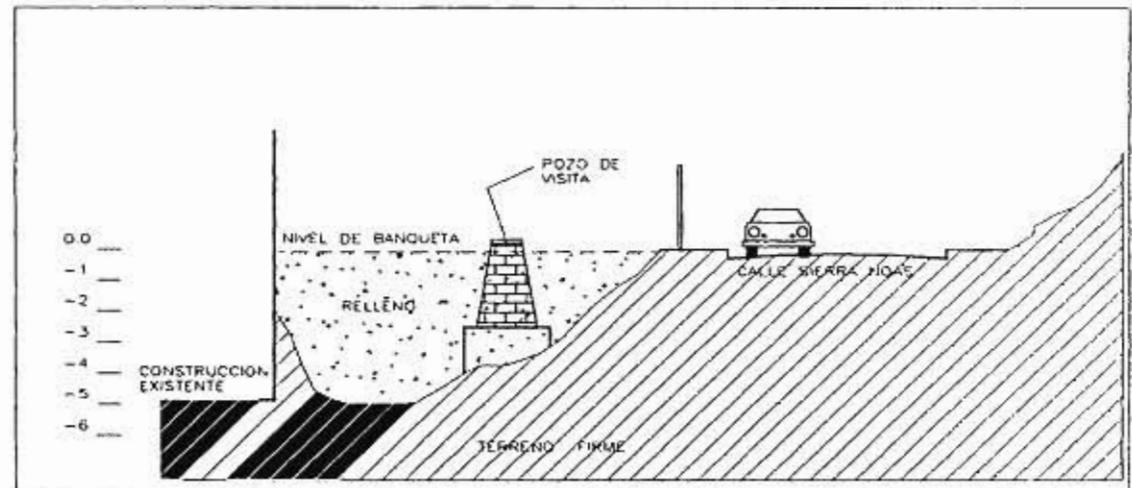
Dicha condición esta aunada al análisis de carga neta admisible por resistencia al corte. El cual se calculo aplicando el criterio Terzaghi

$$q_c = \frac{2.85 q_u + D_f \times F.D}{F.s.}$$

- q_c = Capacidad de carga admisible en Ton./m².
- q_u = Compresión simple en Ton./m². (28.0 Ton./m²)
= Peso volumétrico del material en Ton. -m³. (1.7 Ton./m³.)
- D_f = Profundidad de desplante en metros. (7.8 m.)
- F.s = Factor de seguridad (F.s = 3.0)
- F.D. = Factor de Ductilidad (F.D. = 0.7)

La capacidad de carga admisible al corte será de 49.7 Ton./m².

Tomando en cuenta la profundidad de los sondeos efectuados así como el perfil del corte del terreno vecino, se obtuvieron los siguientes perfiles.



3.3 USO DEL SUELO.

En base al Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Miguel Hidalgo, el predio se localiza en zona marcada como H-4 (habitacional hasta 400 habitantes / hectárea, lote tipo 125 m2.) y tomando en cuenta la superficie del terreno, que es de 1905 m2, se autoriza la construcción de 15 viviendas.

3.4 INTENSIDAD DE ZONAS.

A la zona H-4, le corresponde lo que se llama intensidad media, y en esta se especifica que se podrá construir hasta 3.5 veces, la superficie del terreno, en este caso se autoriza construir en total 6,669.00 m2.

Nota.- A esta superficie se le deberá agregar la superficie requerida por el estacionamiento reglamentario.

3.5. ÁREAS LIBRES DE CONSTRUCCIÓN.

Con objeto de restaurar la estabilidad del subsuelo, ayudando así a la superestructura de las edificaciones en caso de sismo, además de mejorar el ambiente e imagen urbana; todos los predios exceptuando los ubicados en el perímetro A del Centro Histórico, deberán dejar un porcentaje de su área total sin construcción, preferentemente para uso de áreas verdes; en caso de utilizar pavimentos estos deberán ser permeables, permitiendo la filtración de las aguas de lluvia al subsuelo o drenarlos debidamente a este mismo, dicho porcentaje de área libre será de 22.5 % según la tabla oficial, y corresponde a 428.62 m2.

4. EI PROGRAMA.

4.1.ZONIFICACION

	NIVEL	DESCRIPCIÓN	ÁREA CUBIERTA
-1	Sótano.	Acceso vehicular, estacionamiento y servicios generales.	993 m.2
0	Planta de acceso.	Acceso peatonal y vehicular, estacionamiento, salón de usos múltiples, terrazas y jardines.	1,135 m.2
1	Planta 1er nivel.	Departamentos 101 y 102	695 m 2
2 a 6	Plantas tipo (5).	Departamentos tipo 1 y 2 (665 m.2).	3,325 m.2
7	Planta baja.	Departamentos Ph.-1 y Ph.-2.	665 m.2
8	Planta alta.	Departamentos Ph.-1 y Ph.-2.	617 m.2
9	Planta de azotea.	Cubo de escaleras y cuarto de máquinas del elevador.	21 m.2

4.2. RESUMEN DE ÁREAS.

Superficie del terreno.	1,905 m.2
Superficie de desplante del edificio.	993 m.2
Área de jardines y terrazas, en P.B. Y 1er. nivel.	912 m.2
Área de estacionamientos.	1,375 m.2
Área total de construcción.	7,451 m.2

4.3. PARTE CARACTERÍSTICA.

4.3.1. DEPARTAMENTOS TIPO 1.

4.3.1.1. ZONA PUBLICA D-T 1.

LOCAL	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE
Vestíbulo de acceso.	Área de distribución entre zona pública, zona familiar y servicios.	16 m.2
Sala.	Para 8 personas sentadas en 2 sofás triples, mas dos sillones chicos, mesa de centro y 2 mesas laterales y un juego de mesa con 4 sillas.	42 m.2
Comedor.	Con mesa rectangular para 10 personas, vitrina, y trinchador.	34 m.2
Cuarto de Televisión.	Para 6 personas sentadas en sillones modulares, mesa de centro y librero con espacio para T.V. y aparatos de sonido.	18 m.2
Toilet	Con lavabo y wc.	2.70 m2

4.1.1.2. ZONA FAMILIAR DT 1.

Recamara principal.	Con cama king-size, 2 burós, cómoda, librero y sofá. Vestidor doble con cajoneras, colgadero doble, colgadero sencillo y maletero. Baño completo con tina de hidromasaje.	45 m.2
Recámara 1.	Con 2 camas individuales, 2 burós, escritorio y librero. Vestidor doble y baño completo.	36 m.2

Recámara 2.	Con 2 camas individuales, buró, escritorio y closet. Baño completo.	30 m.2
Circulación.	Con closet de blancos	12 m.2
Desayunador	Con mesa redonda para 8 personas, y espacio para guardar vajillas.	25 m.2

4.1.1.3. SERVICIOS D-T 1.

Cocina.	Con refrigerador dúplex, horno-parrilla, fregadero doble, lavaplatos, alacenas, barra de servicio y despensa.	25 m.2
Lavandería.	Con lavadero, lavadora, secadora, burro para planchar, closet, calentador de agua y máquina de calefacción.	15 m.2
Cuarto de servicio.	Con cama, buró y closet. Baño completo.	15 m.2
	Área departamento tipo 1	350 m.2

4.1.2. DEPARTAMENTO TIPO 2.

4.1.2.1. ZONA PUBLICA D-T 2.

LOCAL	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE
Vestíbulo de acceso.	Área de distribución entre zona pública, zona familiar y servicios.	12 m.2
Sala.	Para 6 personas sentadas en 2 sofás triples, mesa de centro y mesas laterales, y un juego de mesa con 4 sillas y terraza.	32 m.2

Comedor.	Con mesa para 10 personas, con vitrina y trinchador.	25 m.2
Toilet.	Con lavabo y wc.	4 m.2

4.1.2.2. ZONA FAMILIAR D-T 2.

Recamara principal.	Con cama king-size 2 burós, cómoda y sofá Vestidor doble con cajoneras, colgadero doble colgadero sencillo y maletero. Baño completo con tina de hidromasaje.	50 m.2
Recámara 1.	Con 2 camas individuales, 2 burós y escritorio. vestidor doble. baño completo.	45 m.2
Recámara 2.	Con 2 camas individuales, buró y escritorio. Vestidor y baño completo y terraza.	35 m.2
Cuarto de televisión.	Para 6 personas sentadas, mesa de centro, y mueble para televisión y aparatos de sonido.	20 m.2

4.1.2.3. SERVICIOS D-T 2.

Cocina, desayunador	Con refrigerador dúplex, horno-parrilla, fregadero doble, lavaplatos, barra de servicio y alacenas, despensa y mesa para 6 personas.	35 m.2
Lavandería	Con lavadero, lavadora, secadora, burro para planchar, calentador de agua y maquina de calefacción.	10 m.2
Cuarto de servicio.	Con cama, buró y closet. Baño completo	15 m.2
	Área departamento tipo 2	300 m.2

4.1.3. DEPARTAMENTO P-H. 1.

4.1.3.1. ZONA PUBLICA P-H.I.

LOCAL	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE
Vestibulo de acceso	Área de distribución entre sala, biblioteca, desayunador y escalera. Con juego de sala y mesa de centro.	45 m.2
Sala	Para 10 personas sentadas, juego de mesa con 4 sillas, y piano.	80 m.2
Comedor	Con mesa rectangular para 12 personas, vitrina y trinchador.	45 m.2
Biblioteca	Con escritorio, libreros, closet y sofá.	25 m.2
Closet de visitas y toilet	Con espacio para colgar. Con lavabo y wc.	9 m.2

4.1.3.2. ZONA FAMILIAR P-H.1.

Recamara principal	Con cama king-size, 2 burós, cómoda, librero y sala. Vestidor doble con cajoneras, zapateras, colgadero doble, colgadero sencillo y maletero. Baño completo con doble lavabo, closet y tina de hidromasaje.	75 m.2
Recamara 1.	Con 2 camas individuales, 2 burós, cómoda, escritorio. Vestidor doble y baño completo.	48 m.2
Recamara 2.	Con 2 camas individuales, buró, cómoda, escritorio. Vestidor doble y baño completo.	36 m.2

Cuarto de televisión.	Para 8 personas, mesa de centro, mesas laterales, librero con espacio para T.V. y aparatos de sonido, mesa de juego con 6 sillas y closet de blancos.	45 m.2
Gimnasio	Con espacio para caminadora y remadora	12 m.2
Desayunador.	Con mesa redonda para 8 personas y espacio para guardar vajillas.	30 m.2

4.1.3.3. SERVICIOS P-H.1.

Cocina	Con refrigerador dúplex, horno-parrilla, fregadero doble, lavaplatos, alacenas, barra de servicio, closet despensa y bodega despensa.	25 m.2
Lavandería.	Con lavadero, lavadora, secadora, burro para planchar, closet, y maquina de calefacción.	16 m.2
Patio de asoleamiento	Área de tendido y calentadores.	20 m.2
Bodega.	Con estantería.	20 m.2
Despensa.	Con estantería.	12 m.2
Cuarto de servicio 1.	Con cama, buro, cómoda y closet. Baño completo.	16 m.2
Cuarto de servicio 2.	Con cama, buro, cómoda y closet. Baño completo.	20 m.2
	Área departamento Pent house 1	700 m.2

4.1.4. DEPARTAMENTO P-H. 2.

4.1.4.1. ZONA PUBLICA P-H. 2.

LOCAL	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE
Vestíbulo de acceso	Área de distribución entre sala, biblioteca, y escalera. Con juego de sala y mesa de centro.	30 m.2
Sala	Para 10 personas sentadas, juego de mesa con 4 sillas, y piano.	45 m.2
Terraza.	Para 10 personas, y juego de mesa.	40 m.2
Comedor	Con mesa rectangular para 12 personas, vitrina y trinchador.	35 m.2
Biblioteca	Con escritorio, libreros. closet y sofá.	30 m.2
Closet de visitas y toilet	Con espacio para colgar. Con lavabo y wc.	5 m.2

4.1.4.2. ZONA FAMILIAR P-H.2.

Recamara principal	Con cama king-size, 2 burós, cómoda, librero y sala. Vestidor doble con cajoneras, zapateras, colgadero doble, colgadero sencillo y maletero. Baño completo con doble lavabo, closet y tina de hidromasaje.	70 m.2
Recamara 1.	Con 2 camas individuales, 2 burós, cómoda, escritorio. Vestidor doble y baño completo.	50 m.2

Recamara 2.	Con 2 camas individuales, buró, cómoda, escritorio. Vestidor doble y baño completo y terraza privada.	50 m.2
Cuarto de televisión.	Para 8 personas, mesa de centro, mesas laterales, librero con espacio para T.V. y aparatos de sonido.	30 m.2
Cuarto de juegos	Con mesa de villar o ping-pong, mesa de juegos para 6 personas, espacio para mesa con tren eléctrico.	40 m.2
Desayunador.	Con mesa redonda para 8 personas y espacio para guardar vajillas.	24 m.2

4.1.4.3. SERVICIOS P-H.2.

Cocina.	Con refrigerador dúplex, horno-parrilla, fregadero doble, lavaplatos, alacenas, barra de servicio, closet despensa.	30 m.2
Lavandería.	Con lavadero, lavadora, secadora, burro para planchar, closet, y maquina de calefacción.	15 m.2
Patio de asoleamiento.	Área de tendido y calentadores.	12 m.2
Despensa.	Con estantería.	8 m.2
Cuarto de servicio 1.	Con cama individual, buro, cómoda y closet. Baño compartido.	10 m.2
Cuarto de servicio 2.	Con cama individual, buro, cómoda y closet. Baño completo.	10 m.2
Área departamento Pent house 2		600 m.2

4.4. PARTE COMPLEMENTARIA.

LOCAL	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE
Salón usos múltiples.	Con espacio cubierto para llevar a cabo distintas actividades, baños y vestidores para hombres y mujeres, cocina, bodega y terraza al aire libre.	200 m ²
Vestíbulo de acceso.	Con reja de seguridad y doble puerta, caseta de policías. Comunica a los estacionamientos, elevador y escaleras.	45 m ²
Vestíbulos entre deptos.	Comunica a los departamentos con el elevador y las escaleras.	12 m ²
Terrazas.	Áreas privadas de los departamentos del nivel 1	350 m ²
Jardines.	Áreas jardinadas de uso común y privada del depto. 101.	610 m ²
	Total área complementaria	1,217 m ²

4.5. SERVICIOS.

LOCAL	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE
Estacionamiento.	A cubierto de autoservicio, sin necesidad de hacer maniobras, se asigna 2 cajón grande y 1 chico para cada depto. tipo, y 2 cajón grande y 2 chicos para cada pent house, un cajón de minusválidos y 3 para visitantes.	1,354 m ²
Bodegas.	1 para cada departamento con 15 m.2 aprox. y 1 general para uso del edificio con 30 m.2 aprox.	292 m ²
Cuarto de Maquinas.	Con sistema hidroneumático completo y filtros, planta de emergencia y área para tableros eléctricos.	50 m ²
Área de basura	2 cuartos de basura, área de clasificación y cuarto para máquina de aire acondicionado.	60 m ²
Área de policias	Con cuarto comedor con cocineta y baño con vestidor	32 m ²
	Total área de servicio	1,788 m²

5. MEMORIAS DESCRIPTIVAS.

5.1. MEMORIA ARQUITECTÓNICA.

Se trata de un edificio destinado a 14 departamentos, constituido por 11 niveles, en el sótano y la planta baja, están los accesos, los estacionamientos, servicios, jardín y el salón de usos múltiples, siguen 6 plantas tipo, con 2 departamentos diferentes por planta y por último, 2 plantas para 2 pent-house en dos niveles, y la planta de azotea.

Uno de los principales objetivos a lograr en el proyecto, es el conjuntar las principales ventajas tanto de las residencias como de los departamentos. Por una parte se busca, la amplitud y privacidad de las residencias, pero al mismo tiempo la seguridad y el sentido práctico de los departamentos, así como el máximo aprovechamiento de los servicios.

Otro punto importante, es la flexibilidad, de poder ajustar los departamentos tipo, a diferentes necesidades y esquemas de vida de las distintas familias. Lográndose esto con la zonificación, en la que los servicios quedan definidos y todo el resto del departamento puede ser modificado según se requiera, respetando necesariamente el mínimo indispensable que son las columnas, los ductos verticales de instalaciones y las ventanas de la fachada.

El aprovechamiento máximo de los servicios es una de las principales ventajas de los departamentos, por lo que es muy importante cuidar que esto se logre. En este punto es donde se abaten los costos sin sacrificar comodidades y de esta forma es factible pagar entre todos servicios que aisladamente resultarían muy cuantiosos.

Por ejemplo, la seguridad que además de ser un punto importante a considerar en los esquemas de funcionamiento, se requiere el empleo de policías las 24 horas, y su costo no resulta un gasto excesivo al estar este dividido entre todos los condóminos.

En este proyecto, se incluye una área destinada a la clasificación de los desechos sólidos, se recomienda que todos los desechos orgánicos que se generen en la preparación de alimentos, sean eliminados a través del triturador de alimentos del fregadero de la cocina. También existe un ducto de basura, ubicado dentro de la cocina de cada departamento con el objeto de que por ahí se arrojen dentro de una bolsa de plástico amarrada los desechos sólidos inorgánicos, recibidos en los respectivos cuartos de basura, en donde esta se clasifica, y se ordena en los contenedores respectivos para papel y cartón, vidrio, plástico y metales. Esta área está aislada dentro de la zona de servicio, en el sótano del edificio, y cuenta con un equipo de aire acondicionado para mantener refrigerada esta zona.

La fachada es la parte que le da al edificio su identidad y la apariencia exterior. Esta en una buena parte, es el resultado de la solución de la planta, pero también requiere de estudio y de una solución en lo particular.

En este caso se proyectó el edificio con los servicios de los departamentos quedando al centro de la fachada principal, y se aprovecha esta situación, para colocar una celosía de perfiles de aluminio natural, que permite la vista al exterior y el paso de la luz al interior, y a su vez, le da al edificio una fachada más interesante.

Los muros de la fachada, serán a base de paneles de mallas de alambre electrosoldado, con relleno de poliuretano, estas piezas se colocan colgadas de la estructura y se aplanan con una textura lisa y se pinta con pintura de exterior.

5.2. MEMORIA ESTRUCTURAL.

5.2.1. CIMENTACIÓN.

Siendo antiguamente una cañada el lugar donde se desplanta el edificio, será necesario formar una estructura a base de trabes y columnas de concreto armado para transmitir todas las descargas al terreno firme, por medio de una cimentación a base de pilas.

Primeramente, será necesario, en la superficie de desplante del edificio, excavar el terreno hasta obtener un el nivel de 80 cm. por debajo de la losa de cimentación en el sótano, retirando fuera de la obra el material producto de esta excavación.

Se propone, una cimentación a base de pilas de concreto armado, a una profundidad de 1.20 m. por debajo del nivel de la capa resistente. La excavación de estas pilas será hará manualmente, utilizando un ademe de lámina con acero de refuerzo de 1.20 m. de diámetro, para eliminar la posibilidad de derrumbes y será necesario hacer una campana hasta de 1.80 m. de diámetro para aumentar la superficie de apoyo y reforzar el empotramiento de las pilas.

A este nivel de 80 cm. por debajo de la losa de cimentación, se construirán las contratraves de liga con un peralte de 80 cm. en promedio y la losa de cimentación, que será de vigueta y bovedilla, con un espesor de 20 cm. En la cabeza de cada pila se colocaran los anclajes correspondientes a las columnas, y se colaran a nivel utilizando grout en el concreto.

Los muros perimetrales del nivel del sótano, conforman un cajón de cimentación, y serán de block de concreto con sus respectivos castillos, castillos ahogados, escalerillas y cadenas de refuerzo.

5.2.2. SUPRAESTRUCTURA.

Debido a que la forma de la planta del edificio es irregular, lo que automáticamente produce la excentricidad, y tiene una forma alargada, luego entonces los efectos del sismo son más fuertes, por lo tanto, será necesaria una junta constructiva que estructuralmente hace trabajar al edificio como dos torres juntas, aunque visual y funcionalmente parezca una sola.

La estructura metálica, ofrece varias ventajas en edificios de este tipo. Por una parte se puede aprovechar mejor el espacio, debido a que se logran claros mayores sin tener que aumentar demasiado el peralte de las traveses, y las columnas al ser de una sección menor dan más amplitud y se integran mejor a los muros.

Otra ventaja, es que la estructura metálica, es mucho mas ligera que la estructura de concreto, lo que directamente repercute en un menor peso del edificio, y por lo tanto un ahorro en la cimentación, al ser el edificio más ligero se requiere un refuerzo menor de la estructura para soportar los sismos.

La estructura metálica, también representa un importante ahorro en tiempo, debido a que no se requiere esperar a que esté terminada la cimentación para iniciar la fabricación de la estructura, y de esta forma iniciar el montaje de la misma tan luego este lista la cimentación con la ventaja de que se levantan las columnas de toda la altura del edificio a un solo tiempo, y que con un adecuado programa de montaje, permite trabajar con las demás partidas en todos los niveles antes.

La supraestructura, está formada por un sistema de piso a base de losacero con concreto armado con malla electrosoldada, sistema en el que no se requiere de cimbra, y no es necesario esperar todo el tiempo de endurecimiento del concreto, lo que también representa un ahorro en tiempo y dinero.

Las traveses son de alma abierta (armaduras), lo que facilita el paso de las instalaciones a través de estas. Están formadas con ángulos de diferentes medidas y calibres, según se muestra en los detalles constructivos correspondientes, las traveses primarias, son las que unen a las columnas, y las secundarias van de traveses a traveses, en ambos casos llevarán pernos especiales para evitar el deslizamiento horizontal, y que se separe en el sentido vertical la losa de la lámina.

Las columnas, serán sección continua, es decir que las columnas de los pisos bajos tendrán la misma sección que las de los pisos altos y estarán formadas por 4 placas de acero soldadas. La distinta capacidad de carga requerida en las columnas de los diferentes niveles y posiciones, se dará modificando únicamente el calibre de las placas que las forman.

Soldadas a las columnas, irán las placas de unión necesarias para recibir las traveses. Se podrá fabricar columnas con un máximo de 4 niveles por pieza, de manera que el transporte de las piezas a la obra, no sea demasiado difícil. Las columnas se terminarán de armar en el piso, antes de montarlas para que no se requiera de una doble maniobra que después resulte mucho más complicada.

5.4. MEMORIA DE INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA.

5.4.1. MEMORIA HIDRÁULICA.

Se propone un sistema de presión por medio de un tanque hidroneumático, que estará calibrado para funcionar a 3 kg. de presión mínima y a 5 kg. de presión máxima, este es el rango ideal para que no falte presión en los pisos altos y que los muebles tengan un correcto funcionamiento.

La cisterna, tendrá una capacidad de 80 m.3, volumen suficiente para dotar de agua a todo el edificio durante un periodo de 15 días aproximadamente.

Se contará con 2 sistemas de purificación de agua antes de que esta sea enviada a los departamentos para su consumo. El primero consiste en un filtro de arenas y gravas de diferentes tamaños, que junto con carbón activado liberan el agua de partículas, y el segundo es un ozonificador, que por medio de ozono, mata las bacterias que el agua pudiera contener.

Actualmente, todos los muebles de baño, incluyendo las llaves de empotrar que se fabrican son de bajo consumo de agua, los inodoros funcionan con 6 litros únicamente, y las salidas para lavamanos y regaderas, cuentan con una reducción que disminuye el flujo del agua.

5.4.2. MEMORIA SANITARIA.

Hay 2 criterios básicos que se deben de aplicar en todos los proyectos. El primero es el de reponer el agua al subsuelo, y el segundo es el de reciclar el agua.

Hoy en día y cada vez más, será necesario tener una conciencia de ahorro, de uso y sobretodo de tratamiento y reposición del agua al subsuelo. Ya no se puede pensar en usar agua potable, y devolver agua contaminada al colector, puesto que esta practica, acabará por agotar las reservas de agua potable a muy corto plazo y difícilmente se podrá renovar este recurso vital.

En este edificio se diseñó un sistema sanitario de 3 líneas independientes:

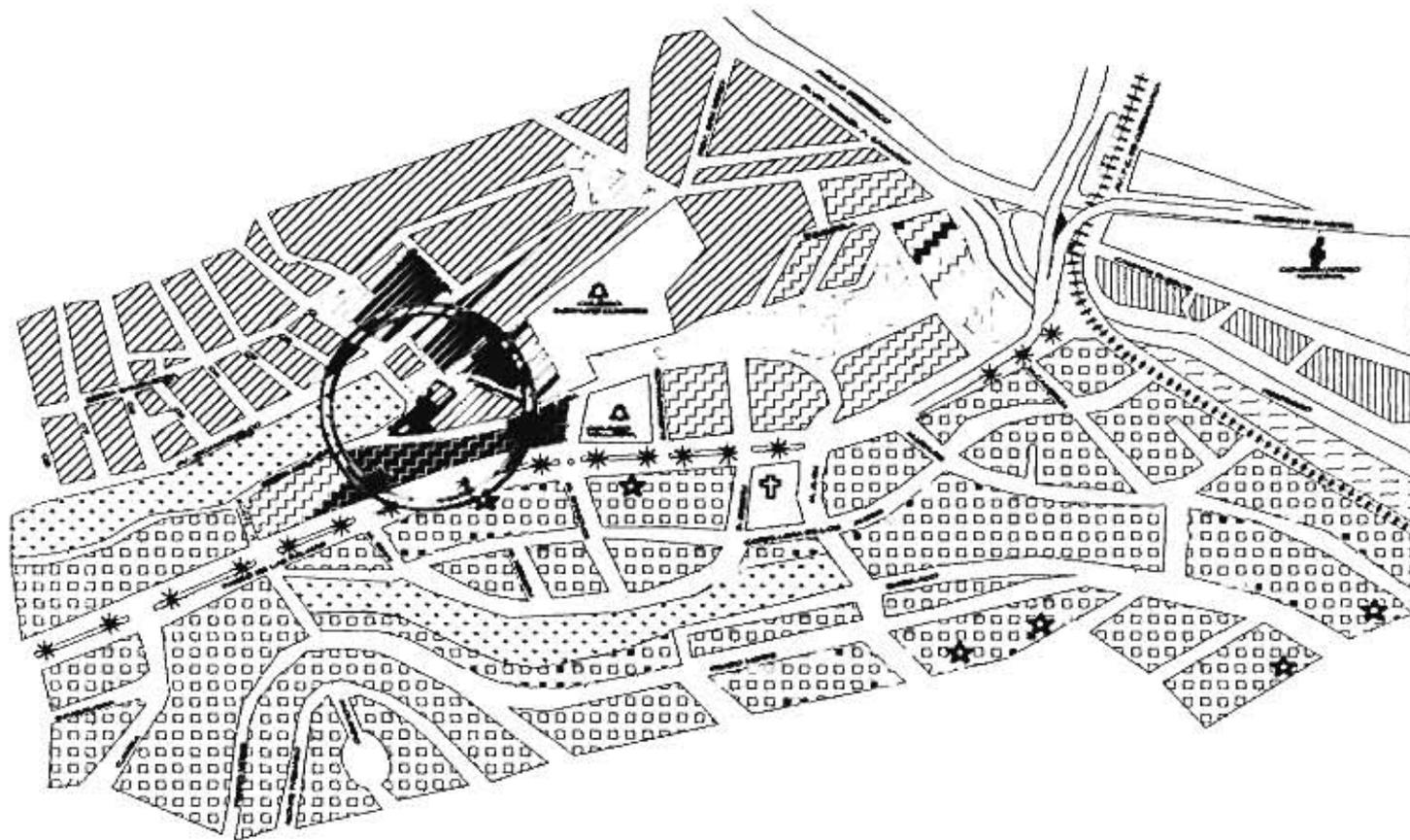
La línea de aguas negras, (proveniente de los inodoros, y del triturador de la cocina) esta es una línea de 10 cm. de diámetro que conduce a bajadas de 15 cm. de diámetro que va directamente

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

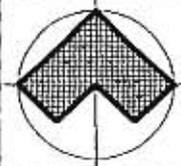
a una fosa séptica, donde se retienen los sólidos y se produce una degradación de estos por medio de bacterias, el agua va al colector municipal.

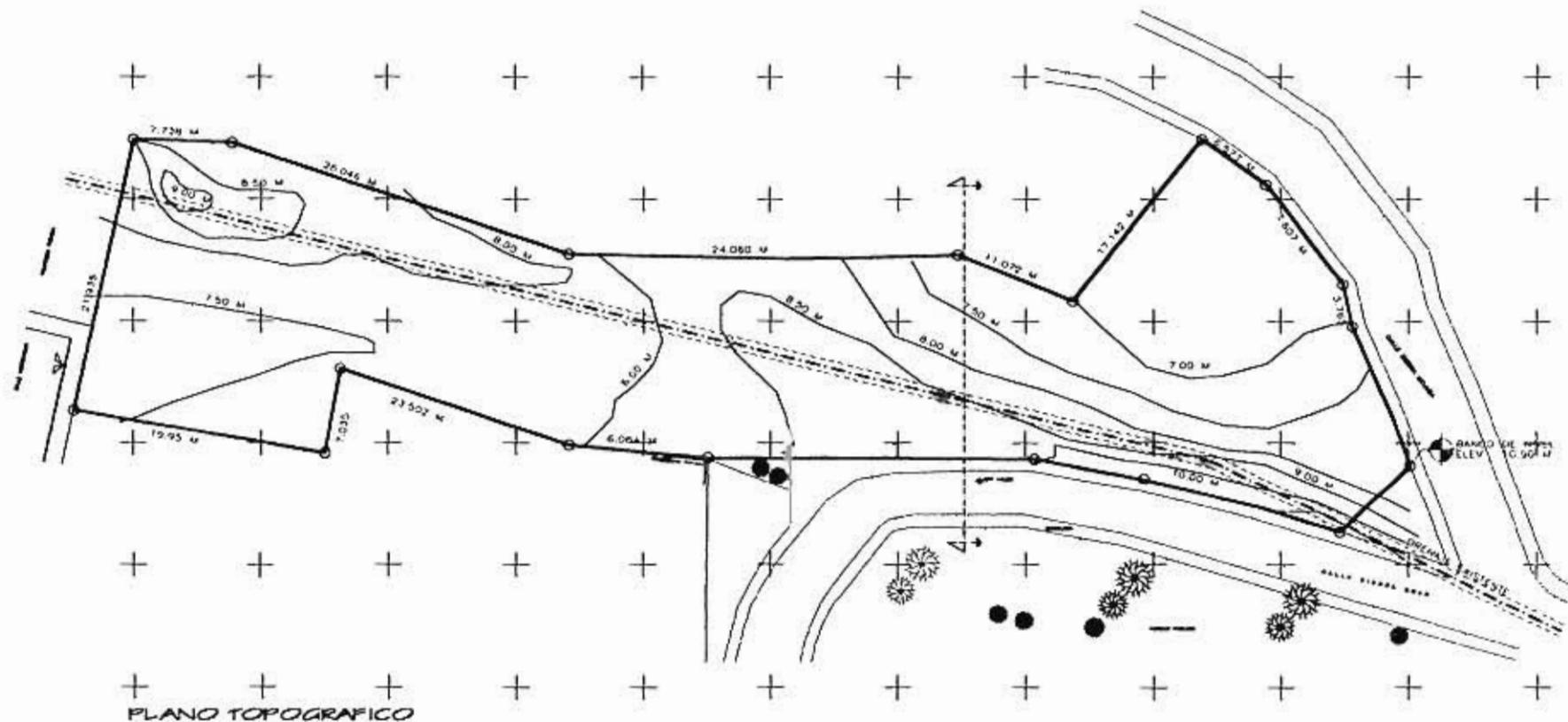
La línea de aguas pluviales.- El agua de lluvia es recolectada en la azotea, y enviada directamente a un pozo de absorción, con el objeto de reintegrar la mayor cantidad de agua al subsuelo y de esta forma recargar los mantos acuíferos. El pozo de absorción, contará con un rebosadero conectado al colector municipal, en caso de que este no sea capaz de desalojar todo el flujo del agua de lluvia en un momento dado. El resto de la superficie del terreno estará cubierta con jardines o con algún pavimento permeable para que directamente se reintegre el agua al subsuelo.

La línea de aguas jabonosas.- Esta es el agua proveniente de los lavabos, tinas y regaderas, y lavadoras de ropa y platos. De igual forma el agua se conduce a un tanque donde una vez lleno esta pasa a una máquina de tratamiento, y esta agua tratada será utilizada para el riego del jardín, y el lavado de los estacionamientos.



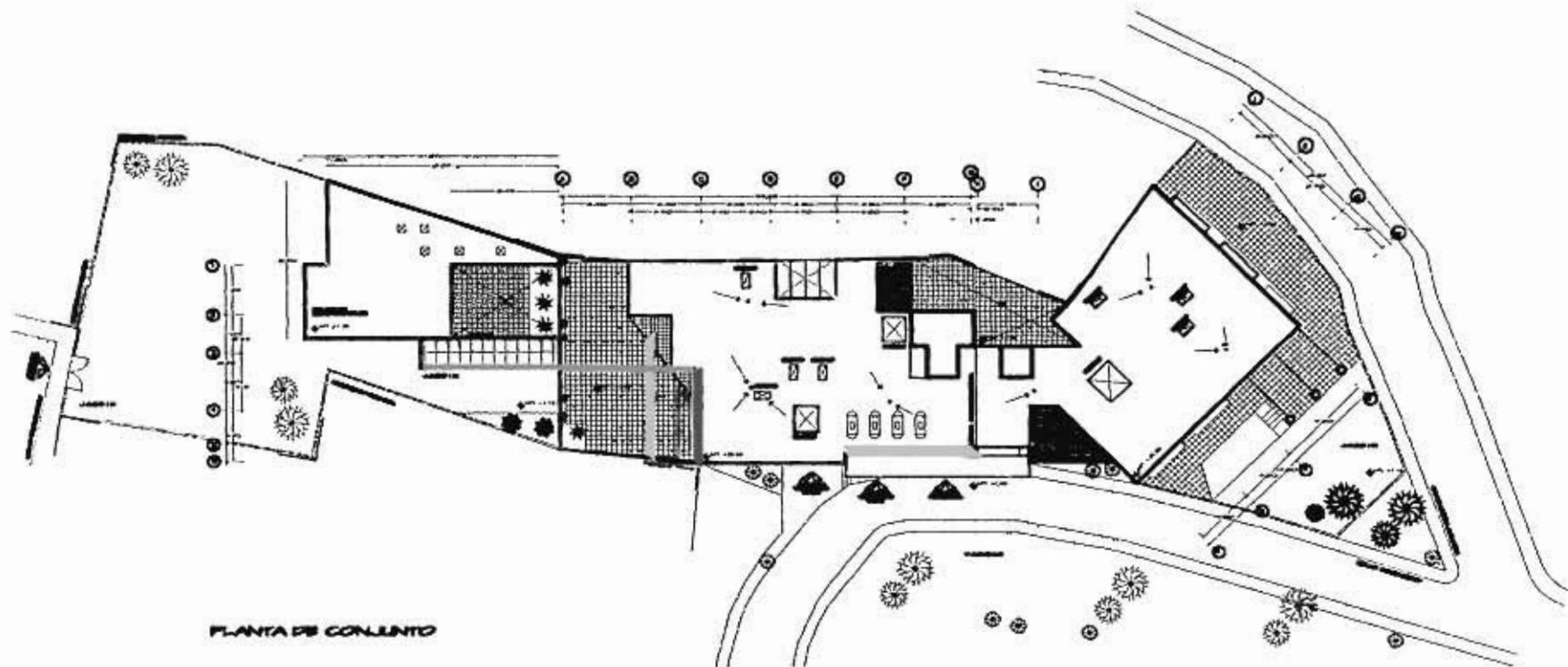
EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

SIMBOLOGIA				UNIVERSIDAD ANAHUAC	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p> Edificio de departamentos en condominio</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p> Edificio de departamentos en condominio</p> </div> </div>	<p> Edificio</p> <p> Edificio y Almacén</p> <p> Edificio</p> <p> Edificio Público</p> <p> Edificio</p>			<p>CONTENIDO: PLANTA DE LOCALIZACION</p> <p>CLAVE: _____</p>	
<p>UBICACION: AVENIDA INSURGENTES # 16, COL. LINDAS DE CHALCOPES, DELIAHUARTE, CIUDAD DE MEXICO, D. F.</p>			<p>NUMERO: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO</p>		<p>A-101</p>
<p>ESCALA: 1/500</p>			<p>FECHA: SEPT. 1988</p>		



EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

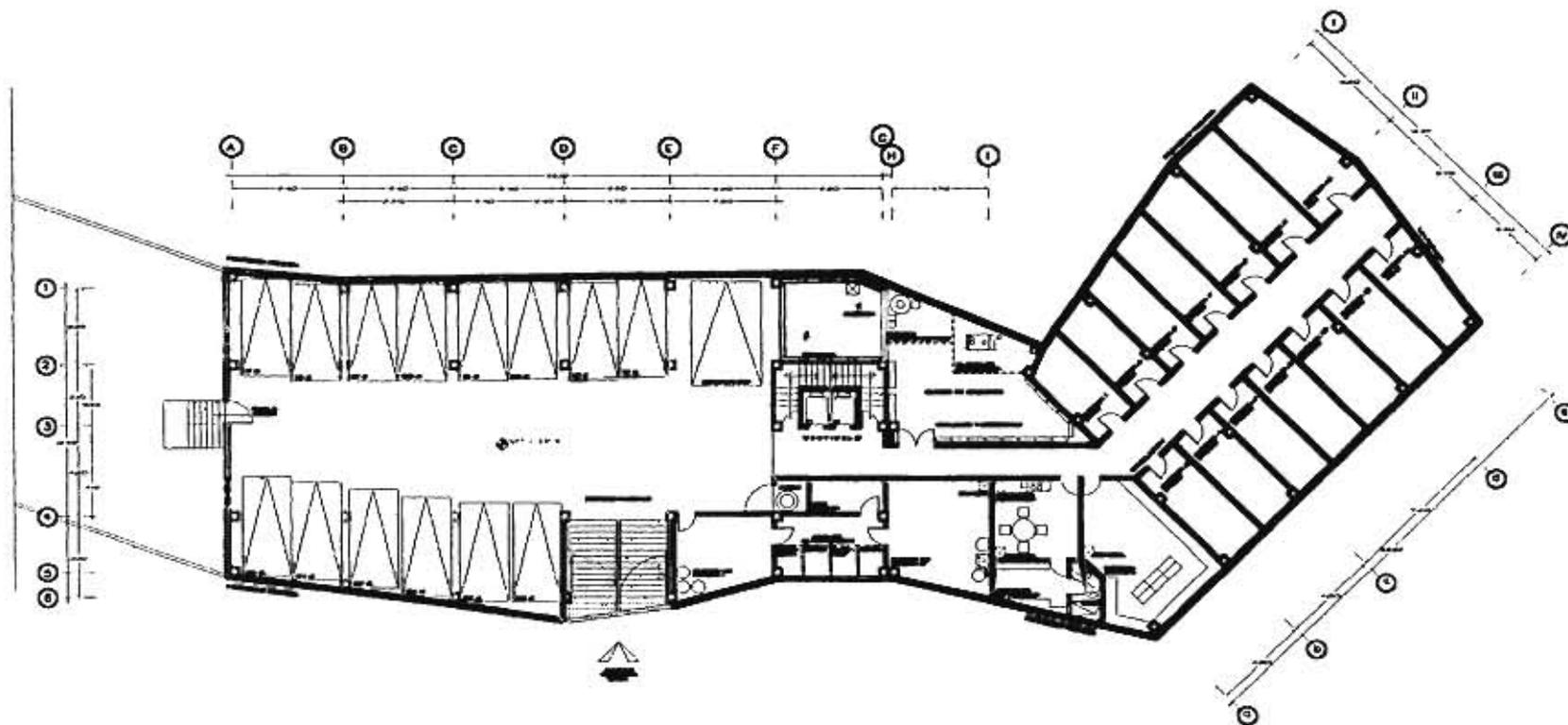
<p>SIMBOLOGIA</p>			<p>UNIVERSIDAD ANAHUAC</p>										
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;"> <p>CONTENIDO: PLANO TOPOGRAFICO</p> </td> <td style="width: 20%;"> <p>CLAVE:</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>UBICACION: AVENIDA MEXICO # 14, COL. LINDERO DE ANAHUAC, PUEBLA, O. P.</p> </td> <td style="text-align: center;"> <p>A-102</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>NOMBRE: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO</p> </td> <td> <p>FECHA:</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>ESCALA: 1 / 100</p> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;"> <p>SEPT. 1986</p> </td> </tr> </table>	<p>CONTENIDO: PLANO TOPOGRAFICO</p>	<p>CLAVE:</p>	<p>UBICACION: AVENIDA MEXICO # 14, COL. LINDERO DE ANAHUAC, PUEBLA, O. P.</p>	<p>A-102</p>	<p>NOMBRE: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO</p>	<p>FECHA:</p>	<p>ESCALA: 1 / 100</p>			<p>SEPT. 1986</p>
<p>CONTENIDO: PLANO TOPOGRAFICO</p>	<p>CLAVE:</p>												
<p>UBICACION: AVENIDA MEXICO # 14, COL. LINDERO DE ANAHUAC, PUEBLA, O. P.</p>	<p>A-102</p>												
<p>NOMBRE: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO</p>	<p>FECHA:</p>												
<p>ESCALA: 1 / 100</p>													
	<p>SEPT. 1986</p>												



PLANTA DE CONJUNTO

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

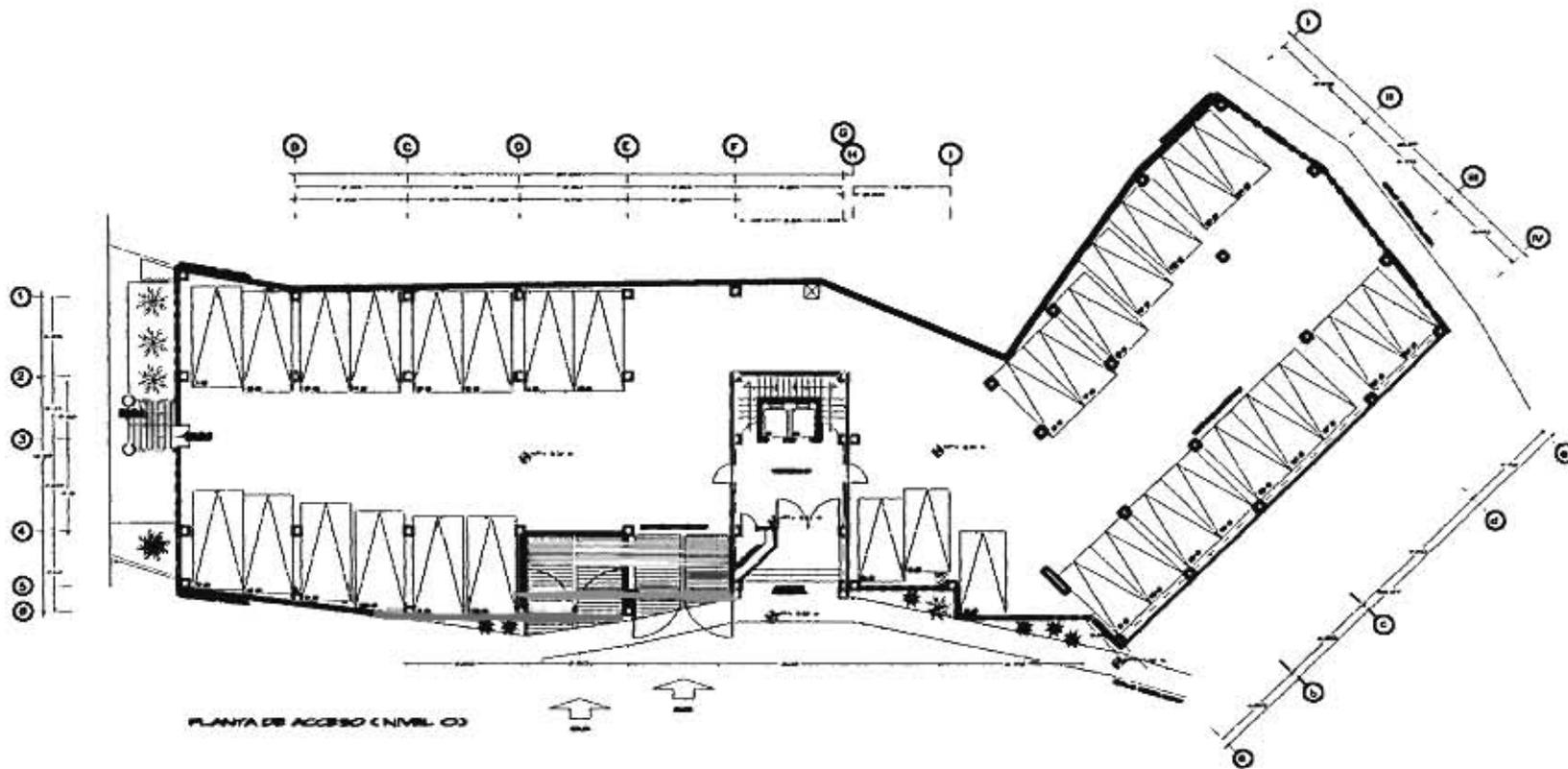
<p>SIMBOLOGIA</p>		<p>UNIVERSIDAD ANAHUAC</p>		
		<p>CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO</p>		<p>CLAVE:</p>
		<p>LUGAR: AV. 16, DEL LADO DE COMPUTERO DELEGACION URBAN. HUALA, D. F.</p>		<p>A-111</p>
		<p>PROYECTO: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO</p>		<p>FECHA: SEPT. 1988</p>
<p>ESCALA: 1/100</p>				



PLANTA DE SOTANO (NIVEL -1)

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

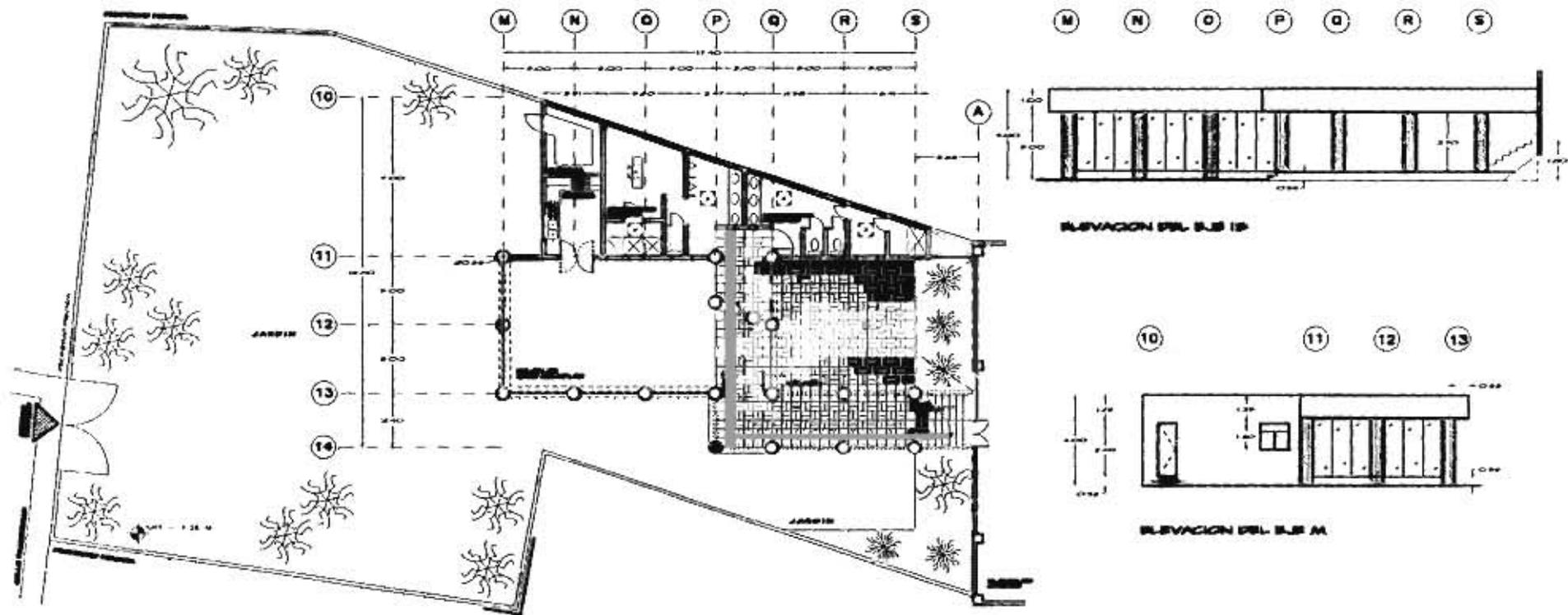
<p>SIMBOLOGIA</p> <p>CAJONES DE ESTACIONAMIENTO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO</th> <th>INDICACION</th> <th>NOTAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[Symbol]</td> <td>[Symbol]</td> <td>[Symbol]</td> </tr> <tr> <td>[Symbol]</td> <td>[Symbol]</td> <td>[Symbol]</td> </tr> <tr> <td>[Symbol]</td> <td>[Symbol]</td> <td>[Symbol]</td> </tr> </tbody> </table>	TIPO	INDICACION	NOTAS	[Symbol]	<p>CAJONES DE ESTACIONAMIENTO</p>	<p>PLANTA EDIFICIO</p>		<p align="center">UNIVERSIDAD ANAHUAC</p> <table border="1"> <tr> <td>CONTENIDO:</td> <td>PLANTA DE SOTANO (NIVEL -1)</td> <td>CLAVE:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>UBICACION:</td> <td>CARRILAS 200 & 16, COL. LINDAS DE CHALTIPECO, SECCION 2000, MERIDA, Q. P.</td> <td rowspan="2">A-112</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NOMBRE:</td> <td>PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ESCALA:</td> <td>1 / 100</td> <td>FECHA:</td> <td>SEPT. 1988</td> </tr> </table>	CONTENIDO:	PLANTA DE SOTANO (NIVEL -1)	CLAVE:		UBICACION:	CARRILAS 200 & 16, COL. LINDAS DE CHALTIPECO, SECCION 2000, MERIDA, Q. P.	A-112		NOMBRE:	PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO		ESCALA:	1 / 100	FECHA:	SEPT. 1988								
TIPO	INDICACION	NOTAS																													
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]																													
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]																													
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]																													
CONTENIDO:	PLANTA DE SOTANO (NIVEL -1)	CLAVE:																													
UBICACION:	CARRILAS 200 & 16, COL. LINDAS DE CHALTIPECO, SECCION 2000, MERIDA, Q. P.	A-112																													
NOMBRE:	PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO																														
ESCALA:	1 / 100	FECHA:	SEPT. 1988																												



PLANTA DE ACCESO (NIVEL 0)

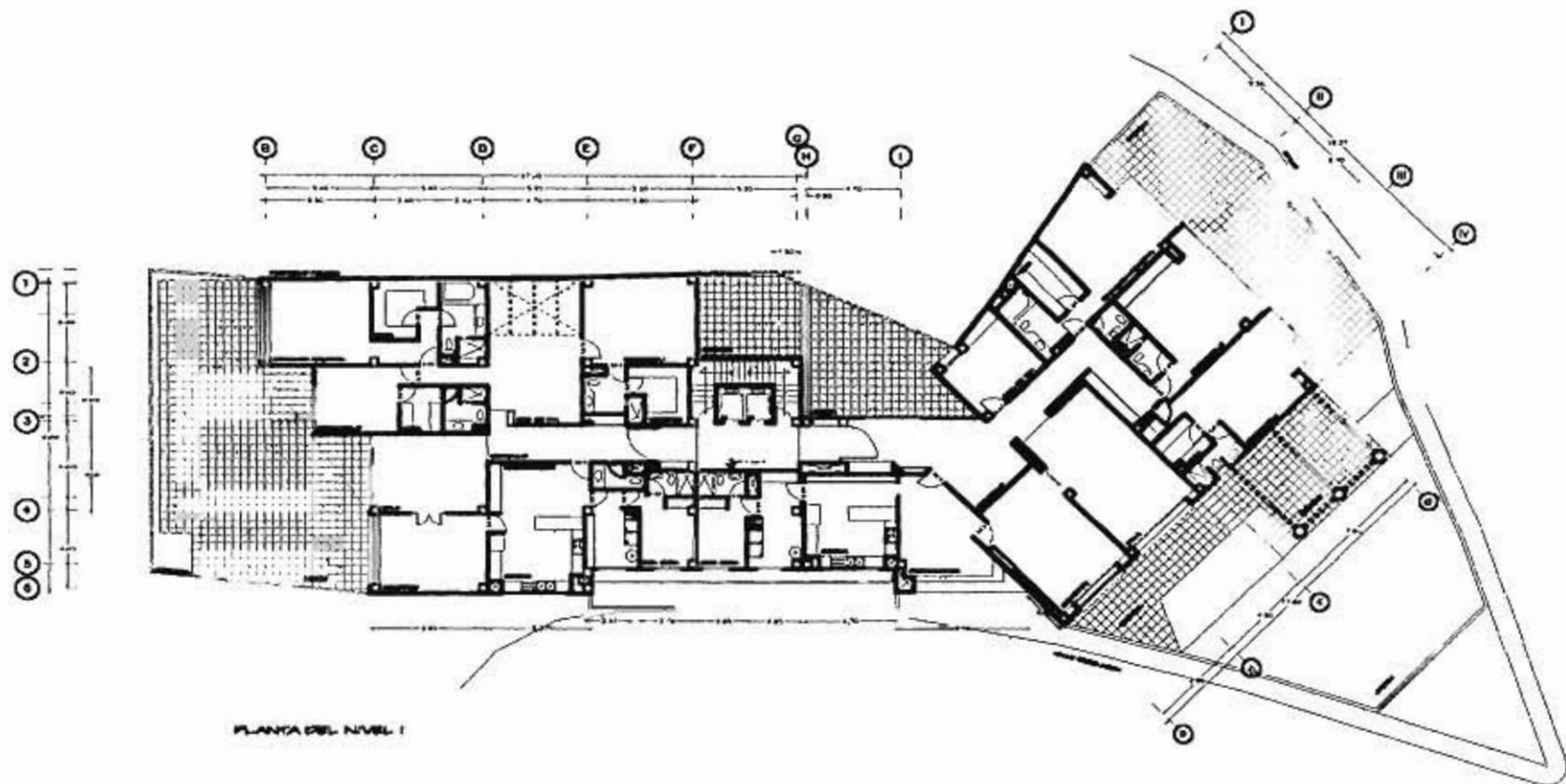
EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

SIMBOLOGIA				UNIVERSIDAD ANAHUAC																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">CALONES DE ESTACIONAMIENTO</th> </tr> <tr> <th>Tipología</th> <th>Simbolo</th> <th>Detalle</th> <th>Observaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		CALONES DE ESTACIONAMIENTO				Tipología	Simbolo	Detalle	Observaciones													<p>ESCALERA</p>	<p>PLANTA DE HABITACION</p>		
CALONES DE ESTACIONAMIENTO																									
Tipología	Simbolo	Detalle	Observaciones																						
				<p>CONTENIDO: PLANTA DE ACCESO (NIVEL 0) CLAVE:</p> <p>LUBRICACION: BUENA VISTA # 14, DEL LINDERO DE CHAMPATON A-113</p> <p>INDICAR: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO</p> <p>ESCALA: 1 / 100 FECHA:</p> <p style="text-align: right;">SEPT. 1988</p>																					



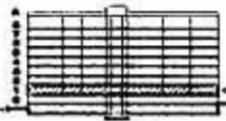
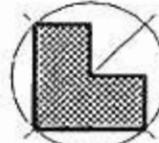
EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

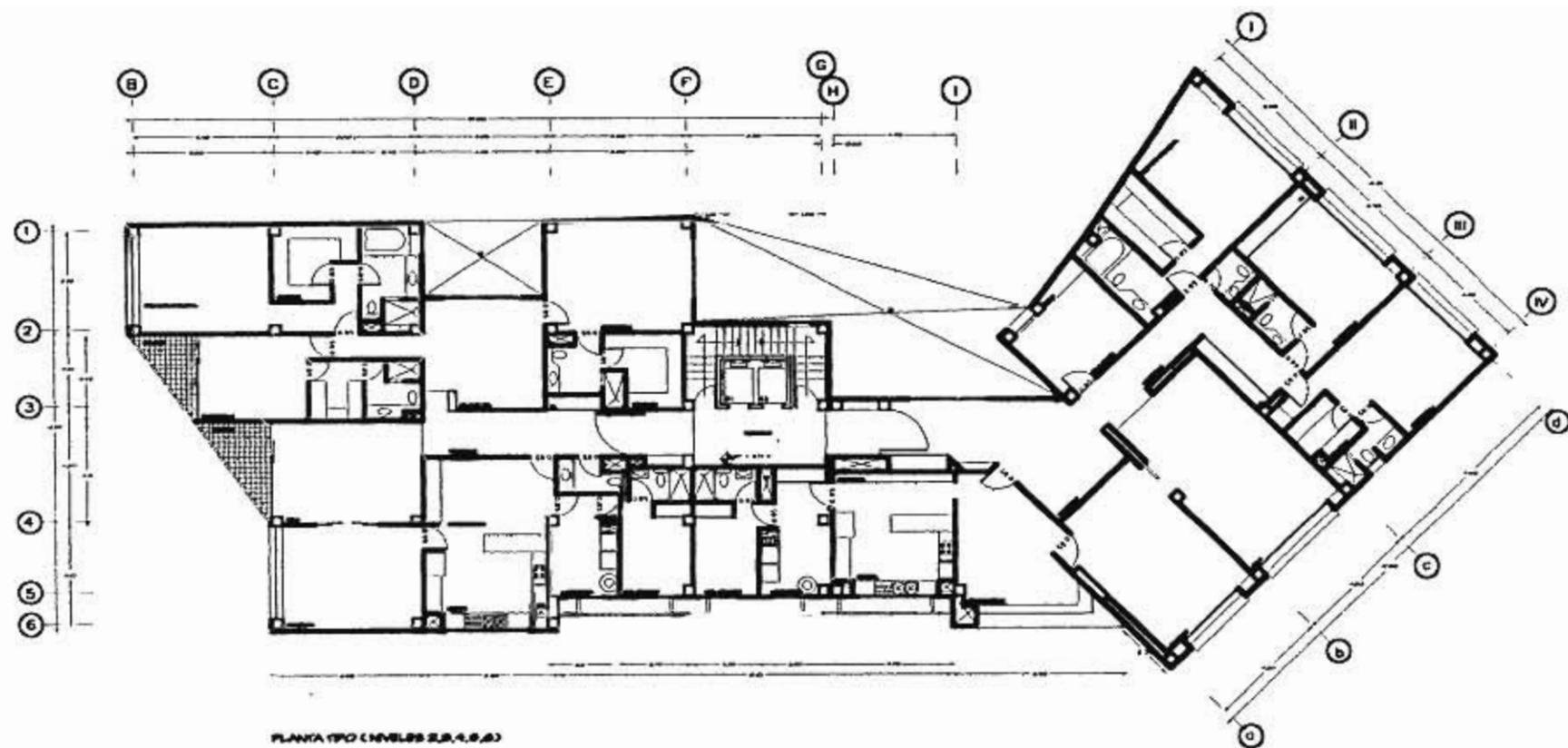
<p>SIMBOLOGIA</p>	 <small>MUR EXTERIOR</small>	 <small>PLANO EXTERIOR</small>		<p>UNIVERSIDAD ANAHUAC</p>										
				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">CONTENIDO: PLANTA DEL JARDIN</td> <td style="width: 30%;">CLAVE:</td> </tr> <tr> <td>LUBRICACION: SERVICIO DE 19, DEL LINDERO DE CHAPULTEPEC DEL DISTRITO FEDERAL, MEXICO, D. F.</td> <td style="text-align: center;">A-114</td> </tr> <tr> <td>HOYNER: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ESCALA: 1 / 75</td> <td style="text-align: center;"> 0 10 20 M. </td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">FECHA: SEPT. 1988</td> </tr> </table>	CONTENIDO: PLANTA DEL JARDIN	CLAVE:	LUBRICACION: SERVICIO DE 19, DEL LINDERO DE CHAPULTEPEC DEL DISTRITO FEDERAL, MEXICO, D. F.	A-114	HOYNER: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO		ESCALA: 1 / 75	 0 10 20 M.		FECHA: SEPT. 1988
CONTENIDO: PLANTA DEL JARDIN	CLAVE:													
LUBRICACION: SERVICIO DE 19, DEL LINDERO DE CHAPULTEPEC DEL DISTRITO FEDERAL, MEXICO, D. F.	A-114													
HOYNER: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO														
ESCALA: 1 / 75	 0 10 20 M.													
	FECHA: SEPT. 1988													



PLANTA DEL NIVEL I

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

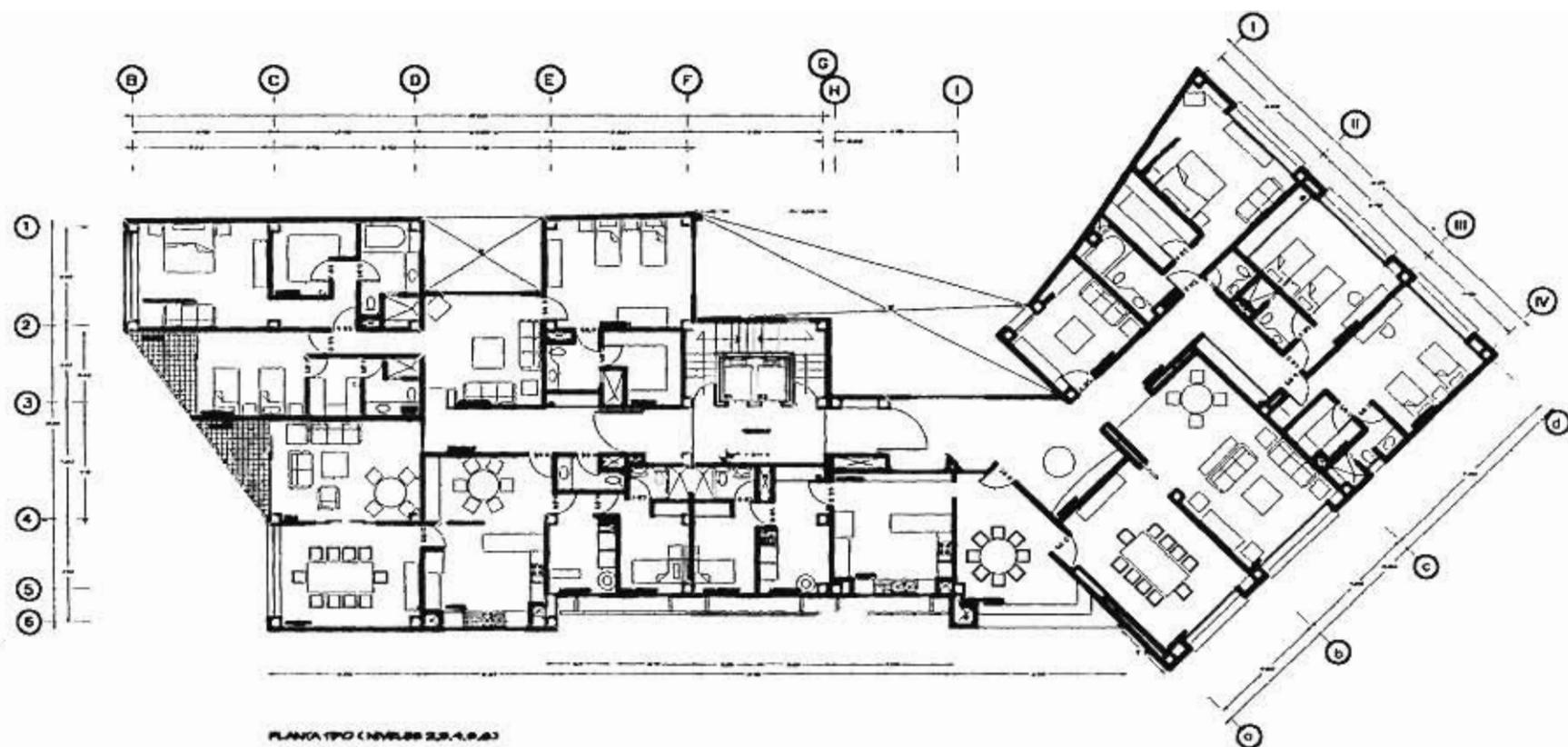
SIMBOLOGIA	 CONCRETO	 PISO FINISHADO		UNIVERSIDAD ANAHUAC	
				CONTENIDO PLANTA DEL NIVEL 1	CLAVE A-115
				UBICACION AVENIDA MORELOS 16, COL. LINDAS DE OMPALTEPEC DEL ESTADO DE HIDALGO, MEXICO, D. F.	
				NOMBRE PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO	
				ESCALA 1 / 100	FECHA SEPT. 1988



PLANTA TIPO (NIVELES 2,3,4,5,6)

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

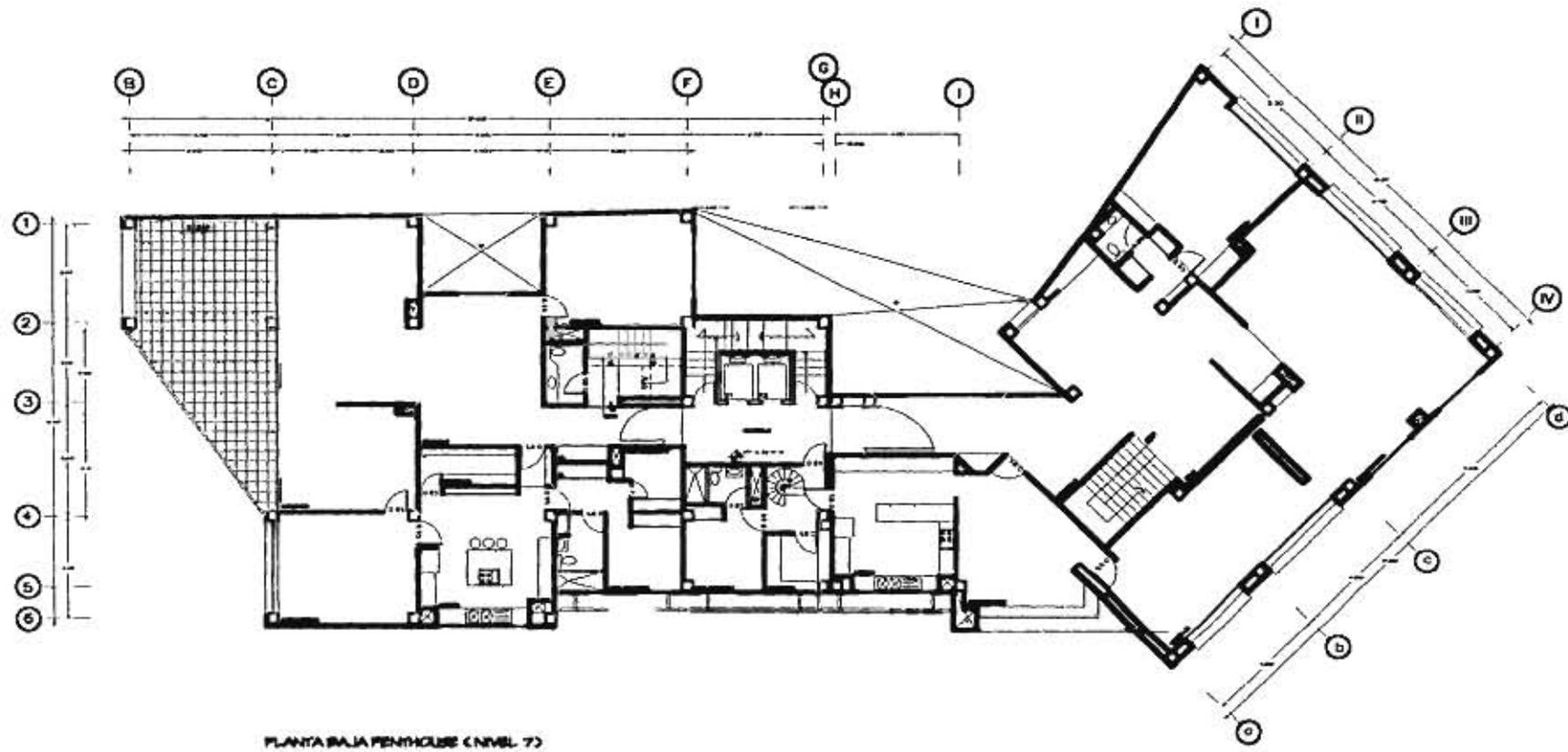
SIMBOLOGIA		UNIVERSIDAD ANAHUAC	
		CONTENIDO: PLANTA TIPO (NIVELES 2,3,4,5,6) UBICACION: AVENIDA MORELOS 15, COL. LIBRE DE EMPLEADOS, POLIGONO MILIT. NEOLAN, D. F. NOMBRE: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO ESCALA: 1/50	CLAVE: A-116 FECHA: SEPT. 1966



PLANTA TIPO (NIVELES 2,3,4,5,6,7)

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

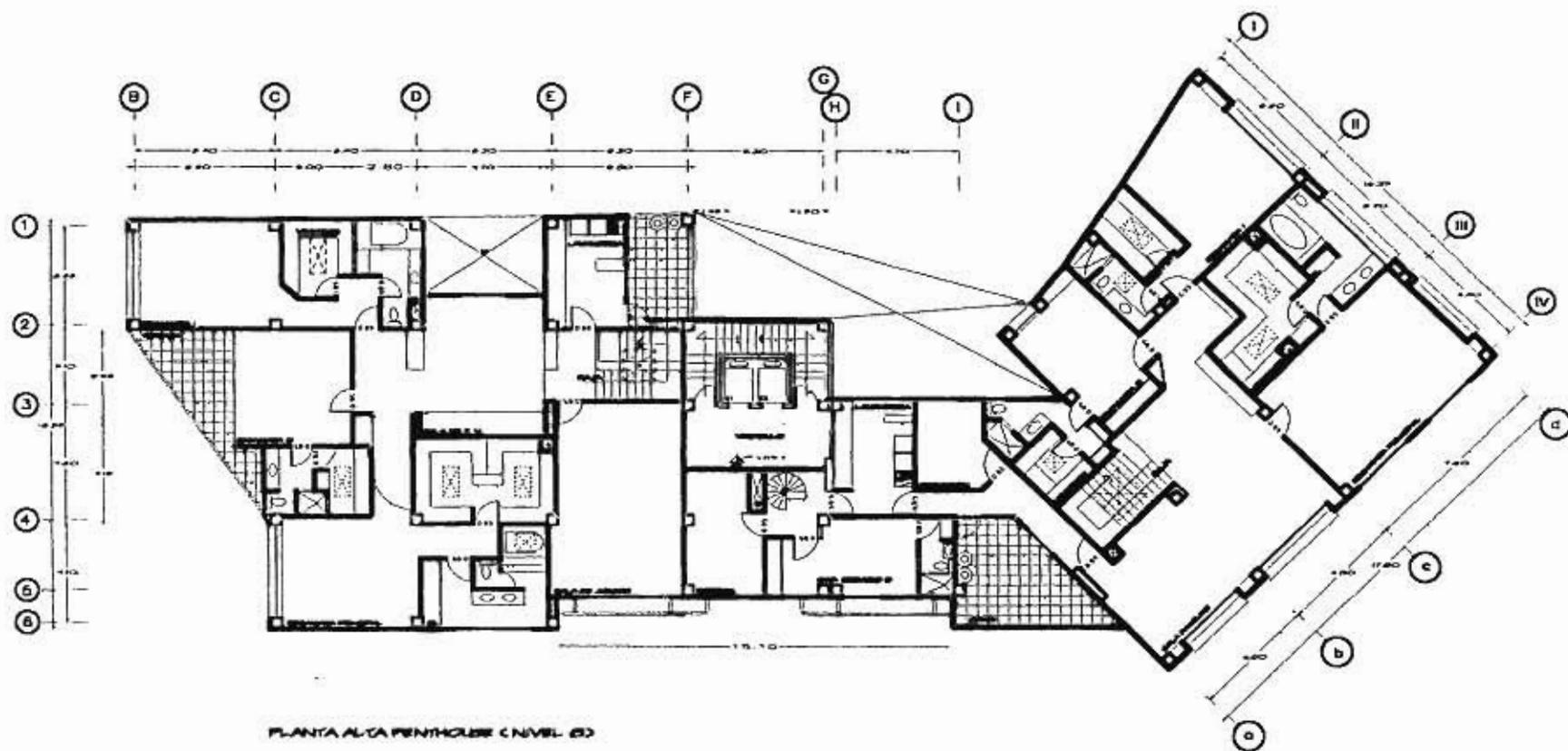
SIMBOLOGIA			UNIVERSIDAD ANAHUAC	
			CONTENIDO: PLANTA TIPO DE AMUEBLADO UBICACION: SECTOR 1000 2 1A. CAL. LINEA DE CHARALTIPO DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN, D. F. NOMBRE: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO ESCALA: 1 / 20	CLASE: A-116a FECHA: SEPT. 1988



PLANTA BAJA PENTHOUSE (NIVEL 7)

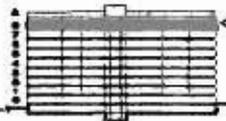
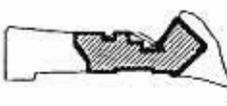
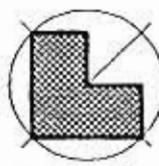
EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

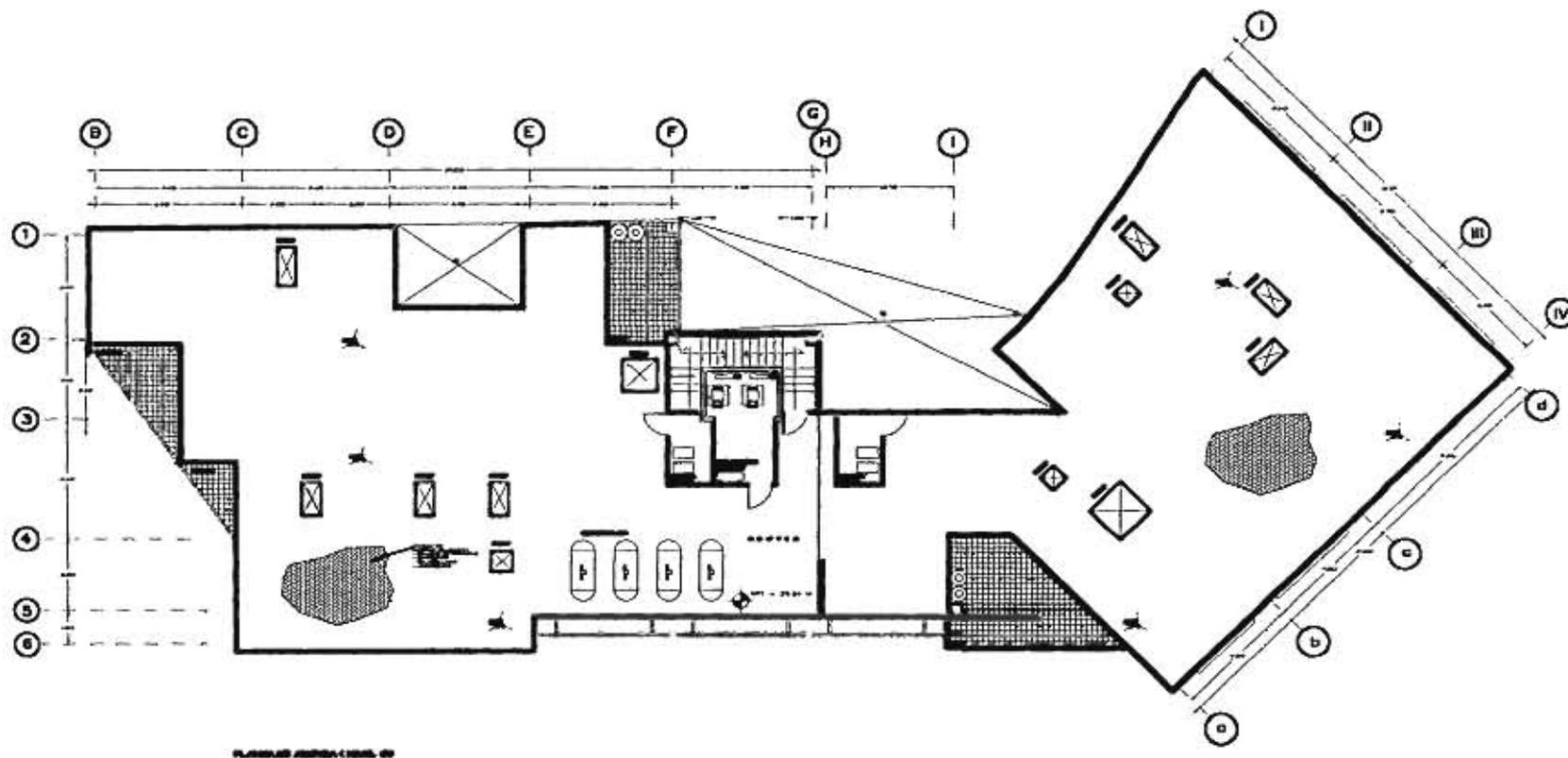
<p>SIMBOLOGIA</p>	<p>UNIVERSIDAD ANAHUAC</p>	
	<p>CONTENIDO: PLANTA BAJA PENTHOUSE (NIVEL 7)</p>	<p>CLASE: A-117</p>
<p>UBICACION: AV. DE LA UNIV. DE ANAHUAC, C. P. 56000, TOLUCA, MEXICO, D. F.</p>	<p>NOBRE: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO</p>	
<p>ESCALA: 1/75</p>	<p>FECHA: SEPT. 1988</p>	



PLANTA ALTA PENTHOUSE (NIVEL 8)

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

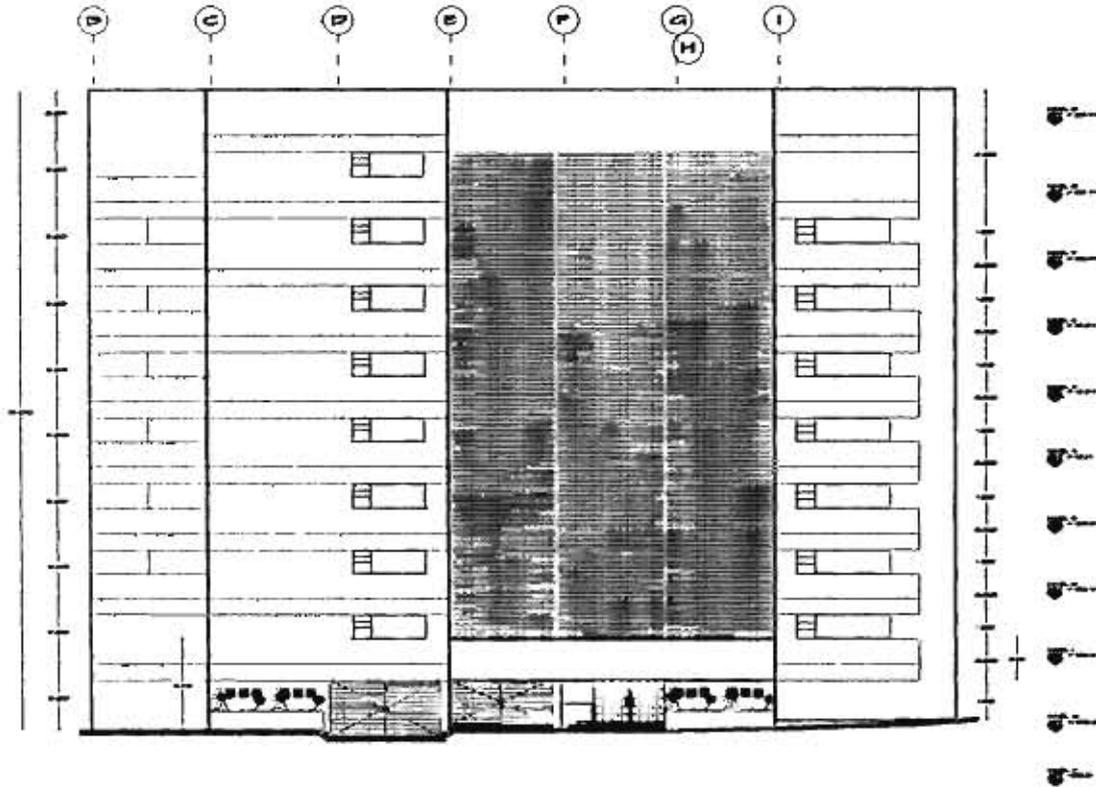
SIMBOLOGIA	 MUR DE VIDRIO	 PLANTA PENTHOUSE		UNIVERSIDAD ANAHUAC	
				CONTENIDO: PLANTA ALTA PENTHOUSE (NIVEL 8)	CLAVE: A-118
				UBICACIÓN: AV. DE LA UNIV. 216, COL. LINDERO DE GUADALUPE DELICADO ANGEL, MEXICO, D. F.	
				ADMIRE: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO	
				ESCALA: 1 / 75	FECHA: SEPT. 1988



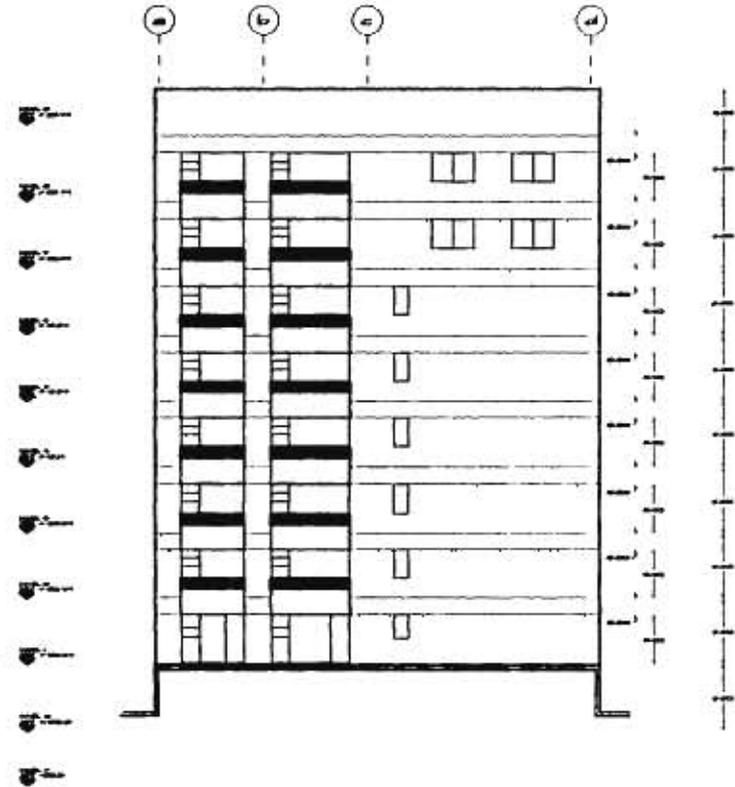
PLANTA DE AZOTEA NIVEL 9

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

SIMBOLOGIA			UNIVERSIDAD ANAHUAC	
			CONTENIDO: PLANTA DE AZOTEA (NIVEL 9) UBICACION: AV. DE LA UNIV. 10, COL. LINDERO DE GUADALUPE, DEL. FEDERAL, MEXICO, D. F. NOMBRE: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO	CLAVE: A-119
			ESCALA: 1/20	FECHA: SEPT. 1980



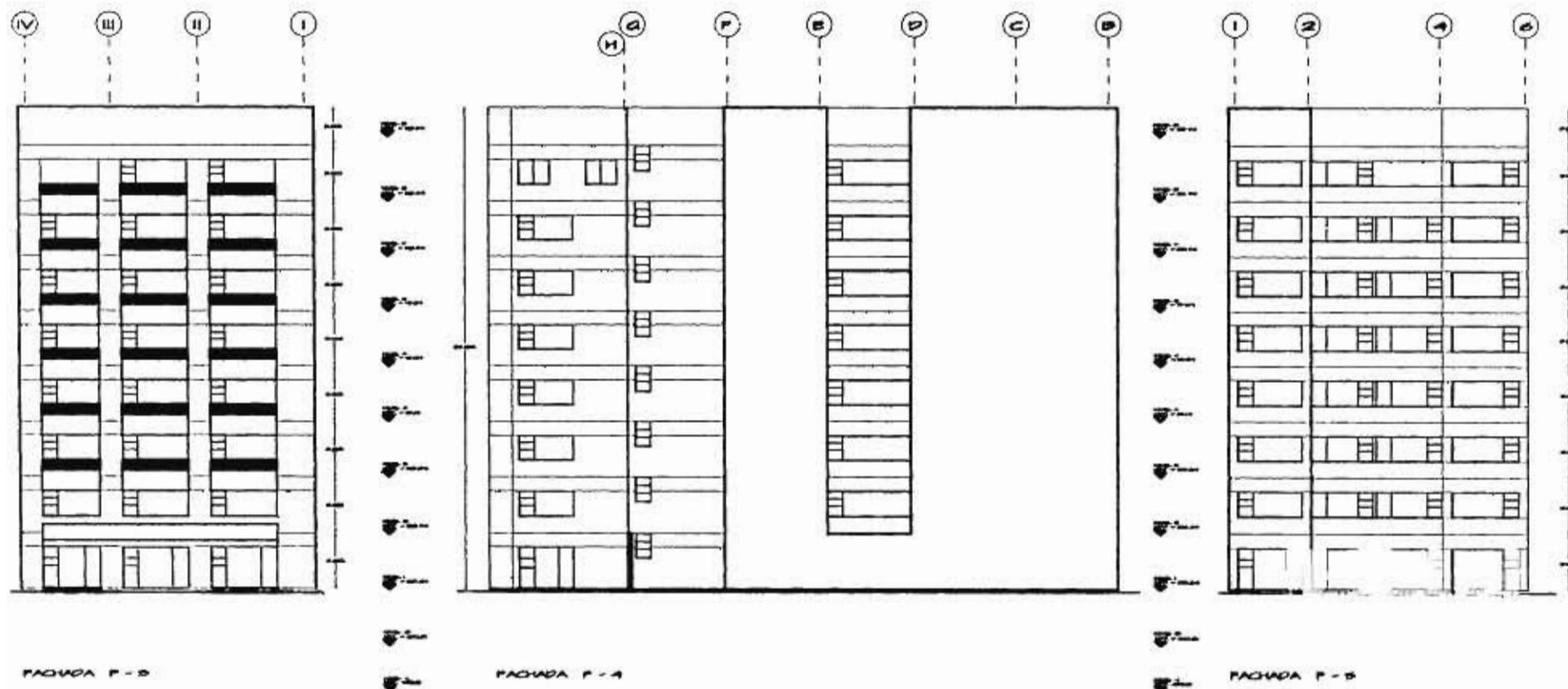
FACHADA PRINCIPAL F-1



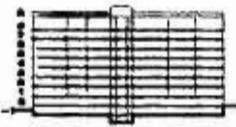
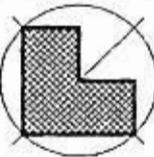
FACHADA LATERAL F-2

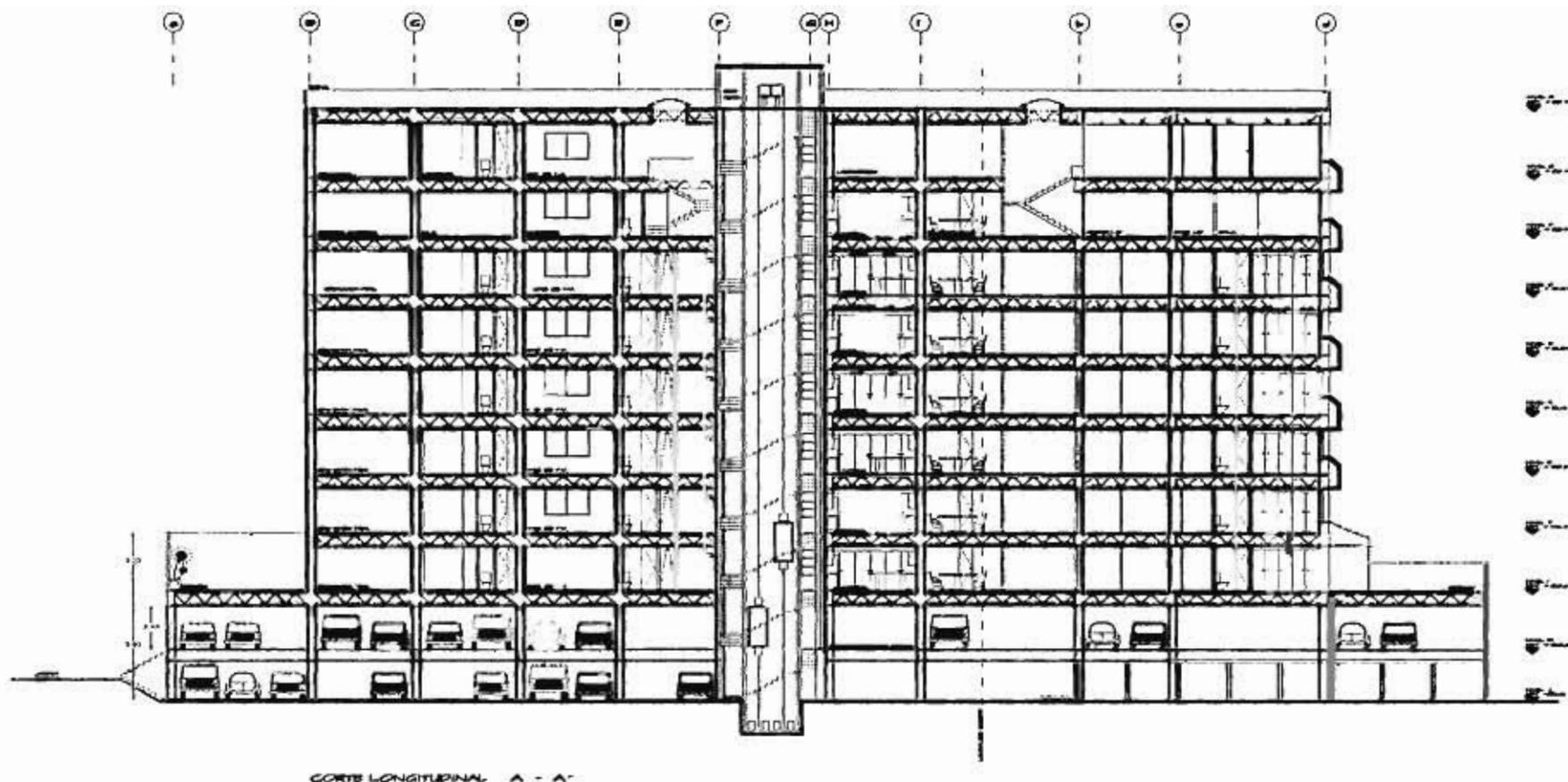
EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

SIMBOLOGIA		UNIVERSIDAD ANAHUAC	
		CONTENIDO: FACHADAS ARQUITECTONICAS UBICACION: AV. DE LAS AMERICAS 10, COL. LINDAS DE GUADALUPE, SECCION SUR, MEXICO, D. F. NOMBRE: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO	CLAS.: A-121 FECHA: SEPT. 1988
		ESCALA: 1/100 	



EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

SIMBOLOGIA		  		UNIVERSIDAD ANAHUAC	
				COMENOD: FACHADAS ARQUITECTONICAS CLAVE:	
				UBICACION: CALLE HERRERA 9 16. COL. LINDAS DE CUPIATLAPAC DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN, HIDALGO, D. F.	
				NOMBRE: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO A-122	
				ESCALA: 1 / 100  10 M. FECHA: SEPT. 1998	

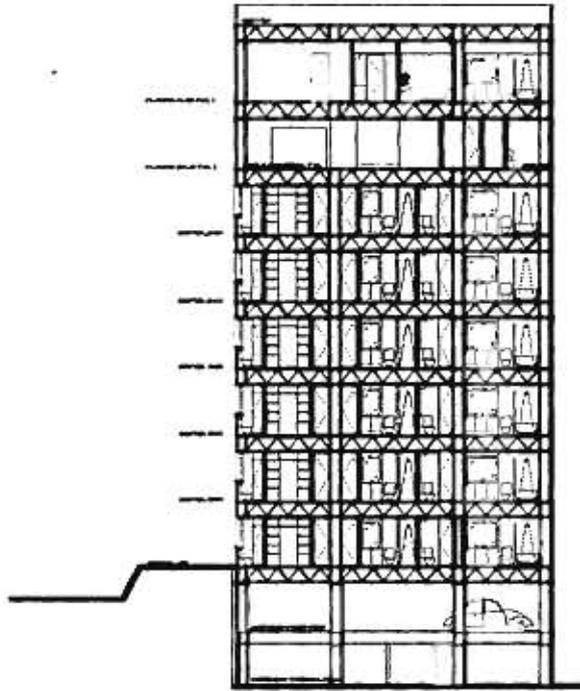


CORTE LONGITUDINAL A - A''

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

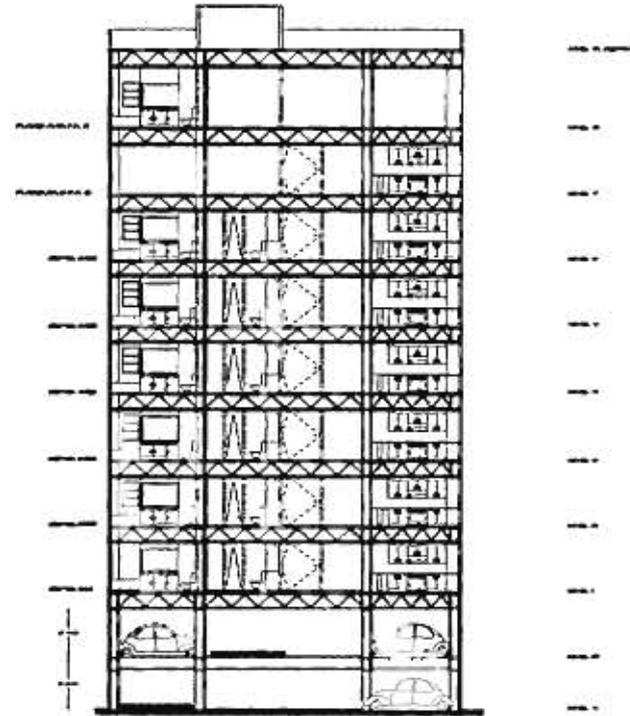
SIMBOLOGIA		UNIVERSIDAD ANAHUAC	
		CONTENIDO: CORTE LONGITUDINAL	CLAVE: A-131
		LUBICACION: AVENIDA HERRERA 14, COL. LINDERO DE GUADALUPE, DELHIANQUIN MEXICO, D. F.	FECHA: SEPT. 1988
		HOBBRE: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO	
ESCALA: 1 / 100			

IV III II I



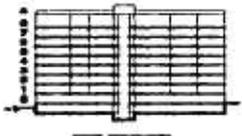
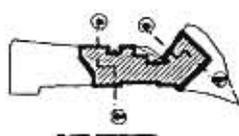
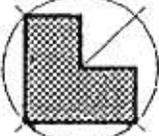
CORTE TRANSVERSAL C-C''

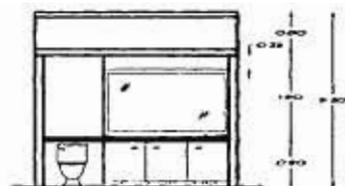
I II III IV V



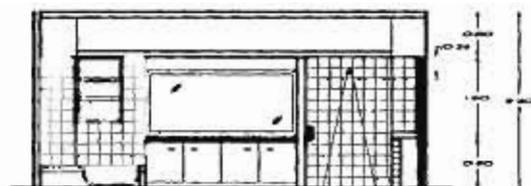
CORTE TRANSVERSAL D-D''

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

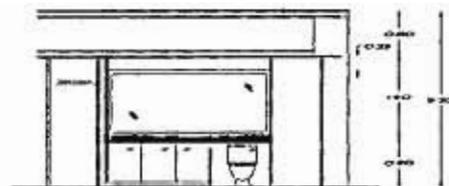
SIMBOLOGIA				UNIVERSIDAD ANAHUAC	
				CONTENIDO: CORTES TRANSVERSALES	CLAVE: A-132
				UBICACION: CARRERA NUEVA # 16, COL. LINDAS DE OMPALTEPEC, DEL ESTADO DE PUEBLA, D. F.	
				NOMBRE: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO	
				ESCALA: 1 / 100	FECHA: SEPT. 1988



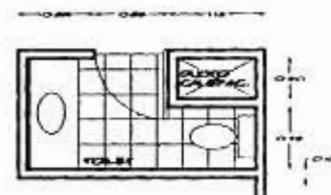
ALZADO 1



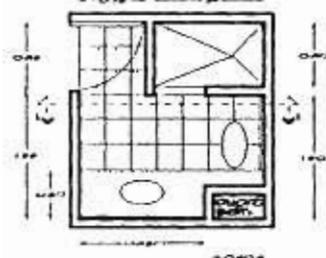
ALZADO 2



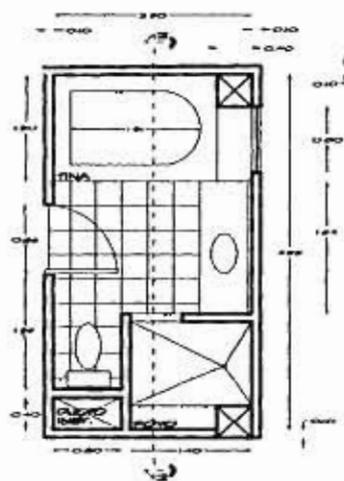
ALZADO 3



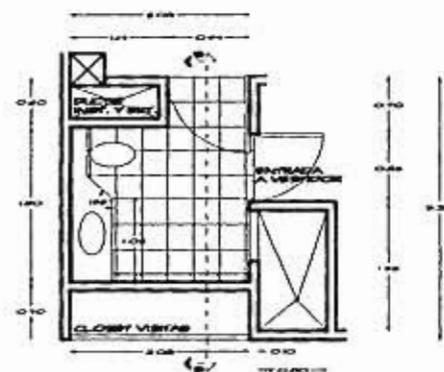
TOILET



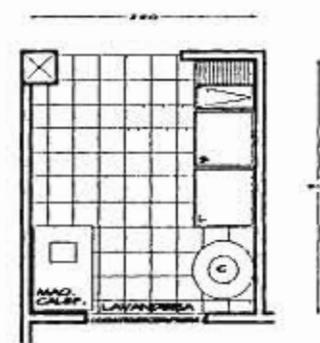
BAÑO 2



BAÑO PRINCIPAL



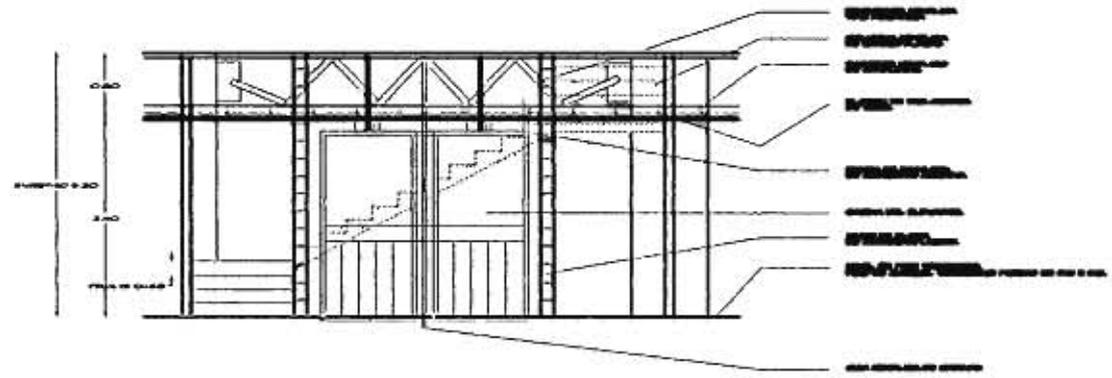
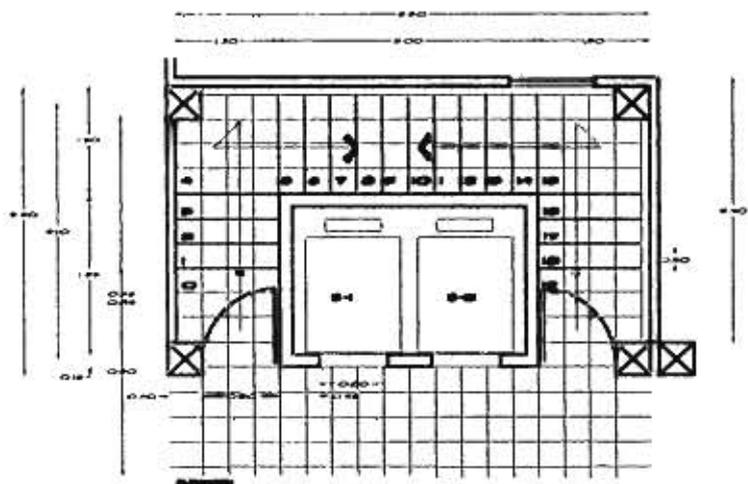
BAÑO 1



LAVANDERIA

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

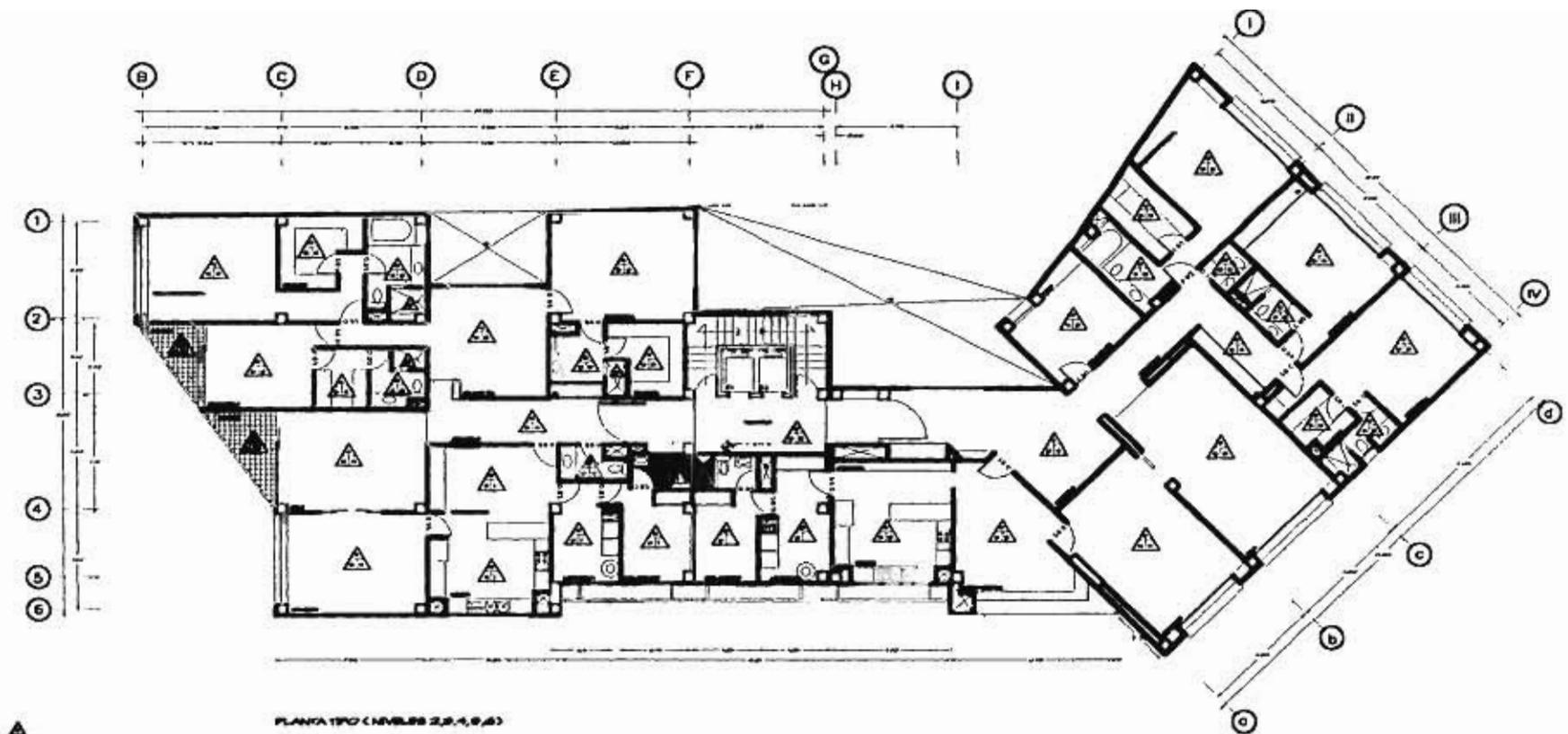
SIMBOLOGIA		UNIVERSIDAD ANAHUAC	
		CONTENIDO: DETALLES ARQ. BAÑOS DEPTO. TIPO 2 UBICACION: AVENIDA BOULEVARD 15, COL. LINDAS DE GUADALUPE DELIAHUAR, MUN. HUALA, D. F. NOMBRE: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO ESCALA: 3/8	CLAVE: D-141 FECHA: SEPT. 1988



CLAVO DE SUBVARGOS Y ESCALERAS

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

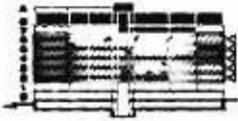
SIMBOLOGIA	UNIVERSIDAD ANAHUAC	
	CONTENIDO: PLANTA DETALLES ARQUITECTONICOS	CLAVE:
	UBICACION: AV. DE LA UNIV. 10, COL. LINDAS DE GUADALUPE MEXICO D.F.	D-143
	NOMBRE: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO	FECHA:
ESCALA: 1/8		SEPT. 1988

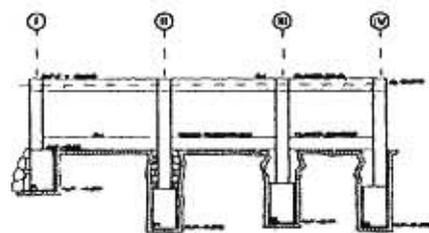


PLANTA TIPO (NIVELES 2,3,4,5,6)

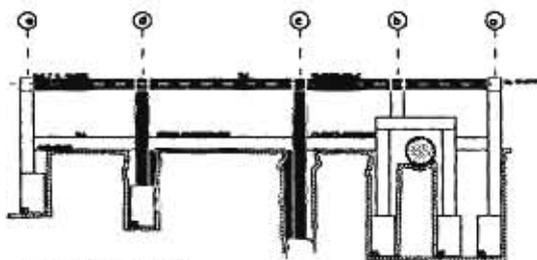


EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

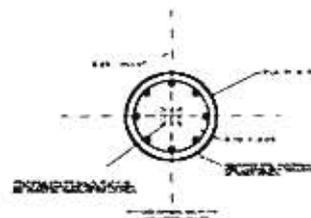
SIMBOLOGIA			 		UNIVERSIDAD ANAHUAC																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>FIGURA</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>PLANTAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>...</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>...</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>...</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>...</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>...</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>...</td><td>6</td></tr> </tbody> </table>	FIGURA	DESCRIPCIÓN	PLANTAS	1	...	1	2	...	2	3	...	3	4	...	4	5	...	5	6	...	6			<p>CONTENIDO: PLANTA TIPO DE ACABADOS.</p> <p>UBICACIÓN: AVENIDA MEXICO # 14, DEL. LINDERO DE CHIMALTAPAN, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, D. F.</p> <p>NOMBRE: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO</p> <p>ESCALA: 1 / 20</p>	<p>CLAVE: D-144</p> <p>FECHA: SEPT. 1988</p>
FIGURA	DESCRIPCIÓN	PLANTAS																							
1	...	1																							
2	...	2																							
3	...	3																							
4	...	4																							
5	...	5																							
6	...	6																							



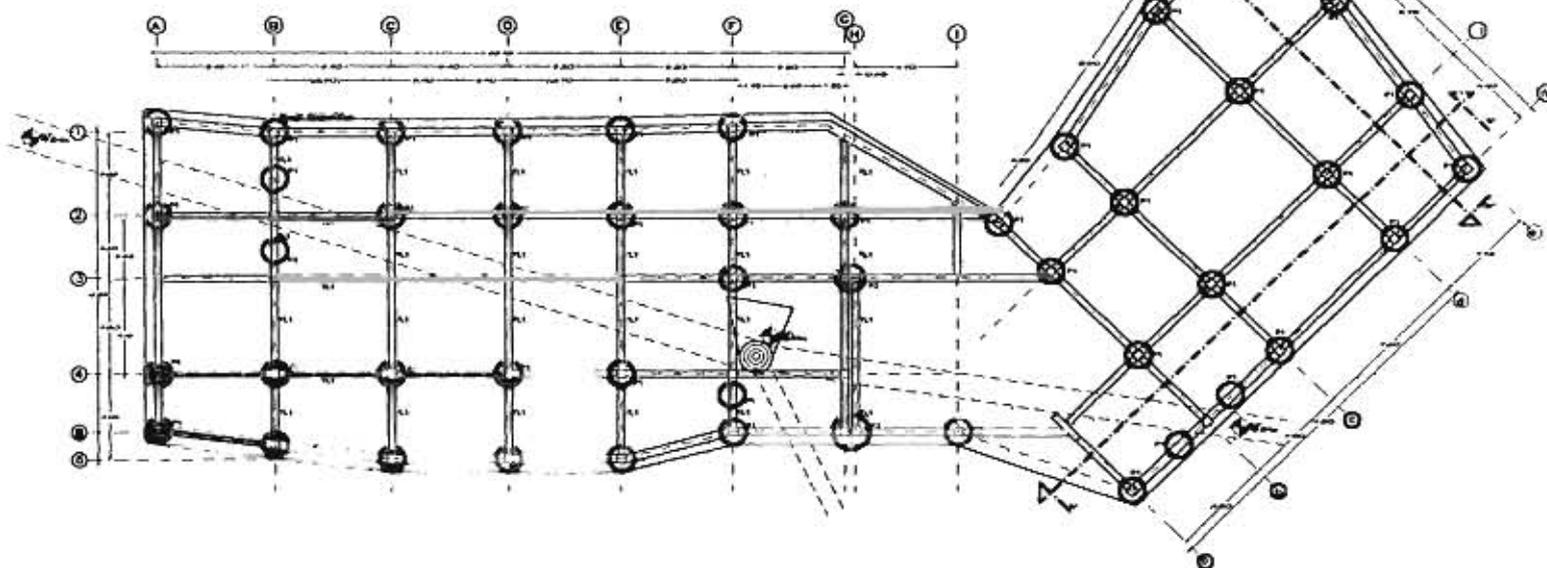
ELEVACION DE SUB II



ELEVACION DE SUB IV

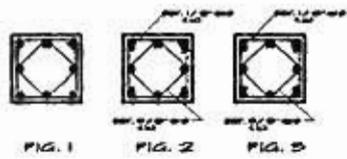


DETALLE DE PUNTO A



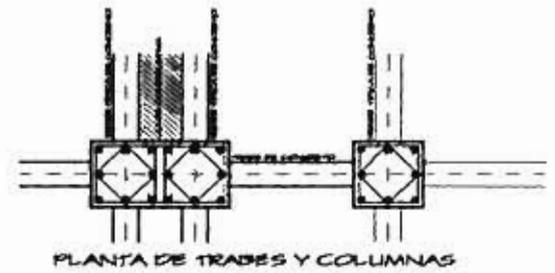
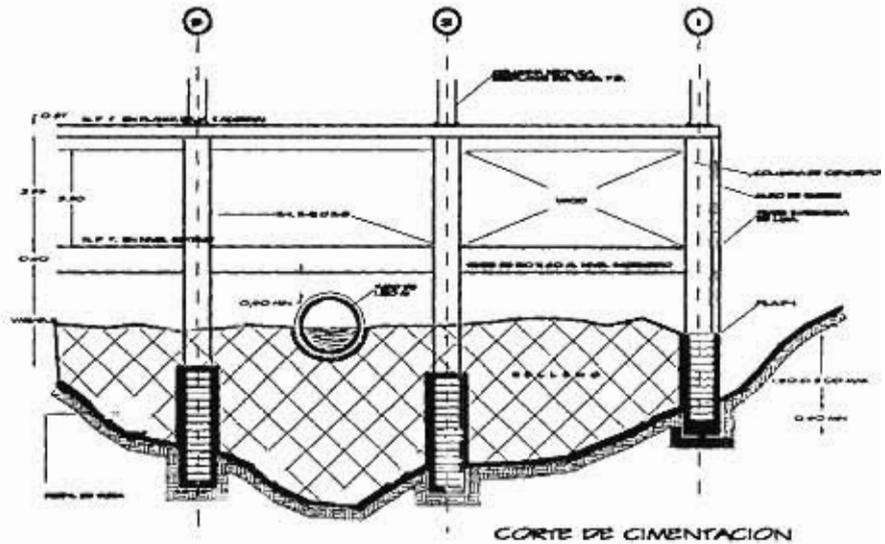
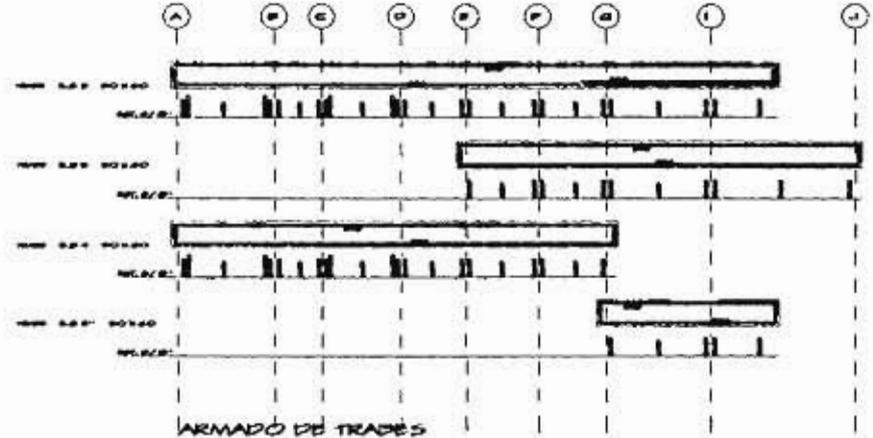
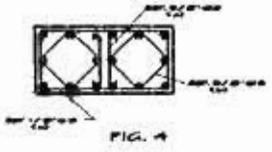
EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

SIMBOLOGIA		UNIVERSIDAD ANAHUAC	
<ul style="list-style-type: none"> 1 - CONCRETO EN COLUMNAS Y BEAM'S 2 - CEMENTO DE PULVERIZADO 3 - CEMENTO DE MASA 4 - LADRILLO PARA MUROS 5 - LADRILLO PARA PAREDONES 6 - LADRILLO PARA DIVISORIOS 7 - TUBERIA PARA DRENAJE 8 - TUBERIA PARA AGUA CALIENTE 9 - TUBERIA PARA AGUA FRIA 10 - TUBERIA PARA GAS 11 - TUBERIA PARA ELECTRICIDAD 12 - TUBERIA PARA TELEFONIA 	<ul style="list-style-type: none"> 13 - TUBERIA PARA VENTILACION 14 - TUBERIA PARA SANEAMIENTO 15 - TUBERIA PARA CALOR 16 - TUBERIA PARA FUEGO 17 - TUBERIA PARA AIRE CONDICIONADO 18 - TUBERIA PARA VENTILACION MECANICA 19 - TUBERIA PARA SANEAMIENTO MECANICO 20 - TUBERIA PARA CALOR MECANICO 21 - TUBERIA PARA FUEGO MECANICO 22 - TUBERIA PARA AIRE CONDICIONADO MECANICO 23 - TUBERIA PARA VENTILACION MECANICA MECANICA 24 - TUBERIA PARA SANEAMIENTO MECANICO MECANICO 25 - TUBERIA PARA CALOR MECANICO MECANICO 26 - TUBERIA PARA FUEGO MECANICO MECANICO 27 - TUBERIA PARA AIRE CONDICIONADO MECANICO MECANICO 28 - TUBERIA PARA VENTILACION MECANICA MECANICA MECANICA 29 - TUBERIA PARA SANEAMIENTO MECANICO MECANICO MECANICO 30 - TUBERIA PARA CALOR MECANICO MECANICO MECANICO 31 - TUBERIA PARA FUEGO MECANICO MECANICO MECANICO 32 - TUBERIA PARA AIRE CONDICIONADO MECANICO MECANICO MECANICO 	<ul style="list-style-type: none"> 33 - TUBERIA PARA VENTILACION MECANICA MECANICA MECANICA MECANICA 34 - TUBERIA PARA SANEAMIENTO MECANICO MECANICO MECANICO MECANICO 35 - TUBERIA PARA CALOR MECANICO MECANICO MECANICO MECANICO 36 - TUBERIA PARA FUEGO MECANICO MECANICO MECANICO MECANICO 37 - TUBERIA PARA AIRE CONDICIONADO MECANICO MECANICO MECANICO MECANICO 38 - TUBERIA PARA VENTILACION MECANICA MECANICA MECANICA MECANICA MECANICA 39 - TUBERIA PARA SANEAMIENTO MECANICO MECANICO MECANICO MECANICO MECANICO 40 - TUBERIA PARA CALOR MECANICO MECANICO MECANICO MECANICO MECANICO 41 - TUBERIA PARA FUEGO MECANICO MECANICO MECANICO MECANICO MECANICO 42 - TUBERIA PARA AIRE CONDICIONADO MECANICO MECANICO MECANICO MECANICO MECANICO 	<p>COMPLEJO: PLANTA DE CIMENTACION</p> <p>UBICACION: AV. DE LA UNIV. 14, COL. LINDERO DE CAMPALETERO, ESTADADO DE GUANAJUATO, MEXICO, D.F.</p> <p>PROYECTO: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO</p> <p>ESCALA: 1/100</p> <p>FECHA: SEPT. 1988</p> <p>CLAVE: E-151</p>



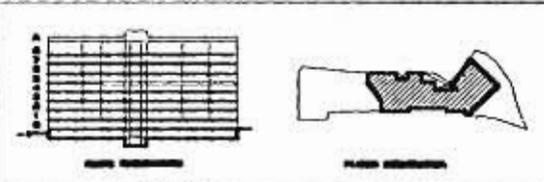
**TABLA DE COLUMNAS DE CONCRETO
% DE NIVEL DE DESPLANTE A P.S.**

NIVEL	SECCION	ANCHO	ESPESOR	PIEDRA
N-1	ACERO	0.35"	10.00 x 10.00	1
N-2	ACERO	0.35" x 0.35" x 4	10.00 x 10.00	2
N-3	ACERO	0.35"	10.00 x 10.00	3
N-4	ACERO	0.35"	10.00 x 10.00	4

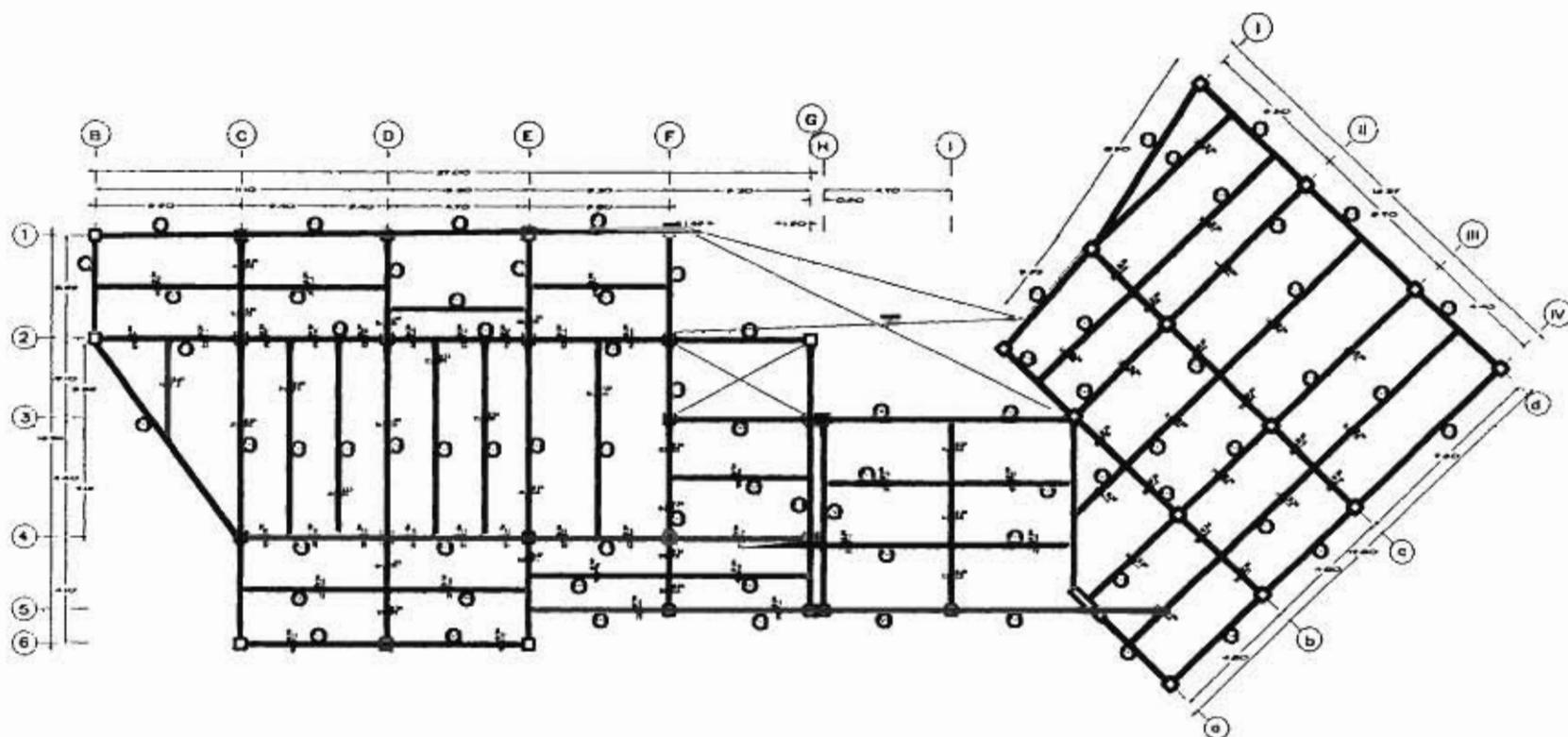


EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

SIMBOLOGIA



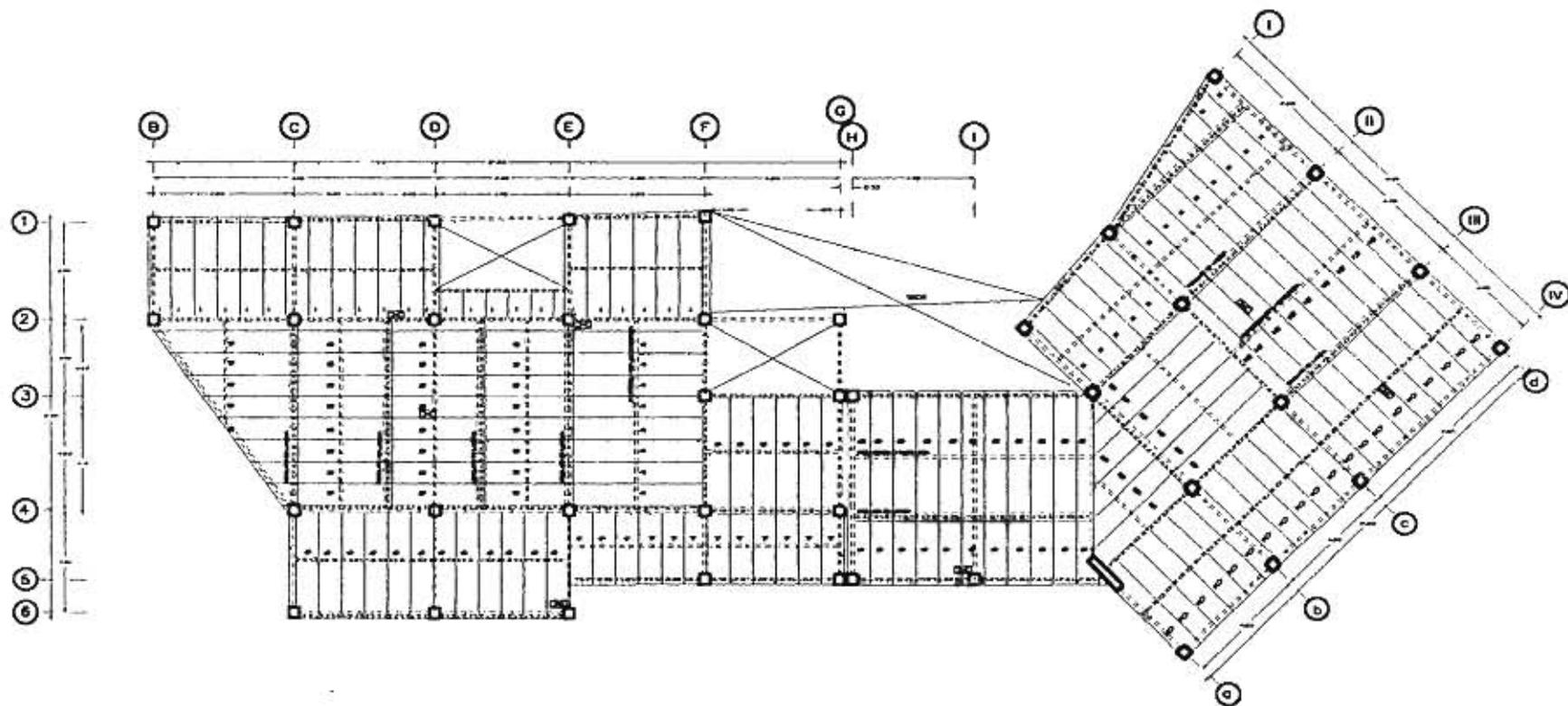
UNIVERSIDAD ANAHUAC	
CONTENIDO: DETALLES ESTRUCTURALES	CLAVE: E-152
UBICACION: AVENIDA 2000 # 14, COL. LINDAS DE GUADALUPE, SALAMANCA, VERACRUZ, MEXICO, D. F.	
PROYECTO: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO	
ESCALA: 3/8"	FECHA: SEPT. 1988



PLANTA ESTRUCTURAL TIPO DE DISTRIBUCION DE TRABES METALICAS

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

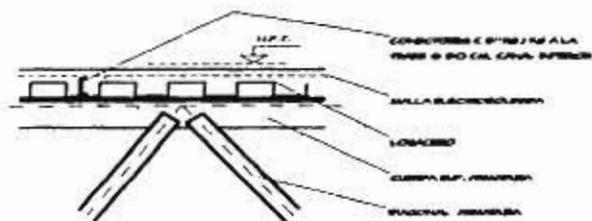
SIMBOLOGIA		UNIVERSIDAD ANAHUAC	
		CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL TIPO	CLAVE:
		UBICACION: AV. DE LA UNIV. 15, DEL. LINDERO DE SAN PABLO, CDMX	E-153
		NOMBRE: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO	FECHA:
ESCALA: 1/20			NOV. 1988



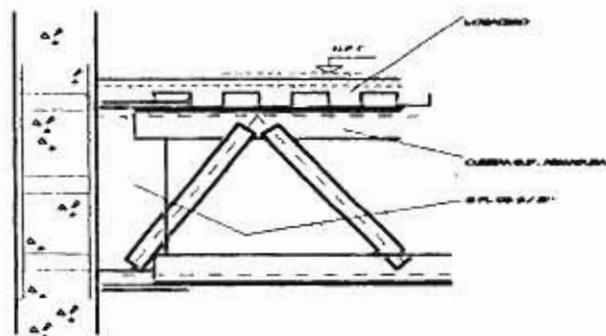
PLANTA DE LA DISTRIBUCION DE LAMINA. PFO
 UNIVERSIDAD ANAHUAC

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

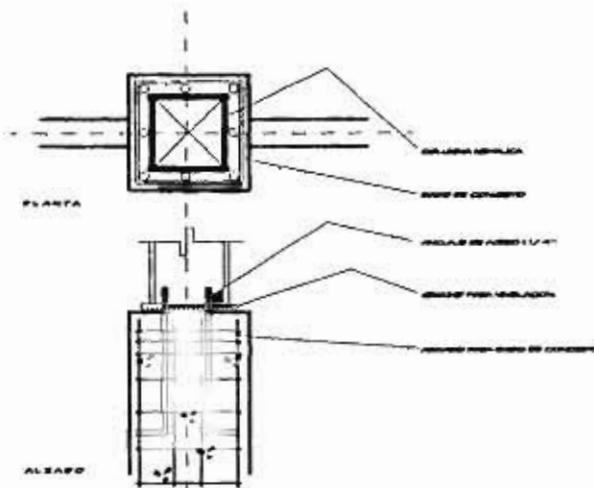
SIMBOLOGIA <table border="1"> <thead> <tr> <th>CLASE</th> <th>DESCRIPCION</th> <th>PROYECTO</th> <th>OPORTUNIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	CLASE	DESCRIPCION	PROYECTO	OPORTUNIDAD	1	2	3	4	5	6	 LAMINA CONCRETO	 BORDO DE LAMINA		UNIVERSIDAD ANAHUAC CONTENIDO: PLANTA DISTRIBUCION DE LAMINA UBICACION: AV. DE LA UNIV. 16, DEL. LINDERO DE CHAPULTEPEC, MEXICO D.F. TITULO: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO ESCALA: 1/30 	CLAVE: E-154 FECHA: SEPT. 1988
	CLASE	DESCRIPCION	PROYECTO	OPORTUNIDAD																													
1																														
2																														
3																														
4																														
5																														
6																														



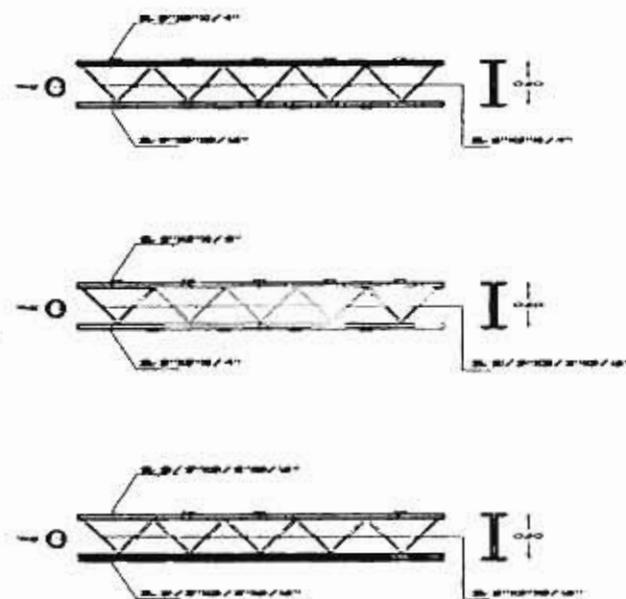
DETALLE 3. TRABE METALICA CON LOSA-ACERO, TIPO DECK.



DETALLE 1. ANCLAJE DE TRABE METALICA CON COLUMNA DE CONCRETO ARMADO.



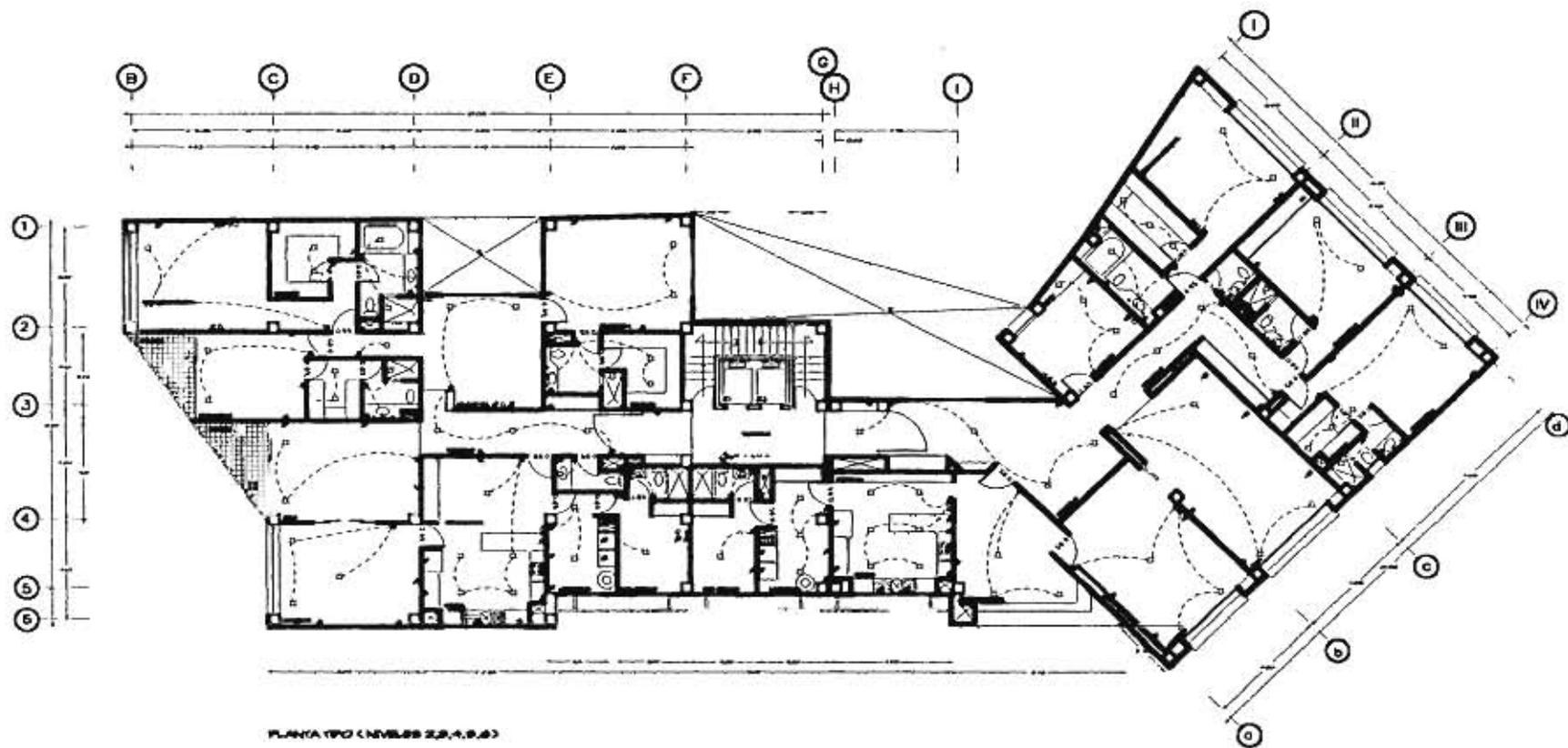
DETALLE 2. DESPLANTE DE COLUMNA METALICA CON COLUMNA DE CONCRETO.



TRABES METALICAS TIPO

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

SIMBOLOGIA	UNIVERSIDAD ANAHUAC	
	CONTENIDO: DETALLES ESTRUCTURALES	CLASE:
	UBICACION: AV. DE LA UNIV. 10, DEL LINDERO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO, TOLUCA, MEXICO, D. F.	E-155
	AUDITE: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO	FECHA: SEPT. 1988
	ESCALA: 8 / 8	



EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

SIMBOLOGIA		UNIVERSIDAD ANAHUAC		
SIMBOLOGIA DE INSTALACION ELECTRICA □ SIMbolo de LAMPARA ▲ SIMbolo de CONTACTO MEXICO ■ SIMbolo de CONTACTO PROTECTOR ● SIMbolo de INTERRUPTOR ○ SIMbolo de INTERRUPTOR DE EMERGENCIA ○ SIMbolo de INTERRUPTOR DE EMERGENCIA			CONTENIDO: PLANTA TIPO, INSTALACION ELECTRICA UBICACION: AV. DE LA UNIV. ANAHUAC, CARRETERA FEDERAL, PUEBLO ANAHUAC, TAMAULIPAS, MEXICO, D. F. NOMBRE: PABLO GOMEZ URQUIZA SERRANO ESCALA: 1/20	CLAVE: IE-172 FECHA: 1978
				ESCALA: 1/20