



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

TESIS PROFESIONAL

ARQUITECTO

TEMA:

"CONJUNTO HABITACIONAL COYOACÁN".

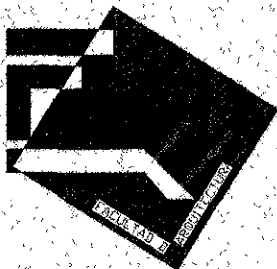
KARINA LÓPEZ MOLOTLA.

Sinodales:

Arq. Miguel Hierro Gómez.

Arq. Ada Avendaño Enciso.

Arq. Armando Pelcastre Villafuerte.



Taller Max Cetto.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1998

2.5780



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.

DEDICATORIAS.

A **DIOS** por brindarme una vez más la oportunidad de vivir en un mundo de sueños y realidades.

A mi padre **Rafael López Torres**: Con gran cariño y admiración, por el invaluable ejemplo de superación y constancia que ha sembrado en mí para la culminación de mi carrera profesional.

A mi madre **Guillermina Molotla Cabello**: La mujer que más admiro en la vida. Por el infinito amor que siempre me ha profesado y por el cual me transmite la alegría de vivir.

A mis hermanas: **Edalí, Anabel y Kitcia**; por ser mis mejores amigas, con las que puedo compartir cada paso que curso en la vida sin importar los tropiezos que en ella encuentre.

A **Israel**: Por creer siempre en mí; demostrando el cariño y comprensión en todo momento de mi vida.

A mis **Profesores**: por brindarme sus conocimientos y experiencias profesionales, sin lo cual no hubiera sido posible la realización de este trabajo.

A todos aquellos **amigos** que me han apoyado física y moralmente; gracias por ser parte fundamental en una etapa más de mi vida: la etapa de estudiante.

ÍNDICE.

INTRODUCCIÓN.

CAPITULO PRIMERO. ANTECEDENTES.

- 1.1 Antecedentes.
- 1.2 Delimitación De La Zona De Estudio
- 1.3 Estructura Urbano-Histórica.
- 1.4 Determinantes Físico-Naturales.
- 1.4.5 Aspectos climatológicos.
- 1.4.6 Hidrografía.
- 1.4.7 Topografía
- 1.4.8 Paisaje.

CAPITULO SEGUNDO. PROBLEMÁTICA.

- 2.1 Usos de Suelo.
- 2.2 Vialidad.
- 2.3 Calidad y tipología de construcción.
- 2.4 Infraestructura.
- 2.5 Equipamiento urbano.

CAPITULO TERCERO. DIAGNÓSTICO.

- 3.1 Usos de Suelo.
- 3.2 Vialidad.
- 3.3 Imagen Urbana.

CAPITULO CUARTO. PROPUESTA URBANA.

- 4.1 Objetivos.
- 4.2 Conceptualización.
- 4.3 Programa Urbano.
- 4.4 Lineamientos Generales.
- 4.5 Estrategias Generales.
- 4.6 Fundamentación del tema
- 4.7 Estrategias de intervención particulares.

CAPITULO QUINTO. CONJUNTOS HABITACIONALES.

Introducción.

- 5.1 Antecedentes y evolución.
- 5.2 Conjuntos habitacionales en México.
- 5.3 El barrio.
 Síntesis y Conclusión.
- 5.4 Casos Análogos.
 Conclusión

CAPITULO SEXTO. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO.

6.1 Programa Arquitectónico.

6.2 Análisis Conceptual.

CAPITULO SÉPTIMO. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

7.1 Memoria descriptiva del Proyecto Arquitectónico.

7.2 Proyecto Arquitectónico.

7.3 Memoria estructural.

7.4 Proyecto constructivo.

Cortes constructivos.

Detalles constructivos.

7.5 Proyecto de instalaciones.

7.5.1 Criterio de Instalación Hidráulica - Sanitaria.

7.5.2 Criterio de Instalación Eléctrica.

7.5.3 Criterio de Instalación de gas.

CAPITULO OCTAVO. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO.

8.1 Factibilidad Financiera.

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFÍA.

INTRODUCCION.

Uno de los tantos problemas urbanos que podemos encontrar con mayor frecuencia en la Ciudad de México, es el uso inadecuado de algunos predios que por diversas causas no han sido tratados con el carácter que debieran.

El presente trabajo se realiza con el propósito de ofrecer una alternativa a esos espacios de "subutilización" que se manifiestan como constantes huecos en la ciudad. Tal situación es provocada muchas veces por el paso de grandes avenidas sin tomar en cuenta los elementos que afectan a su entorno.

En este caso se toma como un ejemplo al problema, el nodo formado por Av. Universidad y Río Churubusco; puesto que presenta varias condiciones de carácter conflictivo, tanto a nivel vehicular como a nivel urbano. Por un lado la ubicación de varias rutas de transporte, el desborde de peatones provocado por la salida del metro Coyoacán; y por otro lado la confluencia de tres delegaciones: Benito Juárez, Álvaro Obregón y Coyoacán.

Debido a la diferencia de normatividad para cada delegación, se distingue la diversa tipología de los elementos arquitectónicos componentes de perfiles urbanos que enmarcan la zona.

Por lo anterior, sabiendo que este es un problema común de los límites delegacionales en el Distrito Federal y encontrando predios subutilizados a su alrededor; se formula el "Plan Maestro" que denominaremos genéricamente "Zona Metro Coyoacán"; para el análisis del problema, con el fin de proporcionar un uso adecuado a cada predio, integrando en conjunto, un lenguaje arquitectónico que pueda identificar a la zona.

Posteriormente se tratará de manera específica uno de los temas propuestos en el mencionado plan, identificado como Conjunto Habitacional Coyoacán; partiendo de la base analítica del problema en cuestión.

CAPITULO PRIMERO

1.1 ANTECEDENTES.

El presente trabajo tiene su origen en el estudio realizado en la zona que denominaremos genéricamente Metro Coyoacán.

Esta denominación responde directamente a la idea rectora que llevo a la elección de esta parte de la ciudad: el Sistema de Transporte Colectivo, mejor conocido como Metro.

Esta idea rectora consiste en analizar las repercusiones que un sistema de transporte como este tiene en la ciudad; y más objetivamente analizar la influencia en los alrededores de una estación de paso como lo es esta.

El Metro como uno de los principales sistemas de transporte con los que cuenta la ciudad, genera una gran cantidad de flujos de gente, alrededor de los cuales se crean rutas de transporte, que requieren de paraderos y servicios anexos a estos. A su vez, la aparición de comercio en las inmediaciones de estos son evidentes.

Por otro lado, las vías de comunicación que en esta zona se encuentran son de carácter primario.

Una de estas, Av. Río Churubusco, forma parte del Circuito Interior, que comunica con gran parte de la Ciudad; Av. Universidad y Av. Coyoacán, son las vías de acceso a puntos importantes de la ciudad, como lo son Cd. Universitaria y el centro Histórico de Coyoacán. El flujo vehicular que por estas vías circula es muy alto, teniendo repercusiones muy fuertes en sus inmediaciones.

Además la presencia de barrios con carácter histórico muy definido como lo son Axotla, Xoco y el mismo Coyoacán; esto en total contraste con la presencia de colonias de carácter más moderno, con una gran intensidad de construcción, aunados a estos los edificios de oficinas de construcción más reciente dan a esta parte de la ciudad características muy especiales, de una aparente disparidad de usos, actividades y tipologías de construcción.

Otro punto importante que hace a esta parte de la ciudad muy interesante para su estudio e intervención es el hecho de que se encuentra exactamente en el punto de reunión de tres delegaciones que son:

Alvaro Obregón
Benito Juárez
Coyoacán

Como resultado de las condiciones anteriores algunos frentes de la zona sufren un fenómeno de subutilización de algunos predios y degeneración en la imagen urbana de otros.

Este fenómeno entra en total contradicción con la presencia de una muy buena infraestructura, hecho que remarca a esta parte de la ciudad como un sitio idóneo para desarrollar aquí un proyecto de regeneración urbana. Industria; al este por la calle de San Felipe y al Oeste por la calle de Amores. FOTO No. 1



FOTO No.1

1.2 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.

El área de estudio se encuentra al sur de la ciudad, en el cruce que forman las Av. Río Churubusco, Av. Universidad y Av. Coyoacán.

Se encuentra limitada al norte por la calle de Mayorazgo; al sur por la calle de Industria; al este por la calle de San Felipe y al Oeste por la calle de Amores.
PM.1

1.3 ESTRUCTURA URBANO-HISTORICA.

La zona de estudio tiene su origen desde la época Prehispánica y posteriormente la ubicamos durante el Virreinato, siendo punto de partida en su desarrollo el pueblo de Coyoacán, ya que antiguamente pertenecía a este.

La actual delegación de Alvaro Obregón, tiene el nombre primitivo de Tenanitla; del náhuatl:

Tenanitl: Muralla

Tlan: Lugar

Lugar amurallado, esto en alusión a estar protegido por una barrera natural de rocas provenientes de la erupción del volcán Xitle.

Dentro de la actual delegación Benito Juárez estuvo el pueblo prehispánico de Mixcóac, cuyo nombre náhuatl quiere decir:

Mixcoatl: Serpiente de Torbellinos

Lugar donde se adora a Mixcoatl, deidad considerada como el padre de los pueblos del Anáhuac.

A principios del siglo XVI, antes de la llegada de los españoles, los habitantes de Mixcóac, estaban sujetos al señorío de Coyoacán.

La palabra Coyoacán viene del náhuatl:

Coyotl: Coyote

Hua: Expresión de tenencia o posesión

Can: Lugar

Lugar del Coyote

Coyoacán es uno de los lugares más antiguos del valle de México, fue fundado por los Toltecas, cerca del lugar de Tezonco, posteriormente fue ocupado por los Chichimecas, habitado después por los tepanecas.

A principios del siglo XVI, Coyoacán tenía alrededor de 6000 casas, con una traza urbana basada en un eje formado por el camino que unía a Churubusco con Chimalistac.

Al terminar la conquista y en 1824, surge el Estado de México; Coyoacán entre otros pueblos, queda formando un distrito dentro del estado de México, cuya cabecera era Tlalpan.

En 1928 se crea el Distrito Federal, con las 17 municipalidades y la zona de estudio se encontró comprendida en las municipalidades de General Anaya (actualmente Benito Juárez), San Ángel (actualmente Alvaro Obregón) y Coyoacán, a la cual pertenecieron las dos anteriores.

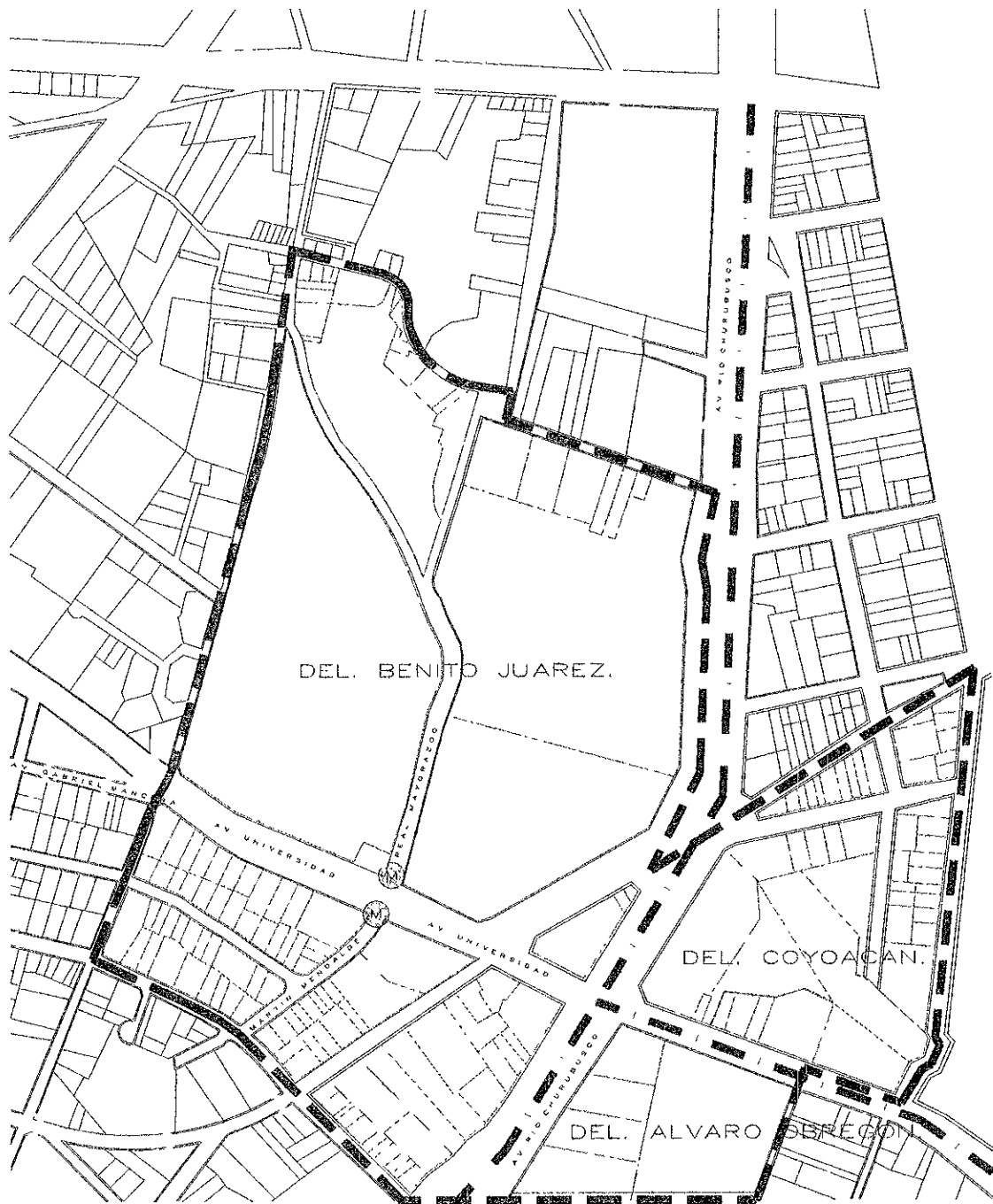
Entre 1950 y 1960 se presenta el crecimiento acelerado de la nueva mancha urbana, el trazo moderno de estas colonias contrastaba con las callejuelas angostas e irregulares de Xoco y Tlacoquemécatl.

El aumento de vehículos obligó a convertir en vías rápidas los cauces de los ríos de la Piedad, Becerra, Mixcóac y Churubusco. La calzada de Tlalpan y el Periférico dieron mayor fluidez a la vialidad, lo cual contribuyó a la desintegración de la zona.

A fines de la década de los '60 apareció el metro. Ya para estos años encontramos la existencia de dos "Coyoacanes": el viejo, el tradicional; que disfrutaban los paseantes de sus barrios típicos, quienes vivían en las zonas residenciales; y el de los marginados; que poblaron la basta área de los pedregales en casuchas de láminas y cartón.

Entre los finales de los '60 y principios de los '80 se da el surgimiento explosivo de fraccionamientos, colonias populares y unidades habitacionales para obreros y burócratas al oriente de la delegación.

En 1970 el Distrito Federal se dividió en 16 delegaciones, y San Ángel cambia su nombre en honor del Gral. Alvaro Obregón.



SIMBOLOGIA



ZONA DE ESTUDIO



LIMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO



LIMITE DELEGACIONAL



ESTACION DE METRO

0 50 100 150
escala grafica

TESIS PROFESIONAL.
PLAN MAESTRO.

UBICACION ZONA DE ESTUDIO

LOPEZ MOLOTLA KARINA escala 1:5000
c/u los metros agosto 92

1.4 DETERMINANTES FÍSICO-AMBIENTALES.

1.4.1 Aspectos Climatológicos.

El clima con el que cuenta la zona de estudio es en general el mismo con el que cuenta la Ciudad de México, el cual según la clasificación de Köeppen es el siguiente:

Cw, templado subhúmedo con lluvias en verano con las siguientes características¹:

Temperatura Máxima Anual	25°C
Temperatura Media Anual ²	20°C
Temperatura Mínima Anual	10°C
Días con lluvia	51.61°C
Días despejados	27.22°C
Días nublados	21.11°C
Precipitación media anual ³	804 mm.
Vientos Dominantes	Soplan de Norte a Sur, proviniendo con más frecuencia del Noreste. La temporada de mayor incidencia de vientos es entre los meses de Enero y Marzo.

1.4.2 Hidrografía.

La zona de estudio queda comprendida dentro de la región hidrológica denominada como Pánuco, en la cuenca de Moctezuma en la subcuenca de Texcoco-Zumpango.⁴

La hidrografía de esta parte de la Ciudad, se conformaría principalmente por el cauce del Río Churubusco, que por encontrarse enclavado en plena zona urbana se ha entubado. Además de este tenemos el torrente del Río Chiquito, que es la parte final del arroyo proveniente de los Viveros de Coyoacán.

1.- INEGI Carta de Climas 1:1000000.

2.- INEGI Carta de Temperaturas Medias Anuales, 1:1000000.

3.- INEGI Carta de Precipitación Total Anual, 1:1000000.

4.- INEGI Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:250000.

1.4.3 Topografía.

El relieve de la zona es generalmente plano, con pequeñas pendientes que no sobrepasan el 5%.

La altitud media de la zona es de 2246 metros sobre el nivel del mar.⁵

La única elevación cercana a este lugar es el Cerro Zacatépetl, con una altitud de 2420 metros sobre el nivel del mar. Este se encuentra a unos 5km al Suroeste de la zona de estudio.

1.4.4 Paisaje.

La zona muestra un paisaje común a cualquier zona urbana, esto es, la presencia de grandes vialidades, que se traducen en grandes flujos de vehículos y de gente; existen aquí edificios con diferentes usos, y características espaciales, que dan como resultado un paisaje agresivo e inhóspito, donde las actividades se ven disgregadas sin aparente orden.

La presencia de vegetación es poca en las aceras y camellones lo que ayuda a reforzar la imagen anterior. FOTO No.2

SEGUNDO CAPÍTULO: PROBLEMÁTICA.

2.1 USOS DE SUELO.

PLANES PARCIALES DE DESARROLLO URBANO.

Ya que la zona se encuentra comprendida en tres delegaciones, se analizarán uno a uno los Programas Parciales de dichas delegaciones. PM.2

ALVARO OBREGON Y BENITO JUÁREZ.

El Plan Parcial de Desarrollo Urbano de estas delegaciones establece para nuestra zona de estudio las siguientes restricciones:

- Una densidad media .
- Marca un 20% de incremento en la demanda de estacionamiento para visitantes.
- Una intensidad de uso de 3.5.
- No existen restricciones en la altura; solo las que marcan los artículos 74 y 75 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.
- Un área de desplante máxima del 70% del total del predio.
- Una restricción de 7.5 metros al frente del predio para circulación de servicios y estacionamientos.
- La zona está marcada con los siguientes usos:

H3/30/90, Habitacional.

CS, Corredor urbano, habitación/industrias/oficinas/servicios.

COYOACÁN.

El Programa Parcial de Desarrollo Urbano de esta delegación, establece que la zona de estudio esta regida por el Programa de Zonas Especiales de Desarrollo Controlado (ZEDEC), específicamente ZEDEC Col. del Carmen.

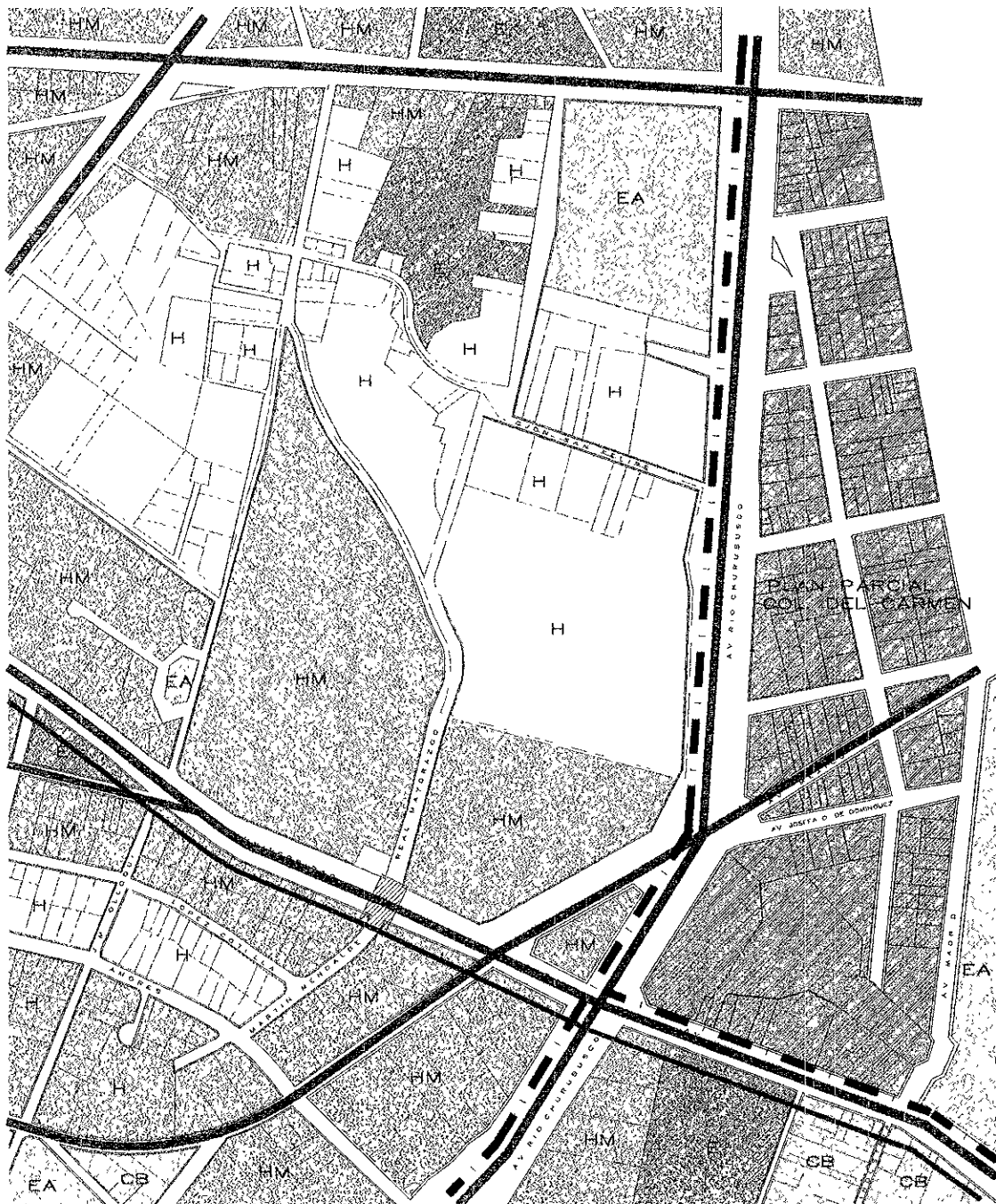
- Con el propósito de minimizar los problemas de estacionamientos en la zona ZEDEC "Colonia del Carmen" y para dar cumplimiento al artículo 80 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal vigente se deberá cumplir con los requerimientos que establece dicho reglamento mas un incremento del 30 % debiéndose localizar dentro del predio que los origina, para la cual las fusiones de los predios estarán permitidos .

- Para todos los predios de uso habitacional unifamiliar que se encuentran dentro de la zona ZEDEC "Col. del Carmen", el área libre será proporcional a la superficie del terreno indicado a continuación, excepto donde la norma complementaria particular lo especifique, en cuyo caso, ésta tendrá prioridad y podrá ser utilizada para estacionamiento con material permeable:

Predios menores a 500 m ²	40%
De 501 a 2000 m ²	55%
De 2001 a 3500 m ²	60%
De 3501 a 5500 m ²	65%
Mas de 5501 m ²	70%

- En la zona ZEDEC "Col. del Carmen" no se autoriza el acuerdo del sistema de transferencia de potencialidad y desarrollo del Centro Histórico de la ciudad, acuerdo 0028 y circular 1(1)88 del 29 de junio de 1988, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 19 de julio de 1988.
- En la zona ZEDEC "Col. del Carmen" no se autoriza el incremento de intensidades de construcción.
- Este plan marca una restricción en las alturas de los frentes de Río Churubusco y Av. Universidad ; de 12 metros. Hacia el interior de la zona el limite son 9 metros .
- La zona ZEDEC "Col. del Carmen" esta marcada con los siguientes usos:

Habitación Unifamiliar.	Oficinas.	Comercio.
Habitación Plurifamiliar.	Servicios.	



SIMBOLOGIA

	HABITACIONAL		ESPACIOS ABIERTOS
	HABITACIONAL CON COMERCIO		PROGRAMA PARCIAL
	HABITACIONAL CON OFICINAS		ESTACIONAMIENTO
	HABITACIONAL MIXTO		VIALIDAD PRIMARIA
	CENTRO DE BARRIO		ZONA PATRIMONIAL
	EQUIPAMIENTO		LIMITE DELEGACIONAL
			METRO

0 50 100 150
escala grafica

TESIS PROFESIONAL. 2
PLAN MAESTRO.
USOS DEL SUELO.

LOPEZ MOLOTLA KARINA escala 1:5000
coloca rds/98 agosto '98

ESTADO ACTUAL.

Nuestra zona de estudio cuenta con una gran variedad de usos de suelo, que van desde el habitacional hasta el equipamiento. P.M.3

Existe una clara predominancia del uso habitacional, que se concentra en los centros de barrios y/o colonias.

Los frentes a las vialidades importantes tienen un usos primordialmente comercial y de oficinas, que son los otros dos usos que predominan.

Existen más usos que se encuentran disgregados en toda la zona, en predios aislados.

La tabla T1, muestra los usos de suelo existentes y el porcentaje que estos representan en la zona.

**TABLA T1. USOS DE SUELO EN LA ZONA Y PORCENTAJES.
PORCENTAJE**

USO	PORCENTAJE
HABITACIONAL	60 %
OFICINAS	10%
COMERCIO	15%
EQUIPAMIENTO	5%
ESTACIONAMIENTO	5%
INDUSTRIA	1%
ÁREAS VERDES	3%
LOTES BALDÍOS	2%

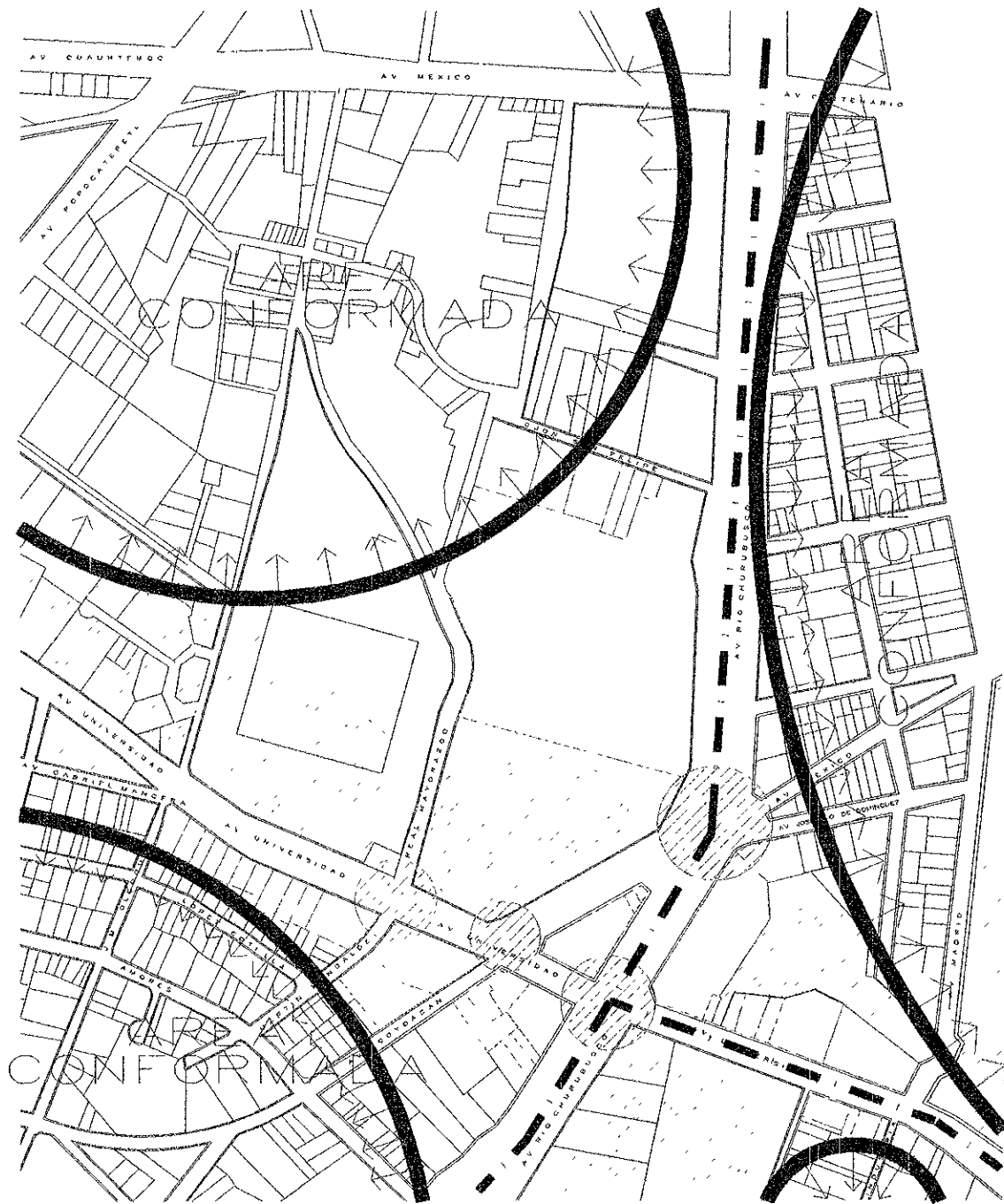


SIMBOLOGIA







	HABITACIONAL		EQUIPAMIENTO
	HABITACIONAL CON COMERCIO		ESPACIOS ABIERTOS
	HABITACIONAL CON OFICINAS		PROGRAMA PARCIAL
	HABITACIONAL MIXTO		ESTACIONAMIENTO
	CENTRO DE BARRIO		

0 50 100 150
escala grafica

TESIS PROFESIONAL. 3
PLAN MAESTRO.
USOS DEL SUELO.
LOPEZ MOLOTLA KARINA escala - 1:6000
agosto '08



ZONA DE ESTUDIO
SIMBOLOGIA

-  PREDIOS INTERVENIDOS
-  EDIFICIOS BARRERA
-  LIMITE DELEGACIONAL
-  LIMITE DE AREA CONFORMADA
-  NODO PEATONAL
-  NODO VEHICULAR

escala grafica
0 50 100 150

TESIS PROFESIONAL. 4
PLAN MAESTRO.
USOS DEL SUELO.

LOPEZ MOLOTLA KARINA escala 1:2000
2010s. metros
agosto 98

2.2 VIALIDAD.

Nos encontramos en una zona que debido a sus características de vialidades, que son primarias en su mayoría , como son (Río Churubusco, que es un eje de acceso controlado, y Av. Universidad), nos divide la zona de estudio en cuatro partes, que corresponden a las delegaciones : Coyoacan, Alvaro Obregón y Benito Juárez.

Estas cuatro partes han generado diversos ambientes, y uno es el de caos vial que han creado las actividades que ahí se desarrollan. PM.5

VIALIDAD PRIMARIA

En nuestra zona de estudio, la vialidad primaria es intersectada por dos avenidas muy importantes como conectores dentro de la Cd. De México, la principal , que es el Circuito Interior (Río Churubusco que posteriormente se convierte en Av. Río Mixcoac) y Av. Universidad, ambas con una carga vehicular muy fuerte.

VIALIDAD SECUNDARIA

En este rubro tenemos Av. Coyoacán que es la avenida que cruza la zona de estudio, estas intersecciones nos provocan algunos nodos viales y también peatonales muy conflictivos . Esta calle circula en un solo sentido, en sentido Sur-Norte, aunque pasando Río Churubusco se convierte en una avenida de doble sentido.

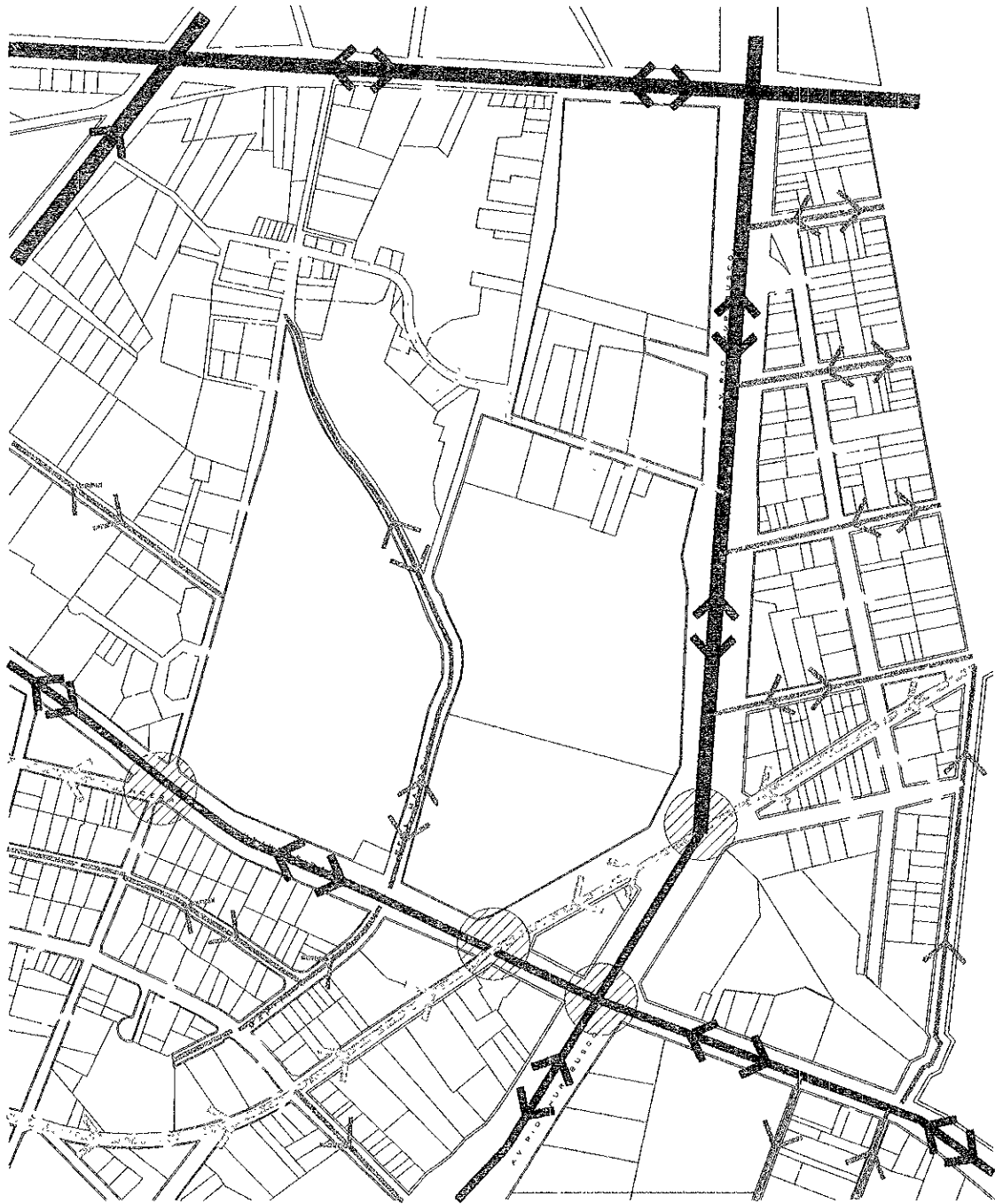
Esta avenida es la entrada y salida a la zona centro de la Delegación Coyoacán.

VIALIDAD LOCAL

Estas son pequeñas calles que solo nos dan acceso a los bloques urbanos ya delimitados por las arterias principales.

- En la zona de Xoco son calles muy angostas, con banquetas sumamente pequeñas de máximo 1m. de ancho, pero su belleza radica en que mantienen la imagen de los callejones con remates visuales, estas pequeñas calles se desarrollan como cause de ríos.
- La problemática de estas, es que al ser tan angosto solo cabe un coche en ellas sin contar con un estacionamiento en batería, en la única que puede darse esta solución es en la calle de Real Mayorazgo.

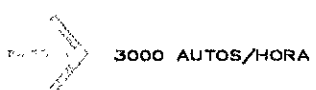
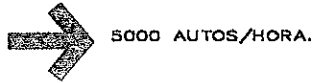
- Por otro lado el nodo de conflicto en la salida del metro provoca la ubicación de puestos de vendedores ambulantes y las bases de rutas de microbuses.
- Tenemos otra característica con respecto a las banquetas, son anchas sobre Av. Universidad y Río Churubusco y disminuyen así en el centro de barrio, volviéndose a acrecentar hacia Popocatépetl.
- En la zona de la Colonia del Valle las calles son de 10m. aproximadamente, exceptuando Amores , y las banquetas varían de 2-3m. , y la problemática de estas se acentúa debido a la densidad de la zona, provocando que la gente se estacione sobre la calle dejando el mínimo de un carril de circulación para los vehículos.
- En la zona de Axotla, tenemos el mismo caso de Xoco, pero aquí se agrava la situación ya que en esta zona se encuentran varias escuelas que van desde primarias hasta escuelas técnicas, llevándonos en las horas pico a una saturación de las mismas que las rebasa y desembocan en Río Churubusco y Av. Universidad.
- La última zona que tenemos es la correspondiente a Coyoacán, en esta no tenemos problema ya que las condiciones de las calles no lo permiten. La estructura de estas es reticular, sus dimensiones son amplias (12m.) y sus banquetas tienen un ancho de (3-4m.) con franjas arboladas. La densidad es baja y por lo tanto la demanda de estacionamiento es mínima.



SIMBOLOGIA

VIALIDADES

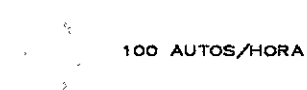
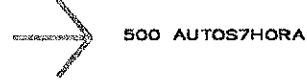
PRIMARIAS:



SECUNDARIAS:

1500 AUTOS/HORA

TERCIARIA:



TESIS PROFESIONAL. 5
PLAN MAESTRO.
VIALIDADES.
LOPEZ MOLOTLA KARINA

escala 1:5000
 Edita: marzo
 agosto 98

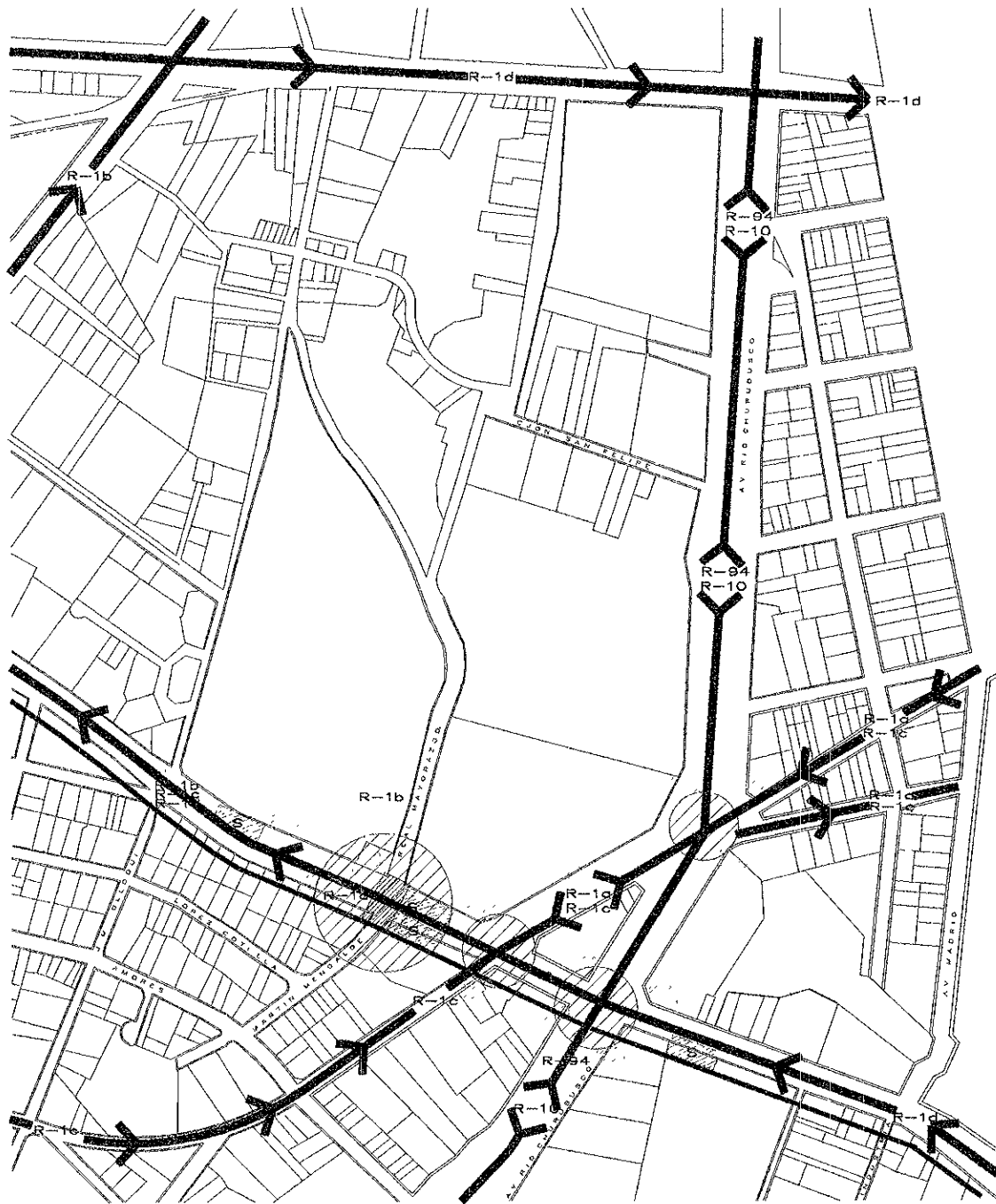
- En el otro lado del nodo, en contra esquina (donde se encuentra TELMEX y la clínica del ISSSTE), el problema es el mismo debido a que la Clínica no tiene estacionamiento y los usuarios tienen que utilizar un carril y medio de la Avenida, y a esto se le aúna los taxis que hacen parada disminuyendo el tránsito de vehículos.
- El problema sobre la calle de Gabriel Mancera es provocado por un mal diseño de acceso a la misma pues tenemos un camellón sobre
- Av. Universidad que provoca un embudo, de 4 carriles se reduce a 2 únicamente, todo esto dependiendo de un semáforo mal ubicado.

CIRCULACIONES PEATONALES.








Las circulaciones peatonales se encuentran identificadas por las actividades en esta zona, estas se dan de la siguiente manera :

- Una parte importante del flujo peatonal que en la zona se encuentra se mueve por la acera poniente de Av. Universidad, de la salida del metro a la clínica López Mateos.
- La otra parte se genera de la salida del metro Coyoacán, en la acera oriente de Av. Universidad, hacia centro Bancomer Y Centro Coyoacán.


PM.7



SIMBOLOGIA

- | | | | |
|---|-------------------|---|----------------|
|  | LINEA DEL METRO |  | SITIO DE TAXIS |
|  | ESTACION DE METRO |  | NODO |
|  | LINEA DEL METRO | | |
|  | BASE MICROBUS | | |
|  | SITIO DE TAXIS | | |



 TESIS PROFESIONAL. 6
 PLAN MAESTRO.
 VIALIDADES
 LOPEZ MOLOTLA KARINA escala 1:5000
 color metros
 agosto 98

2.3 CALIDAD Y TIPOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN.

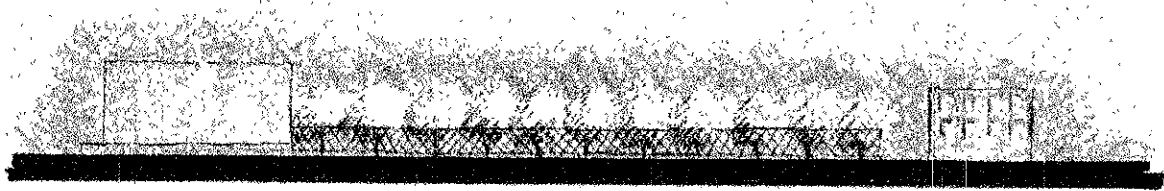
PERFILES URBANOS.

Sobre el nodo de Av. Universidad, Río Churubusco y Av. Coyoacán, se desplantan diferentes edificios, los cuales no generan una tipología uniforme destacando con su disparidad en cuanto a la altura y masa volumétrica, los edificios de Telmex, Plaza Coyoacán y Centro Bancomer.

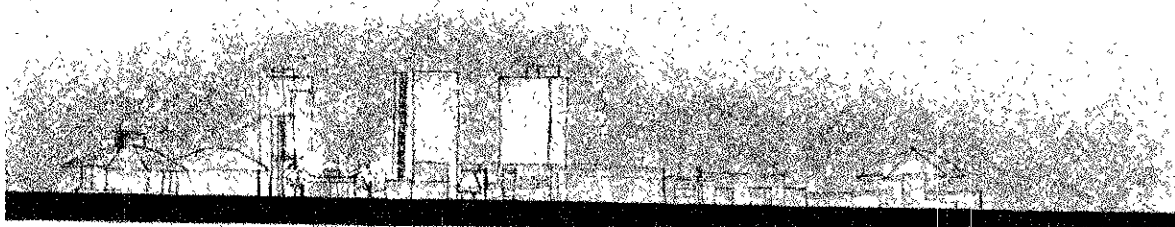
Las demás construcciones que se localizan en esta zona tienen una apariencia regular y uniforme en cuanto a su altura, que fluctúa de los cinco niveles a dos niveles, predominando los de bajo nivel.

Las fachadas que se sitúan a lo largo de Av. Universidad, teniendo como límites para su estudio la calle de Industria al Sur y al Norte con principio del eje Gabriel Mancera, son probablemente las más discordantes e irregulares, tanto en alturas, como en uso de suelo y paramentos; como ejemplo de lo anterior podemos observar que el edificio del cine Pecime que posee un uso netamente comercial y de recreación, no tiene ninguna liga ni visual, ni espacial, ni de actividad con los edificios de oficinas y vivienda que le siguen en la cinta urbana hacia el Sur:

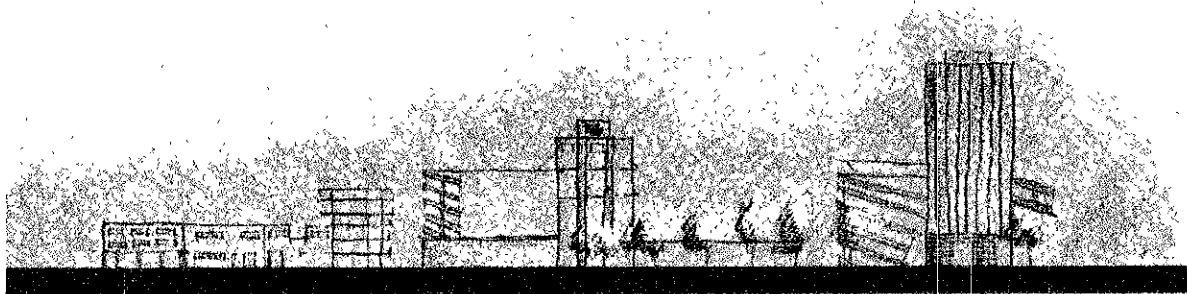
- Av. Río Churubusco, en general tiene un perfil muy discontinuo. (PERFIL No. 1)
- Sobre Av. Universidad oriente se tiene un perfil muy horizontal, y la Casa del Libro no tiene la escala adecuada, por lo cual se convierte en un hueco urbano. (PERFIL No. 2 Y 3)
- Av. Universidad poniente tiene un perfil muy discontinuo, acentuado por el edificio de TELMEX. (PERFIL No. 4 y 5)
- Av. Coyoacán en su parte norte presenta un perfil muy quebrado.
- Esta misma avenida en su parte sur se encuentra muy bien conformado su perfil.



PERFIL No. 1 AV. RÍO CHURUBUSCO. (NORTE)
PERFIL No. 2 AV. RÍO UNIVERSIDAD. (ORIENTE PASANDO CHURUBUSCO)



PERFIL No. 3 AV. UNIVERSIDAD. (ORIENTE ANTES DE CHURUBUSCO)

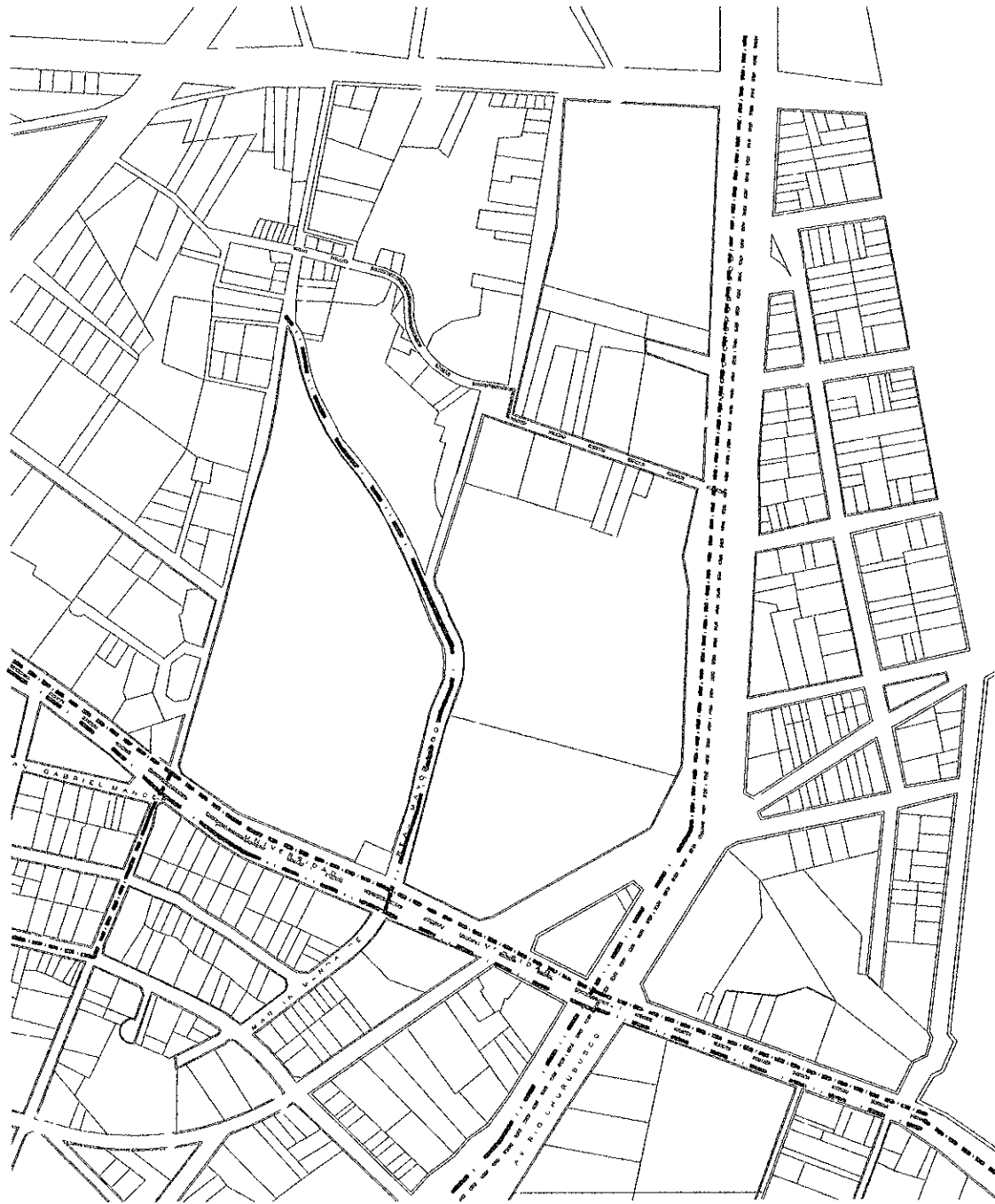


PERFIL No. 4 AV. UNIVERSIDAD. (PONIENTE PASANDO CHURUBUSCO)
PERFIL No. 5 AV. UNIVERSIDAD. (PONIENTE ANTES DE CHURUBUSCO)

2.4 INFRAESTRUCTURA.

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.

- **Agua potable.** Por la zona atraviesan redes de abastecimiento de agua potable con tuberías con diámetros que van desde 4" hasta 36" las cuales surten a la zona, estas redes están a una profundidad aproximada de 5 metros bajo el nivel de banquetas .
- **Drenaje.** La zona es atravesada por un red de desalojo de aguas negras y pluviales que va a lo largo de Avenida Río Churubusco, esa línea de la red es considerada como drenaje profundo pues pasa a más de 30 metros de profundidad y con diámetros que varían de 2.13 metros hasta 3.50 metros. También en la zona de estudio existe una planta de bombeo y tratamiento de agua en la esquina de Avenida universidad y la calle Martín Mendalde. Para el desalojo de aguas negras y pluviales locales hay una gran cantidad de coladeras repartidas a una distancia promedio de 10 metros entre una y otra aproximadamente. **PM.8**
- **Energía eléctrica.** Existe por lo menos un transformador en cada calle lo que garantiza un buen servicio de energía eléctrica.
- **Luminarias.** El alumbrado público consta de luminarias de 1000 wats a cada 50 metros. En algunas calles hay deficiencias en cuanto al número de luminarias pues carecen de la cantidad suficiente pues cuentan con una luminaria por cada 100 metros aproximadamente además de que algunas no funcionan muy bien.
- **Teléfonos.** La red telefónica llega a toda la zona; en cuanto a teléfonos públicos no existen los suficientes para dar el servicio requerido.
- **Metro.** La red del sistema de transporte colectivo metropolitano pasa por el eje de la Avenida Universidad a una profundidad de 12.7 metros hasta el nivel de vías y a 6.10 de profundidad el vestíbulo, cuenta con dos salidas que desembocan por el lado oriente a Real de Mayorazgo y por el poniente a Martín Mendalde.



SIMBOLOGIA
VIALIDADES

AGUA POTABLE

	Ø 914mm
	Ø 302mm
	Ø 152mm
	Ø 102mm

DRENAJE

	Ø 350mm
	Ø 244mm

0 50 100 150
escala grafica

TESIS PROFESIONAL.
PLAN MAESTRO.
INFRAESTRUCTURA

LOPEZ MOLOTLA KARINA  

16000
costo registro
agosto'95

2.5 EQUIPAMIENTO URBANO.

Para poder analizar el equipamiento con el que cuenta la zona es necesario conocer la población existente en la zona para la cual se hizo el siguiente estudio:

DELEGACIÓN.	POB. TOTAL DE HABITANTES.	EXTENSIÓN Km2	DENSIDAD PROMEDIO Hab/km2
ALVARO OBREGON COYOACÁN	676,440	96.17	7033
BENITO JUÁREZ	372,786	27.50	13555
TOTAL			30220

$$\text{Población promedio} = \frac{\text{Población total}}{3} = \frac{30220}{3} = 10073 \text{ Hab/km}^2$$

Entonces la población promedio en un Kilómetro cuadrado es de 10100 Hab/km².

La zona de estudio para fines de análisis de equipamiento y población podemos concentrarla en una envolvente de 1 km². Las normas de desarrollo social (SEDESOL) establecen rangos para el estudio de los requerimientos urbanos, según este estudio de población la zona queda comprendida en el rango de 10 000 habitantes por kilómetro cuadrado. El equipamiento necesario para esta cantidad de gente se muestra en las siguientes tablas, las cuales indican principalmente elementos existentes y elementos faltantes:

TABLAS DE REQUERIMIENTO URBANO.

ZONA DE ESTUDIO

		DEL VALLE	AXOTLA	XOCO	COYOACÁN	TOTAL	GRADO DE REQUERIMIENTO.	CUBRE DEMANDA	RADIOS DE SERVICIO URBANO	ELEMENTO FALTANTE.
EDUCACIÓN										
JARDÍN DE NIÑOS	1	1	1	-	-	3	*	SI	750 m.	-
ESC.PARA ATÍPICOS	-	-	-	-	-	0	%	-	2500 m.	-
CENDI	-	-	-	-	-	0	&	-	4000 m.	-
ESCUELA PRIMARIA	-	2	1	-	-	3	*	SI	500 m.	-
TELESEC.	-	-	-	-	-	0	%	-		1
SEC.GRAL.	-	1	2	-	-	3	*	SI	1000 m.	-
PREP.	1	1	1	-	-	3	%	SI	5000 m.	-
GRAL..										
OTROS BACHILL.	1	1	1	-	-	3	%	SI	5000 m.	-
CULTURA										
BIBLIOTECA.	-	-	-	-	-	0	%	NO	CENTRALIZAD	1
PUBLICA									A	
MUSEO DE SITIO	-	-	-	-	-	0	%	NO	CENTRALIZAD	1
TEATRO	-	-	-	-	-	0	&	NO	O CENTRALIZAD	1
C. SOCIAL POPULAR	-	-	-	-	-	0	*	NO	O 1500m.	1

ASISTENCIA SOCIAL	-	-	-	-	0	&	NO	1500 m.	-
CASA DE CUNA	-	-	-	-	0	&	NO	1500 m.	1
CASA HOG. PARA ANCIANOS	-	-	-	-	0	*	NO	1500 m.	1
COMERCIO MERCADO PUBLICO	-	1	-	-	1	&	NO	50000 m.	-
PLAZA COMERCIO.	-	-	-	-	0	\$	NO	50000 m.	1
SUPER MERCADO COMUNICACIONES.	-	-	-	-	0	*	NO	1500 m.	2
AGENCIA Y SUC. DE CORREOS	-	-	-	-	0	&	NO	5000 m.	1
OFIC.COM. DE TELMEX	-	-	-	-	0				
TRANSPORTE PARADERO DE PESERAS	3	3	4	13	\$	SI	CENTRALIZADO		-
PARADERO EX R-100	2	2	3	11	\$	SI	CENTRALIZADO		-
BASE DE TAXIS	1	1	2	4	\$	SI	CENTRALIZADO		-
ESTAC. DEL METRO RECREAC.Y	1	-	1	1	\$	SI			-

DEP.	1	-	-	1	2	%	SI	1/5000 m Y CENTRALIZAD O	-
PARQUE URBANO									
JARDÍN DE BARRIO	-	1	1	-	2	*	SI	700 m.	-
SALAS DE CINE	1	-	-	-	1	*	NO	1000 m.	1
MODULO DEPORTIVO.	-	-	-	-	-	*	NO	1500 m.	1
ADMÓN. PUBLICA	-	-	-	-	0	&	NO	CENTRALIZAD A	-
ADMINISTRACI ÓN									
DE RECAUDACIÓN FISCAL	-	-	-	-	0	%	NO	CENTRALIZAD A	1
AGENCIA DEL MP SERV.									
URBANOS CEMENTERIO CENTRAL DE	-	1	1	-	2	*	SI	5000 m.	-
BOMBEROS RECOLECCIÓN DE BASURA	-	-	-	-	0	&	NO	70000 m.	1
ESTACIÓN DE SERVICIO	-	-	-	-	0	*	NO	CENTRALIZAD O	1
ESTACIO- NAMIENTOS	1	3	2	-	6	\$	NO	SEGÚN REQUERIMIEN	1

TO

NOTA: El grado de requerimiento que se indica de refiere a un rango de aproximadamente 1000 personas según el sistema normativo de equipamiento urbano de SEDESOL. La simbología es la siguiente:

- * Indispensable.
- \$ No especificado.
- & No indispensable.
- % Condicionado.

CAPITULO TERCERO: DIAGNÓSTICO.

3.1 USOS DE SUELO.

PROGRAMAS PARCIALES DE DESARROLLO URBANO.

Después de haber expuesto estos planes podemos observar los siguiente:

- La reglamentación existente es muy similar para las Delegaciones Alvaro Obregón y Benito Juárez, no siendo así para Coyoacán.
- La normatividad para Coyoacán está en gran parte regida por la imagen de Centro Histórico, que si bien es importante considerar por la cercanía al área de estudio, resulta ilógico pensar en dar esta misma imagen a esta parte de la ciudad.
- En general estos Planes Parciales, parecen no estar hechos con un análisis urbano profundo, ya que se proponen usos en algunos predios, que resultan incompatibles por su ubicación en la traza, y por su relación con las vialidades que los delimitan.

La propuesta, deberá proponer una modificación substancial a los Planes de Desarrollo Urbano.

En ella se buscará dar una homogeneidad a los criterios de reglamentación de las delegaciones que conforman la zona de estudio.

Para esto el conjunto deberá considerar las condiciones especiales de cada delegación e integrarlas.

USOS DE SUELO.

Podemos decir que la intervención se basaría en consolidar una zona que contemple predios con usos de suelos mixtos, con el fin de provocar una integración de los mismos., vida en la zona a todas horas del día, protección de las zonas ya conformadas como lo son los barrios de Axotla y Xoco; y que la convierta en un hito dentro la ciudad.

La propuesta buscará dar uniformidad de criterios a la reglamentación existente, para crear un verdadero conjunto, que dialogue entre sí, y que equilibre esta situación.

Para lograr esto se crearía un Plan Especial de Desarrollo Urbano Para esta parte de la ciudad, en el que se contemplasen los criterios arriba mencionados. **PM.9**

3.2 VIALIDAD.

En cuanto a este rubro, se observa claramente lo siguiente:

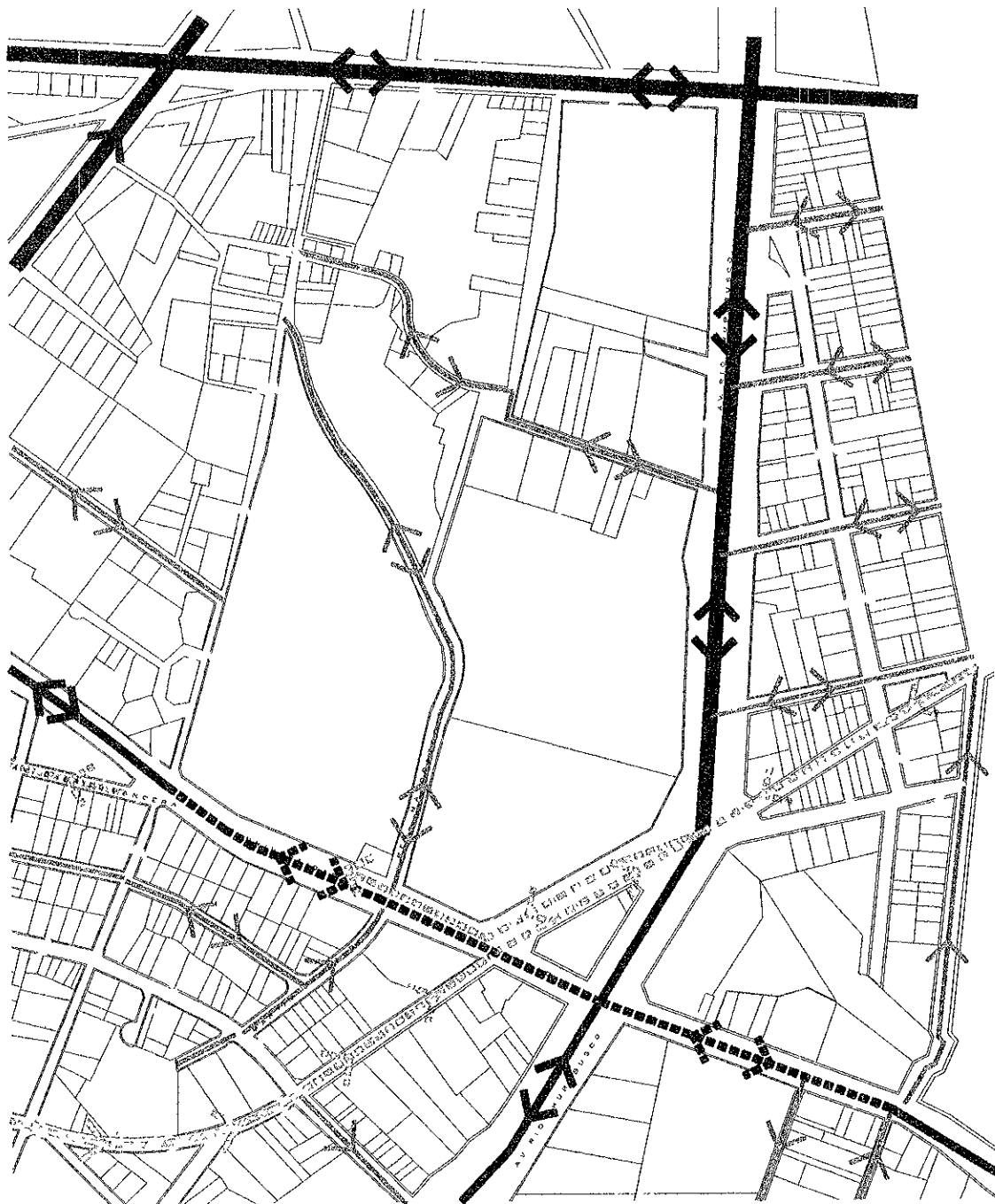
- La existencia de tres nodos altamente conflictivos en todos los sentidos; estos son los que se forman en los cruces de Av. Río Churubusco y Av. Universidad; Av. Coyoacán y Río Churubusco y el de Av. Universidad y Av. Coyoacán; que por la proximidad entre sí convierten a la zona en un gran nodo vial, aislando y fraccionando por completo el área de estudio.
- Estos nodos plantean la necesidad de crear pasos a desnivel en los principales cruces, a fin de lograr una circulación más fluida, y que las actividades que aquí se desarrollen, no se vean afectadas negativamente por este caos.
- Lo anterior lleva también la intención de mejorar la vida a nivel peatonal en la zona, que es muy activa, pero se ve truncada por la presencia del automóvil.

De esta manera la propuesta deberá contemplar la creación de los pasos necesarios para evitar los cruces conflictivos entre autos y peatones.

Con esto se busca generar los espacios abiertos necesarios para que el peatón circule y este libremente.

Y en cuanto a los automóviles conservando el nivel de Av. Universidad se propone un paso a desnivel debajo del Río Churubusco.


Se propone también deprimir el flujo vehicular de Av. Coyoacán, para así lograr un gran espacio peatonal, que una al Centro Coyoacán con el Predio de la Casa del Libro. PM.10




SIMBOLOGIA

VIALIDADES

PRIMARIAS:

 5000 AUTOS/HORA.

 3000 AUTOS/HORA


 VIALIDAD SUBTERRANEA.


 VIALIDAD SUBTERRANEA.

SECUNDARIAS:

 1500 AUTOS/HORA

TERCIARIA:

 500 AUTOS/HORA

 100 AUTOS/HORA



TESIS PROFESIONAL 10
PLAN MAESTRO.
 VIALIDADES
LOPEZ MOLOTLA KARINA escala 1:6000
 copia maestra
 agosto 98

3.3 IMAGEN URBANA.

En el caso específico de la zona que se está estudiando, se encuentra una situación que es bastante repetida en esta ciudad y que desgraciadamente no es la más amable para quien la recorre, ya que está afectada en primer lugar por la circulación vehicular muy densa y conflictiva, esto debido principalmente a la mala solución y funcionamiento de los dispositivos de tránsito. Esto en suma acaba por crear una imagen desagradable y de inseguridad, tanto para el que circula en vehículos o automóviles.

En lo que se refiere a los espacios urbanos para el uso y movilización de peatones, como aceras o camellones; se puede observar la falta de espacio disponible para áreas verdes y definición en la circulación.

El mobiliario urbano es otro elemento discordante, ya que no tiene ningún tipo de diseño que ayude a ordenar un poco la imagen del lugar.

En cuanto a los inmuebles que conforman la zona se puede decir que no exista la menor intención de crear un conjunto homogéneo.

Existe una gran discontinuidad espacial y visual en las aceras noroeste y sureste, debido a la gran diversidad de edificaciones, estilos, materiales y calidades en su construcción.

La propuesta que se haga para este nodo, deberá considerar en darle un lugar prioritario al peatón, para lograr una vivencia urbana confortable y enriquecedora para todos, y no tan agresiva como lo es en la actualidad.

En esta intervención se hace necesario lo siguiente:

- Definir espacios de circulación peatonal y vehicular según el diseño.
- A estas zonas darles una conformación más amable por medio de arborización y tratamiento de pavimentos; así como poner especial cuidado en el diseño del mobiliario urbano.
- Replantear la ubicación de la estación y sus salidas, sitios de taxis y paraderos de transporte público, ubicándolos estratégicamente, para evitar el caos vial y urbano que estos generan.
- Crear edificios **barrera** hacia las vialidades primarias, a manera de protección de los barrios y de las áreas mejor conformadas que tras estos se encuentran, además de que estos edificios tomarán la escala de la parte más alta relacionándola con la del barrio.

- Estos edificios buscarán dar regularidad a los perfiles que en este momento se encuentran tan fragmentados.

CAPITULO CUARTO: PROPUESTA URBANA.

4.1 OBJETIVOS.

Después de haber recabado la información antes desarrollada, se llega a la conclusión de elaborar un Plan Maestro de Reordenamiento Urbano para esta zona.

Dicho plan tiene como premisa el lograr una zona con características homogéneas; como son tipología, usos, materiales y expresión plástica. Todo esto con la intención de potencializar el uso de la misma, explotando la infraestructura existente y su excelente ubicación dentro de la ciudad.

Se busca dar carácter a esta parte de la ciudad, y evitar que el deterioro que empieza a sufrir se extienda afectando áreas conformadas que se identificaron.

Uno de los puntos importantes es el integrar predios como el del estacionamiento de Bancomer, utilizándolo para vivienda, y así lograr la interrelación al barrio de Xoco.

Es de vital importancia en esta propuesta el crear un gran espacio abierto, que funja como receptor y distribuidor de la actividad peatonal principalmente, en este se desbordaría la actividad de los nuevos edificios, así como la generada por los medios de transporte que atraviesan la zona.

4.2 CONCEPTUALIZACIÓN.

La propuesta en general parte de la necesidad de crear espacios abiertos, de paso, estar y convivencia para el peatón; así como de darle identidad dentro de la ciudad.

El concepto para este Plan Maestro, es el de enfatizar las grandes fuerzas urbanas, y el desgaste producido por los flujos vehiculares de las avenidas que conforman la zona donde se actuará.

Dichas fuerzas, se convertirán en edificios muy direccionales, que articulen los perfiles de la zona, y que tendrán la función de barreras que protejan la vida de barrio que tras de ellos se generan.

4.3 PROGRAMA URBANO.

El programa urbano se refiere en la siguiente tabla:

MANZANA	ESTADO ACTUAL	PROY NO.	DESCRIPCIÓN	PROPUESTA	NIV	M ²	ESTACIONAMIENTO	PLAZA INT.	CORREDOR PEATONAL	GRADO INTERV.
A	HABITACIÓN	1	INTERV. FACHADAS		4	6698	PROPIO		SI	50%
	COMERCIO		COMERCIO PB							
	SERVICIOS		HABITACIÓN PA							
B	INFRAESTRUCTURA									
	OFICINAS	2	OFICINAS		6	5774	PROPIO		SI	100%
C	EDUCACIÓN		COMERCIO							
	LLANTERA	3	CIDU HABIT		7	13910	PROPIO	SI	SI	100%
D	HABITACIÓN		COMERCIO							
	LIBRERÍA	4	COMERCIO		25	14028	PROPIO	SI	SI	100%
E	VIALIDAD		TORRE DE							
			TELECOMUNICACIÓN							
	ESTACIONAMIENTO	5	OFICINAS		5	10000	PROPIO	SI	SI	100%
		5	HABITACIÓN		5	30000	PROPIO	SI	SI	100%
		5	ESTACIONAMIENTO		5	15000	PUB.	SI	SI	100%
F	COMERCIO	8	OFICINAS PA		4	15000	PROPIO	SI	SI	100%
	SERVICIOS		COMERCIO PB							
	HABITACIÓN	9	OFICINAS		4	5000	NO	SI	SI	100%

4.4 LINEAMIENTOS GENERALES.

Los siguientes lineamientos son los que regirán las construcciones que en la zona se proyecten.

Los lineamientos son los siguientes:

- **El Programa Parcial Churubusco - Universidad**, queda limitado de la siguiente manera: Al norte por la calle de Real de Mayorazgo; al sur por la calle de Madrid e Industria; al este por la calle de San Felipe y al oeste por la calle de Amores. Estos límites afectan el actual Plan Parcial del Carmen, del cual los predios comprendidos en la delimitación antes mencionada pasarán a ser parte del nuevo plan.
- Sobre Av. Universidad se establecerá un uso CS, Corredor Urbano; esto es Habitacional, Servicios, Oficinas. Se permitirá una altura máxima de 15 metros de altura; de Industria a Río Churubusco. La otra parte de Av. Universidad la altura máxima permitida será de 21 metros.
- Sobre Av. Río Churubusco, se establecerán varios usos:
 - * El predio ubicado en la acera sur, entre Av. Universidad y Av. México, tendrá un uso HM, o sea comercios y oficinas, su altura máxima será de 15 metros.
 - * El predio comprendido entre Av. Río Churubusco, Av. Universidad y Av. Coyoacán, tendrá los siguientes usos: CS, Corredor Urbano y EA, Espacios abiertos; ya que en este se desplantará el edificio Hito, sobre una plaza que alojará toda la actividad peatonal de la zona.
 - * El terreno ubicado en la esquina de San Felipe y Río Churubusco tendrá el siguiente uso: CB, en el cual se localizará además de habitación, servicios básicos y comercios; además de este también encontraremos CS, Corredor Urbano hacia el frente de Av. Río Churubusco.
- En el Plan Parcial Churubusco - Universidad, se establece una restricción al frente de 5 metros de remetimiento, para el acceso a estacionamientos y edificios.
- Todos los predios deberán contar con estacionamiento propio, en cumplimiento con la norma vigente que al respecto el departamento publique.

- Se prohíbe la ubicación en azoteas de equipos de instalaciones, o la solución de estos deberá integrarse a la expresión del edificio.
- Todos los edificios deberán cumplir con una interrelación entre el exterior y el interior, buscando crear zonas porticadas, de circulación y acceso a las diferentes áreas del proyecto.
- Por último, la restricción en la tipología y materiales de los edificios que aquí se proyecten consisten en crear un contexto homogéneo, sereno, a partir de materiales sencillos, como concreto, acero, cristal, en sí acabados muy lisos, que reflejen modernidad, con esto no se quiere decir que se busquen edificios independientes entre sí, tendrá que buscarse un dialogo con el contexto, para lograr la homogeneidad deseada.

4.5 ESTRATEGIAS.

Para lograr lo arriba referido se plantea lo siguiente:

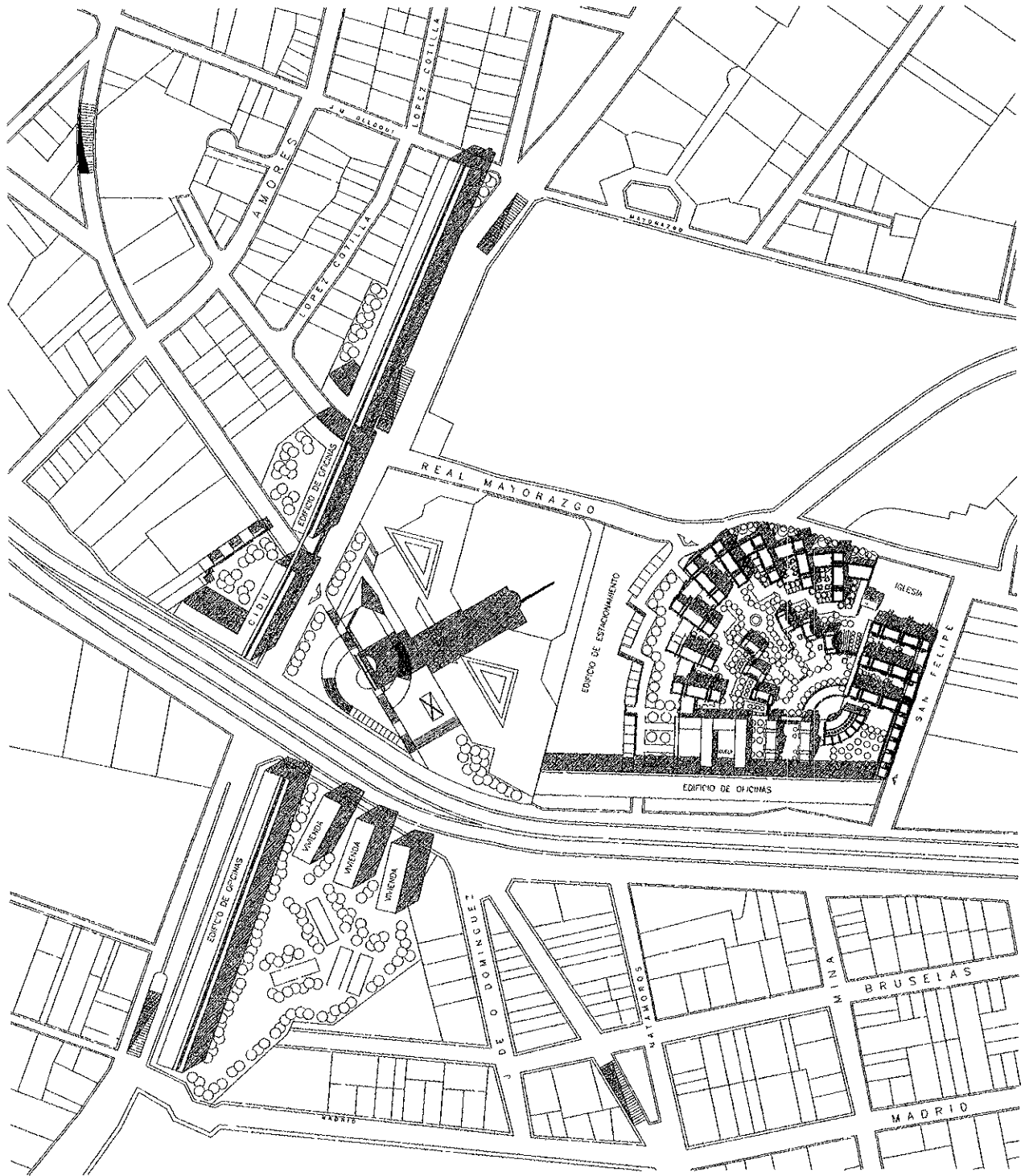
- Primero, para lograr todas estas propuestas, se presentaran ante el Consejo de Ciudadanos de las diferentes delegaciones, como una propuesta para la modificación de los Planes Delegacionales de Desarrollo Urbano existentes, y que se cree el **Programa Parcial Churubusco - Universidad**, que funcionaría de manera interdelegacional.
- Esta propuesta de cambio se plantea de acuerdo al estudio previamente hecho, y que demuestra que los usos de suelo establecidos en los actuales planes, así como las características tipologicas que se esperan de los edificios que se planteen aquí resultan incompatibles con la realidad urbana que se vive.
- Segundo, ya que gran parte del problema que sufre la zona radica en la actual situación de la vialidad, se presentará ante las autoridades del Gobierno de la Ciudad, la propuesta de proyecto y construcción de dos pasos a desnivel:
 - * El primero; Av. Universidad se deprimiría 6 metros, a partir de la calle de industria hasta el eje Gabriel Mancera.
 - * El segundo, Av. Coyoacán se deprimiría 18 metros, esto es pasar bajo el túnel del metro, el desnivel arrancararía de Amores hasta pasar Río Churubusco.

- Esta reestructuración vial nos daría la oportunidad de generar la gran Plaza, en la actual confluencia de avenidas.
- Para activar esta Plaza se propondría la necesaria creación de salidas de la estación de Metro Coyoacán directamente a la Plaza.
- Una vez logrados estos puntos se entablaría contacto con la iniciativa privada, para que con su inversión se logrará la puesta en marcha de este plan.

Este plan muestra una radical intervención en la conformación de la ciudad, pero es necesaria, ya que la zona muestra un gran potencial de explotación, que en la actualidad no se da.

Esta propuesta tan radical es en gran parte una crítica a la planeación de esta ciudad, en la cual no se toman en consideración todos sus aspectos para su adecuado desarrollo.

Si bien es cierto esta no es tal vez la mejor postura acerca de como resolver el problema, pero muestra la inquietud de un grupo de personas que sienten que una ciudad tan bella como lo es la nuestra necesita intervenciones más a conciencia de las que en la actualidad se plantean. PM.11



4.6 FUNDAMENTACIÓN DEL CONJUNTO HABITACIONAL

El crecimiento desordenado de la ciudad de México ha influido para dar origen a espacios remanentes o subutilizados, los cuales provocan una desintegración espacial en el contexto y además el uso inadecuado que perjudica a la zona que lo alberga.

Este es el caso de la zona de estudio, que debido a las características que presenta, en la que sus vialidades son primarias en su mayoría, como son Río Churubusco, el cual es un eje de acceso controlado, y Av. Universidad, nos divide la zona de estudio en cuatro partes, dentro de las cuales se ha generado un nodo conflictivo que genera repercusiones en su entorno.

Dentro de estas cuatro partes a pesar del caos que presenta la zona, todavía podemos encontrar pequeñas calles que nos dan acceso a los bloques urbanos ya delimitados por las arterias principales, y a los cuales se pretende conservar e incrementar, así como resguardar del crecimiento acelerado de la gran ciudad.



FOTO 3.

Con lo expuesto, se puede observar el peligro en que se encuentran los barrios de dicha zona, tal es el caso del barrio de Xoco; en el cual todavía podemos encontrar ese carácter de intimidad que distingue a la vivienda, ya que conserva su traza original y aún se puede transitar libremente por esas calles que albergan al peatón; manteniendo la imagen de los callejones con remates visuales.
FOTO 3.

A pesar de dicha tranquilidad y precisamente por la cercanía al nodo, sus calles de acceso presentan gran afluencia en cuanto al tránsito vehicular; primeramente, en la calle de San Felipe, que debido a la escuela ubicada en esta calle, se forma un conflicto, provocando así inseguridad para el peatón.



Por otro lado en la calle de Real Mayorazgo, a pesar de ser entrada y salida del Centro Bancomer; permite una mejor circulación vehicular y peatonal, ya que cuenta con mayor dimensión y por lo cual no presenta mayor problema. FOTO 4.

Así mismo dentro del barrio de Xoco cabe la posibilidad de sufrir una alteración dentro de su estructura urbana. Por esto existe la preocupación por rescatar los barrios e integrar los predios existentes de algún modo sufran del fenómeno de subutilización o degeneración urbana.

Por lo anterior, se identificó que el predio ubicado en la parte trasera de Plaza Coyoacán, es uno de los predios que se encuentra en dichas condiciones y con posibilidades de hacer la función mediadora entre el barrio y la ciudad, lo cual se pretende suceda en dicha zona; debido a la cercanía con el barrio de Xoco y la ciudad.

El conjunto será protegido por dos grandes barreras urbanas: Plaza Coyoacán y Centro Bancomer, sin embargo a su vez éstos son punto de partida para que la ciudad se desborde al interior del barrio; por esto la intención de detener el suceso.

Dentro del predio a desarrollar se Considera un edificio de estacionamientos para Bancomer (ya que será sustituido por el estacionamiento ubicado en dicho predio), y uno más de oficinas para el mismo, colindante a la Av. Río Churubusco, el cual hará la función de barrera protectora hacia el barrio, y en el interior de dicho predio se ubicará el Conjunto Habitacional, buscando homogeneizar los usos existentes ; que permitan la interrelación entre la vivienda existente y la propuesta, considerando con esto un límite de expansión por parte de la ciudad que altere a la zona habitacional.

Una de las premisas dentro del plan maestro, es el de considerar espacios de libre circulación para el peatón; por lo que en el barrio de Xoco se incrementa lo primordial de dicha consideración.

Por otro lado el uso habitacional permite que la zona permanezca siempre activa, tanto de día como de noche, lo cual influye al desarrollo de diversos usos que cubran las necesidades de sus habitantes.

Dentro de estos usos, podemos considerar el comercio establecido, del cual los mismos habitantes puedan ser propietarios de ellos, y obtener recursos para su bienestar.

El conjunto habitacional, tiene como objetivo el de provocar la convivencia vecinal , así como fomentar al desarrollo de actividades recreativas y culturales que permita una integración mayor entre sus habitantes. En el sentido urbano, marcará de alguna manera el punto donde termina el barrio y comienza la ciudad, así mismo se podrá impedir que se sigan alterando estas pequeñas células ubicadas en la ciudad, las cuales se han ido absorbiendo debido al cambio constante que sufre la ciudad de México.

4.7 ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN PARTICULARES.

Para llevar a cabo el proyecto del Conjunto Habitacional, se prevé que las viviendas serán destinadas a un grupo del personal del Centro Bancomer, de nivel medio-económico, debido a la ubicación del terreno.

Se seguirán las estrategias de intervención siguientes:

Rehabilitación: se considera una rehabilitación en dicho predio ya que las calles existentes tendrán mayor vida al establecer comercios en planta baja de las viviendas. Proponiendo un incremento de comercios de alimento, con el fin de prever a los trabajadores de las oficinas existentes.



FOTO 5. ESCUELA EXISTENTE.

Obra Nueva: El proyecto contempla en su totalidad obra nueva, puesto que los predios ocupados (casa-habitación) serán incorporados al nuevo conjunto habitacional y la escuela existente se reubicará dentro del conjunto, debido al problema que se ocasiona en su calle de acceso. FOTO 5.



FOTO 6.

Por otro lado, lo que se conservará, será la pequeña iglesia; la cual es uno nodo importante en el proyecto, siendo un hito en la zona. FOTO 6.

Así mismo, la incorporación de dos nuevos edificios ; uno de oficinas colindante a Av. Río Churubusco, y otro de estacionamientos , junto a plaza Coyoacán. FOTO 7.



FOTO 7.

Cambio de Uso de suelo: El uso de suelo actuales de estacionamiento para los trabajadores de Bancomer, y se cambiará por el de vivienda; ya que se encontró factible dentro del Plan Parcial Delegacional.

Se contemplan otros usos además de vivienda, tales como comercios establecidos (tiendas de comidas, papelería, tintorería, panadería, etc.), los cuales permitirán , que en la zona no se descuide su afluencia y seguridad.

Los comercios ubicados cerca del Centro Bancomer presentarán espacios abiertos o jardinados que permitan ampliar el paramento, por lo que el diseño será flexible en esta zona.



FOTO 8.

Por otro lado el comercio establecido en la calle de San Felipe conservará el paramento ya que dicho espacio se pretende peatonal y conservar la característica de callejón dentro del barrio de Xoco. FOTO No.8

Para integrar el Conjunto Habitacional al barrio de Xoco, se propone crear un parque común, que fomente la convivencia de los habitantes existentes y del nuevo conjunto, siendo éste el mediador entre la escuela (nodo de enlace) y la iglesia existente (nodo de enlace).

Así mismo crear un edificio que albergue actividades culturales y recreativas dentro del mismo jardín , con el fin de crear un ambiente completo de interrelación con los habitantes. Dentro del mismo se instalarán áreas para la administración interna del conjunto, tales como : vigilancia, mantenimiento de jardines, aseo, etc., y una oficina de correos.

Las viviendas se proyectarán en una superficie de 25,000 m, sin incluir área de escuela y área de iglesia; con una capacidad de 250 viviendas, desarrolladas en cuatro niveles con el fin de tomar la altura máxima de sus colindantes, (edificio de oficinas, estacionamiento y Plaza Coyoacán , teniendo un mínimo de dos a tres niveles.

De acuerdo al objetivo de lograr la interrelación de los habitantes del barrio de Xoco y los del nuevo conjunto ; las viviendas se pretende que sean para los trabajadores de Bancomer que cuenten con un nivel medio económico; ya que el predio pertenece a esta institución y debido a la cercanía con Coyoacán no se puede efectuar otro tipo de viviendas; por esto las dimensiones para las viviendas albergadas en edificios multifamiliares, será de 60m², y de 120 m² para viviendas particulares.

Las viviendas ubicadas en el perímetro, albergarán en planta baja el comercio, creando un pórtico en los accesos para darle al peatón la importancia que requiere, así como marcar el espacio de transición entre calle y comercio, creando una continuidad en las calles.

Por la Av. Río Churubusco, colindante al edificio de oficinas se propone un acceso peatonal que pretende ligar el exterior con el interior del conjunto, y así relacionar a los transeúntes de Coyoacán.

Dentro del parque se creará una sucesión de plazas jardinadas o explanadas de acceso (hacia la escuela, el conjunto y la iglesia).

También contará con zonas para estacionamiento del Conjunto Habitacional; éstos se ubicarán cerca de las calles de acceso, en su perímetro , impidiendo infiltrarse al conjunto, ya que uno de los propósitos es que el peatón circule sin ningún inconveniente, además de crear recorridos peatonales dentro del conjunto.

Se pretende conservar los paramentos de las calles ya conformadas; como es el caso de la calle San Felipe, a diferencia de ésta, en la calle de Real Mayorazgo, se propone ampliar el paramento, puesto que es de mayor afluencia vehicular y peatonal, con esto permitirá no emplear más calles internas que obstruyan la tranquilidad del barrio.

En la ampliación de los paramentos, se crearán pequeñas plazas que cumplan la función de vestibular al conjunto, y a su vez sean lugares de estar para el comercio.

Por último los materiales a usar pretenden, del mismo modo que el conjunto, utilizar elementos que indiquen la transición entre el barrio y la ciudad; por esto la opción radica en utilizar tabique, piedra braza, cristal y acero donde mejor convenga. En las plataformas, los materiales serán según el carácter que requiera, siendo plaza dura o blanda (jardín, zona de estar, zona de juegos, etc.).

CAPITULO QUINTO: CONJUNTOS HABITACIONALES.

INTRODUCCIÓN.

La vivienda, es uno de los aspectos importantes dentro del campo de estudio de un arquitecto, encontrando un constante cambio dentro de la sociedad a través del tiempo y el espacio.

La necesidad de la vivienda se ha incrementado día con día, ocasionando con esto una demanda que hasta la fecha no se ha podido solventar; debido a factores socioeconómicos que influyen para su correcta ejecución.

Por lo tanto se han creado programas que presentan variantes, tanto morfológicas como de coste accesible, llevando con esto a una constante búsqueda de sistemas y diseños que optimisen la vivienda.

Encontramos diversas formas de intervención, adoptadas según el lugar y la época en la cual se originen; cada solución de carácter formal ha ido sufriendo cambios, con lo cual ha llevado a arquitectos al descubrimiento de nuevos conceptos y varias hipótesis.

Por otro lado también es de gran importancia hacer mención de elementos que conforman un conjunto de viviendas, tanto de servicios como espacios complementarios para su correcta intervención. Elementos importantes aún dentro de las variantes que se adopten, tenemos; la creación de jardines y plazas, andadores y vestíbulos que según su tratamiento pueden enriquecer el ambiente vecinal, provocando espacios de esparcimiento y recreación.

Por ello es importante el estudio del origen y evolución de conjuntos habitacionales dentro de una ciudad, ya que esa pequeña célula forma parte de un tejido urbano que va creciendo con la formación de elementos que la constituyen.

5.1 ANTECEDENTES Y EVOLUCIÓN.

Desde sus orígenes, el hombre ha tenido que vivir en comunidad, llevar actividades y cubrir necesidades que se realizan entre unos y otros; con lo cual se ha beneficiado en el estudio de programas que plantean el hecho de conjuntar una vivienda con otra.

Las raíces de las agrupaciones en vivienda, las encontramos en ejemplos de muchas ciudades europeas, principalmente de origen romano, las cuales presentan disposiciones de casas en línea, éstos grupos constituyen lo que se conoce como "insulae" (pequeños grupos de viviendas autónomas), formadas por bloques compactos de viviendas con una sola posibilidad de fachada a las calles exteriores, puesto que toda la planta baja era utilizada por tiendas y almacenes y no existían patios interiores.

Aldo Ross escribe : "...las insulae, cuya construcción era extremadamente pobre y temporal, se renuevan sobre sí mismas, constituyen el sustrato urbano, la materia sobre la que se plasma la ciudad. Ya en la insulae, es decir, sobre la residencia de masas, se ejercita una de las fuerzas más importantes de la ciudad: la especulación ".¹

Por otro lado, la casa urbana (aislada o agrupada) era ocupada por un sólo grupo familiar que desarrollaba sus actividades artesanales o mercantiles en las plantas inferiores y reservaba las plantas superiores a la residencia.

Sin embargo, este tipo de organización doméstica sufre cambios radicales cuando, en los comienzos de la época industrial, la concentración de las actividades productivas y el continuo aumento de la población conduce a la formación de una ciudad distinta en la que, en general, ya no existe unidad de lugar entre residencia y trabajo.

Debido a las fuerzas económicas que controlan la formación de la ciudad, las cuales tienen como único fin la inversión de capitales al rendimiento más elevado; obtenida con la máxima utilización de las áreas y libertad frente a obligaciones y normas de cualquier tipo.

Se acatan imposiciones, tales como, la alineación de , las calles, "decoro" de las fachadas, las condiciones higiénicas de los edificios, etc., con lo que se tiene un alto índice de factibilidad que provoca el aprovechamiento intensivo del suelo.

1. ALDO ROSSI. "LA ARQUITECTURA Y LA CIUDAD", 1982.

La subdivisión del suelo presenta variantes que impactan de distinta manera; por ejemplo: la subdivisión horizontal, que extendiéndose en el uso, encuentra su forma tipológica en la manzana con varios apartamentos por planta, con servicios comerciales "independientes" en la planta baja (es decir ya no vinculados a quien vive en las plantas superiores).

Así entonces encontramos varios ejemplos que siguen esta organización, como en Francia, que prevé el mismo uso que anteriormente se presentó, sin embargo esto origina una estratificación de clases sociales que corresponde a una diferenciación del valor económico de las viviendas con relación a su "posición" en altura, superficie, etc. Se presentan situaciones similares en Berlín y en otras ciudades alemanas, así como en Inglaterra.

A pesar de esto se ha pensado que la vivienda para clase media es mejor realizarse por pequeños edificios aislados, cada uno de los cuales albergaría la vivienda de una sola familia: estos edificios son los "cottages", sin embargo a menudo las condiciones locales (entre estos el elevado precio del terreno) son obstáculos que hacen imposible la realización de este concepto ideal.

Por ejemplo en Italia, la unificación de vivienda está caracterizada por la realización de barrios monoclasa, con tipologías intensivas plurifamiliares. Sin embargo las condiciones dentro de una ciudad nos ha llevado a la realización de construcciones que más que extenderse con su base en superficie ancha, puede elevarse con un gran número de plantas.

Para el siglo XX posterior a la Primera Guerra Mundial , en los años 20' y 30', se explotan diversas ideas de realización en vivienda para clase media. El "barrio" es una de las posibilidades que se manifiesta en esta época; surgen proyectos que dan soluciones a la gran demanda, por ejemplo: el barrio de Weissenhof en Stuttgart (1927) realizado por Mies van der Rohe, Gropius, Le Corbusier, entre otros.

En Berlín se realiza la Groos-Siedlung Siemensstadt (1929) por Scharoun, con el cual es considerado como el punto más alto alcanzado por la investigación racionalista en el campo de la vivienda media, surge la obra de Ernest May en Frankfurt; el cual elabora una serie de normas en 1925: Los Höfes Vieneses entre 1920 y 1934.

Para la segunda Posguerra podemos encontrar una nueva disposición por parte de la intervención pública, ya que por medio de programas y apoyos financieros a la vivienda, se obtienen mejores resultados, y así se publican los repertorios tipológicos que constituyen un manual sobre la residencia.

Dentro de este periodo se dá una investigación de adaptación de los esquemas heredados del Movimiento Moderno al contexto teórico-social y las tradiciones culturales de los diferentes países. En los años siguientes es necesario revisar ciertas actitudes a raíz de los cambios que van surgiendo en el campo de la cultura de las ciudades; el cual es un proceso iniciado en los años 50'.

En esta época se pretende dar solución a los sistemas constructivos a través de la industrialización de la edificación, sin embargo después de los experimentos no logra ser competitivo a los sistemas tradicionales.

El problema cuantitativo de vivienda, se trata de resolver a través de la "ciudad-jardín" de baja densidad como única morfología urbana admisible y la casa monofamiliar como única tipología de edificación.

Por otro lado, el lenguaje arquitectónico de los barrios en esta época, pertenece a la corriente del New butalism, que se basa en la máxima claridad de la organización urbanística, en el uso de la estructura "vista" y en el empleo de los materiales naturales sin "sofisticaciones".

Al comienzo de los años 60' se realizan en superioridad obras privadas, las cuales presentan edificios altos y emergentes que comportan una alta densidad, el modelo de construcción predominante es con galería y en torre, por ejemplo, las intervenciones en Londres en Barbicán, Canadá Estate y Pepys Estate.

Sin embargo esta tipología es rechazada por el usuario, tanto por la escasa calidad ambiental de estos asentamientos, como por lo peligroso de los edificios en torre, ya que uno de estos edificios de 23 plantas fue destruido por una explosión de gas.

Es notable en esta década la cultura arquitectónica y urbanística que se asume en los distintos países, una actitud diferente frente al problema de la residencia.

Para la década de los 70', surgen nuevas tendencias y propuestas para la demanda de la vivienda, en algunos países todavía bastante elevada (Italia), comienza a tener respuesta en términos de calidad, además de cantidad.

Cambian conceptos que hasta entonces se venían dando, intentando una integración con los preexistentes que se pretenden rescatar o por lo menos no aumentar el desorden urbano.

Se llevan a cabo por medio de la recuperación de grupos de edificios, así como de sustitución de manzanas completas; esto constituye, al menos conceptualmente, un notable resultado frente a las realizaciones de las décadas pasadas, en las que se aspiraba a la independencia de la ciudad con dichos barrios.

Podemos distinguir varias tipologías de intervención: la recuperación de edificios, la sustitución de otros, "la manzana introvertida", la unidad mixta, edificios de tres a cinco plantas con densidades que giran entorno a los 200-500 hab/ha, y las residencias monumento.

"Dentro de la **Recuperación** de edificios se trata del rehuso del patrimonio de edificaciones existentes posteriores a la segunda guerra mundial, con el fin de restaurarlos estando éstos parcial o completamente destruidos.

Cuando se encuentran degradados o muy destruidos, se realizan intervenciones de **Sustitución**, a través de una nueva edificación que mantenga las características de los preexistentes o justifique las eventuales variaciones.

Entre la recuperación de edificios y la sustitución de barrios enteros, se sitúa la técnica que actúa sobre cada manzana, que hay que reestructurar a través de una obra de reclasificación que informa la ciudad y la residencia. **La Manzana Introvertida**, en la que un patio-jardín protegido de cualquier ruido externo, asume un papel principal y no de servicio, lo que hace posible una relación más completa entre espacios interiores y exteriores de la manzana.

La Unidad Mixta, se basa en una unidad de proyectación urbanística (o modelo de morfología urbana) que hay que repetir cierto número de veces y relacionar con un núcleo de servicios. Esta unidad está formada por varios tipos de edificios iguales, pero dispuestos de distinta manera en la misma área, de modo que el asentamiento resultante sea el menos uniforme posible; es el principio mítico de la "unidad en la variedad".²

Varios arquitectos adoptan dichas soluciones en diferentes países europeos, como son Londres e Italia. Surge un grupo de arquitectos interesados en el tema , encabezados por Leonardo Benévolo (en Italia), el cual es el primero en llevar a cabo una investigación sobre el complejo residencial formado por la repetición de "módulos urbanos" en cuya base está el concepto de la unidad mixta.

Por otro lado, en las intervenciones donde las dimensiones de áreas son pequeñas, se han realizado edificios de 3 a 5 plantas con una densidad que varía desde los 200-500 hab/ha; es decir con alturas y densidades medio-altas. "Esta tendencia se ha ido desarrollando desde los años 60', en tanto está demostrado que el costo unitario de una vivienda en edificios plurifamiliares medio-altos es menor que el correspondiente a edificios unifamiliares bajos."³

2. ARQ. ENRICO CAMBI, ARQ. MICHELE D. SIVO, ARQ. GIOVANNA BALZANETTI. "VIVIENDAS EN BLOQUES ALINEADOS", BARCELONA 1992.

3. IDEM.

Principalmente en Italia, se dan realizaciones individuales correspondientes a una tendencia aislada que hace referencia, en parte a las "unidades de tamaño conforme" de Le Corbusier; los cuales son expresivamente diferentes de los arquetipos racionalistas y condicionados por las técnicas constructivas, que en lo general recurren a procesos industriales de diferente tipo.

Las propuestas elaboradas por la escuela racionalista, se basan en la asociación de cierto número de viviendas iguales con un sólo elemento distribuidor (calle, escalera, galería, etc.), de los cuales se propone con más frecuencia añadir estructuras más complejas que a una mayor variedad de viviendas, unen la presencia de varios tipos de edificación y el uso, en el mismo edificio, de dos o incluso de tres tipos de distribuidor.⁴ Así entonces, podemos encontrar una breve reseña histórica del origen y desarrollo de Conjuntos Habitacionales en países precursores del problema en la vivienda colectiva.

5.2 CONJUNTOS MULTIFAMILIARES EN MÉXICO.

En México, los antecedentes de la vivienda multifamiliar se remontan a los centros ceremoniales de los cuatro barrios principales de la Gran Tenochtitlán y de los barrios menores de esta ciudad, así como Tlatelolco. Estos cuatro "capullis" o barrios, eran el de Cuepopan, el de Atzacolaco, el de Zoquiapan y el de Moyotlán; éstos fueron respetados por los conquistadores, anteponiéndoles un nombre religioso: Santa María, San Sebastián, San Pablo y San Juan.

Posteriormente en la colonia, se encuentran las realizaciones de viviendas en las haciendas para los trabajadores acasillados, en esa misma época se realizaron conjuntos multifamiliares en las áreas urbanas, destinadas a las familias de escasos recursos; un digno ejemplo de ello es el edificio de las Vizcainas, en la Cd. de México: en una manzana se construyó un edificio de tres pisos en los que se ubican 127 habitaciones denominadas de "taza y plato", con una escuela, un templo, áreas para comercios, talleres artesanales, patios y jardines. La densidad habitacional neta es de 1800 personas por hectárea y las condiciones de habitabilidad, dada la existencia de patios y jardines, ofrecen un confort y un ejemplo digno de estudio.

Los primeros ejemplos que existen de vivienda popular desde la independencia hasta principios del siglo XX, no manifiestan la participación de la institución pública; sino que son producto del proceso de industrialización realizada por empresarios de las primeras fábricas de hilados y tejidos, así como las casas de los peones en las haciendas.

Con la creación de la Constitución de 1917, la ley establece que el patrón debe otorgar una habitación al obrero con el fin de proporcionar mejores condiciones al trabajador; y así mismo poder compaginar una armoniosa asociación de factores de la producción: capital y trabajo.

4.-IDEM.

En el periodo posterior a la Independencia se realizaron las "vecindades", de las que se pueden encontrar ejemplos en el área central de la Cd. de México; este tipo de edificios, se caracteriza por un patio central con servicios comunes y apartamentos de 30 a 35 m cada uno, resolvía la demanda de vivienda en renta para la población de bajos ingresos.

Más adelante las intervenciones en el desarrollo de la vivienda se han venido proponiendo edificios multifamiliares enfocados más que nada, a una población minoritaria, imitando generalmente modelos habitacionales que se han proyectado en países que por su buena condición económica, han podido resolver el problema habitacional de la población mayoritaria. Son ejemplo de dichas intervenciones, las casas del "Buen Tono"; construidas a principios del siglo XX por la fábrica de cigarros del mismo nombre, y en la segunda década, el edificio "Condesa"; considerado como el primer "auténtico multifamiliar" construido en la Cd. de México por el sector privado.

"En 1923, la empresa privada "La Casa a Plazos" construía viviendas económicas y poco después, el Ing. José María Soroa proyectaba la Casa Obrera.

Hacia 1925, la política de reconstrucción que invadió al país después de la Revolución Mexicana favoreció en la arquitectura la adopción de las ideas de Le Corbusier."⁵

Para la época de los años 30', el Arq. Carlos Obregón Santacilia organizó el concurso del "Muestrario de la Construcción Moderna", en el que participaron ingenieros y arquitectos de toda la república, en el cual se establecieron las características de la vivienda obrera. El primer lugar lo obtuvo Juan Legarreta y se tomó como modelo para la construcción de los primeros conjuntos habitacionales; construidos por el Departamento Central de la Balbuena y San Jacinto, entre 1933 y 1934; a cargo de Juan Legarreta, Enrique Yáñez y Raúl Cacho.

Las viviendas construidas se hallaban rodeadas de jardines, parques deportivos y escuelas. Los trabajos realizados por Alvaro Aburto, Enrique Yáñez, Juan Legarreta y Juan O' Gorman, representantes del funcionalismo en México, se consideran como el primer paso hacia la habitación de interés social.

"A partir de 1934, el Plan Casa Obrera Mínima se integra al Plan Sexenal y para su realización intervienen el Gobierno y la iniciativa privada. Pero no es sino hasta 1950 cuando estalla la crisis del proceso de urbanización y surgen las instituciones estatales como el ISSSTE, el IMSS, el Banco Nacional Hipotecario y de Obras Públicas y el Instituto Nacional de la Vivienda, dedicadas a la construcción de conjuntos habitacionales para alojar a las clases medias."⁶

5. "ANUARIO DE ARQUITECTURA MEXICANA". INBA, MÉXICO, D.F. 1980. P.67

6. IBID p.68

La vivienda popular tuvo que esperar la realización del Centro Urbano Presidente Alemán (1947-1949), para que pudiera considerarse que realmente se estaba en los umbrales de su cumplimentación.

Este proyecto tenía varias cualidades que lo harían destacar como una de las mejores propuestas para la vivienda colectiva en México. Entre esas cualidades se encuentran el abatimiento de los costos de la producción, debido a la alta densidad poblacional lograda (1080 departamentos en una área menor de diez mil), la concentración de los servicios, la reducción de las distancias recorridas y las grandes áreas destinadas al esparcimiento.

Un año después, el mismo arquitecto (Mario Pani) llevó a cabo la Unidad Modelo e inició el Centro Urbano Presidente Juárez, el cual proporcionaba doce tipos distintos de departamentos, a diferencia del Alemán, que únicamente contaba con cuatro. Con ello, se ampliaban las alternativas a los diferentes tipos de familia que podrían habitarlo.

Nuevamente con este proyecto se pueden encontrar distintas modalidades para vivir, logrando una mayor libertad de diseño con lo que se obtiene una mayor variedad en la volumetría del conjunto, en el diseño de los departamentos y principalmente el impacto que este tipo de vivienda colectiva producía en el ánimo de los habitantes.

Las grandes áreas verdes, la presencia de la pintura y la escultura en sus paramentos y además las ventajas de avanzar en la solución del problema de la vivienda; hacían que los multifamiliarios fueran un modelo a seguir.

A partir de esa experiencia, se llevaron a cabo mucho más intervenciones de este tipo en la ciudad; las unidades, conjuntos y hasta ciudades como Santa Fé, Independencia, Cuauhtémoc, Aragón, Kenedy, Nonoalco Tlatelolco, Villa Olímpica, Lomas Plateros, La Patera, Río Tijuana, El Rosario, Estatuto Jurídico, Flores Magón e Integración Latinoamericana, son algunos ejemplos que confirman la gama favorable que encontró la propuesta inicial.

Las diferencias, geográficas y de usos y costumbres, se manifiestan en variantes formales importantes que llegan a convertirse, en algunos casos, en constantes proyectuales regionales, dando lugar a identidades del mismo rango.

"Con motivo de la creación del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT, 1972) se incrementó la producción de unidades habitacionales y la variedad de partidos y disposiciones de conjunto, procurando, en todos los casos, hacer más flexible y eficiente la habitabilidad de los departamentos, así como ahondar en su calidez psicológica. Su aplicación se ha extendido a la pequeña y alta burguesía, adquiriendo en estos últimos casos, un carácter diferente y hasta dispendioso."⁷

7. GONZÁLEZ, GORTÁZAR FERNÁNDO. "ARQUITECTURA MEXICANA DEL SIGLO XX". CULTURA CONTEMPORÁNEA DE MÉXICO, 1994. P.71

Más adelante siguieron acontecimientos por parte del sector público y privado que han ido modificando de alguna manera a la ciudad de México y los cuales son importantes tener presente.

"En 1950, el 9.9 % del ingreso se distribuía entre el treinta por ciento más pobre de la población, pero para 1968 la situación había empeorado, ya que ese mismo estrato se quedaba a penas con el 6.7 % del ingreso. Esta pauperización progresiva tuvo su respuesta inequívoca en los fenómenos de los asentamientos irregulares, que comenzaron a surgir como hongos en los principales centros urbanos."⁸

"Los fraccionadores privados, en su gran mayoría, no hacían sino que prolongar o repetir las mismas recetas de los periodos precedentes: trazas ortogonales con manzanas rectangulares cada vez más alargadas y lotes cada vez más pequeños; normas cada vez más laxas que permitían la contigüidad, a veces forzada, de edificios multifamiliares y unifamiliares; o simplemente, inexistencia de áreas para equipamientos urbanos."⁹

"A demás las leyes de congelación de rentas del periodo precedente habían modificado el comportamiento de la inversión privada. Primero descendió su interés en la construcción de edificios de departamentos en renta. Cuando surgen las primeras leyes condominio (impulsadas por Mario Pani) a fines de la década de los cincuenta, los inversionistas mostraron al principio poco interés en esta nueva forma de tenencia, pero luego comenzaron a convertirla en el negocio predilecto que es ahora."¹⁰

"Para los estratos medio hubo más alternativas: varias colonias se urbanizaron en los cincuenta al sur y al sureste de la capital mexicana, aplicando alguna de las cualidades de la Unidad Modelo: generosas áreas verdes, vialidades de acceso con retorno y andadores peatonales. A fines de esa década surge Prado Churubusco, sin retornos pero con buenas áreas verdes y una traza de calles ondulantes diseñada por Enrique Carral. Luego vinieron dos desarrollos interesantes: la Ciudad Satélite (1957), diseñada por el taller de Urbanismo aplicando el sistema vial a base de circuitos, y la unidad Bosques de las Lomas (1966), en la que Juan Sordo Madaleno, Luis Barragán y José A Wiechers dispusieron casas unifamiliares en la periferia de grandes manzanas, dejando al centro espacios comunes y de esparcimiento."¹¹

8. IBID p.206

9. IBID p.p206,207

10. MANUEL, LARROSA, "MARIO PANI, ARQUITECTO DE SU ÉPOCA. PARA LOS ORÍGENES DEL CONDOMINIO EN MÉXICO". MÉXICO, UNAM 1935-1985 pp.81-64

11. GONZÁLEZ GORTAZAR, FERNANDO. Op. Cit. P. 207.

"Por su parte, clases más acomodadas compraron lotes en el fraccionamiento Jardines del Pedregal de San Ángel, planeado desde 1948 por Luis Barragán."¹²

"El BNHUOP emprendió en 1950 la Unidad Jardín Balbuena, en cuyas 250 hectáreas el arquitecto Félix Sánchez Baylón, prosiguió con los principios que ya habían demostrado su utilidad en la Unidad Modelo, en beneficio de 42 000 habitantes. En la década siguiente BNHUOP cambió su rumbo y junto con la Dirección de Pensiones Civiles el conjunto Nonoalco Tlatelolco (1964), que Mario Pani y su taller de urbanismo concebían como la primera etapa para erradicar la "herradura de tugurios". Planeado para 15 000 viviendas, todas en edificios multifamiliares de distintas alturas, Nonoalco-Tlatelolco representaba a un urbanismo mexicano de altas densidades, capaz incluso de respetar algunos vestigios seleccionados del pasado prehispánico o virreinal y de incorporarlos a sus propios espacios representativos, como la Plaza de las Tres Culturas, pero inconsciente todavía sobre su propia vulnerabilidad ante los macrosismos que lo afectaron dos décadas más tarde."¹³

"Al concluir Nonoalco, el BNHUOP cambió su denominación a Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBAS) y reorientó su política habitacional. Entre 1965 y 1967 siguió edificando conjuntos exclusivamente multifamiliares, pero con edificios de cinco niveles, como el de Juan de Dios Bátiz, cerca del IPN, y el Hermanos Serdán en Lomas de Sotelo. Luego volvió a los conjuntos mixtos a base de multifamiliares, casas dúplex y unifamiliares, como en el Conjunto Narciso Mendoza, más conocido como Villa Coapa (1968)".¹⁴

"La Dirección General de Pensiones Civiles (antecedente del ISSSTE) también hizo muchos conjuntos de vivienda en este lapso. Los más importantes fueron multifamiliares para vivienda en renta y se concentraron en la ciudad de México, como el Centro Urbano Presidente Juárez (1952) y la Unidad La Patera (1966)".¹⁵

12. ANIBAL FIGUEROA CASTREJÓN. "EL ARTE DE VER CON INOCENCIA". PLÁTICAS CON LUIS BARRAGÁN. MÉXICO. UNAM (CUADERNOS TEMPORALES 13) 1989. Pp. 30,33.

13. GONZÁLEZ GORTAZAR FERNANDO. Op. Cit. P.208.

14. IDEM.

15. IDEM.

"El Departamento del Distrito Federal levantó entre 1954 y 1958 un conjunto de modestas viviendas unifamiliares en Santa Cruz Meyehualco. Luego emprendió otro en San Juan de Aragón (1962) constituido por 9000 viviendas unifamiliares en un predio de 1000 hectáreas, tan grande, que incluso permitió acomodar un gran parque urbano para el norte de la capital. Los responsables de su diseño urbano, Héctor Velázquez, Enrique Cervantes, Vicente Medel y Guillermo Gutiérrez Esquivel, optaron por una solución a base de supermanzanas con lotes mínimos."¹⁶

"El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) construyó conjuntos de vivienda en renta para sus derechohabientes entre los que destaca la Unidad Sta. Fe en Tacubaya (1957) que Pani y su Taller de Urbanismo diseñaron en el mismo sitio en que Hannes Meyer había propuesto el barrio obrero, Es uno de los mejores y más equilibrados conjuntos habitacionales de su época. También del IMSS son la Unidad Hidalgo en Manzanillo, Colima (1960), proyecto de José María Gutiérrez y el conjunto en Ciudad Sahagún (1965), en el que Teodoro González de León agrupó viviendas unifamiliares y dúplex en torno a plazuelas."¹⁷

"El Instituto Nacional de la Vivienda (INV) actuaba sobre todo en ciudades del interior. Una de sus mejores realizaciones fue la Unidad José Clemente Orozco, Guadalajara (1959), resuelta por el mismo González de León a base de 488 viviendas unifamiliares en una sola supermanzana dividida en cuatro sectores, con circulaciones internas exclusivamente peatonales."¹⁸

"Finalmente, el Fondo de Operación y Descuento Bancario para la Vivienda (FOVI) financió conjuntos multifamiliares en diversas ciudades del país, pero localizó los principales en la ciudad de México, como la Unidad Legaria (1964) proyecto de Enrique Landa, La Unidad Torres de Mixcoác (1967), de Teodoro González de León y Abraham Zabludovsky, y la Villa olímpica (1968), cuyo diseño urbano estuvo a cargo de Vicente Medel."¹⁹

El gobierno también se ocupó de otro aspecto importante dentro del desarrollo urbano, como es el de la infraestructura; ya que se llevaron a cabo programas que resolverían el problema de los frecuentes hundimientos por las lluvias ocasionadas en la ciudad de México.

16. TEODORO GONZÁLEZ DE LEÓN Y ABRAHAM ZABLUDOVSKY. "OBRAS Y PROYECTOS". ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA, MÉXICO; CENTRAL DE PUBLICACIONES, pp.30,31

17. IBID. Pp.22,23

18. IDEM.

19. GONZÁLEZ, GORTÁZAR FERNANDO. Op. Cit. pp. 209

Para el último periodo que comprende de 1970 a 1990, en lo que respecta al problema social y su contexto, encontramos que para empezar han comenzado a descender las tendencias de crecimiento que mostraba el total demográfico que amenazaba a mediados de los setenta, y la población urbana, que en 1970 era del 59 por ciento, se ha incrementado al 75 por ciento.

Mientras que la base de la economía del país, el petróleo; no resultó ser el generador de riqueza generalizada que todos esperaban.

A pesar de los avances sociales que ha venido mostrando el país, encontramos todavía, una concentración del ingreso en México, que no concuerdan con la visión de un país que pretende reducir la desigualdad social, y esto se refleja en las desigualdades del desarrollo urbano, puesto que se observa que la mitad o las dos terceras partes de cada ciudad del país, está compuesta usualmente de colonias populares y varios servicios urbanos, o de vivienda digna.

Algunas instituciones, como el Instituto Nacional de Fondo para la Vivienda de los Trabajadores (Infonavit, surgido en 1972), el Instituto del Fondo para la Vivienda del ISSSTE (Foviste, 1972), y el Fideicomiso el Fondo Nacional para las Habitaciones Populares (Fonhapo, 1981), intervinieron en labores de urbanización e hicieron vivienda terminada en la mayoría de las ciudades medias e importantes del país, junto con muchos otros organismos estatales y programas locales como Auris, Renovación Habitacional, Fase II y otros.

"La acción habitacional del Estado aumentó de 70 mil 605 unidades de vivienda al año en 1977 a 320 mil 785 unidades en 1986. Esta última cifra incluye cerca de 90 mil acciones el Programa de Reconstrucción en el Distrito Federal para mitigar los daños causados por el sismo de 1985."²⁰

La ciudad ha venido presentando cambios a lo largo del tiempo, cambios que son producto del planteamiento que el estado día con día construye y actualiza, de acuerdo a las necesidades que se presentan.

"En 1978 se dió a conocer la primera visión de conjunto del territorio nacional en proceso de urbanización, y se plantearon los primeros objetivos para conducirlo en el Plan Nacional de Desarrollo Urbano de ese año. El plan se actualizó posteriormente a través del Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Vivienda 1984-1988, y más recientemente en el Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1990-1994."²¹

Todo el proceso que ha venido presentando las condiciones de cada década, nos permiten tener un mejor panorama de la problemática de la vivienda en la ciudad de México.

20. IBID. p.213

21. IBID. p.216

5.3 EL BARRIO.

Dentro de la ciudad de México podemos descubrir aún varias "células" que a pesar de encontrarse inmersas en el caos que distingue a una ciudad; todavía conservan el trazado original de sus calles, la armonía que en ellas se genera y lo más importante, esos quehaceres que sólo dentro de un barrio se pueden generar.

Por ésto, el arquitecto Mario Pani ha manifestado su preocupación por el rescate de los barrios de la ciudad de México, y lo más importante de ello, es que, habiendo estudiado la tipología que define a los barrios (con motivo de su proyecto: Regeneración de la ciudad de México) logró definir los principios urbanísticos que resultan básicos para preservar a los barrios como elementos que puedan seguir formando parte de la cultura urbana, tal como en un tiempo sucedió.

Estos principios son:

- "-Rodear a los barrios con un anillo periférico para transporte rápido masivo, anillo al que se le dotaría de área verdes lineales.
- Construir, dentro del área circundada por el anillo, un número conveniente de supermanzanas.
- Regenerar el barrio optimizando su estructura original pero cuidando de no cambiar su carácter."²²

Entre los barrios más dignos de ser preservados, Pani coloca en primer lugar, el Centro Histórico de la ciudad de México (todo el primer cuadro, especialmente el Zócalo y sus alrededores). Luego, de acuerdo a su edad y carácter, vienen los barrios de Guerrero, Sta. María, Mixcoac, Tacubaya, etc.

Es por falta de una filosofía urbana consistente, que los diferentes barrios de la ciudad de México (el de Tepito entre otros) están a punto de perder para siempre lo que de original aún conservan. En el caso concreto de Tepito, a lo que se aferran sus habitantes (a falta de algo mejor) es a tratar de sobrevivir, a pesar de todo, dentro de lo que de enfermo tiene su barrio.

Los barrios, en vez de ser agredidos de muerte por las obras públicas (que con frecuencia actúan como si su deber fuera atacar los valores urbanos) deberían estar recibiendo estímulos para su regeneración, de acuerdo a las características particulares de cada una.

22. LARROSA, MANUEL. Op. Cit. pp. 111,112

“Un barrio conservado en lo aparential pero cuya función urbana se transforma totalmente, acaba por perder su valor original, un caso que puede ejemplificar esta aseveración lo tenemos en la “zona rosa”, cuya apariencia, en breve será la de cualquier zona comercial especializada e impersonal a la que muy pronto acabarán por estorbarle los rasgos que aun le quedan del rostro que le dio encanto, los propios de un barrio residencial.”²³

“La condición indispensable para que este barrio hubiera subsistido como tal, era haber mantenido la que al principio de su transformación si subsistió: la mezcla de su función habitual y su función comercial y de negocios, preservando, naturalmente, a estructura original de barrio y, con ello, lo que importaba de él y le prestaba carácter: su esencia de zona selecta, elegante, amable y discreta pero sofisticada y culta.”²⁴

Si las autoridades responsables de las decisiones urbanas no inician pronto la tarea de preservación de nuestros barrios, muchos empresarios aprovecharán el actual ímpetu mercantil de la ciudad de México para arrasar con lo que de ellos queda.

23. IDEM.

24. IDEM.

SÍNTESIS

La organización de la vivienda dentro de una ciudad, es uno de los factores más relevantes para la sociedad; ya que conforman las "células" vivas donde se generan actividades y deseos de cada ser humano.

La diversidad de intervención es amplia, sin embargo, la intensidad de innovación de varias alternativas, siempre está latente en cada generación; y lo podemos constatar al encontrar diversas tipologías que de alguna manera engloban los grados de intervención en lugares que ya conforman la ciudad y que pueden ser utilizados para vivienda. Dentro de éstos tenemos: la recuperación de edificios, la sustitución de éstos, la "manzana introvertida" y la unidad mixta; alternativas que han dado como respuesta una mejor solución de regeneración en la ciudad.

Los ejemplos que nos preceden con estas disposiciones; muestran un estudio que se ha venido dando desde que el hombre existió, quizá inconscientemente en un principio, pero a través del tiempo las mismas necesidades han provocado el avance de dicho estudio manifestándose con mayor fuerza en el siglo XX.

Del mismo modo, estos aspectos han venido a repercutir en cada país, y en México no ha sido la excepción.

La mezcla de dos culturas (prehispánica y colonial) en México, ha influido culturalmente para que el desarrollo de la ciudad presente condiciones muy particulares de acuerdo al lugar y la época en que se dió. El trazado en cada una de las calles de la ciudad de México, la agrupación de diversos barrios dentro de la misma, y posteriormente las grandes intervenciones urbanas; nos permiten analizar como han influido dentro del desarrollo y evolución de esta ciudad y por lo tanto como repercute en la vivienda de México.

Es importante tener presente la intervención de varios organismos estatales que han influido para el mejor desarrollo de la vivienda de diferentes estratos sociales y económicos; sin embargo estos organismos por el mismo hecho de hacer más costeables las viviendas, se han olvidado de la estructura y el carácter urbano que presentan cada sitio de la ciudad en que se efectúan.

Los sitios que principalmente se han visto afectados por esa falta de conciencia y esos cambios socio-económicos y culturales a través del tiempo, son los barrios en la ciudad de México; y que aún con mayor razón en el estudio de la vivienda dentro de estos barrios, deberían ser tomados en cuenta; ya que éstos constituyen esa parte importante de la "memoria urbana" en México.

CONCLUSIÓN

Con ésto nos podemos dar cuenta que la vivienda se encuentra en una constante evolución, siendo parte de una ciudad; la cual es la protagonista de dichos cambios, y como tal, refleja o manifiesta a su interior los nuevos deseos de condiciones en cada época.

La importancia del estudio y evolución de la vivienda, radica en tener el conocimiento de cómo los arquitectos y urbanistas de esas épocas han venido interviniendo pequeñas partes en cada ciudad, y en base a qué se han suscitado dichos proyectos que finalmente determinarán una nueva postura en su entorno.

En lo que respecta a la ciudad de México, pareciera como si, ya próximo al año 2000, México estuviera cerca del futuro y del pasado a la vez. Comenzó el siglo pensando que se integraba a la modernidad y sigue pensando en nuevas formas de lograrlo. En ese trayecto, dejó de ser el México rural que había sido anteriormente y se convirtió, como otros, en un país de mayor importancia urbana.

No ha dejado atrás el subdesarrollo y la desigualdad, y ésto se ha reflejado en su urbanismo. También ha perdido parte de su patrimonio cultural. Pero sin embargo ha acumulado una planta física y una infraestructura de mayor potencial, así también cuenta con métodos y expertos en planeación urbana y ha logrado rescatar un gran número de sitios y monumentos históricos.

De lo anterior se desprende un marco de referencias que nos permite llevar a cabo el estudio del "Conjunto Habitacional: Coyoacán"; y además se han tomado en cuenta los factores socio-económicos y culturales que influyen en su desarrollo, dado el momento histórico por el que atraviesa la sociedad.

Del mismo modo, sin olvidar, que dicho conjunto surge dentro de un barrio de la ciudad de México; el barrio de "Xoco". De manera que, el conjunto habitacional formará parte de la historia y la evolución dentro del contexto urbano de México.

"La historia pudo ser otra, sin duda, pero aún no ha concluido. No hay peor país ni peores ciudades que aquellos en los que no se puede imaginar un futuro mejor, en los que ya no queda nada por hacer."²⁵

25. GONZÁLEZ, GORTÁZAR FERNÁNDO. Op. Cit. p217

5.4 CASOS ANÁLOGOS.

Ciudad Habitacional Nonoalco - Tlatelolco. (1964) Arq. Mario Pani.

La unidad Tlatelolco surge como una necesidad de desarrollo interno de la ciudad, de regeneración. No consistía nada más en hacer vivienda, sino regenerar una parte de la ciudad, que en esa época en 1958 en que se hizo el estudio urbanístico era el lugar conocido como "la herradura de tugurios".

Este anillo de tugurios que está alrededor del primer cuadro de la Cd. de México, es decir ese crecimiento de la segunda mitad del siglo XIX en esta ciudad, hacia las zonas que los ferrocarriles detuvieron. Fue un desarrollo de vivienda muy pobre.

Se realizó un estudio muy minucioso de esta zona porque la idea era ver dentro de la herradura de tugurios, cuales eran los terrenos baldíos en donde se podrían construir unidades de habitación completas, con todos los elementos que requería, para desalojar las zonas decadentes y repetir o rehacer esas construcciones.

Se analizaron 150 mil familias; cuanto ganaban, cuantos hijos tenían, etc., para que de acuerdo con esos dos datos, uno económico y uno social, se concluía cuales eran los tipos de departamentos que necesitaban esas personas.

Se plantearon tres tipos bajo el punto de vista social y económico. Uno de gente de salario mínimo, o de dos salarios mínimos, que formarían el sector "A". El "B", mediano y el "C" de posibilidades. Por otro lado se vio cuantas personas podrían vivir en un departamento con una recámara, con dos o con tres, de manera que con nueve departamentos tipo: A-1, A-2, A-3, B-1, B-2, B-3 y C-1, C-2, C-3 se resolvía el problema de esas familias que se habían analizado, las cuales estaban viviendo en unas condiciones infrahumanas

La construcción de la unidad se vio truncada por la falta de dinero, debido a la explosión de una crisis económica en los años 60', hecho que provocó el incremento en el valor de las viviendas; poniendo su adquisición fuera del alcance para aquellas personas a las cuales estaban destinadas.

Bajo estas circunstancias y dado el atractivo que representaba (cercanía con dos líneas del metro, cuatro ejes viales, servicios de autobuses, etc.), sobrevino un proceso de reventa, abierto al público; como consecuencia el conjunto habitacional ya no funcionó como un ejemplo para otras zonas, en donde se podría seguir el tratamiento de regeneración.

Algunos estacionamientos colindan con las avenidas principales, pero siempre protegidas por grandes árboles y áreas jardinadas que sirven como un "colchón" hacia la vialidad.

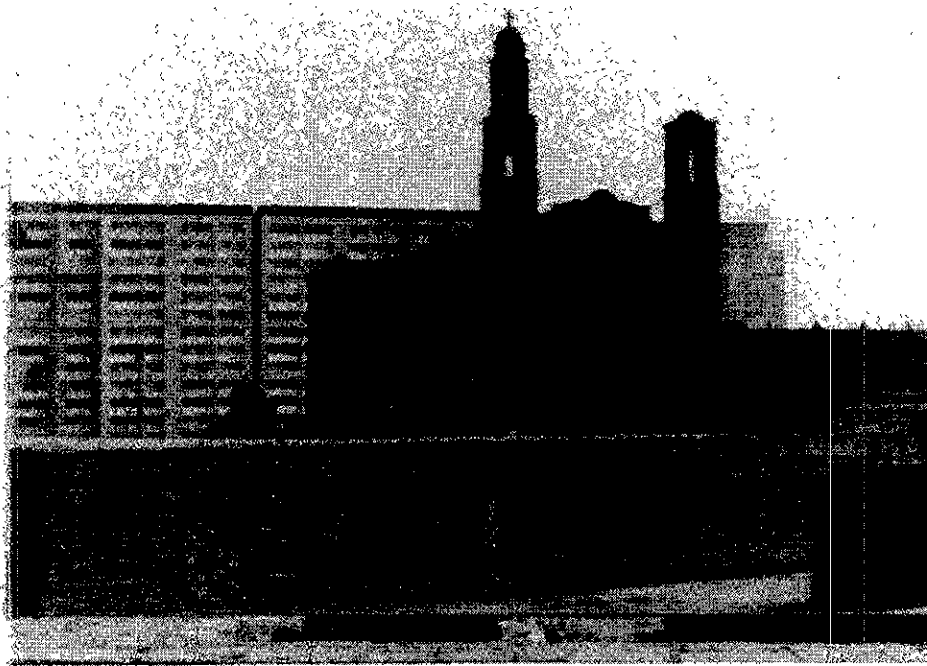


INTERRELACION DE ELEMENTOS ARQUITECTONICOS.

Contiene el sistema peatonal más extenso y calificado que se ha realizado hasta ahora en México. Las circulaciones internas peatonales, se distinguen por cambios de pavimentos o techumbres ligeras; los espacios pequeños entre edificios son sólo de circulación y cuenta con jardines, por lo que estos edificios no cuentan con comercios en planta baja.

Cuenta además con la cualidad de poseer todos los servicios y es el conjunto urbano con más "funciones-signo", el lugar de sacrificio de los estudiantes en los sucesos de 1968, la primera ciudad de propietarios, es regenerador de la herradura de tugurios y es la sede de la Cancillería Mexicana. Así como también contiene el monumento de Cuauhtémoc que ahí nació y vivió.

Es identificado también, por la Plaza de las Tres culturas; ya que es el único espacio en México que agrupa edificios de las culturas prehispánica, colonial y moderna, siendo en ese sentido una expresión del mestizaje.



PLAZA DE LAS TRES CULTURAS.

El siglo XIX está representado por la Alameda, réplica del jardín de San Marcos en Aguas Calientes, con un kiosco que reproduce el templo de Delfos. Las torres más destacadas son la de oficinas del banco que financió la obra y la de la Secretaria de Relaciones Exteriores.

Integración al contexto. En realidad, debido a que esta unidad es la iniciadora del lenguaje en su entorno, ha podido lograr que los edificios adyacentes conformen con esta unidad un perfil urbano homogéneo; así como la misma imagen ha mantenido cierta sobriedad en sus acabados, puede permitir el diseño propio de otros edificios.

Es importante señalar que la vegetación al exterior logra marcar el espacio de transición entre lo que sería la avenida y el interior de la unidad.

Para concluir, es importante señalar que los conceptos de espacios abiertos, con relación a los edificios de vivienda, guardan una importante relación y proporción entre ellos, por esto es una de las premisas para el desarrollo de este trabajo.

Conjunto Habitacional "Independencia"
1959 Arq. Alejandro Prieto.

Programa arquitectónico. Esta unidad se ubica al suroeste de la ciudad de México, delimitado por un eje vial muy importante, periférico sur.

Esta conformado por dos tipos de edificación, la primera constituida por edificios de cuatro niveles, ubicados en la periferia de la unidad; la segunda compuesta por casas dúplex , éstas se encuentran situadas al sureste del conjunto.



VIVIENDAS .

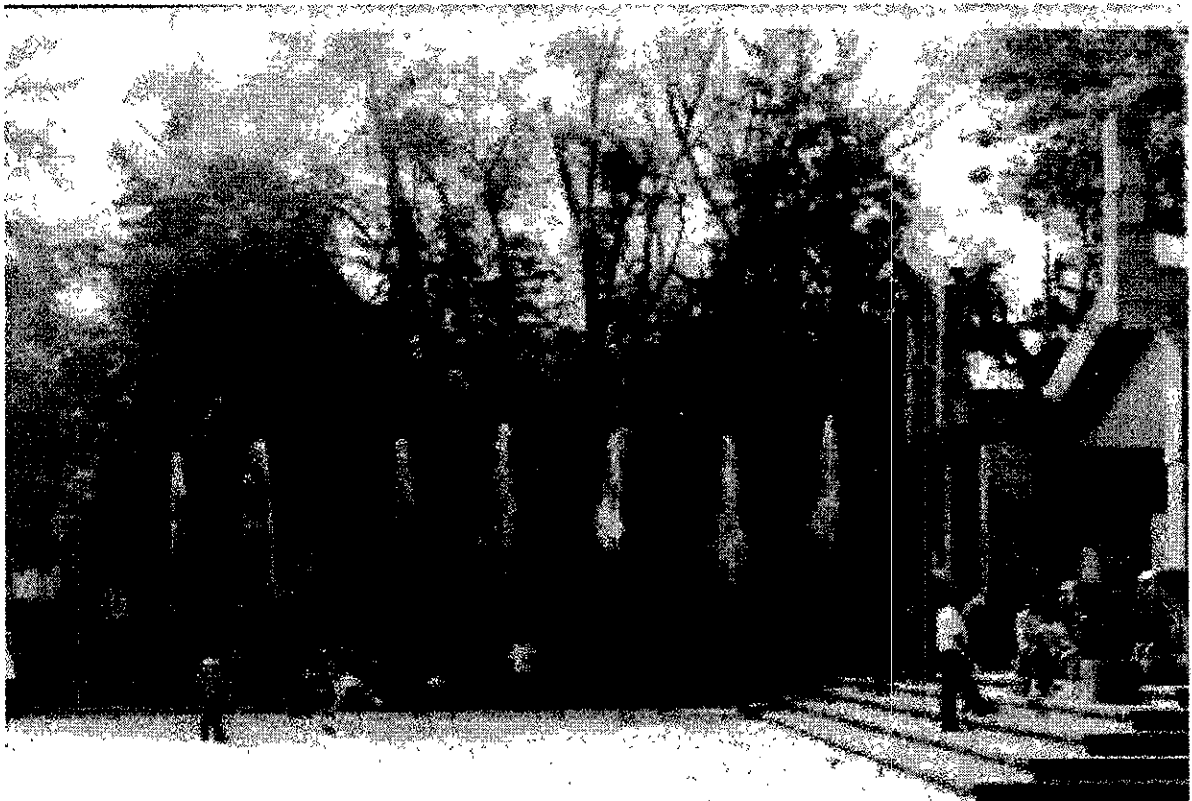
Los estacionamientos se ubican en grandes aparcamientos exteriores, cercanos a las viviendas; en armonía con el diseño de pasos peatonales distribuidos en el interior de la unidad, dando como resultado el tránsito libre de peatones y vehículos.

El acceso está contenido en una explanada de la que desprenden diversos volúmenes que albergan al equipamiento urbano, integrado por: una tienda de autoservicio (conectada con una gran área de estacionamientos), una plaza cívica, un núcleo de oficinas, correo, telégrafo, teatro y cafetería; además de un centro para actividades culturales (danza, música, canto, etc.).

Los servicios de administración (limpieza, jardinería, vigilancia, etc.), se hallan concentrados en un edificio instalado en la parte posterior de la unidad.

En lo que concierne a las áreas recreativas de la unidad, cuenta con un Centro Deportivo grandes áreas verdes que permiten el desarrollo de diversas actividades, ya sea para juegos, paseos, descanso, etc.

Distribución espacial. El conjunto se genera mediante la plaza cívica, dentro de la cual encontramos como remate al acceso, una fuente respaldada por un muro escultórico de piedra (braza), que recibe al visitante y conforma el espacio de vestíbulo al conjunto.



PLAZA DE ACCESO.



La plaza funciona como distribuidor, conduciendo a distintos espacios interiores al conjunto; nos puede llevar a un parque, en el que se realizan actividades de convivencia, así mismo de este jardín se generan pequeños caminos de adoquín y piedra bola enfatizados por una serie de árboles y cambios de pavimentos que se distribuyen en todo el interior del conjunto, guiando hacia las casas dúplex o los edificios de cuatro niveles.

CIRCULACIONES PEATONALES

Cada área de vivienda tiene un acceso directo a las zonas de estacionamientos que respeta la privacidad de sus habitantes.



El área habitacional cuenta con circulaciones francas, delimitadas por árboles ó jardineras que enmarcan el espacio privado.

VIVIENDAS

Así mismo descubrimos áreas verdes, jardines y explanadas pavimentadas, de menor escala que la de acceso , que funcionan para realizar actividades como: pasear en bicicleta, patinar y hasta realizar reuniones entre vecinos.

De manera que ofrece cierta dualidad al usuario con un ámbito distinto de ocupación. Podemos destacar algunas de las características que hacen interesante dicha unidad: espacios definidos entre habitación, áreas públicas de estacionamiento, plazas comunes, jardines y circulaciones.

Integración al contexto. Podemos decir que entre las edificaciones existe un ritmo de composición y homogeneidad, en cuanto a materiales y alturas se refiere. La mezcla de distintos materiales naturales y artificiales (de construcción) dan como resultado la consolidación de los espacios que constituyen a la unidad.

En cuanto al relación exterior, se puede apreciar, que en la actualidad, el perfil que se conforma es discordante, ya que en un origen, cuando se concibió esta unidad, no existían construcciones cercanas, por lo que debía marcar la pauta a las nuevas edificaciones; sin embargo esto no sucedió, pero a pesar de ello la vegetación que envuelve a la unidad disimula este contraste.

Unidad Habitacional Alianza Popular Revolucionaria. FOVISSSTE Herrera Lasso y Carrasco Arquitectos y Asociados

Programa arquitectónico. Esta Unidad Habitacional se encuentra al sur de la ciudad de México, cuya tendencia de crecimiento habitacional se indica como polo de desarrollo.

Los estudios de mecánica de suelo determinaron seis niveles como máxima altura para cimentar por sustitución o contacto y resistencia mínima de carga en la zona periférica que permitía ubicar edificios de uno y dos niveles asentados sobre rellenos compactos.

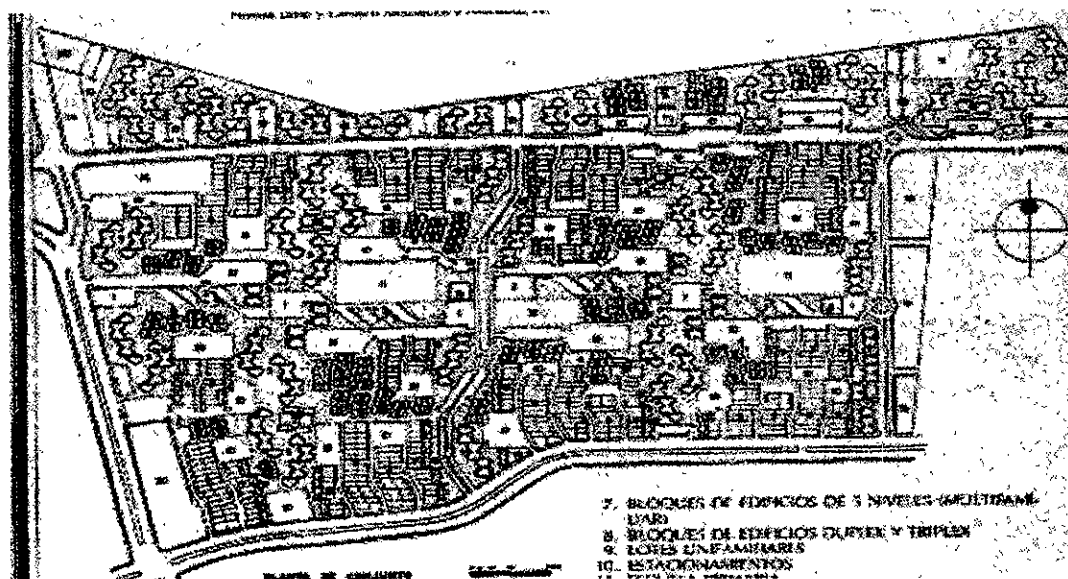
Las viviendas están cimentadas en pilotes de apoyo a 35 metros con estructura de concreto aparente texturizado.

El perímetro de la unidad está programado para zona de habitación con densidad de 600 habitantes por hectárea, según el plan maestro elaborado por el Departamento del D.F., marca una zona comercial cerca e importante.

Se construyó una clínica del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los trabajadores del Estado y una tienda de autoservicio para los derechohabientes del mismo, con estacionamiento propio; también se proyecta una estancia infantil.

El conjunto tiene las siguientes características generales:

- a) Variación de superficie de las viviendas, y por ende de su costo.
- b) Espacios de estar o dormir con óptima orientación.
- c) Zonificación interna que se aprecia en el agrupamiento de espacios para estar, dormir y servicios y en las zonas comunes ubicadas con igualdad de importancia para todas las propiedades privadas a las que sirven.



PLANTA DE CONJUNTO.

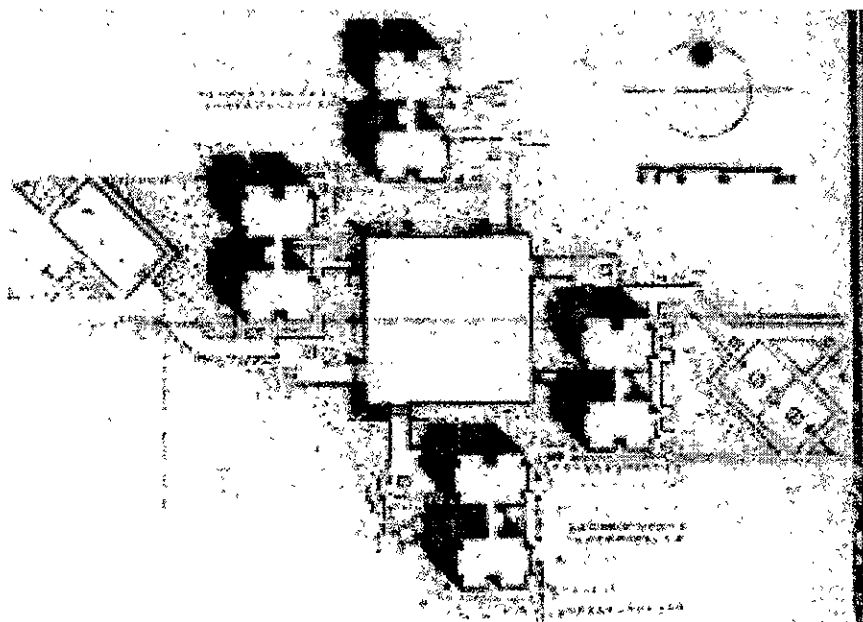
ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Distribución espacial. El terreno está dividido en tres partes por dos arterias norte-sur de vehículos; la avenida central con camellón arbolado parte el conjunto habitacional en dos partes.

En el centro del conjunto y longitudinalmente se ha proyectado una espina peatonal, que divide estas dos partes en cuatro grandes barrios.

Los barrios se componen por grupos de edificios donde se aprecian pequeñas plazas que sirven de vestíbulos y otras dan origen a canchas de juego, ambientadas por áreas verdes.

Esta disposición constituye una célula tipo en el conjunto, la cual se repite "n" veces en los cuatro barrios.



CELULA TIPO DE VIVIENDA.

Dentro de la unidad, podemos destacar la importancia de los espacios abiertos; ya que en su mayoría concibe plazas, canchas, áreas verdes, etc., respecto al espacio construido.

Integración al contexto. La zona en que se enmarca el conjunto, revela un continuo proceso evolutivo, por lo que las edificaciones sufren frecuentemente de cambios morfológicos, y por lo tanto afectan directamente a la integración del perfil urbano.

En su mayoría las construcciones aledañas se distinguen por la carencia de un lenguaje arquitectónico en común; sin embargo el dominio de la vegetación nos permite observar un factor común en la zona, aliviando de este modo la imagen urbana.



EDIFICIOS Y ZONA DE ESTACIONAMIENTO.

Unidad Habitacional "Integración Latinoamericana" FOVISSSTE "Sánchez Arquitectos y Asociados, A.P.

Programa arquitectónico. Es un desarrollo de 10 hectáreas, con una densificación e intensificación del uso del suelo de 800 habitantes.

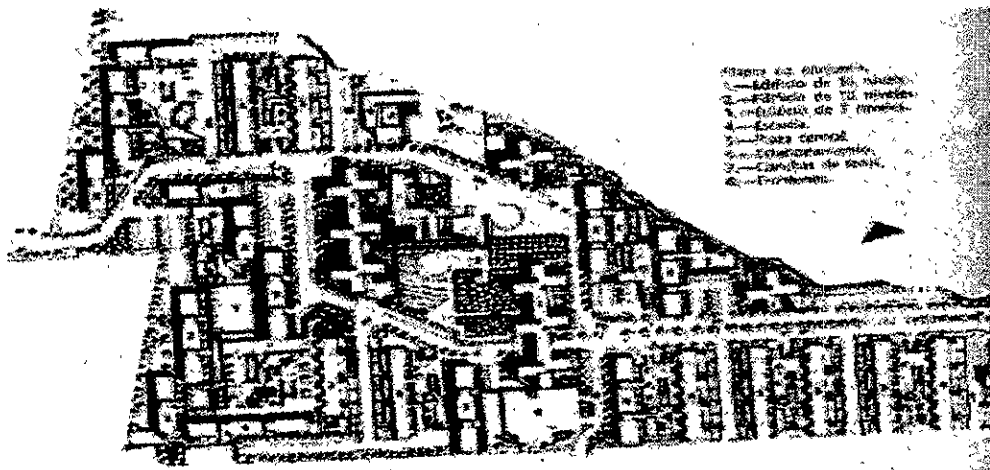
Este conjunto está ubicado al sur de la ciudad de México. El diseño está concebido para satisfacer la demanda de vivienda de las clases medias. El promedio del ingreso del futuro residente es de 3.5 veces el salario mínimo vigente.

El conjunto está formado por edificaciones de tres clases: el primer tipo de edificios es de 5 niveles y presenta un carácter de rinconada, de vecindad, de privada, el segundo tipo de edificios es de 10 niveles, éste también convive hacia las plazas peatonales, y por último los edificios de 14 y 16 niveles enfatizan el sentido de privacidad y viven hacia espacios abiertos, no plantean ninguna convivencia comunal.

A demás plantea usos complementarios como son el de una escuela, ubicada al norte del conjunto, canchas de tenis; conformadas por edificios de 10 niveles, y la planta baja del edificio de 14 niveles, está formada por un pórtico alto donde se ubican los servicios de equipamiento necesarios (café, guardería., centro social, comercio diario y administración).

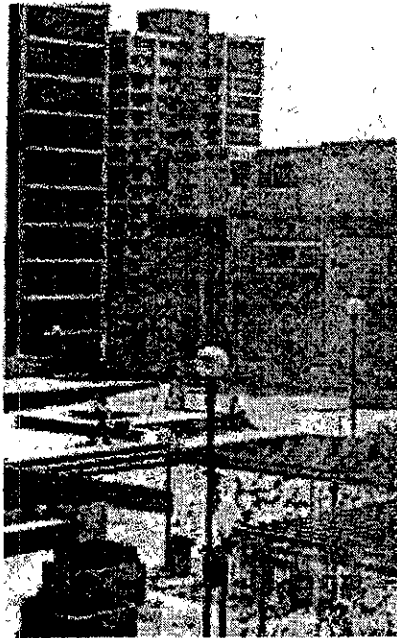
Distribución espacial. El acceso es a través de una plaza peatonal, resguardada por edificios de 10 niveles, que nos conduce a diferentes espacios, núcleos de viviendas y plazas centrales.

Las manzanas en que se compone el conjunto, están formadas por edificios de 10 y 5 niveles que van circundando a plazas de menor escala que la principal y en las cuales se genera un ambiente de mayor privacidad, que permite la relación entre vecinos y logra una comunidad heterogénea integral.



PLANTA DE CONJUNTO.

En cuanto a la relación comunidad-privacidad, la intención es provocar un sentido claro de territorialidad, logrado a través de dichas plazas.

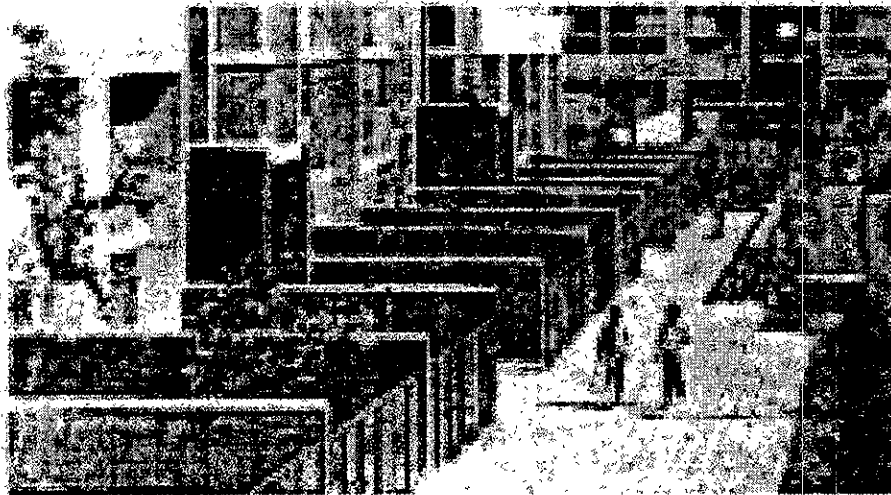


Por otro lado, la gran plaza central está delimitada por dos edificios de 16 niveles y rodeada por un circuito que distribuye a los diferentes aparcamientos del conjunto. La circulación es enfatizada por una secuencia de árboles en su trayecto; por un lado esto responde a la intención de querer agradar al transeúnte, y a su vez minimizar los conflictos en el sistema vial, asegurar una circulación continua, no agravar el problema vial del conjunto y además prever estacionamientos para visitantes.

RELACION EDIFICIO-PLAZA.

Se encuentra muy marcada la intención de jerarquizar el uso del espacio abierto en: público, semi-público y privado.

Así también se logra maximizar el uso del suelo integrando diferentes usos de manera simbiótica; por ejemplo: estacionamiento abajo y plaza peatonal de acceso arriba.



MICRO-AMBIENTES

Descripción de los edificios. Las fachadas están tratadas como principales, no propician discriminaciones y establece un contacto directo entre espacio interior y exterior.

Se maximiza la doble ventilación y orienta oriente-poniente y sus acabados son aparentes.

En el diseño de las viviendas se dá el carácter de "casa". En la planta baja hay una casa, la más grande, con entrada independiente por una calle empedrada; cuenta con el jardín privado, sala-comedor, tres recámaras, dos baños, cocina y servicios. Encima se desplanta otra "casa" menor, tiene acceso por la plaza peatonal y otro directamente hacia ella, cuenta con tres recámaras, sala-comedor, un baño, cocina y patio de servicio. Encima se desplanta otra "casa" de iguales características, finalmente se desplanta una "casa" de dos pisos, amplia, con tres recámaras, sala-comedor, balcón, bar-cocina y patio de servicio.

En todos los casos las escaleras para subir a las "casas" solo son compartidas por tres familias. En este espacio hay una fuerte integración de estratos socioeconómicos

En el edificio de 10 niveles también se enfatiza el concepto de "casa", las cuales están solucionadas en uno y dos pisos, dependiendo de su ubicación. En la planta baja existen "casas" de dos pisos con acceso independiente a través de un patio privado y constan de tres recámaras, dos baños, sala-comedor, cocina y servicios.

En los ocho pisos restantes están distribuidos tres tipos de "casa", una de un piso y dos dúplex, los cuales se manifiestan en la fachada de manera, que el usuario los pueda identificar fácilmente desde el exterior. Su acceso es por un pasillo interior; las dúplex cuentan con sala-comedor, tres recámaras, baño, cocina y patio de servicio.

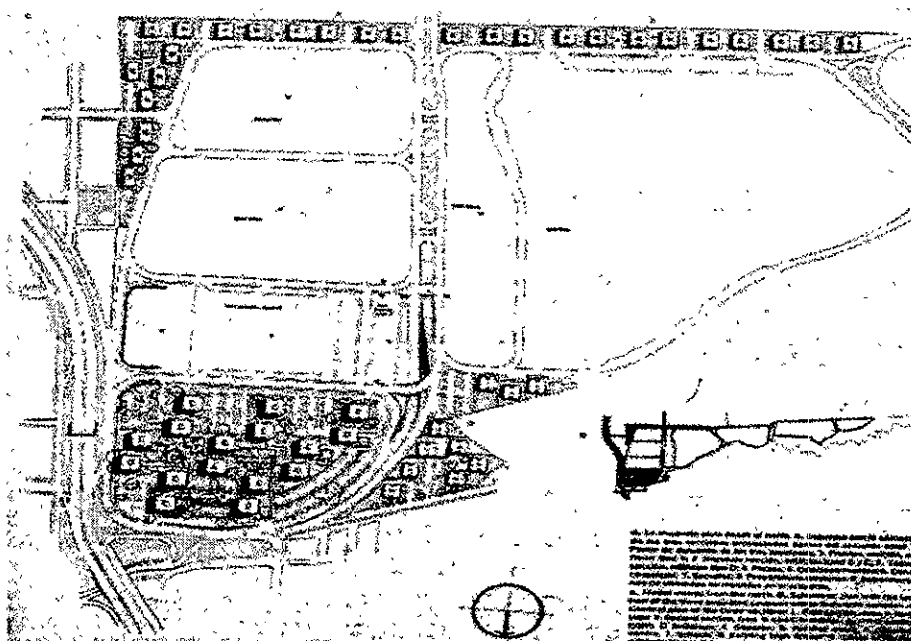
Las torres de 16 niveles constan de una planta en cruz que tiene 4 departamentos, todos tienen doble orientación y ventilación cruzada. Las "casas" son de un nivel y tienen sala-comedor, alcoba, tres recámaras, baño y medio, cocina y patio de servicio.

Integración con el contexto. En su relación con el contexto, encontramos una buena disposición del conjunto; ya que permite un perfil uniforme de acuerdo con sus paños y alturas. Los materiales de los edificios son aparentes, con lo que denotan lo amable que puede ser esta unidad, tanto en su interior como en la imagen exterior que se puede apreciar.

Conjunto Habitacional Mixcoac "Lomas de Plateros"
 1967-1971 Arq. Teodoro González de León.
 Arq. Abraham Zabludovsky.

Programa arquitectónico. En 1968, el Fondo de Operación y Descuento Bancario para la Vivienda (FOVI) encargó a los arquitectos el aprovechamiento de tres secciones separadas de terreno, situadas en una vasta unidad de habitación construida anteriormente y que no habían sido utilizadas en este proyecto. El programa requería el diseño de tipos de vivienda diferentes, tanto en área como en costo, para cada una de las secciones. Por otra parte, planteaba la necesidad de obtener una alta densidad de ocupación del suelo (850 habs./Há); simultáneamente al nuevo proyecto, la institución debía costear la consolidación del terreno, que tenía cavernas, en la parte de la unidad anteriormente construida.

Las tres nuevas secciones alojan un total de 2 056 departamentos. La primera, con las viviendas de costo más elevado, aprovecha los jardines del antiguo establecimiento que la ocupaba. La segunda, con habitaciones de costo medio, ocupa una franja angosta en forma de "L". Entre ambas secciones, separadas por una distancia de 400 metros, se extiende la tercera, una franja relativamente ancha donde están ubicados los departamento de bajo costo.



PLANTA DE CONJUNTO

Todo el conjunto tienen, respectivamente, edificios de doce, seis, y cinco pisos, cuatro departamentos por nivel. Todos los edificios tienen en común las siguientes características de diseño:

a) las circulaciones interiores de los departamentos ocupan un área mínima (el 8.5% de la superficie del departamento) y en ningún caso atraviesan las habitaciones, de modo que permitan el máximo de espacio y la mayor libertad para el amueblado; b) las instalaciones hidráulicas y sanitarias están concentradas en un solo muro al que están adosados los baños y las cocinas; c) las dimensiones de los muros están normadas por el tamaño del bloc de barro utilizado, para evitar cortes; d) en todo el conjunto se usaron sólo cuatro tamaños de ventana de aluminio; e) todas las escaleras son metálicas y prefabricadas, con un diseño resistente que permitió usarlas inclusive durante la etapa de construcción de la obra; f) todos los pretilos de las ventanas son piezas precoladas y de concreto con agregados expuestos.



EDIFICIOS DE VIVIENDAS.

Distribución espacial. En las tres secciones, y de acuerdo con lo que el programa estipulaba al respecto, se reservó un espacio de estacionamiento a cada vivienda. En la primera sección, diseñada de modo que se conservara la casi totalidad de los árboles existentes, los edificios están organizados alrededor de dos grandes plazas de 3 500 m² cada una, en cuyo arreglo colaboraron dos escultores: Matías Goeritz en la plaza poniente, con un diseño de una escultura de piezas prefabricadas de concreto y Jorge Dubón con una escultura metálica en la plaza oriente.

Los estacionamientos, con una capacidad total de 850 automóviles, están situados en bahías perimetrales a la supermanzana y a una distancia máxima de 80 m de los edificios. En la segunda sección, que dada su estrechez obligó a colocar los edificios en hilera, estacionamientos y espacios abiertos alternan con las construcciones. En la tercera, los edificios forman un largo frente quebrado sobre la avenida de acceso, interrumpido de vez en cuando por algunos pasos de peatones, y los estacionamientos quedan ocultos en la parte posterior del terreno.

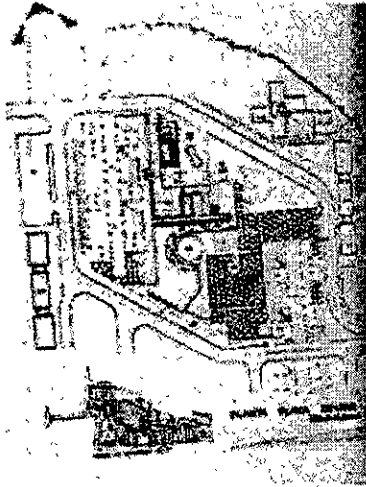
Integración con el contexto. A lo largo de la avenida se pueden distinguir las torres que identifican a la unidad "Lomas de Plateros", integrando, de manera, conjunta con la vegetación, el perfil urbano. Presenta un ritmo entre alturas y dimensiones de los edificios que lo componen. Así mismo, observa un sistema de fuerzas "urbanas" equilibradas; por un lado, edificios de gran altura generando la fuerza vertical, y por el otro la avenida con intenso flujo vehicular provoca la fuerza horizontal. De este modo se entreteteje el paisaje urbano que relaciona al conjunto con la ciudad.



VISTA GENERAL DEL CONJUNTO.

Plaza "Miguel Hidalgo"
(Unidad Habitacional "Integración Latinoamericana")
Arq. Mario Schjetnan G.
Arq. José Luis Pérez M.

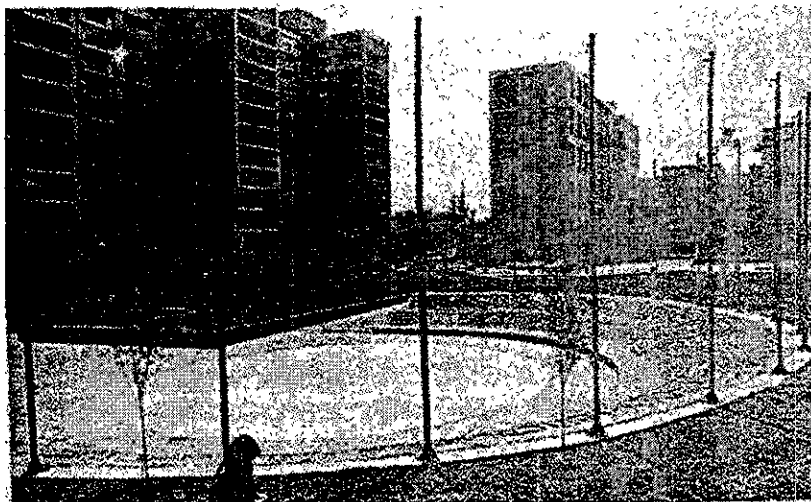
La plaza se encuentra enclavada en el conjunto habitacional "Integración Latinoamericana".



El objetivo principal de esta plaza fue proporcionar un centro o zócalo al conjunto. Su espacio circundante está formado por un edificio torre de 16 niveles, 2 edificios largos de 16 niveles y un macizo rocoso de 12 mts. de largo de gran belleza y expresividad. Al sur de la plaza se localizan grupos de edificios de 4 y 5 niveles.

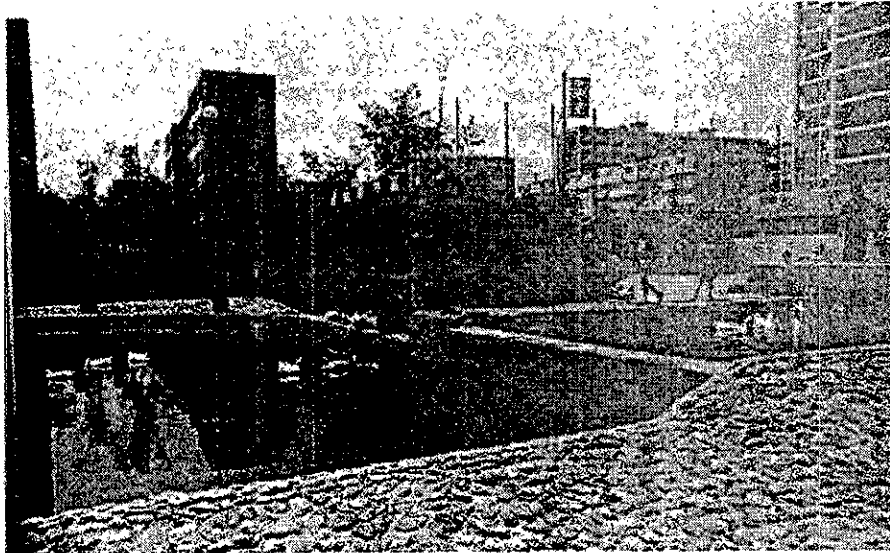
PLANTA DE CONJUNTO.

La plaza se planeó para actividades de grupos de todas las edades, como centro del conjunto, al igual que el zócalo de un pueblo pequeño; y como espacio para teatro al aire libre, conciertos, asambleas de vecinos, festividades cívicas e incluso festividades religiosas, etc.



PLAZA CIRCULAR.

A nivel cotidiano debería funcionar como zona o explanada de juegos para niños, de lectura, descanso, plática, patinaje, juegos informales; para tomar el sol y observar a la gente; o simplemente pasear. También se planeó un café o paletería y una fuente. La plaza debe comunicar fácilmente a las personas con todas las actividades públicas del contorno (guardería infantil, centro social, comercio diario, escuela primaria, administración).



PLAZA CUADRADA.

Los estacionamientos se pusieron a diferentes niveles, y se aprovecharon sus techos para poner la paletería, una terraza de juegos para niños, una zona de estar, y un mirador o balcón; zonas jardinadas y una cascada que une espacialmente los tres niveles del conjunto. De esta forma se perdió el concepto de "estacionamiento" y se cambió por un concepto de "terrazas".

La vegetación se trató en forma masiva, en zonas muy delimitadas en arriates gigantes, manejados con la vegetación, horizontalmente a manera de plataformas en piedra brasa. Las zonas pavimentadas forman rampas o escaleras. Únicamente existen tres variedades de árboles: sause llorón, troeno y jacaranda. Los cubrepisos y arbustos son: pyracanto, gazanea y vincaminor.

La complejidad formal de la plaza está influida en sus trazos, formas, colores y ejes, en la visión múltiple que ofrece estando en ella, circulando alrededor en automóvil y desde los edificios circundantes.

Los materiales de piso son adocreto color rosa, con excepción de las terrazas de estacionamiento que son de loseta de barro prensado; los arriates y tribunas del teatro al aire libre son de piedra brasa.

Área total: 11 000 m².



PLANTA DE DETALLE.

CONCLUSIÓN.

El objetivo del análisis sobre Conjuntos Habitacionales realizados en la Cd. de México, es principalmente para entender la propuesta arquitectónica y urbanística que ellos plantean.

Los Conjuntos analizados son de grandes proporciones en comparación con el proyecto "Conjunto Habitacional Coyoacán"; sin embargo reflejan elementos que por su composición, pueden ser relevantes para el diseño del espacio arquitectónico de un Conjunto Habitacional.

Plazas, jardines y objetos arquitectónicos, son algunos de los elementos que funcionan como protagonistas dentro del ámbito vecinal y a su vez provocan el concepto para el proyecto.

Es importante señalar las intenciones de diseño comunes adoptadas para cada conjunto:

- La preocupación en las propuestas por conformar áreas de carácter público, semipúblico y privado; a través de la disposición de edificios que alberguen vivienda o servicios complementarios.
- La consideración del edificio como parte integral de un entorno urbano, estudiadas sus relaciones de volumen con respecto a otros edificios, a los espacios abiertos y calles contiguas.
- Equilibrio entre los ámbitos de peatones y de vehículos.
- Zonas comerciales hacia el exterior en calles secundarias, que de alguna manera protejan a la vivienda en planta baja del contacto directo con el exterior.
- Provocar la relación integral de zonas para estacionamientos con espacios abiertos.
- Utilización de corredores y demás zonas de acceso como espacios para la transición de menor a mayor intimidad.
- Doble orientación de las viviendas con ventilación transversal que permite un asoleamiento suficiente sin necesidad de mantener las fachadas rígidamente paralelas a la misma dirección.
- Así mismo elementos arquitectónicos o urbanísticos que protejan a la unidad del exterior.

- Consideración de concepto calle y plaza.
- Grandes plazas de acceso a los Conjuntos.
- Equilibrio entre recreación activa y pasiva en zonas públicas; es decir entre lugares para el recogimiento y lugares de reunión y juego.
- Jardines secundarios y primarios, del mismo modo zonas jardinadas entre circulaciones, marcadas por cambios de pavimentos, cubiertas ligeras, etc.

Sin duda la consideración de aspectos comunes, son un punto de partida para el diseño y desarrollo de la propuesta del "Conjunto Habitacional: Coyoacán"; por lo cual se han estudiado literal y físicamente con la finalidad de llegar a un planteamiento lógico y funcional, que permita proporcionar una nueva alternativa de diseño con elementos propios de un Conjunto Habitacional.

**CAPITULO SEXTO:
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

AREA TOTAL	30,000
AREA IGLESIA	2,000
AREA ESCUELA	3,000
AREA DE PROYECTO	25,000
AREA LIBRE 30%	7,500
AREA DISPONIBLE EN VIV.	17,500
AREA INDIVISOS 10%	1,750
AREA REAL PARA VIV.	15,750
No. DE VIVIENDAS	$15,750/60 = 263$ VIV.

Vivienda de 60 m	Tipo "A"	Tipo "B"	Requerimientos de diseño.
Estancia-Comedor	22.50m	19.00m	Dos recámaras, muebles
Recámara No.1	12.00m	11.10m	para baño, sala, comedor,
Recámara No.2	12.00m	11.10m	closets, cocina integral,
Baño de doble uso.	5.00m	5.00m	lavadero, etc.
Cocina	6.00m	5.00m	Lámparas de iluminación.
Patio de servicio	4.00m	5.00m	
Dos terrazas	4.60m	-	

Viviendas de 120m	Tipo "A"	Tipo "B"	Requerimientos de diseño.
Estancia	15.00m	15.00m	Dos recámaras, muebles
Comedor	12.60m	8.80m	para baño, sala, comedor,
Estudio	9.50m	9.00m	closets, cocina integral,
Sala de televisión	7.00m	8.90m	lavadero, etc.
Recámara No.1	12.60m	12.70m	Lámparas de iluminación.
Recámara No.2	11.70m	10.00m	
Recámara No.3	11.70m	12.80m	

Baño de doble uso	5.40m	5.60m
Baño individual	4.60m	-
Toilet	3.00m	2.60m
Cocina	6.00m	7.00m
Patio de servicio	4.00m	5.60m
Vestíbulo	4.50m	5.50m
Circulaciones	4.00m	6.00m

Estacionamientos

	cajón/vivienda	No. de viviendas	No. de cajones	Total de cajones	Características de diseño
cajones/vivienda de 60m ²	0.5	244	122	122	Espacios arbolados con diferente pavimento y gran vegetación.
cajones/vivienda de 120m ²	2	18	36	36	
Total de cajones para vivienda				158	

*Considerando cajones grandes de 5.00m x2.40m y cajones chicos de 4.80m x 2.20m.

Comercios

	m ² /comercio	No. de comercios	No. de cajones	Total de cajones	Características de diseño
Comercios de cocinas	60	18	72	72	Servicios instalados en el exterior del conjunto, con acceso por plazas arboladas y póticos. Espacios con disposición múltiple , considerando: área de comedor, cocina y baño.
Comercios múltiples	45	12	36	36	
Total de cajones para comercios				108	

*De acuerdo al R.C.D.F. se considera un cajón por cada 15m² de construcción.

Parque

Plazas en plataformas

Jardines y áreas de juego
 Circulaciones diferenciadas
 por diferentes pavimentos.
 Casetas de vigilancia
 Andadores y áreas de
 descanso. 4710m²
 Área total

Escuela primaria

	m ²
Aulas (18)	52.00m ² c/u
Dirección	52.00m ²
Bodega	26.00m ²
Cooperativa	52.00m ²
Intendencia	26.00m ²
Sanitarios (dos tipos)	26.00m ² c/u
Núcleos de escaleras y circulaciones	100.00m ²
Plaza cívica	450.00m ²
Canchas de usos múltiples	620.00m ²
Estacionamientos (18)	225.00m ²
Áreas verdes, libres y circulaciones exteriores.	12.50m ² c/u

NOTA: Basado en las normas de SEDESOL.

Edificio cultural.

	m ²
Aulas de usos múltiple (6)	29.97m ²
Organo de Administración	47.50m ²
Vestíbulo	55.11m ²

Órgano de vigilancia, jardinería y limpieza.	50.00m ²
Circulaciones	115.00m ²
Oficina de correos y telégrafo	50.00m ²
Cafetería	98.20m ²
Servicios sanitarios	43.00m ²

Tabla No.2

Tipo de edificios	Edificios /Características
A y B	4 Niveles, Muros de carga
C	2 Niveles, Muros de carga
D	3 Niveles, Muros de carga

Tabla No.3

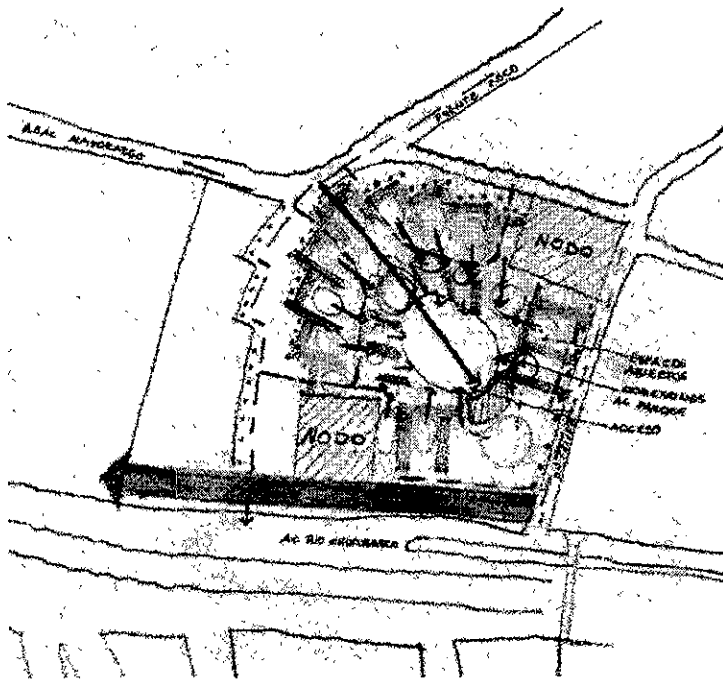
Tipo de viviendas	Área Neta.	Área de indivisos.	Área Total.
A1	60.00M	4.60M	64.60M
A2	60.00M	4.60M	64.60M
B1	55.00M	5.00M	60.00M
B2	55.00M	5.00M	60.00M
	116.00	4.00M	120.00M
	M		
C1	114.00	6.00M	120.00M
	M		
C2			

Tabla No.1

	Área Total		Área Ocupada por edificio		Área en Calles y estacionamientos		Área en jardines y andadores		Área libre total		No.edif.	No. hab.
	m ²	%	m ²	%	m ²	%	m ²	%	m ²	%		
Primera Sección	6054	100	1495	25	1709	28	2850	47	4559	75	7	265
Segunda Sección	4720	100	1495	25	804	17	2421	51	3225	68	7	265
Tercera Sección	1950	100	646	33	172	9	1132	58	1304	67	3	170
Cuarta Sección	1684	100	420	25	249	15	851	51	1100	65	3	63
Quinta Sección	2040	100	470	23	300	15	1270	62	1570	77	3	63
Sexta Sección	3016	100	1294	43	806	27	914	30	1720	57	5	335
Séptima Sección	2208	100	607.33	27.5	385.33	17.5	1215.33	55	1600.7	72.5	2	160
Octava Sección	3722	100	1035	27.87	1047	28.13	1640	44	2687	72.2	2	25*
Novena Sección	3470	100	1109	32	1022	30	1339	38	2361	68	3	746**

*Incluye edificio cultural con capacidad para 200 ocupantes

** Capacidad de escuela



CROQUIS No. 4

Así mismo activar las calles secundarias al conjunto, ubicando comercios que reciban al peatón por medio de pórticos en su acceso, los cuales son una de las características que marca el Plan Maestro para cada uno de los proyectos que presenten comercios.

La evolución de cada esquema del proyecto, nos lleva a la reflexión que provoca el esquema final dentro del cual es vaciada cada una de las intenciones para su ejecución.

CAPITULO SÉPTIMO: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

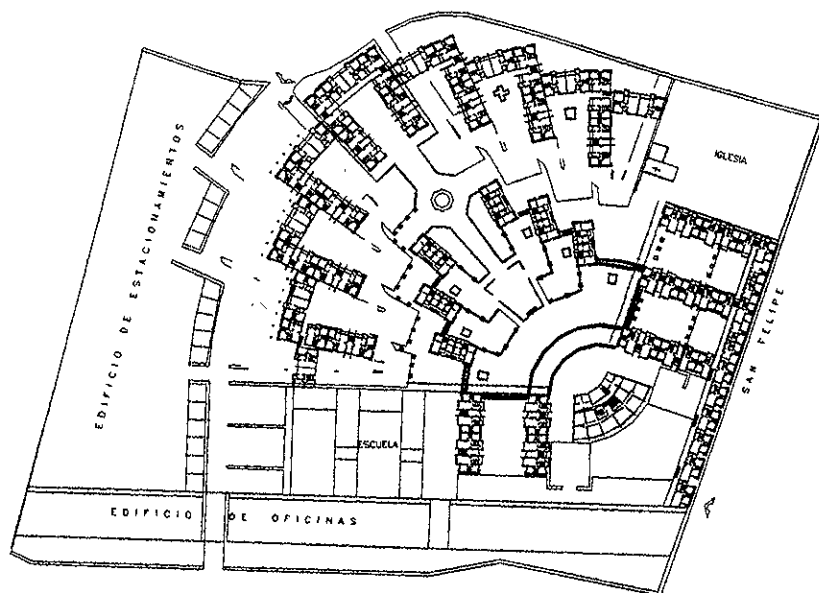
7.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

El Conjunto Habitacional Coyoacán se ubica en la Cd. de México, dentro de la delegación Benito Juárez, y en el límite del barrio de Xoco.

Comprende un desarrollo de 3 hectáreas, dentro de las cuales se ubica la iglesia y una escuela primaria; dejando el resto para vivienda, pensadas en un supuesto marco teórico para satisfacer a trabajadores de clase media económica del Centro Bancomer.

Para llevar a cabo el diseño se han tomado en cuenta dos aspectos: por un lado, intentar la íntima relación entre al diseño arquitectónico y el diseño urbano; puesto que implica integrar al proyecto con la ciudad y a su vez con la misma sociedad. Por otro lado conformar un "todo", que permita la creación de diferentes microambientes que relacionen al hombre y a su entorno a una escala humana. Con estas disposiciones, el proyecto ofrece muchas oportunidades de acción.

Diseño Arquitectónico: En lo que respecta al diseño arquitectónico se consideró dar cuatro prototipos de vivienda; dos para viviendas de 60m y dos más para viviendas de 120m; ya que a través de ésto podemos lograr un mayor número de opciones en las viviendas.



DISTRIBUCIÓN ESPACIAL.

Crear edificios de cuatro niveles, los cuales se ubicarán en la periferia del conjunto, creando "células" que van conformando el conjunto; así mismo edificios de 2 niveles conectados a los de cuatro niveles; éstos albergan vivienda en el nivel superior y en planta baja comercios exteriores al conjunto.

Por último edificios de tres niveles en la periferia del parque, los cuales serán de mayor costo ya que contienen los departamentos de 120m.

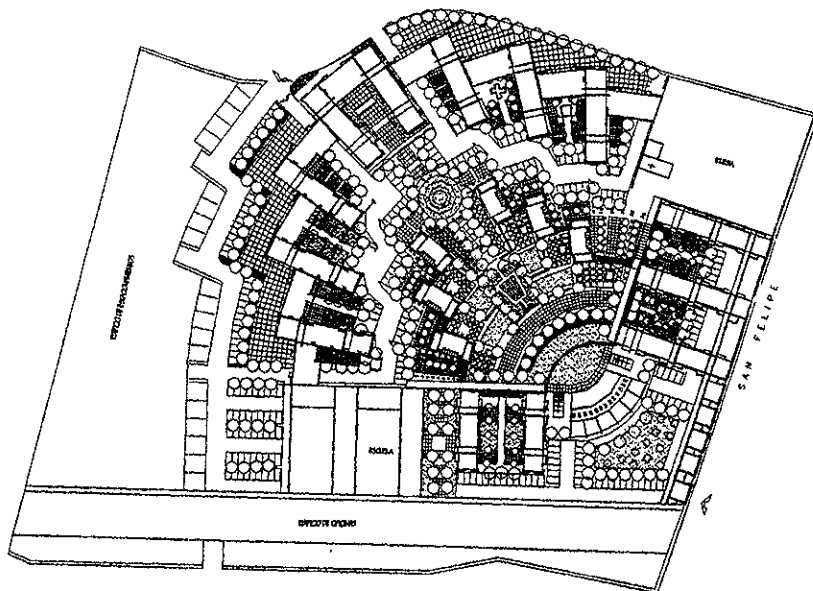
Los edificios pretenden conservar una imagen urbana establecida por el Plan Maestro, en el cual se consideran acabados planos y sencillos como el concreto, el cristal y el acero, que no provoquen un protagonismo dentro del conjunto; sino que armen en conjunto un lenguaje que aún no presenta la zona.

La estructura se pensó a base de muros de carga con un acabado plano en color blanco; que conserve la integración del lenguaje con el resto de los proyectos, dalas de concreto y losas de vigueta y bovedilla, y los muros o placas de escaleras serán de concreto amartelinado en blanco; distinguiendo su posición, así mismo, los barandales en escaleras y terrazas son de acero.

Además de las viviendas, dentro del conjunto se plantearon servicios que provocan una mayor interrelación entre sus habitantes, un "centro de barrio" (edificio cultural), que consta de aulas para llevar a cabo diversas actividades, así como una oficina de correos y una cafetería; además de albergar los órganos administrativos de jardinería, limpieza y vigilancia propios del conjunto. Estas condiciones son con el fin de reforzar la actividad en el parque.

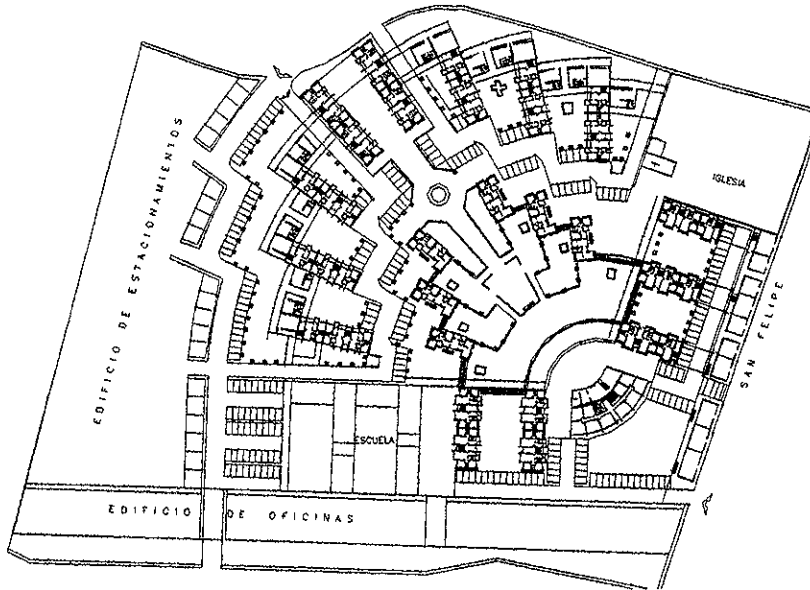
También se consideró la reubicación de la escuela primaria que junto con la iglesia existente, la cual se abra hacia el conjunto, logren una mayor actividad comunal.

Diseño Urbano: Dentro de el proyecto urbano, se tomaron en cuenta los elementos propios del barrio de Xoco; dentro del cual encontramos calles muy direccionales y otras calles curvas que nos llevan a descubrir espacios característicos del barrio; como son pequeños jardines, muros de piedra, grandes árboles y casas que conforman el barrio.



AREAS ABIERTAS.

Se pretendió crear un espacio central (parque) que provoque la convivencia entre todos los habitantes del conjunto y del barrio de Xoco, así mismo la creación de espacios abiertos de menor escala que funcionen como vestíbulos para las viviendas, y dar al habitante un espacio de mayor privacidad, dentro del cual pueda apropiarse vivencialmente.



CIRCULACIONES VEHICULARES Y PEATONALES.

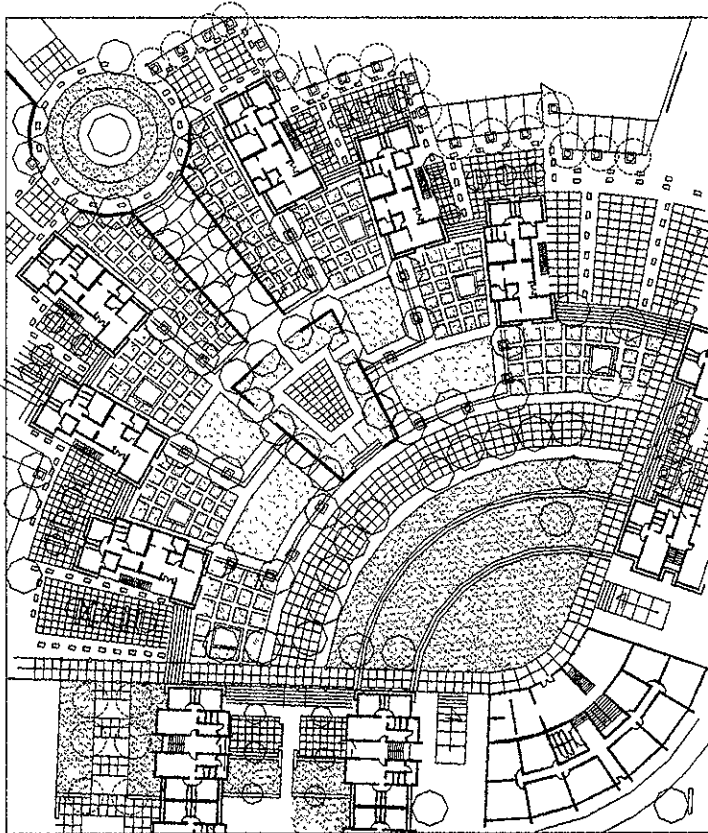
Dicho conjunto presenta dos "arterias" o circuitos vehiculares por la calle de Real Mayorazgo y dos accesos vehiculares de menor escala por la calle de San Felipe.

Los caminos vehiculares se integran al conjunto con la intención de lograr recorridos menores hacia las viviendas, los cuales por medio de cambios de pavimentos y arboladas marcan la diferenciación de cada "célula" de viviendas que conforman el conjunto.

En cuanto a los recorridos peatonales, siempre se consideraron como los más importantes, ya que dentro del Plan Maestro se detectó poca importancia a los mismos; así que se plantean dos opciones: la primera por el exterior del conjunto que se marca por medio de pórticos, los cuales son los accesos a comercios y accesos secundarios al conjunto.

La segunda ya dentro del conjunto, marcada por cambios de pavimentos desde el acceso principal, así mismo cuenta con un paso peatonal a cubierto que comunica desde la escuela primaria hasta la iglesia. Casi en su totalidad, a excepción de los circuitos vehiculares, es circulación peatonal, ya que una de las intenciones es que el peatón pueda recorrer cada uno de los microambientes que forman el conjunto.

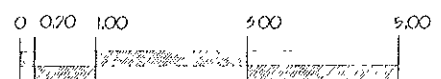
El jardín central está pensado a base de plataformas con pequeños desniveles que nos lleven hacia el edificio de actividades culturales (punto focal del conjunto), la llegada se viene tratando desde el acceso con una serie de remates visuales: la primera en la plaza de acceso con una gran fuente escultórica, que funcione como una rotonda distribuidora, la cual de la opción de conducir al peatón hacia la vivienda o hacia el jardín central, el segundo remate nos lleva a una plaza de "agua" a base de loseta de cerámica rodeada por grandes árboles, y por último el edificio de actividades culturales, el cual es abrazado por escalinatas que forman el teatro al aire libre.



La vegetación se trata en forma masiva, en zonas muy delimitadas en arriates de piedra braza, manejados con la vegetación y horizontalmente a manera de plataformas también de piedra braza (con las escalinatas que funcionan como teatro al aire libre).

JARDÍN CENTRAL.

7.2 PROYECTO ARQUITECTÓNICO.



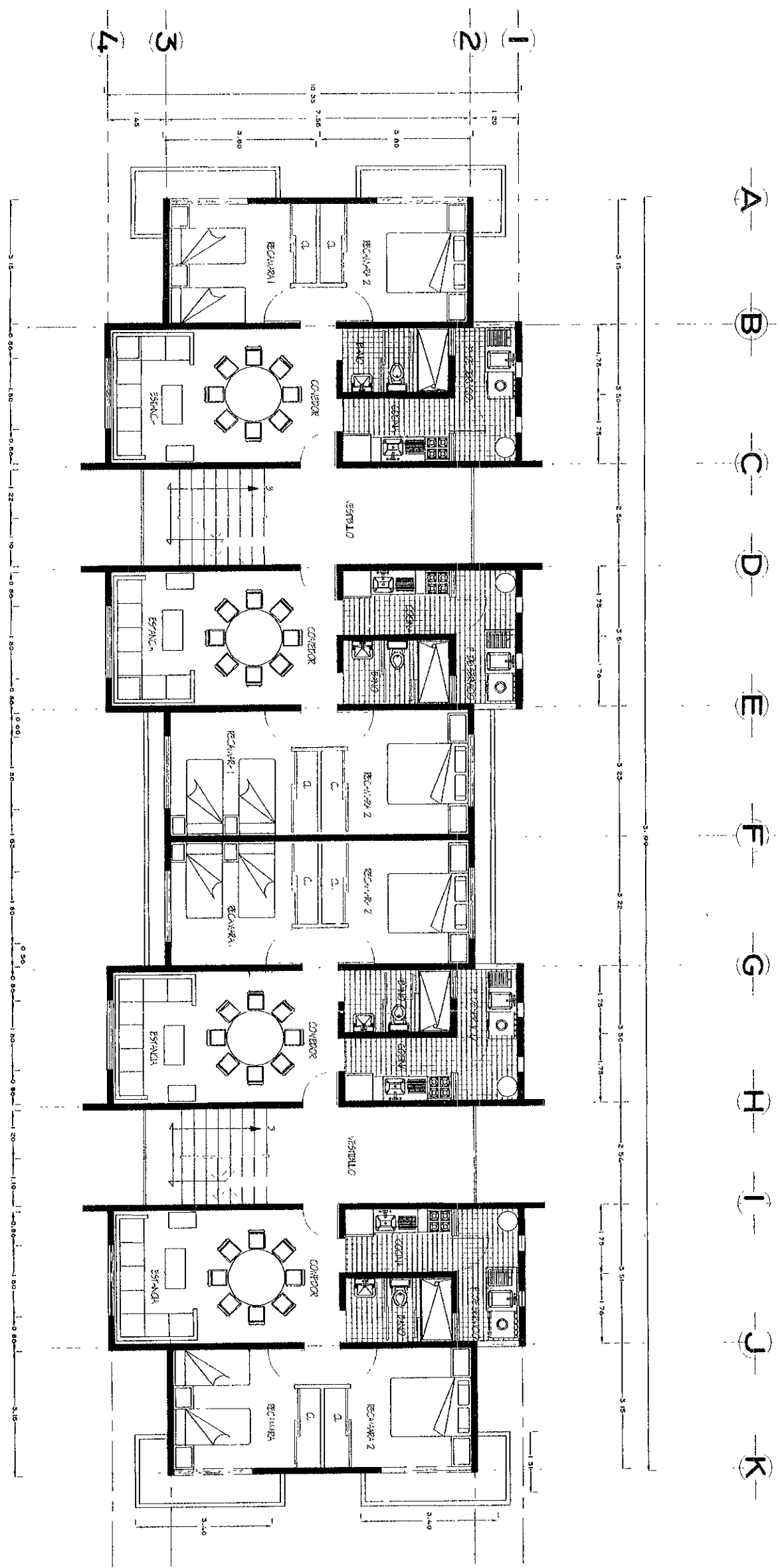
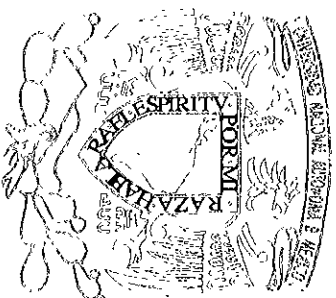
ESCALA 1:125

TESIS PROFESIONAL.

CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

PLANTAS ARQUITECTONICAS.
DE 105. DE 60 M. 11PO "B"

ALUMNA: KARINA LÓPEZ MOLOTLA.





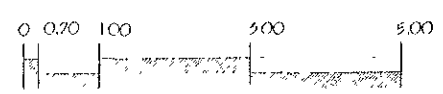
TESIS PROFESIONAL.

CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

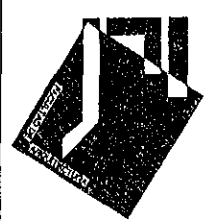
PLANTA DE CONJUNTO

Nº 520

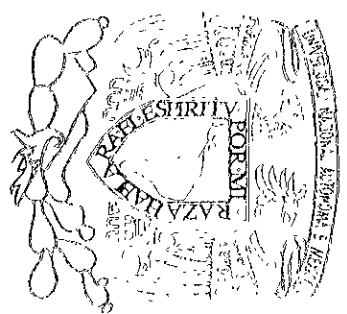
ALUMNA: KARINA LÓPEZ MOLINA

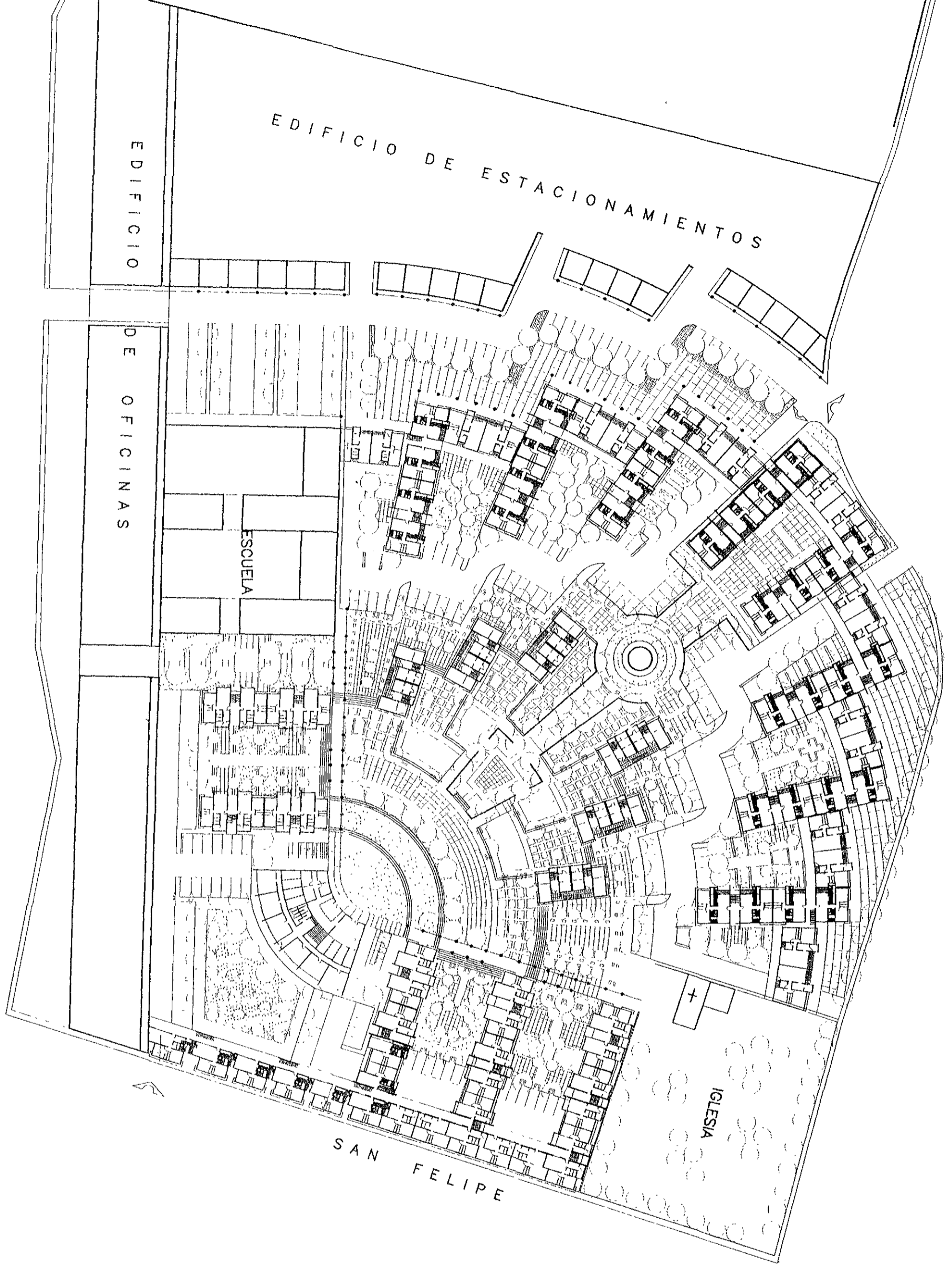


ESCALA 1:1000



ARQ.2





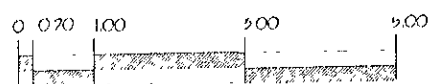
TESIS PROFESIONAL.

CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

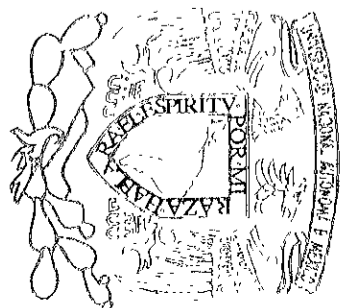
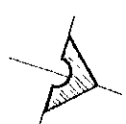
PLANTA CONJUNTO.

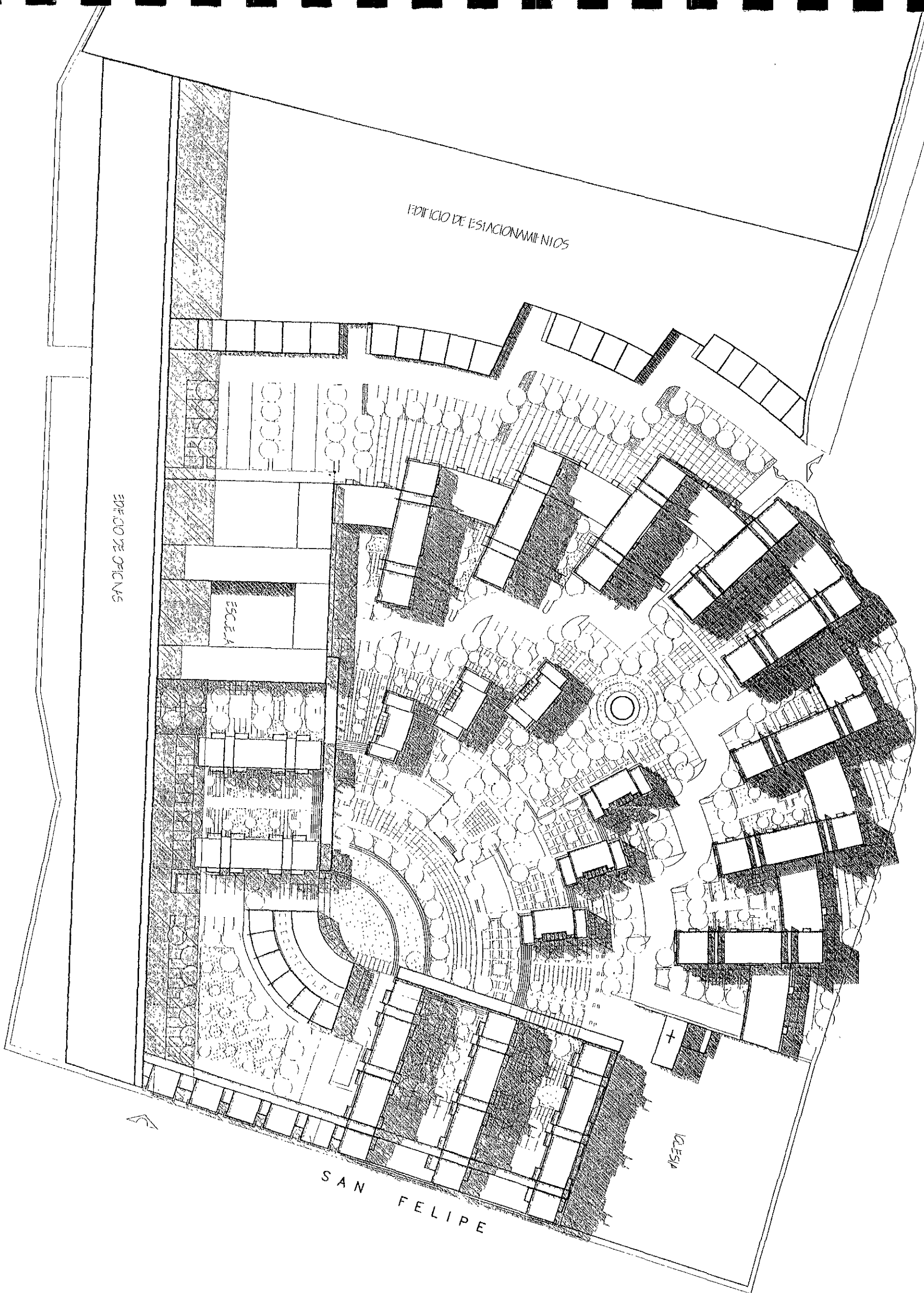
Nº 260

ALUMNA: KARINA LÓPEZ MOL OJIA.



ESCALA 1:1000



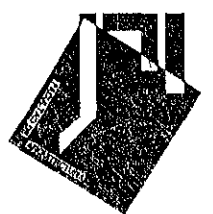
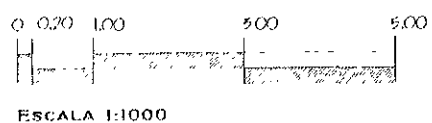


TESIS PROFESIONAL.

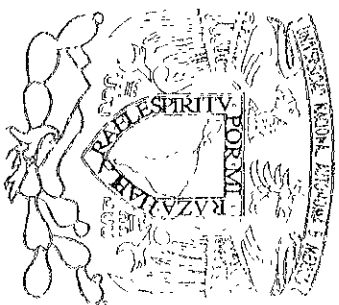
CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

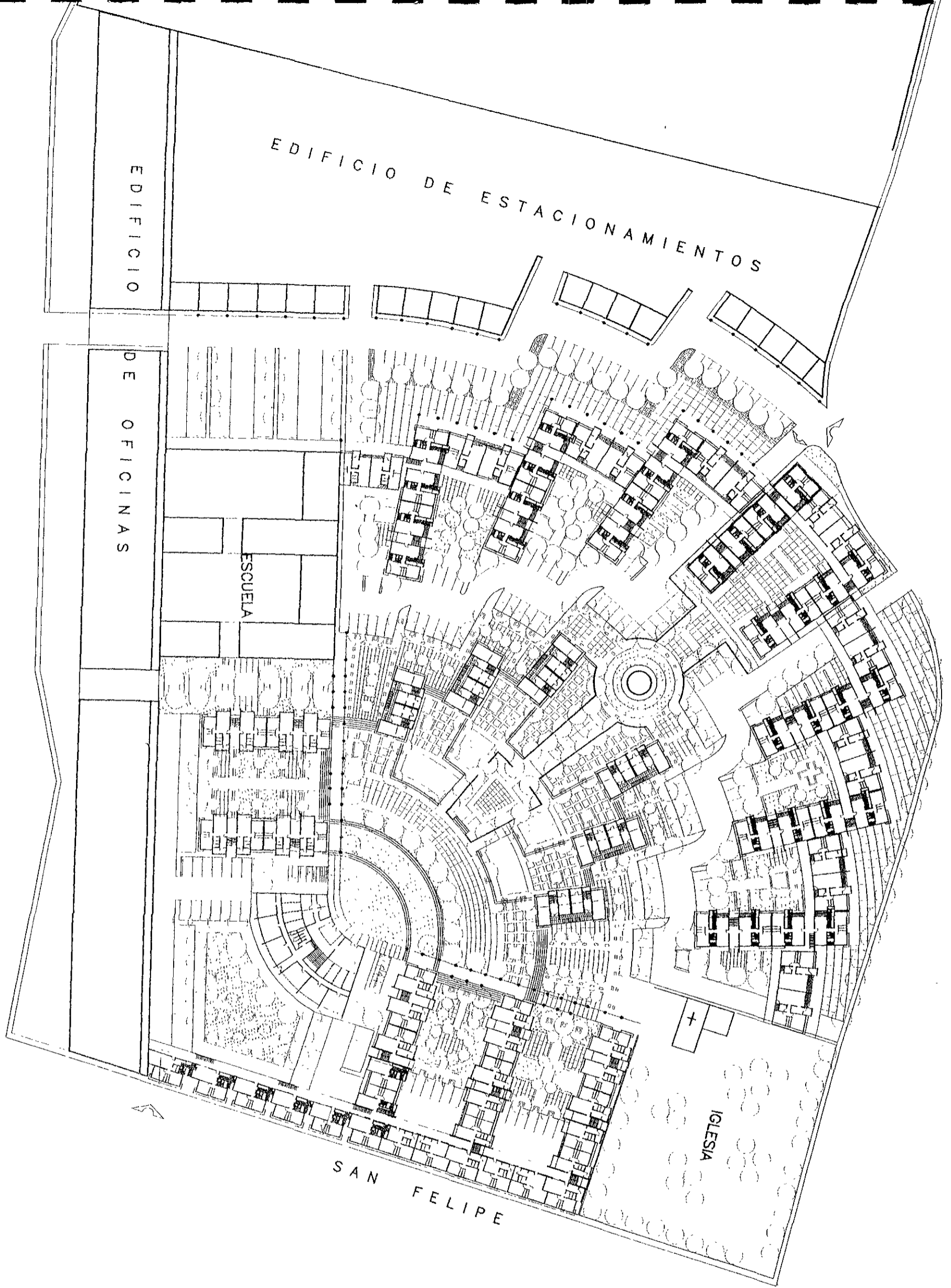
PLANTA DE CONJUNTO.
 PLANTA DE TIPOS.

ALUMNA: KARINA LÓPEZ MOLINA



ARQ. I





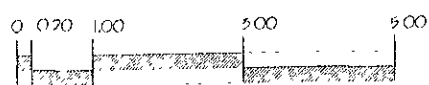
TESIS PROFESIONAL.

CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

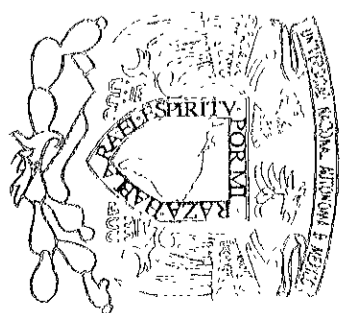
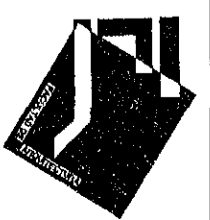
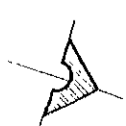
PLANTA CONJUNTO.

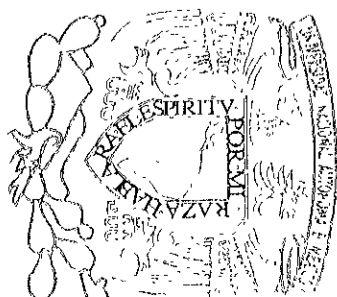
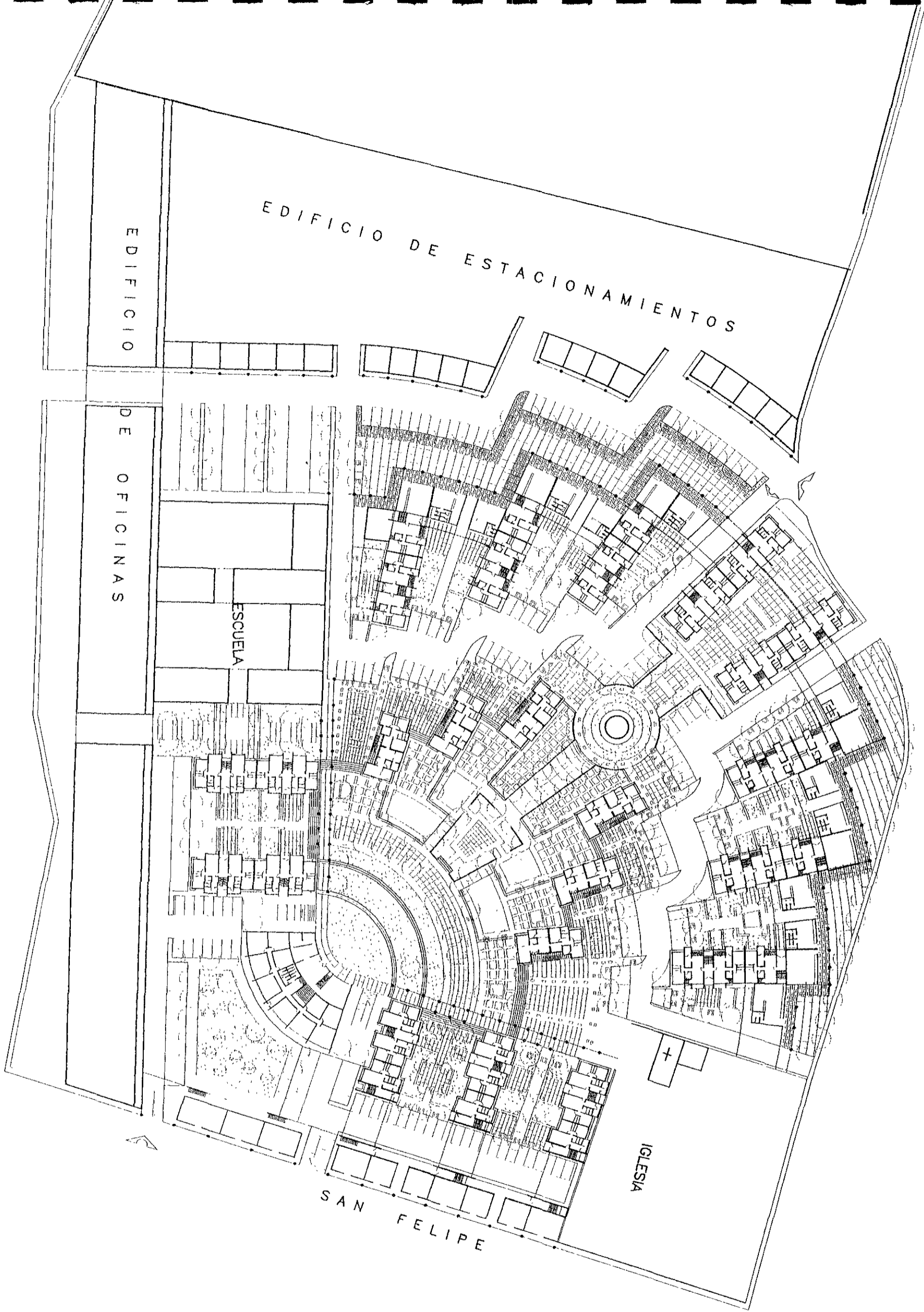
Nº 260

ALUMNA: KARINA LÓPEZ MOLILLAS



ESCALA 1:1000

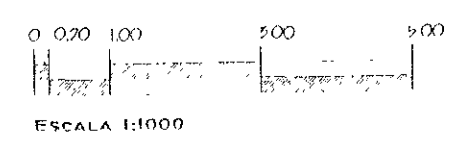


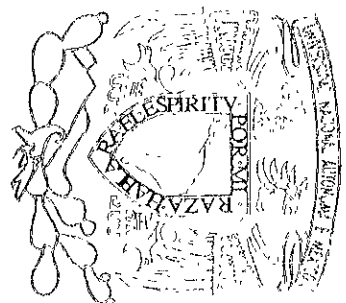


TESIS PROFESIONAL.

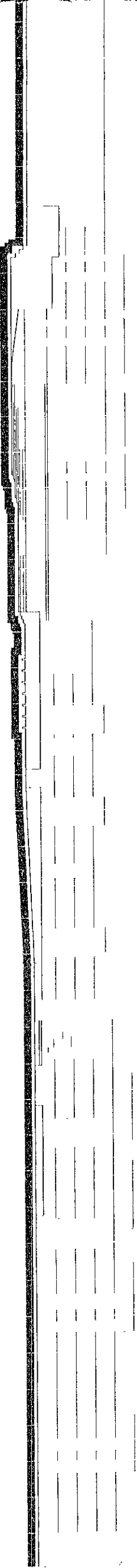
CONJUNTO HABITACIONAL : COYZACÁN

PLANTA DE CONJUNTO.
 N° 0.00
 ALUMNA: KARINA LÓPEZ MOLINA.

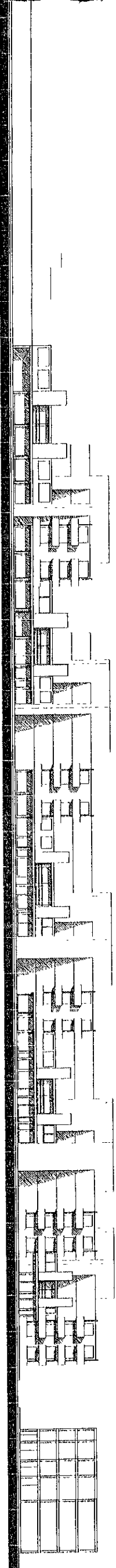




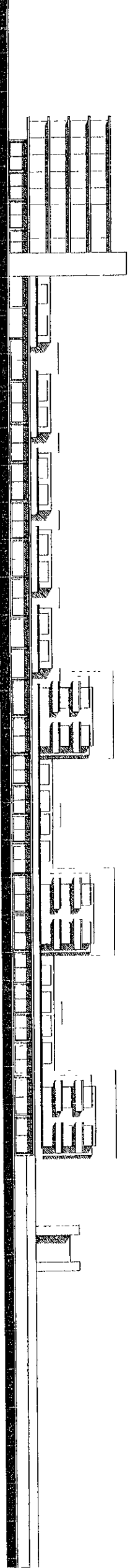
CORTE DE CONJUNTO UNICO.



FACHADA DE CONJUNTO CALLE REAL MAYORAZGO.



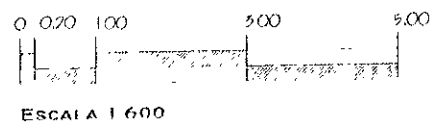
FACHADA DE CONJUNTO CALLE SAN FELIPE.

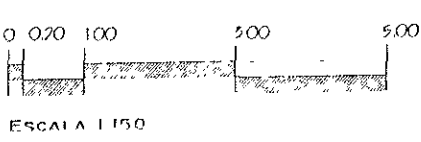
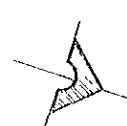


TESIS PROFESIONAL.

CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

FACHADAS Y CORTE DE CONJUNTO.
CONJUNTO.
ALUMNA: KARINA IÓPIZ MOCTEZUMA.

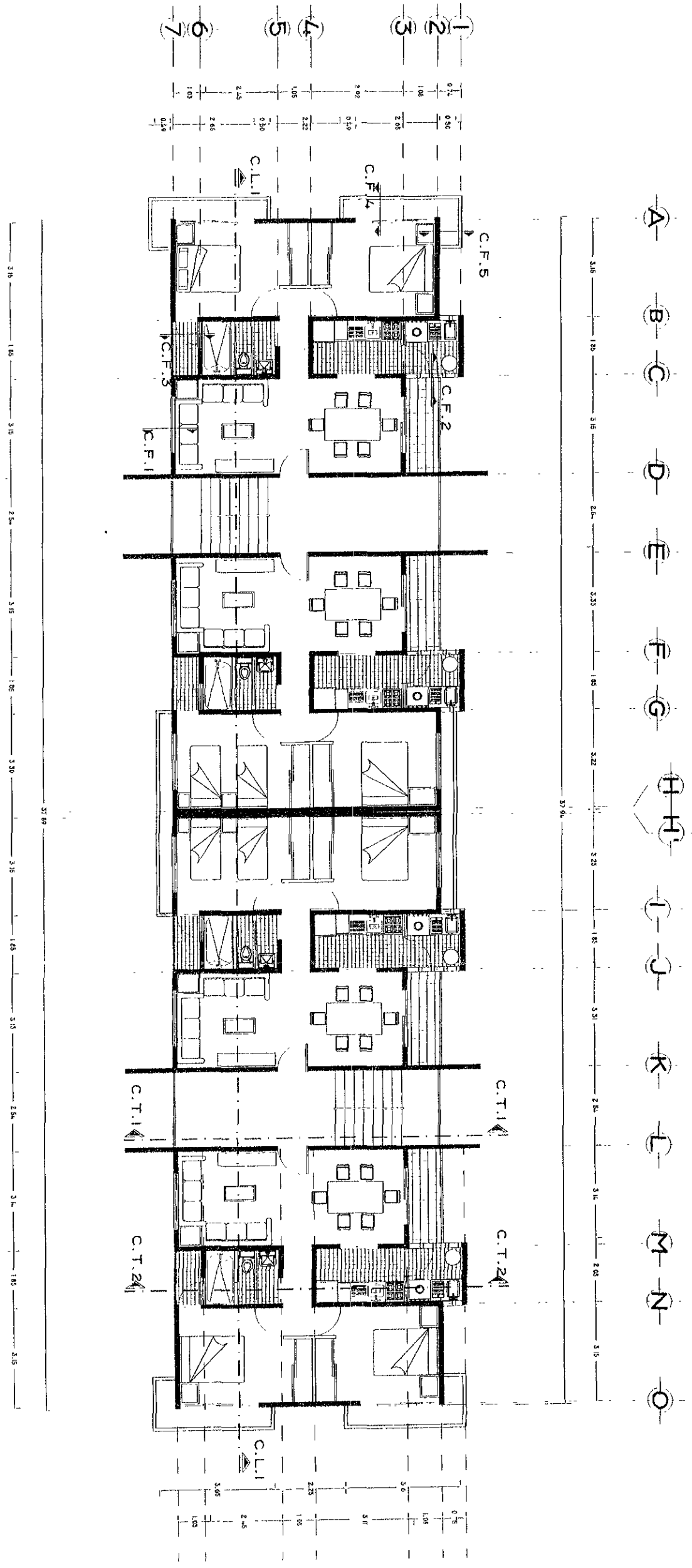
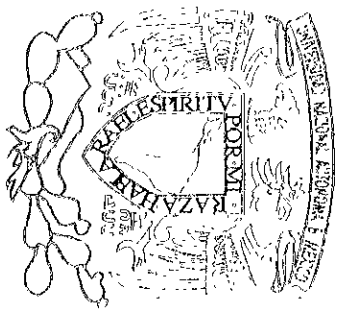




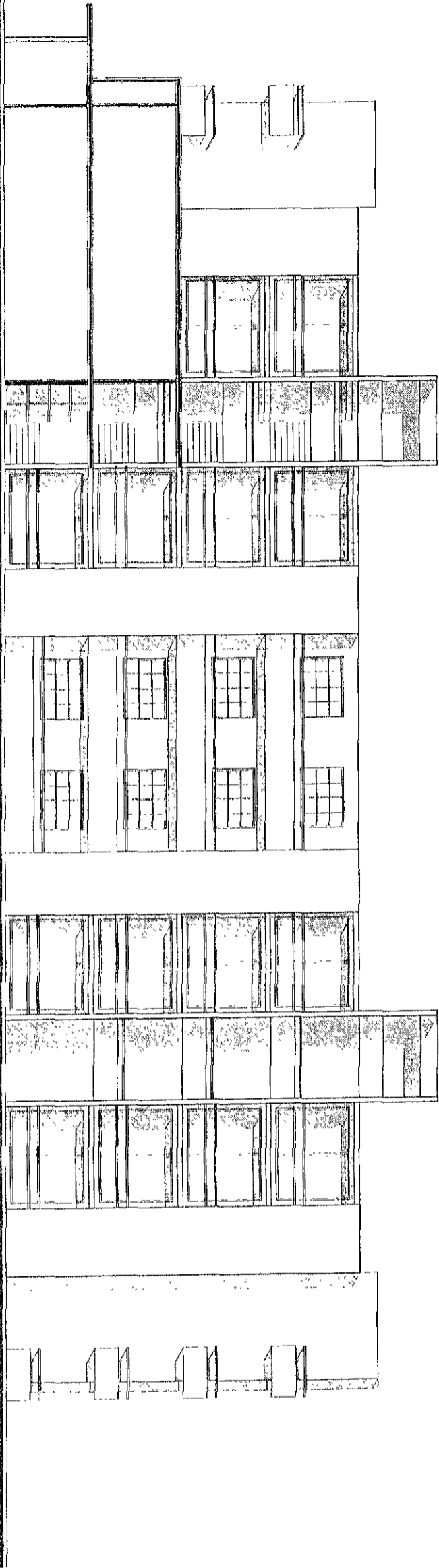
TESIS PROFESIONAL.

CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

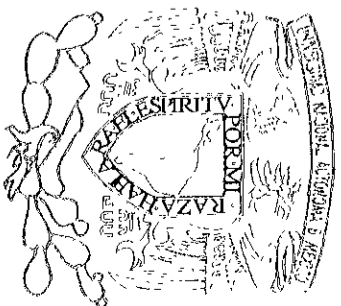
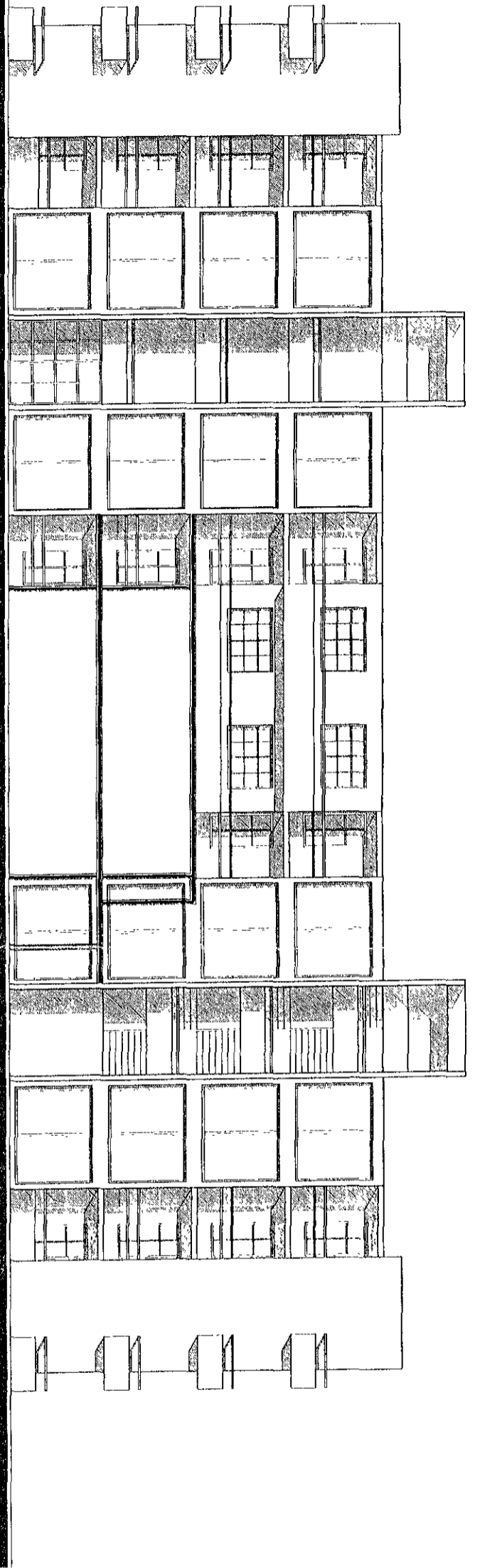
PLANTAS ARQUITECTONICAS.
DE TIPO DE 60 M. TIPO "A".
ALUMNA: KARINA LÓPEZ MOI OTLA.



FACHADA LONGITUDINAL-INTERIOR



FACHADA LONGITUDINAL-INTERIOR



TESIS PROFESIONAL.

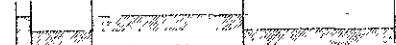
CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

FACHADAS.

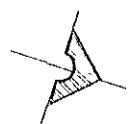
DEPTOS. DE 60 M. TIPO "A".

ALUMNA: KARINA IÓPIZ MOLOTLA.

0 0.20 1.00 5.00 9.00

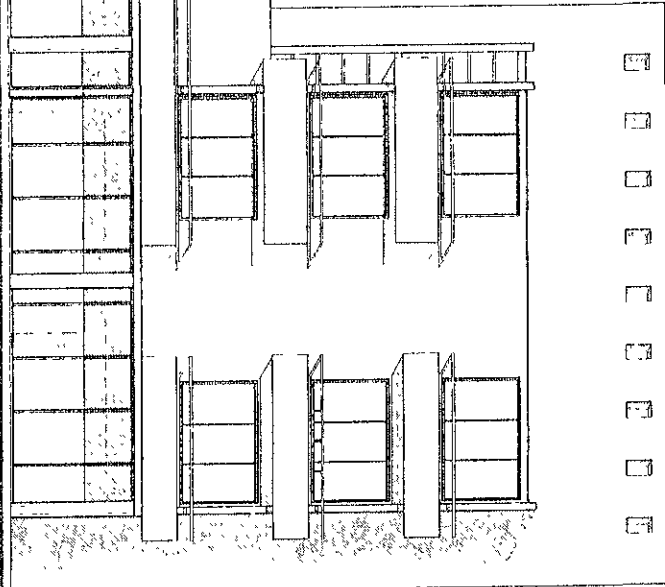
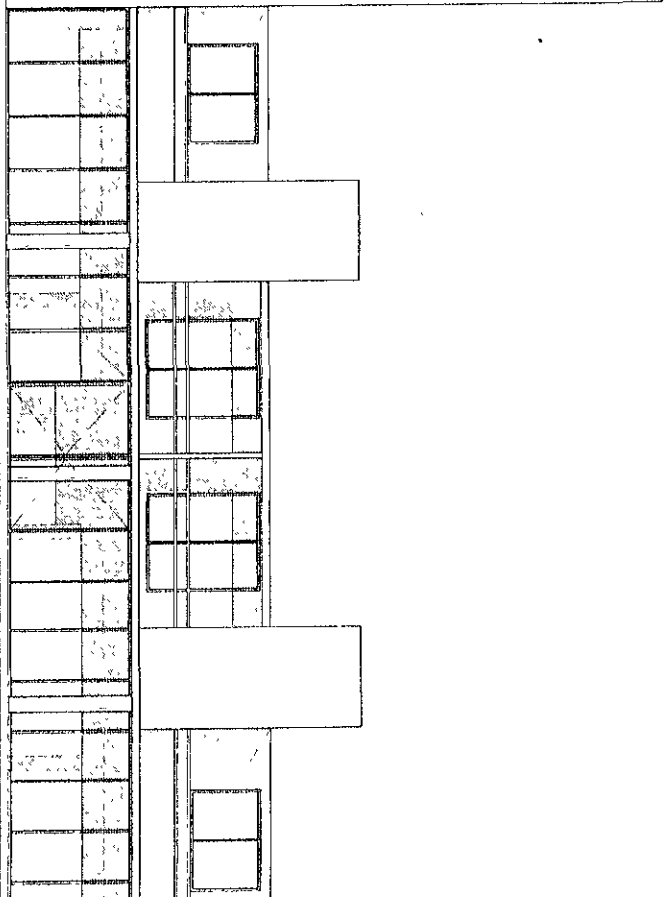
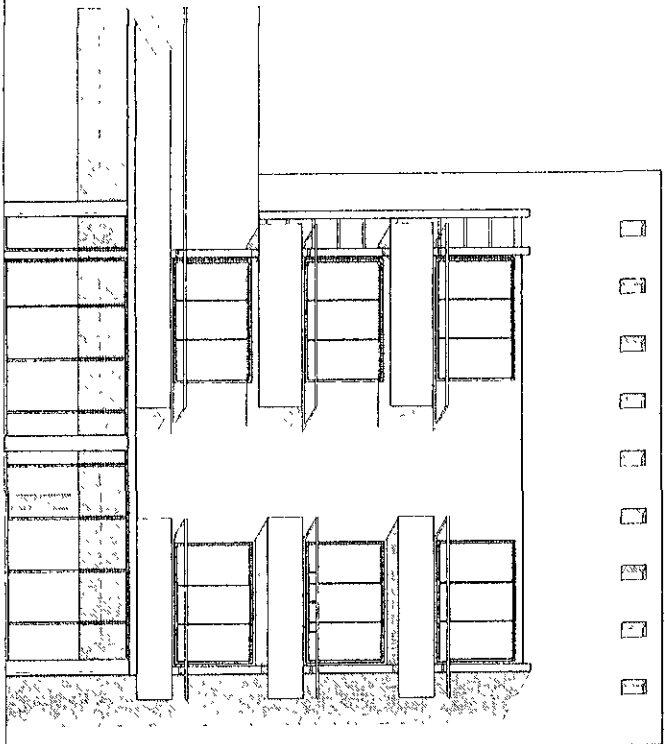


ESCALA 1:150

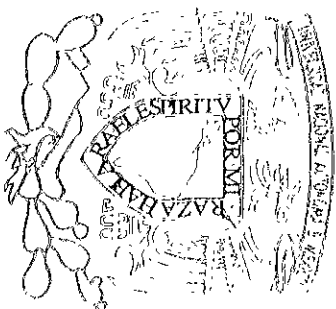
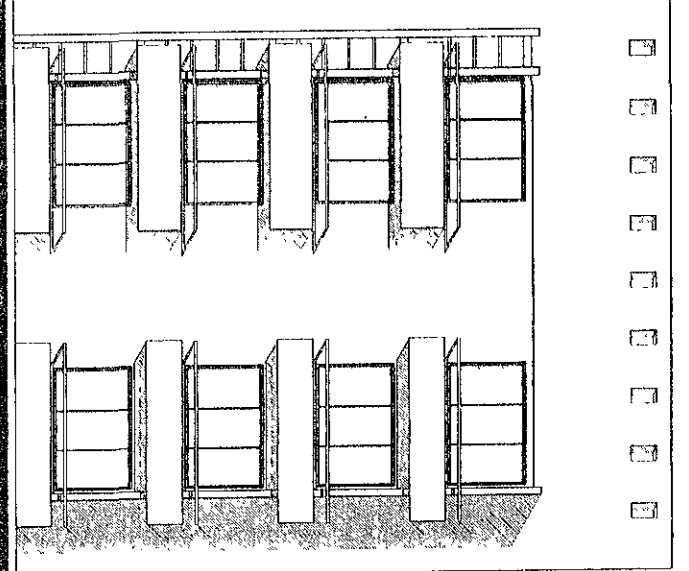
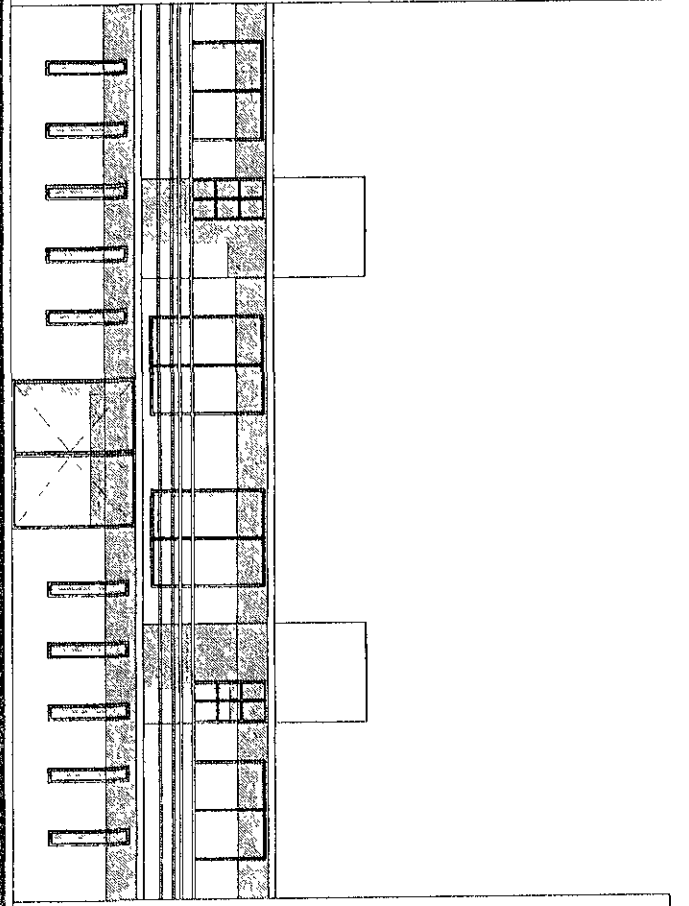
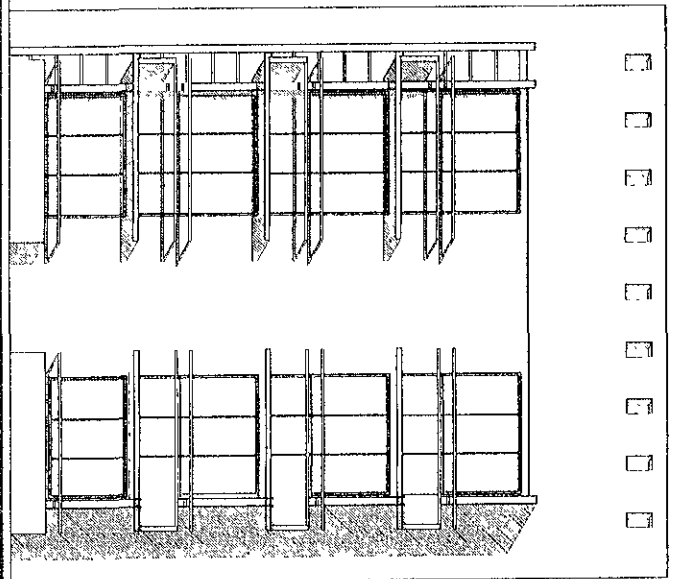


ARQ.7

FACHADA EXTERIOR A COMERCIOS



FACHADA INTERIOR DE VIVIENDAS



TESIS PROFESIONAL.

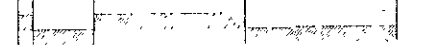
CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

FACHADAS.

DEPTOS. DE 60 M. TIPO "A".

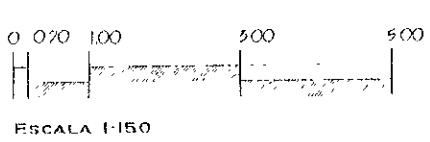
ALUMNA: KARINA LÓPEZ MOLERO.

0 070 100 500 900



ESCALA 1:150

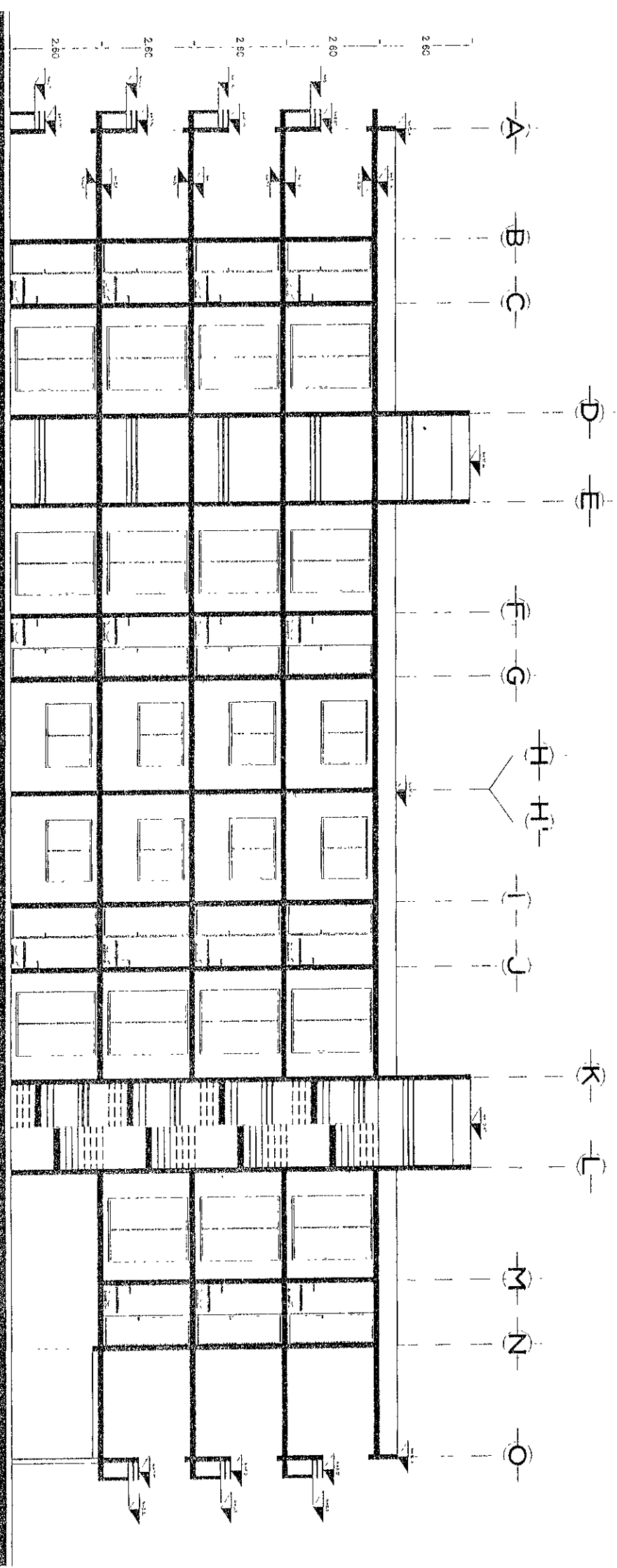
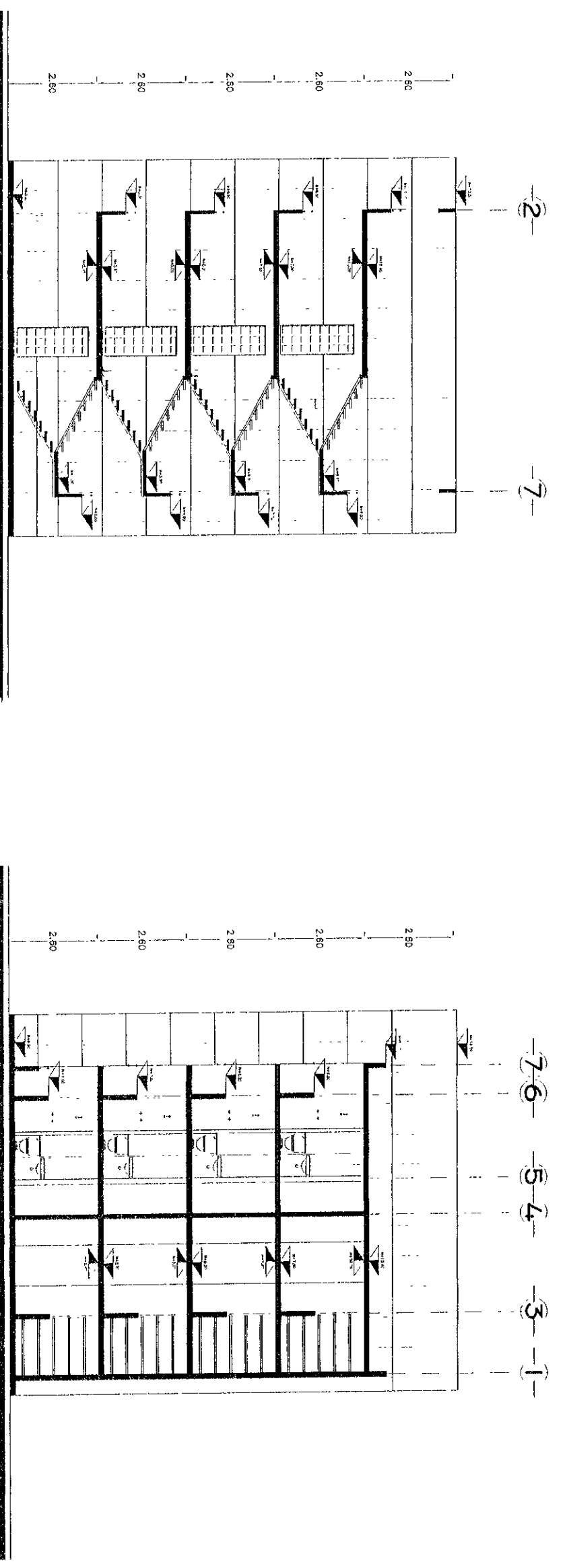
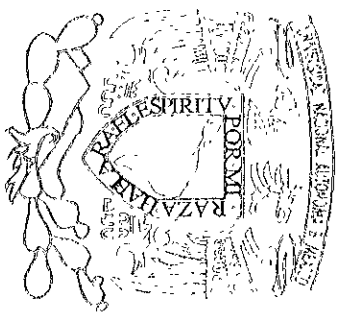




TESIS PROFESIONAL.

CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

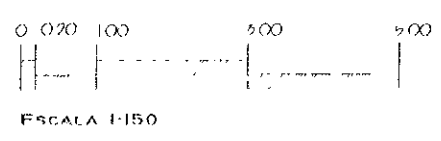
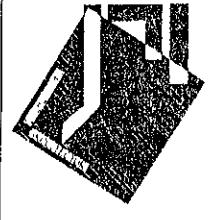
CORTES ARQUITECTONICOS.
DESIOS DE 60 M. TIPO "A"
ALUMNA: KARINA LÓPEZ MOLINA,



CORTE LONGITUDINAL 1.

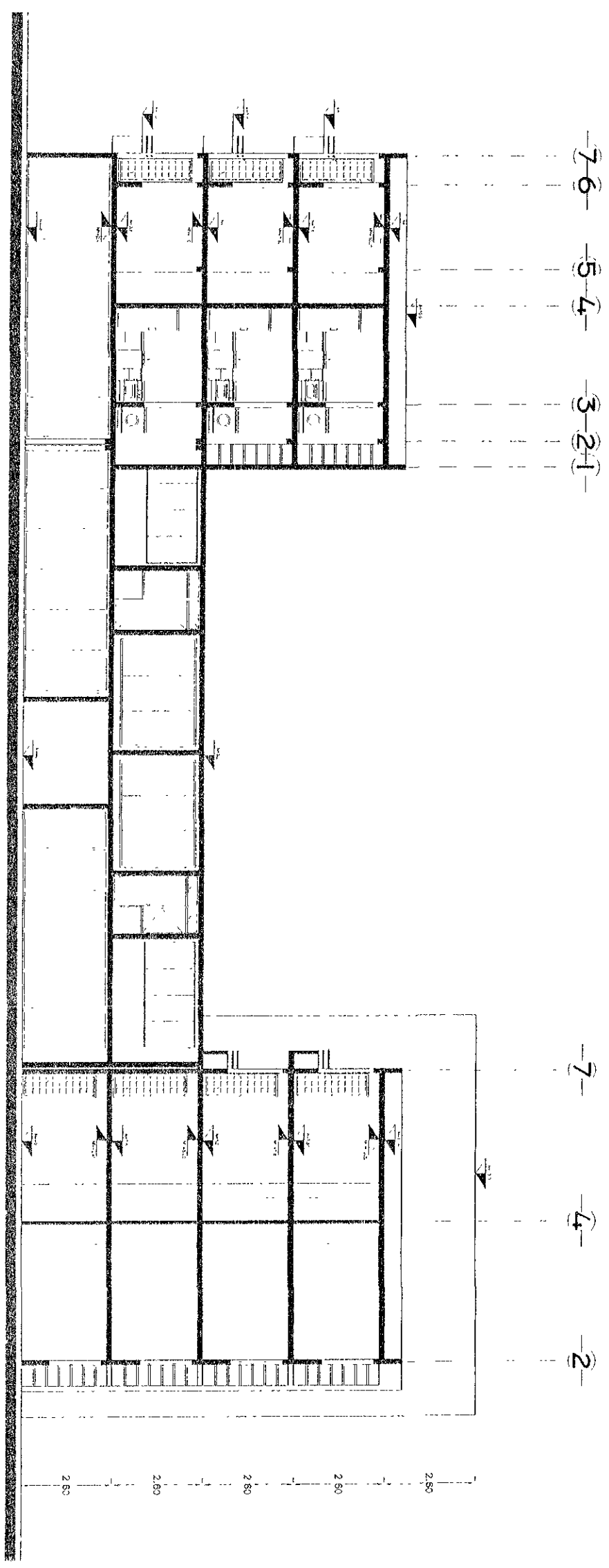
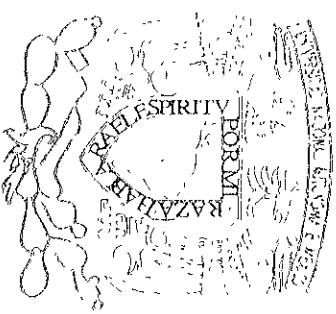
CORTE TRANSVERSAL 1.

CORTE TRANSVERSAL 2.

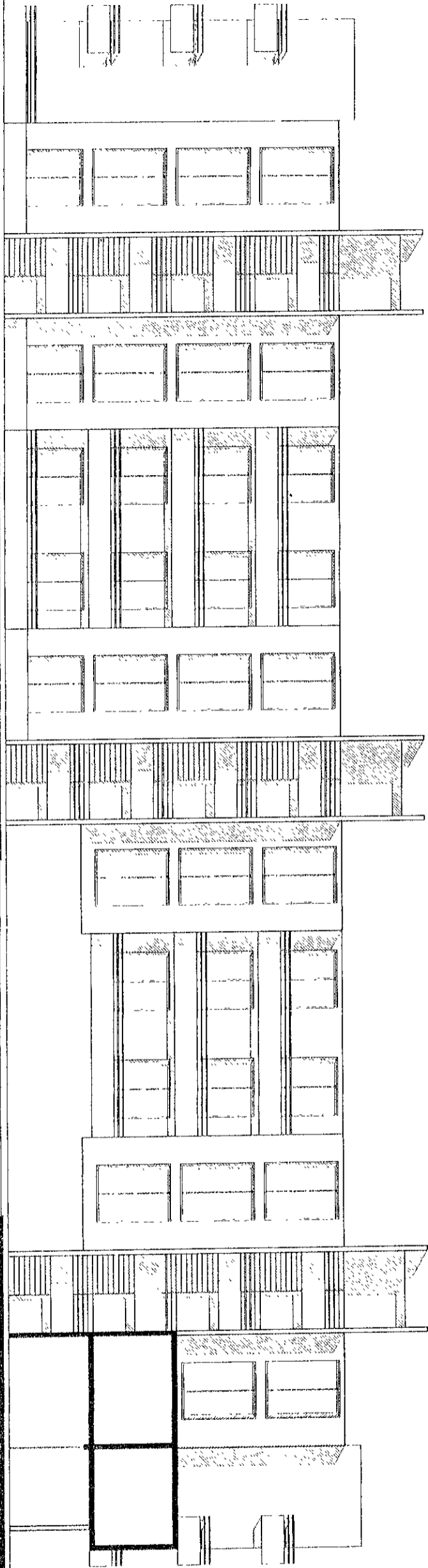


TESIS PROFESIONAL.
 CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

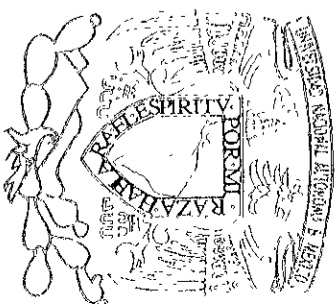
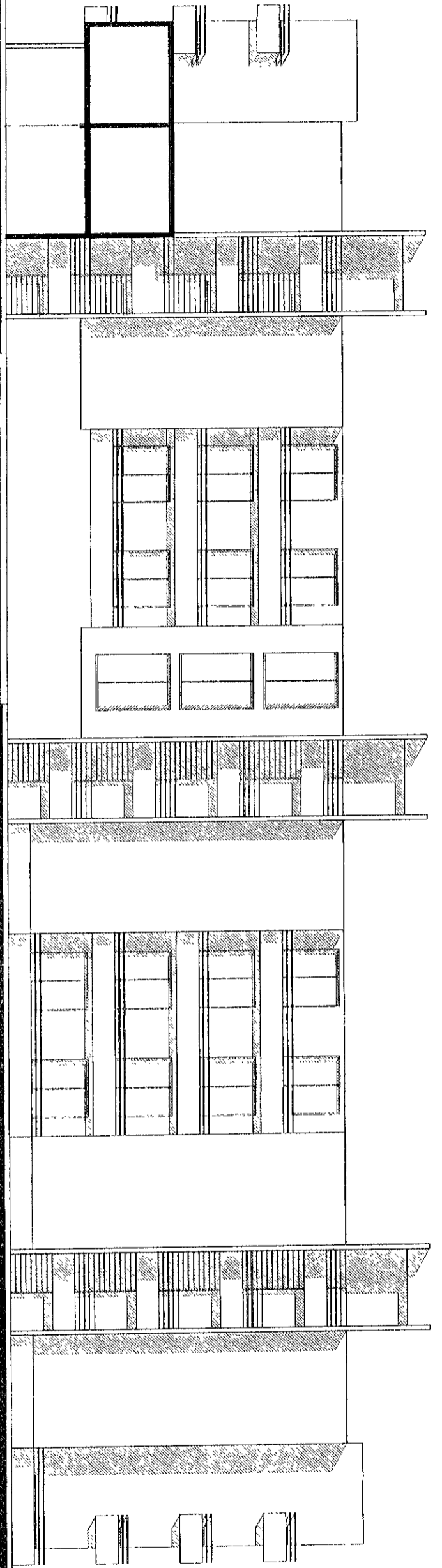
CORTES ARQUITECTONICOS.
 MÓDULO DE 60 M. 1190 "A"
 ALUMNA: KARINA ÚPEZ MOLOTTA.



FACHADA DE RECAMARAS.



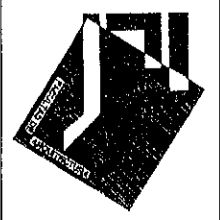
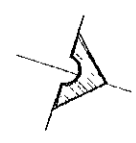
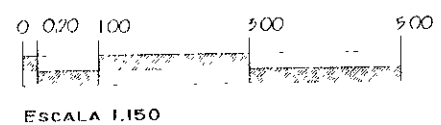
FACHADA DE SERVICIOS.



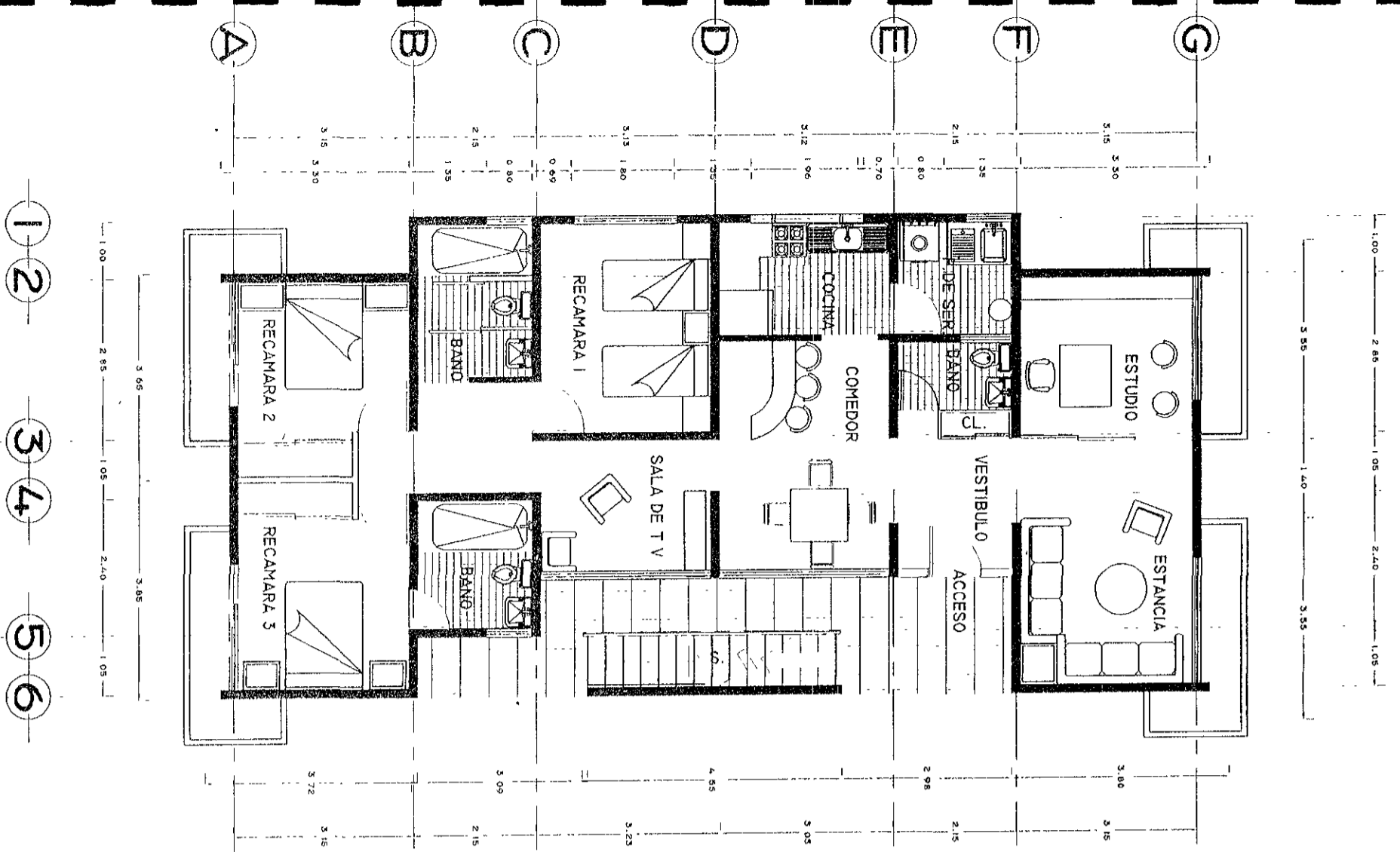
TESIS PROFESIONAL.

CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

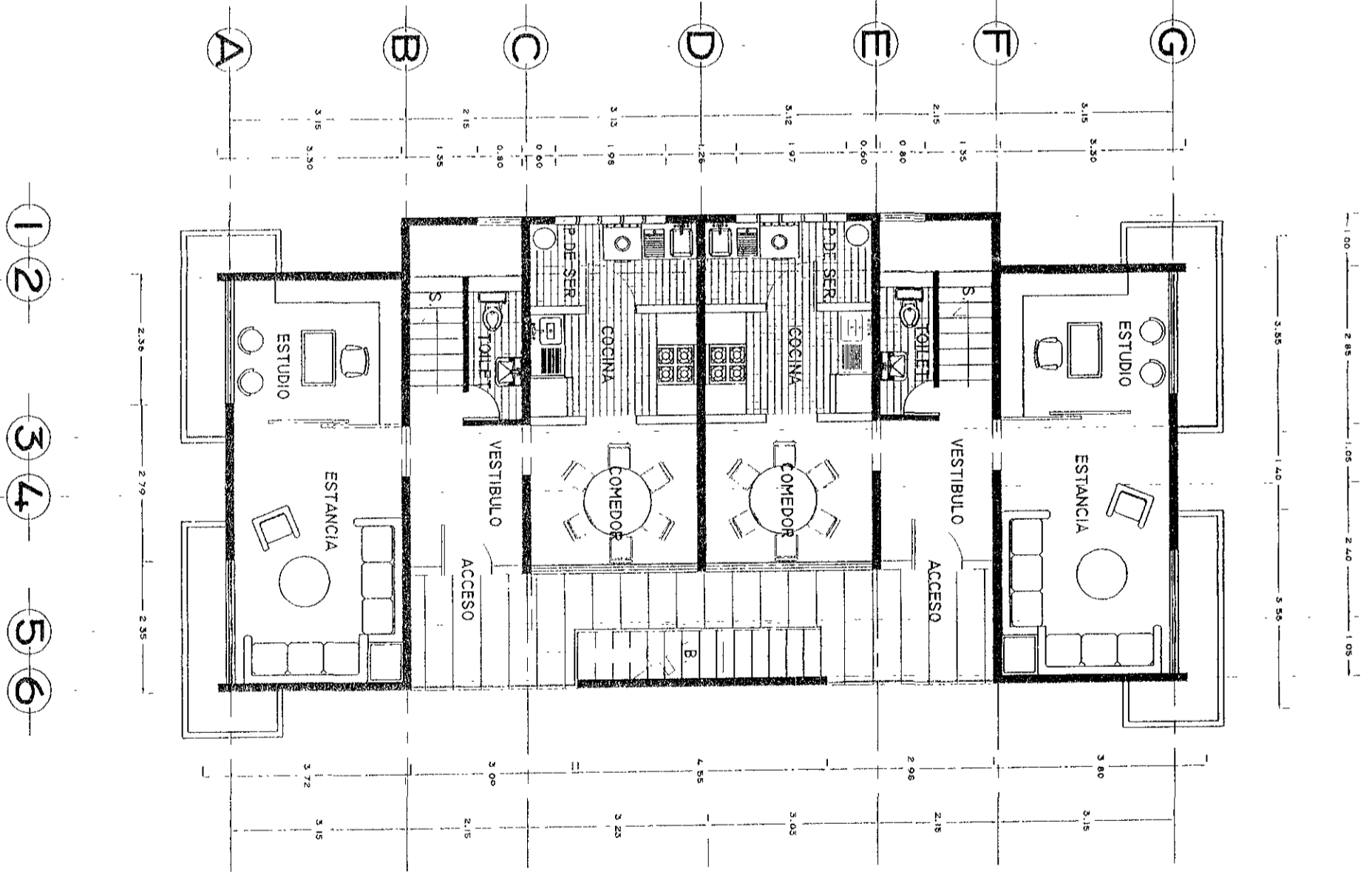
FACHADAS.
DEPTOS DE 60M (190'4")
ALUMNA: KARINA LÓPEZ MOLINA.



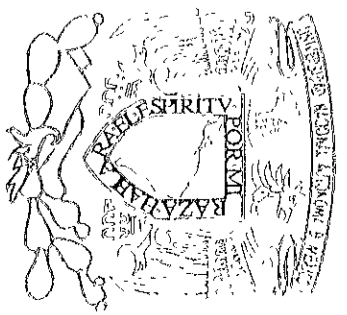
ARQ.12



PLANTA BAJA DEPTO. 120

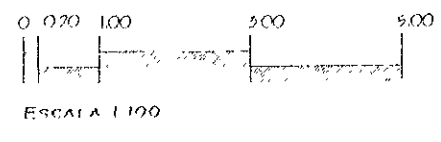


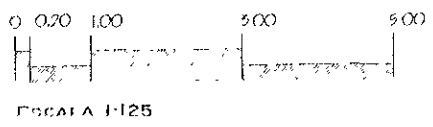
P. BAJA DEPTO. 120 (IER. N.)



TESIS PROFESIONAL.
CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

PLANTAS ARQUITECTONICAS.
DEPTOS DE 120 M.
ALIMNA: KARINA I ÓPEZ MOL OTI A.

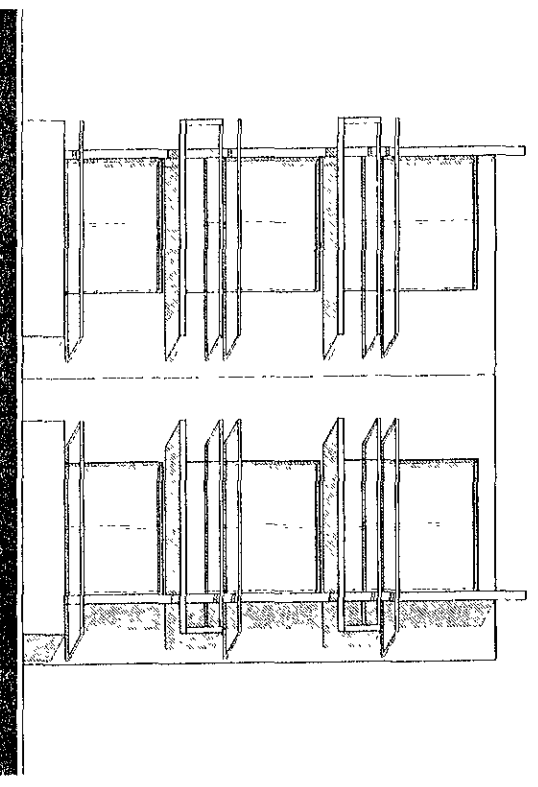
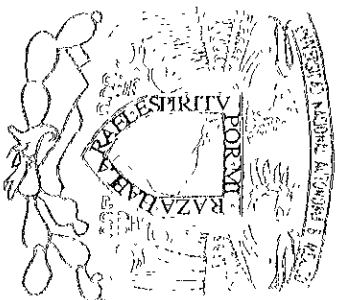




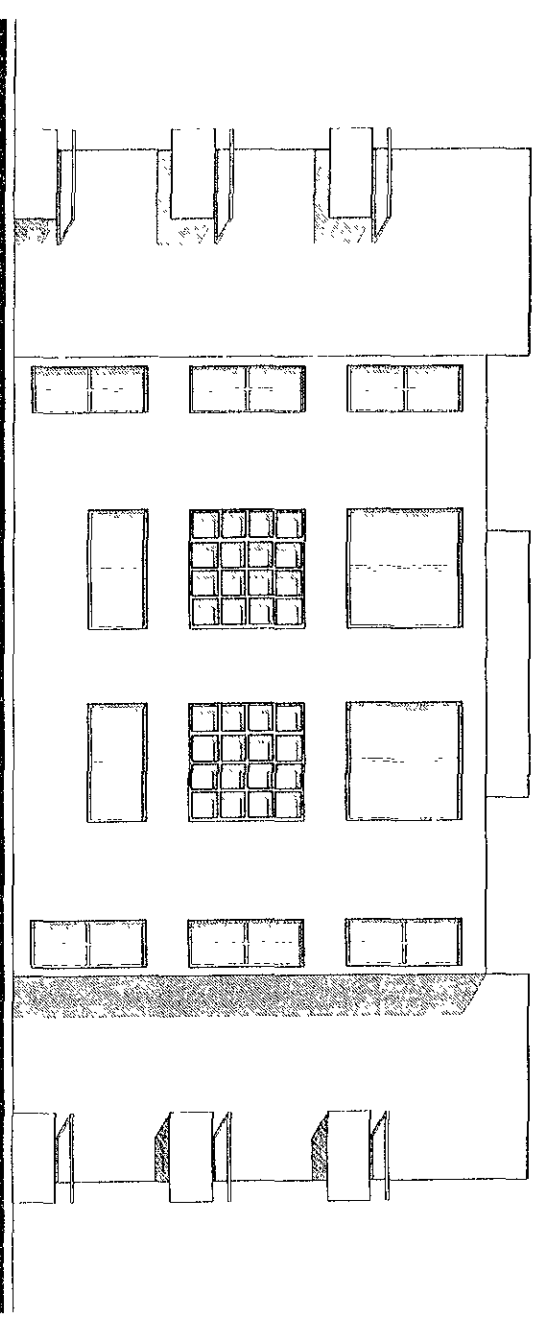
TESIS PROFESIONAL.

CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

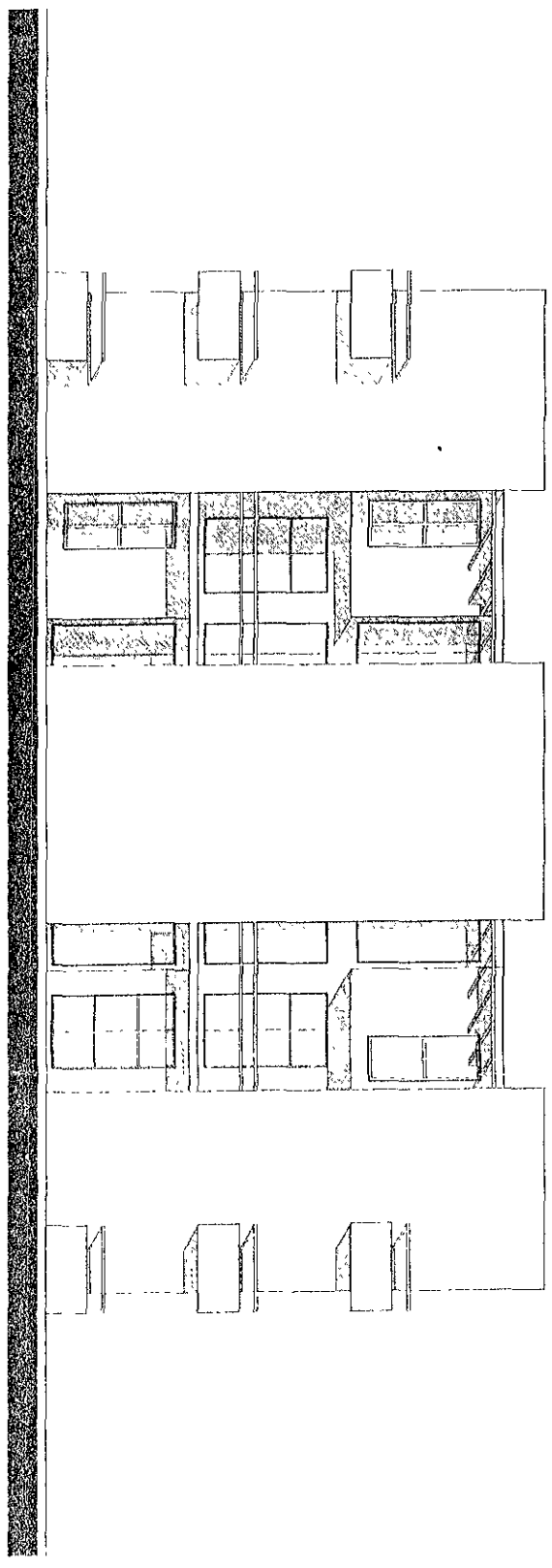
FACHADAS.
DEPIOS DE 120M
ALUMNA: KARINA LÓPEZ MOLINA.



FACHADA HACIA EL JARDIN

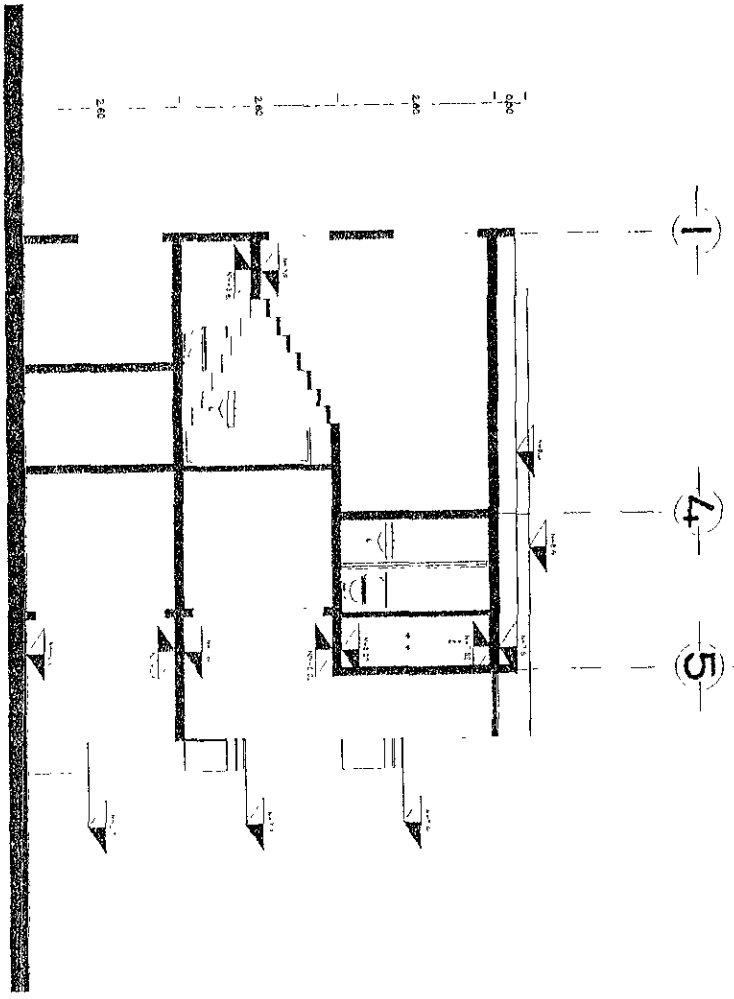


FACHADA LONGI. DE SERVICIOS.

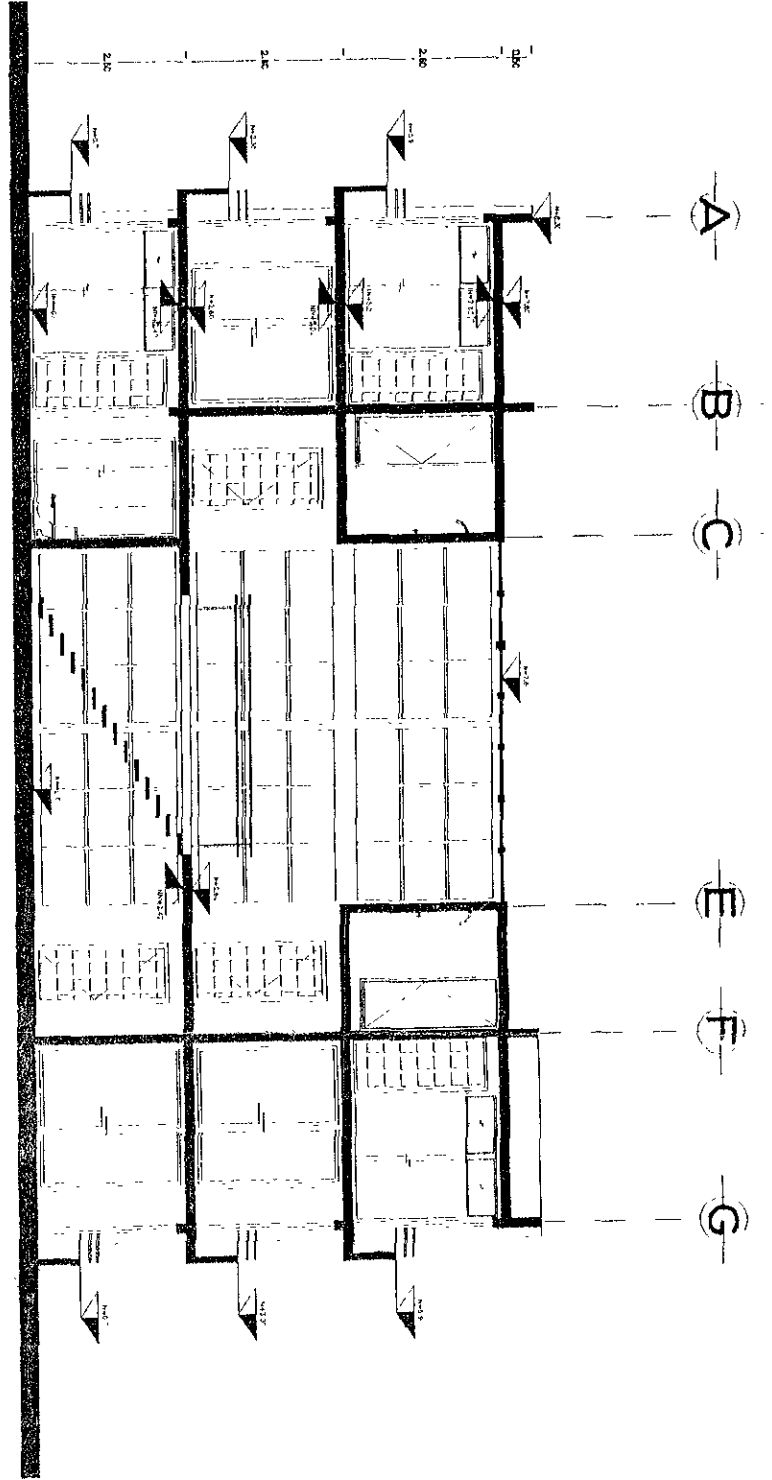


FACHADA LAT. DE ACCESO

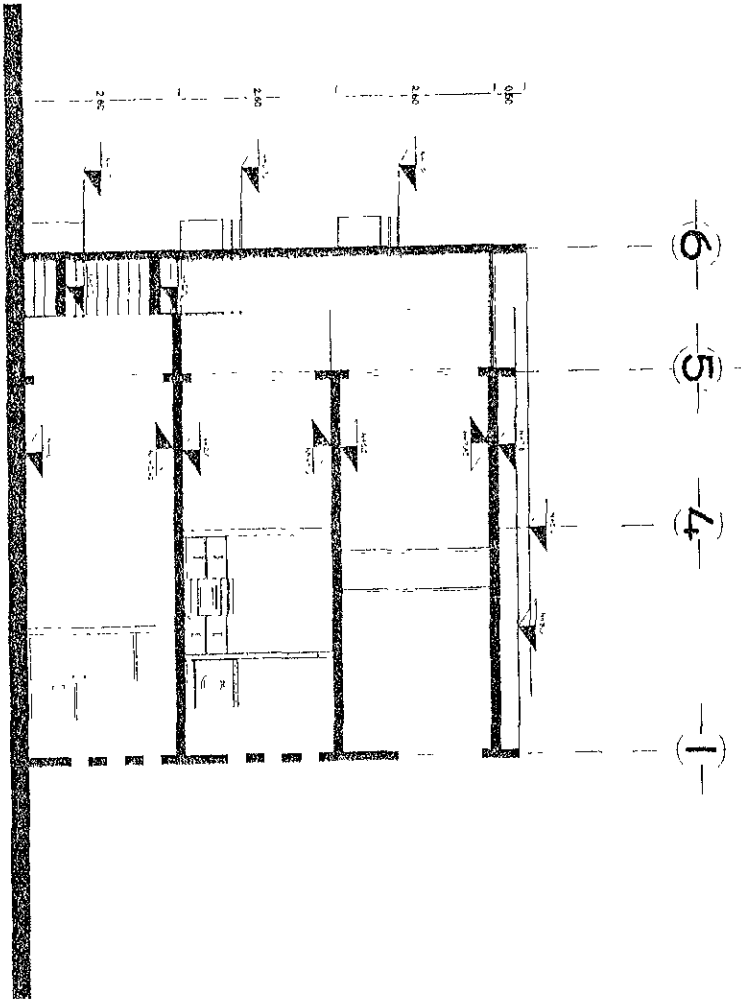
CORTE TRANSVERSAL 1



CORTE LONGITUDINAL



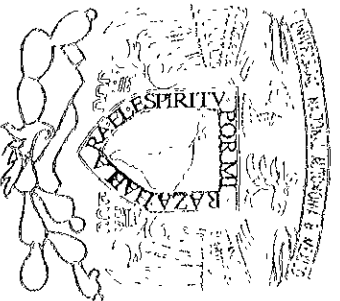
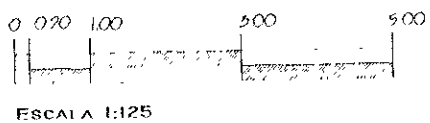
CORTE TRANSVERSAL 2



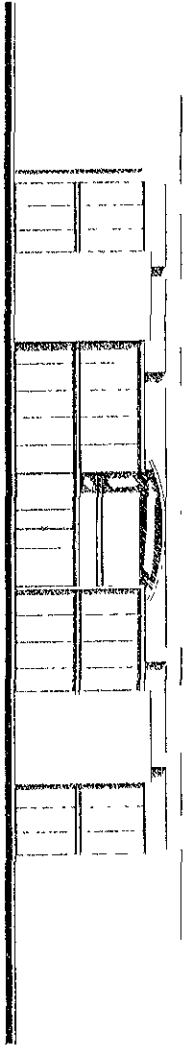
TESIS PROFESIONAL.
CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

CORTES ARQUITECTONICOS.
DI. PISO DE 120 M.

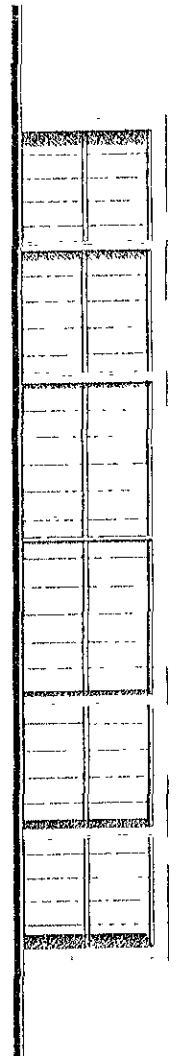
ALUMNA: KARINA I. OPEZ MOI OTI A.



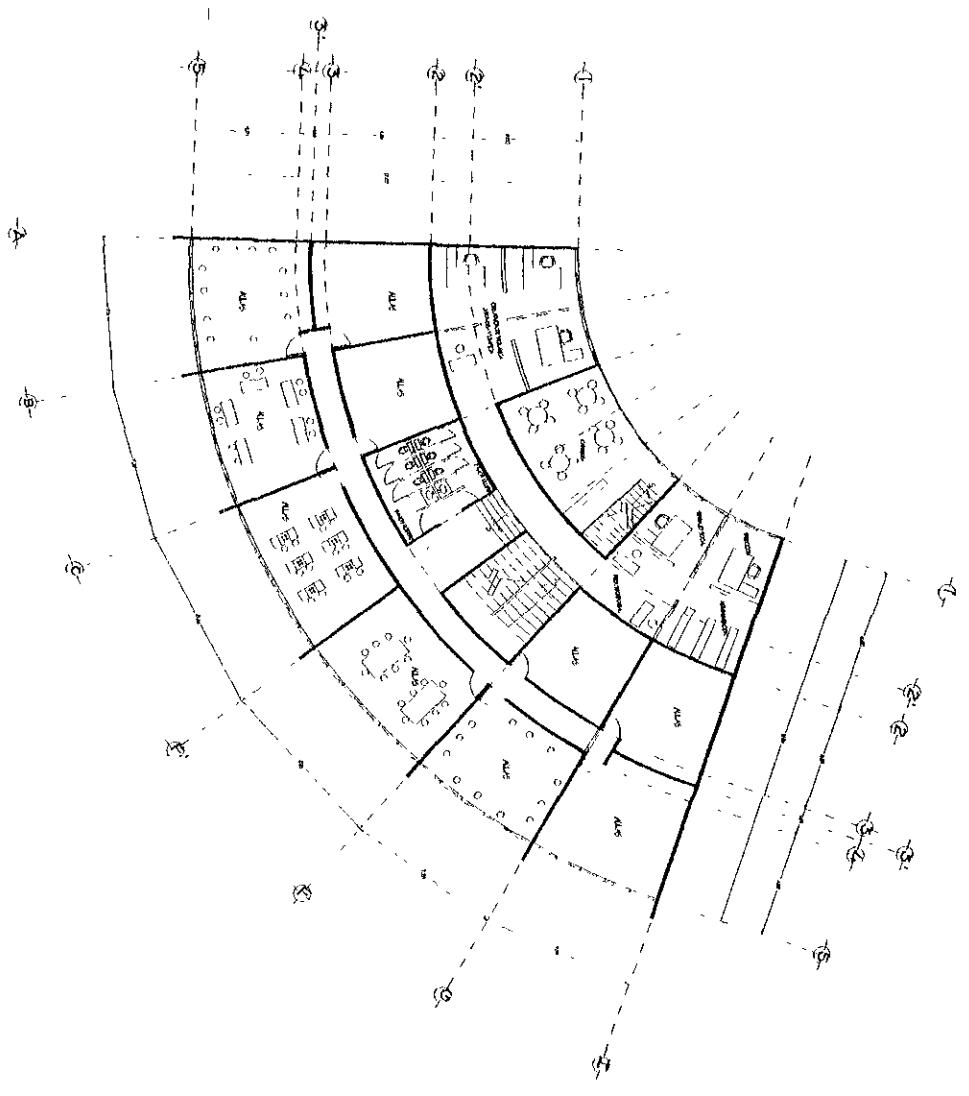
FACHADA DE ACCESO



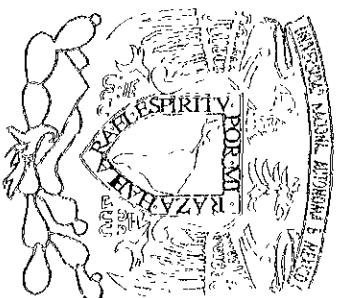
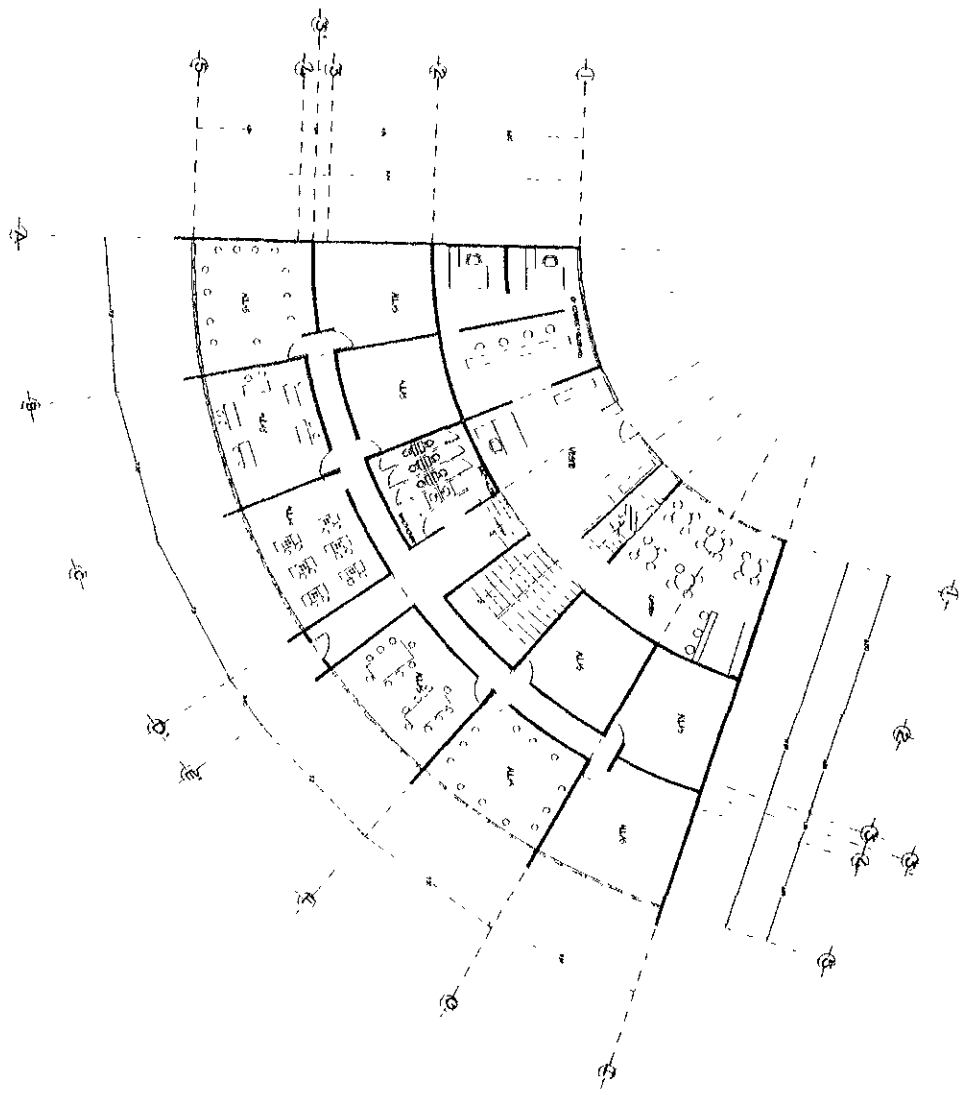
FACHADA POSTERIOR



PLANTA ALTA



PLANTA BAJA

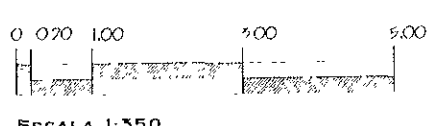


TESIS PROFESIONAL.

CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

EDIFICIO CULTURAL.
PLANTAS Y FACUNDAS.

ALUMNA: KARINA IÓPTZ MOL OTI.A.



ESCALA 1:350



7.3 PROYECTO ESTRUCTURAL.

Memoria de Cálculo.

Clasificación.

Según el Reglamento de Construcción para el Distrito Federal, éste proyecto queda clasificado de la siguiente manera:

- Edificio grupo B; según Art. 174.
- Terreno Zona II, ó de Transición; según Art. 219.
- Coeficiente Sísmico $C_s = 0.32$; según Art.206.
- Factor de comportamiento Sísmico $Q = 4$; según el punto 4.1, de las Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo, del mismo Reglamento.
- El factor de carga a utilizar $F_c = 1.1$; según Art. 188 en su Fracción II, y del Art.194.

Para efectos del cálculo de esfuerzos en la estructura, se hicieron las siguientes consideraciones:

Los edificios de viviendas estarán compuestos por muros de carga de tabique rojo recocido de 7x14x28cm, con una junta de cemento-arena 1:4.

Los entrepisos serán a base de elementos prefabricados (vigüeta y bovedilla), ya que se consideró por las siguientes ventajas:

- * Son elementos monolíticos, ya que se ligan o anclan las armaduras de la vigüeta entre las piezas de concreto suministrado y el concreto colado en obra.
- * Requiere un mínimo de cimbra para apuntalamiento temporal.
- * No producen grietas en la losa, como sucede con otros sistemas.
- * Permite una buena distribución de las cargas y elimina vibraciones por tener peraltes mayores que las losas macizas.

Esfuerzos, Cargas y Constantes.

Para todos los elementos estructurales: zapatas, contratrabes, muros de carga, cerramientos y castillos, se construirán a base de concreto armado de $f_c=250\text{kg/cm}^2$, con las siguientes constantes:

- $f^*c = 200\text{kg/cm}^2$
- $f_c = 90\text{kg/cm}^2$
- $E_c = 12,000.00$
- $n = 11.79$
- $k = 0.35$
- $j = 0.88$
- $R = 13.86$
- $p = 0.0079$

En lo que se refiere a la capa de compresión de losas (vigüeta y bovedilla), el concreto colado en obra será $f_c = 200\text{kg/cm}^2$.

Todos los valores referentes a las cargas muertas y vivas son los marcados en los Art. 196 y 199 del Reglamento de Construcción para el D.F., respectivamente. Todo el cálculo se basó en la Teoría Elástica.

**Tbla No. 2 Desglose de cargas.
Azotea.**

Material.	Espesor m	Material kg/m^2
Escobillado.	0.007	15
Mortero.	0.02	30
Enladrillado.	0.02	30
Entortado.	0.02	40
Relleno de Tezontle.	0.1	130
Impermeabilizante.	/	5
Capa de compresión.	0.03	/
Vigüeta y Bovedilla	0.15	200*
Yeso.	0.02	30
Total.		480
Carga viva.		170
Factor de carga 1.1		715
CARGA DE DISEÑO		720

*Nota: Incluye capa de compresión y malla electrosoldada de 6x6-10/10.

Tbla No. 1 Desglose de cargas.**Entrepiso.**

Material.	Espesor m	Material kg/m²
Acabado.	0.02	40
Firme concreto pobre.	0.04	80
Capa de compresión.	0.03	
Vigueta y Bovedilla	0.15	200*
Yeso.	0.02	30
Total.		350
Carga viva.		170
Factor de carga 1.1		572
CARGA DE DISEÑO		575

*Nota: Incluye capa de compresión y malla electrosoldada de 6x6-10/10.

Losas.

En lo que respecta a losas de entrepiso y azotea, los pesos de éstas se distribuirán sólo en el sentido largo de los tableros, de acuerdo al sistema que se eligió (vigüeta y bovedilla).

Se calculará un módulo tipo de viviendas, del cual se obtienen cuatro tableros tipo para su cálculo.

Tabla No.3 Desglose de pesos.

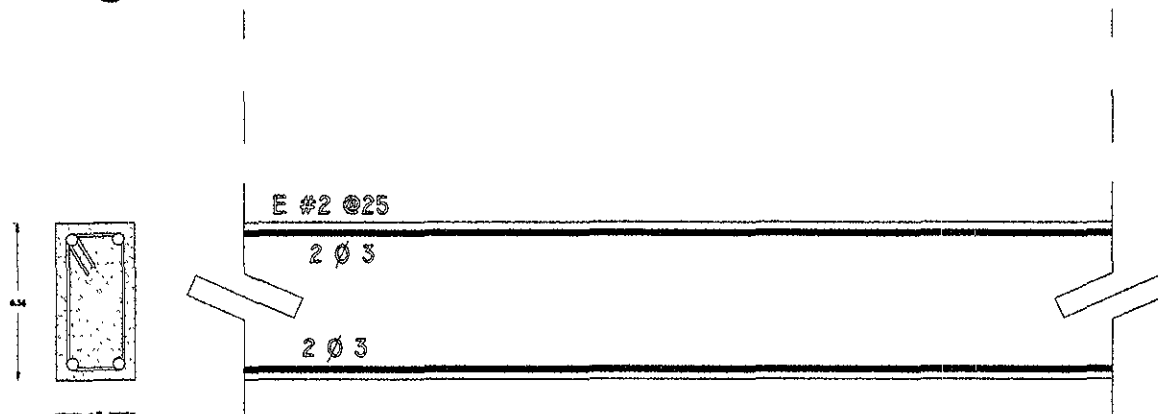
Tablero	Largo. m	Ancho. m	Peso/m² Entrepiso.	Peso/m² Azotea	Peso total. Entrepiso.	Peso total. Azotea
1	3.75	3	570	720	3220	4025
2	4.3	3	570	720	3690	4615
3	4.7	1.85	570	720	2490	3110
4	4.45	1.85	570	720	2355	2945

Con respecto al claro mayor de losa (3.00m), se propone una vigüeta PT-BC de H=15cm con bovedillas de Cemento-Arena BC-15X75X25cm.

Trabes.

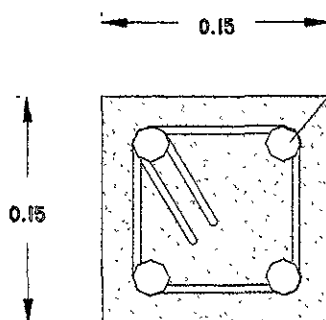
De acuerdo a la distribución de cargas; no se requieren trabes sólo viguetas, las cuales se anclan a los cerramientos descargando directamente sobre muros de carga; por lo tanto se propone una sección de 15cm x 30cm. Los cerramientos ubicados en el sentido corto no presentan condiciones de carga, puesto que los esfuerzos son repartidos hacia el sentido largo de la losa. Como diseño se conservará la misma sección.

Se propone un armado para un cerramiento tipo de 4 varillas del No.3 con estribos del #2 @15.



Columnas.

Del mismo modo no se consideran columnas, sino castillos; debido a que los elementos verticales se encuentran entre muros, y por la carga que transmiten, es posible aguantar con un armado tipo de castillo. El cual se considera con una sección de 15cm x 15cm, y un armado de 4 varillas del No. 3 y estribos del # 2 @15.



CASTILLO TIPO.
4 Ø3@15.

Cimentación.

Para el cálculo de la cimentación, se optó por utilizar zapatas corridas; ya que cuenta con una estructura de muros de carga que transmiten directamente a la cimentación.

Se desplantarán sobre una plantilla de 5cm con concreto pobre de $f'c = 100\text{kg/cm}^2$.

Por su ubicación en la zona II, la resistencia del terreno se tomó como $R_t = 5\text{t/m}^2$.²⁶

Zapatas

La carga máxima para zapatas, se encontró en los ejes "D" y "E", zapata Z.3, por lo que se llevará a cabo su análisis.

$$P = 94690\text{kg} \quad L = 11.50\text{m.}$$

$$R_t = 5000\text{kg/m}^2$$

$$A_c = \frac{94690 (1.1)}{5000} = 20.80\text{m}^2$$

$$a = \frac{A_c}{L} = \frac{20.80}{11.50} = 1.80\text{m}$$

$$b = \frac{a - c}{2} = \frac{1.80 - 0.15}{2} = 0.85\text{m}$$

$$M_{\max} = \frac{w L^2}{2} = \frac{5000 (0.85)^2}{2} = 1806\text{kg/m}$$

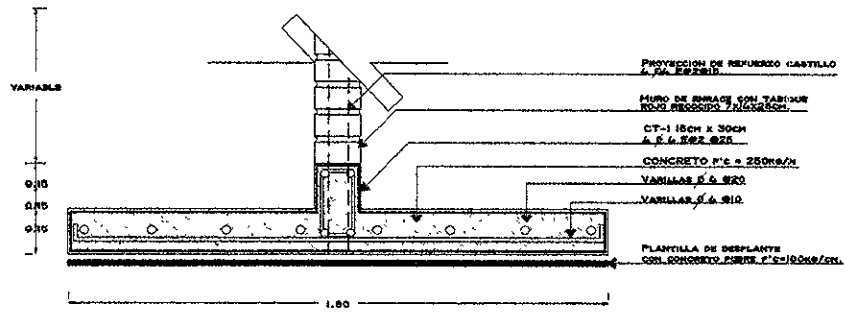
$$d = \sqrt{\frac{M}{R_b}} = \sqrt{\frac{180600}{13.86 (100)}} = 11.42\text{cm}$$

Por reglamento se considera un peralte efectivo de 12cm, un peralte total de 15cm; donde $H = 15\text{cm}$ y $d = 12\text{cm}$.

$$A_s = \frac{180600}{2000 (0.88) (12.00)} = 8.60\text{cm}^2 \quad \text{Usando varilla del } \varnothing 4 = 1.27\text{cm}^2$$

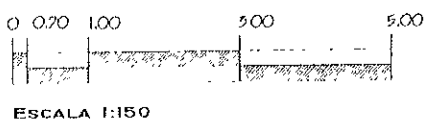
$$\frac{8.60}{1.27} = 6.77 \quad \frac{1}{6.77} = 0.15\text{cm} \Rightarrow \varnothing 4 @ 10 \text{ en sentido horizontal y } \varnothing 4 @ 20 \text{ en sentido longitudinal por temperatura.}^*$$

*NOTA: Para coincidir con la modulación de la parrilla mínima (@20 \uparrow →)



ZC-3

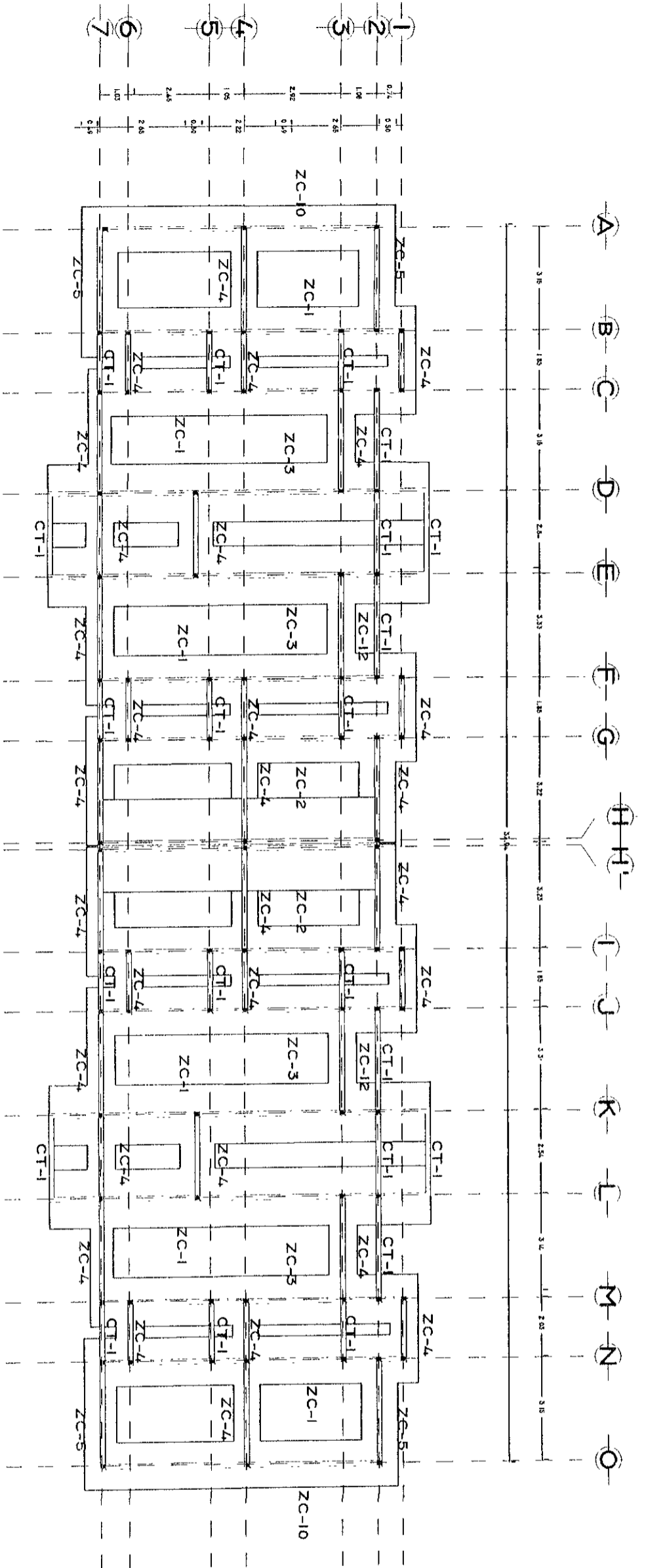
7.4 PROYECTO CONSTRUCTIVO.



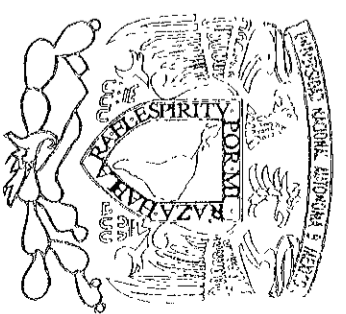
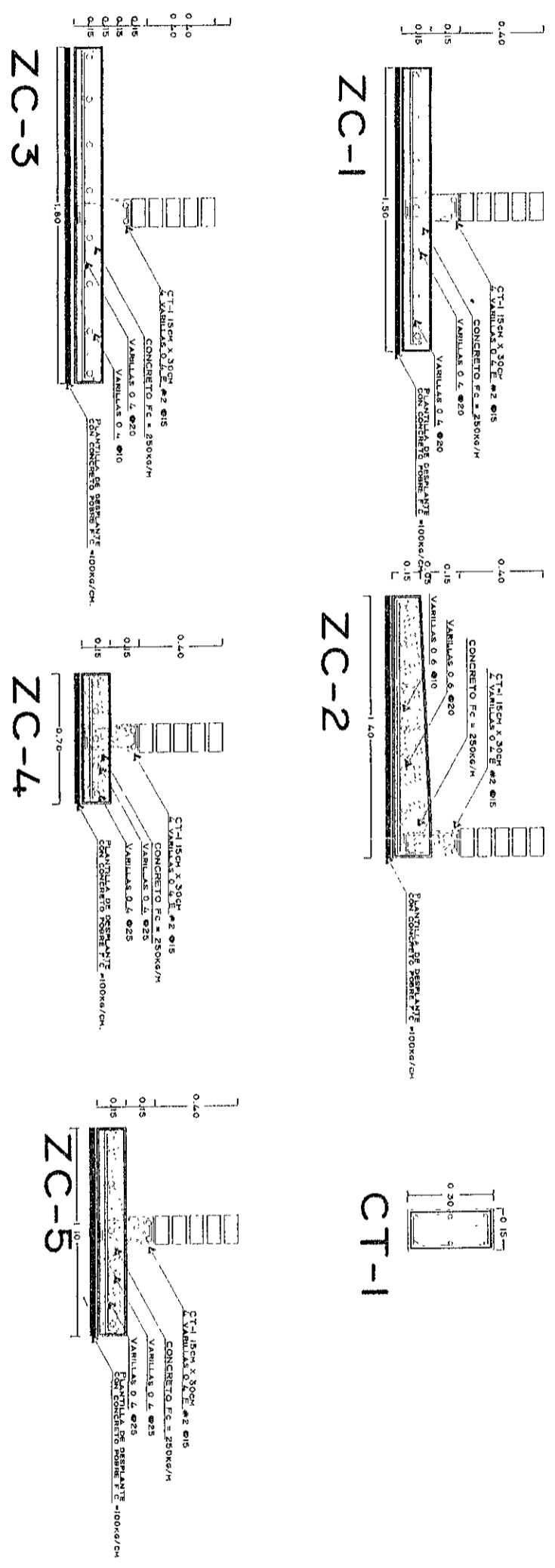
TESIS PROFESIONAL.

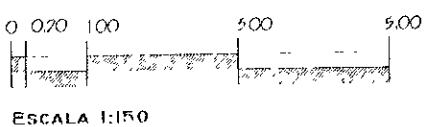
CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

PLANTA DE CIMENTACION.
 DEPOS. DE 60 M.
 ALUMNA: KARINA LÓPEZ MOLOTLA



SECCION DE ZAPATAS CORRIDAS.



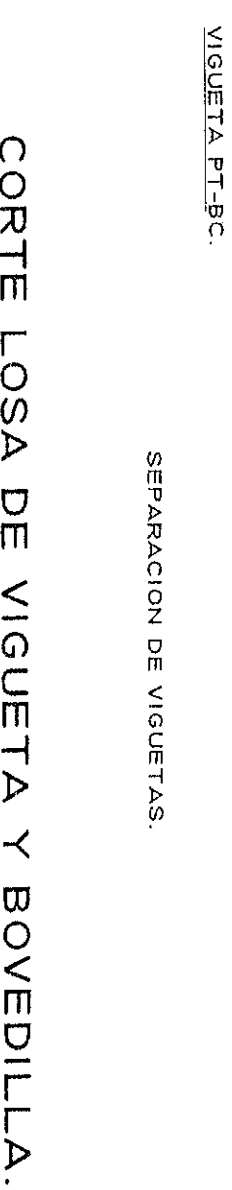
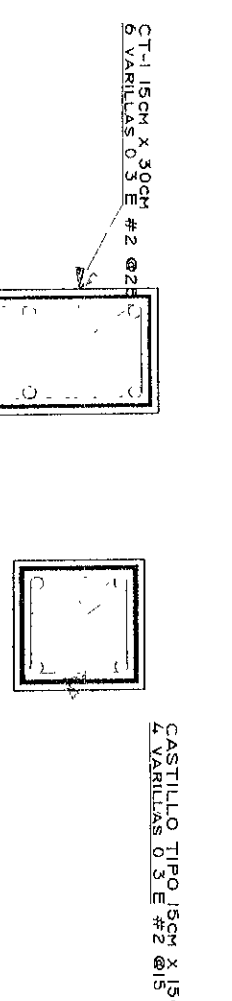
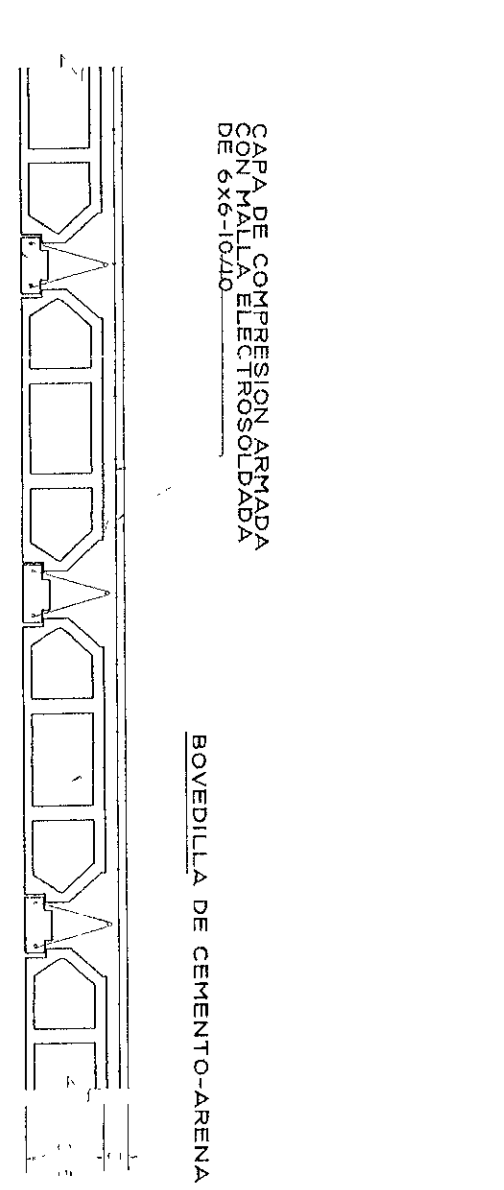
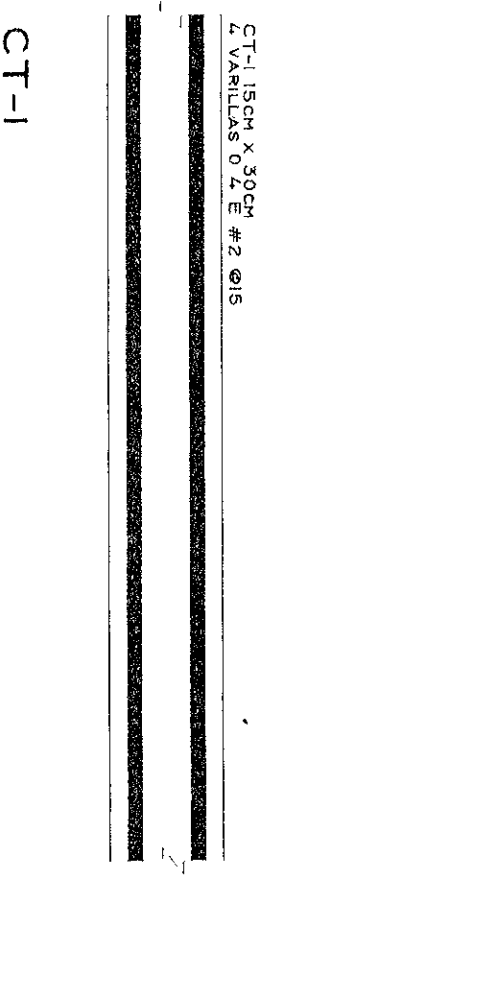
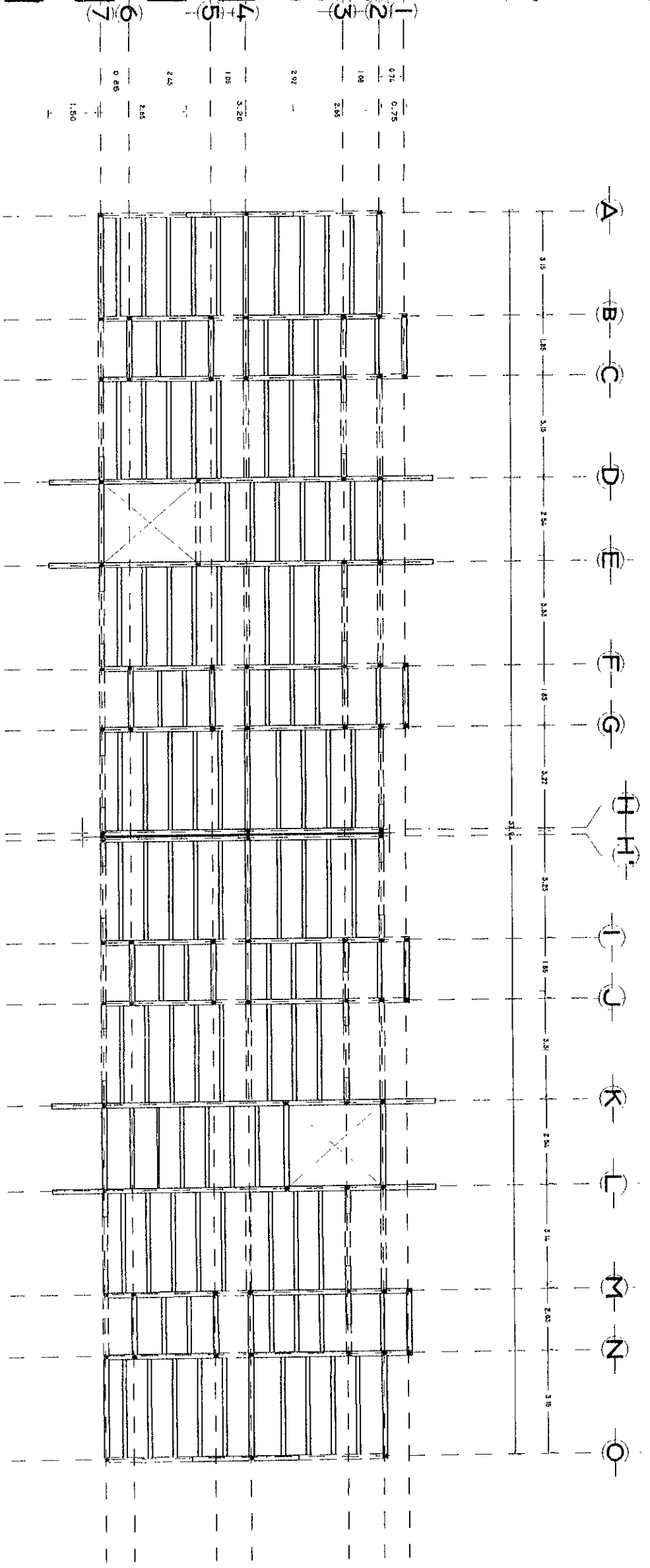
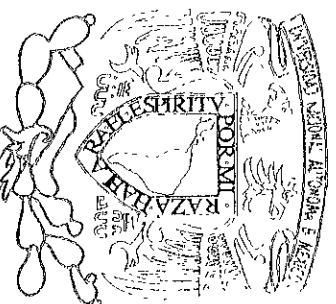


TESIS PROFESIONAL.

CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

PLANTA DE VIGUETA Y BOVEDILLA,
PAROS DE 60 M.

ALUMNA: KARINA LÓPEZ MOLINA,



CERRAMIENTO TIPO.

CORTE LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA.

SEPARACION DE VIGUETAS.

CABENA DE 15X30CH
PRETIL DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 7X12X28CH
CANTILAN DE PEGACERIA DE TABIQUE
ESCOBILLADO (CERAMICO)
ENLASCADO CON TABIQUE 7X15X7CH
INFORME FINAL PINTURA VINILICA
ENTRADO DE TUBO DE ACERO 1.4
CABLEADO DE TUBO DE ACERO 1.4
CONCRETO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM
MALLARTEX DE 6X6-10/10
BOVEDILLA DE CEM-ARENA BC-15X75X25
ACABADO EN YESO CON PINTURA VINILICA
VIGUETA PT-BC DE H-15CH
MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 ACABADO FINO
ACABADO FINAL PINTURA VINILICA
VENTANA DE ALUMINIO ANONIZADO 2º COLOR BLANCO
3X12 ZOH 2 FIOS Y 1 CONNECION
VIDRIO MEDIO DOBLE DE 5MM
ACABADO EN YESO
CON PINTURA VINILICA

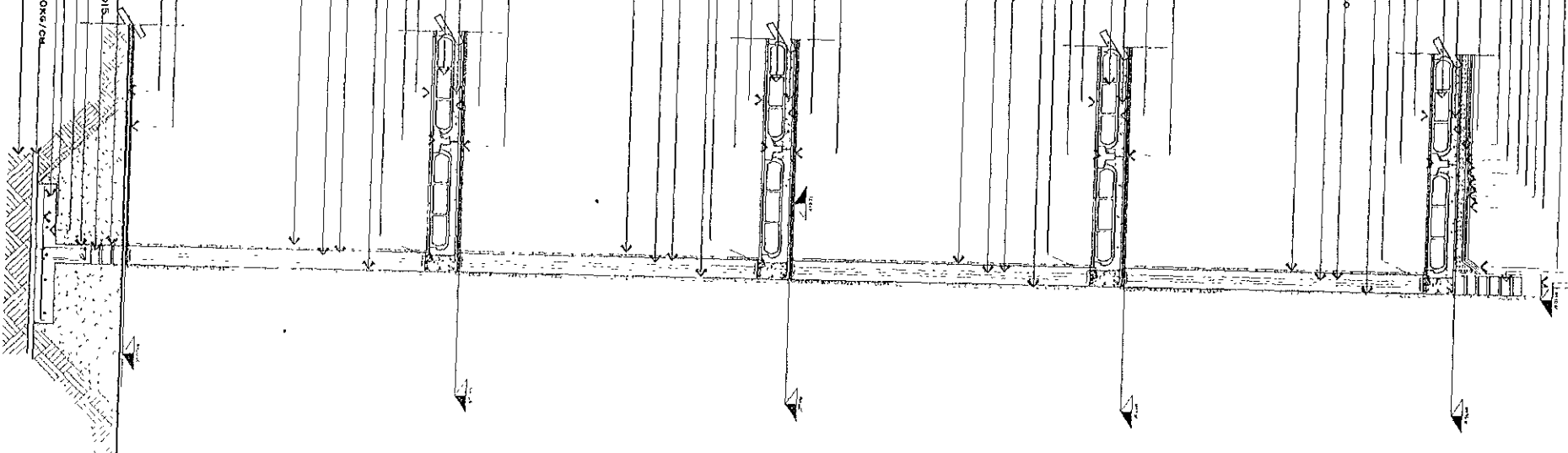
LOSETA DE CERAMICA 30X30CH
CAPA DE COMPRESION 3CM
CONCRETO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM
MALLARTEX DE 6X6-10/10
BOVEDILLA DE CEM-ARENA BC-15X75X25
ACABADO EN YESO CON PINTURA VINILICA
VIGUETA PT-BC DE H-15CH
CABENA DE 15X30CH
4 VARILLAS Ø 4 E O 2 Ø15
MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 ACABADO FINO
VENTANA DE ALUMINIO ANONIZADO 2º COLOR BLANCO
3X12 ZOH 2 FIOS Y 1 CONNECION
VIDRIO MEDIO DOBLE DE 5MM
ACABADO EN YESO
CON PINTURA VINILICA

LOSETA DE CERAMICA 30X30CH
CAPA DE COMPRESION 3CM
CONCRETO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM
MALLARTEX DE 6X6-10/10
BOVEDILLA DE CEM-ARENA BC-15X75X25
ACABADO EN YESO CON PINTURA VINILICA
VIGUETA PT-BC DE H-15CH
CABENA DE 15X30CH
4 VARILLAS Ø 4 E O 2 Ø15
MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 ACABADO FINO
VENTANA DE ALUMINIO ANONIZADO 2º COLOR BLANCO
3X12 ZOH 2 FIOS Y 1 CONNECION
VIDRIO MEDIO DOBLE DE 5MM
ACABADO EN YESO
CON PINTURA VINILICA

LOSETA DE CERAMICA 30X30CH
CAPA DE COMPRESION 3CM
CONCRETO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM
MALLARTEX DE 6X6-10/10
BOVEDILLA DE CEM-ARENA BC-15X75X25
ACABADO EN YESO CON PINTURA VINILICA
VIGUETA PT-BC DE H-15CH
CABENA DE 15X30CH
4 VARILLAS Ø 4 E O 2 Ø15
MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 ACABADO FINO
VENTANA DE ALUMINIO ANONIZADO 2º COLOR BLANCO
3X12 ZOH 2 FIOS Y 1 CONNECION
VIDRIO MEDIO DOBLE DE 5MM
ACABADO EN YESO
CON PINTURA VINILICA

LOSETA DE CERAMICA 30X30CH
FINEZ PUJUDO DE CEMENTO ARENA

MURO DE ENLACE
PROTECCION REFUERZO CASTILLO DE 15X15CH 4ØE#2Ø15
CAPA DE DESPLANTE DE 15X30CH
ACABADO CON VARILLA Ø 4 E O 2 Ø15
CONCRETO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM
PLANTILLA DE DESPLANTE CON CONCRETO ROSBE F'c=100KG/CM
CORTE NATURAL DEL TERRENO



PRETIL DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 7X12X28CH
ESCOBILLADO (CERAMICO)
ENLASCADO CON TABIQUE 7X15X7CH
INFORME FINAL PINTURA VINILICA
ENTRADO DE TUBO DE ACERO 1.4
CABLEADO DE TUBO DE ACERO 1.4
CONCRETO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM
MALLARTEX DE 6X6-10/10
VIGUETA PT-BC DE H-15CH
ACABADO EN YESO CON PINTURA VINILICA
CABENA DE 15X30CH 4 VARILLAS Ø 4 E O 2 Ø15

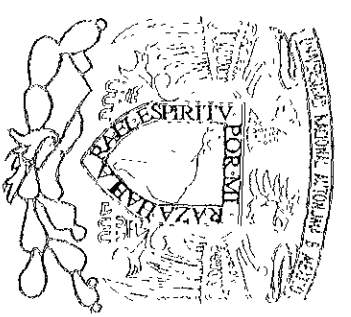
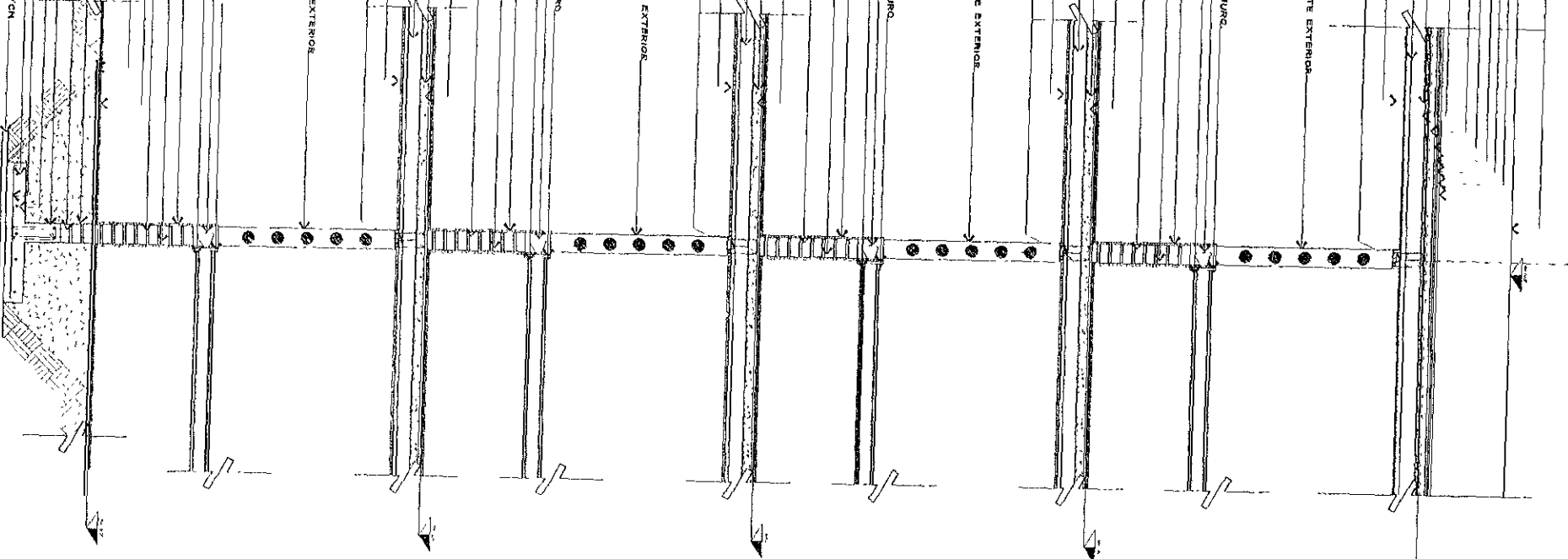
PLACA DE ACERO DE 10CHX 25CHX1/2" ANODADA EN MURO
ANGULAR DE TUBO DE ACERO 2" CED.40
ACABADO PINTURA ESMALTE EXTERIOR BLANCO MATE
ACABADO EN YESO CON PINTURA VINILICA
ACABADO FINAL PINTURA VINILICA
MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 ACABADO FINO
TUBO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
CAPA DE COMPRESION 3CM
CONCRETO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM
MALLARTEX DE 6X6-10/10
VIGUETA PT-BC DE H-15CH
ACABADO EN YESO CON PINTURA VINILICA
CABENA DE 15X30CH 4 VARILLAS Ø 4 E O 2 Ø15

TUBO DE ACERO 4" CED.40 ACABADO PINTURA ESMALTE EXTERIOR
COLOR BLANCO

PLACA DE ACERO DE 10CHX 25CHX1/2" ANODADA EN MURO
ANGULAR DE TUBO DE ACERO 2" CED.40
ACABADO PINTURA ESMALTE EXTERIOR BLANCO MATE
ACABADO EN YESO CON PINTURA VINILICA
ACABADO FINAL PINTURA VINILICA
MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 ACABADO FINO
TUBO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
CAPA DE COMPRESION 3CM
CONCRETO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM
MALLARTEX DE 6X6-10/10
VIGUETA PT-BC DE H-15CH
ACABADO EN YESO CON PINTURA VINILICA
CABENA DE 15X30CH 4 VARILLAS Ø 4 E O 2 Ø15

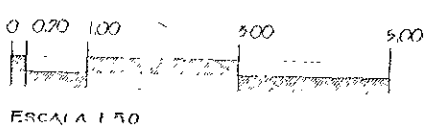
PLACA DE ACERO DE 10CHX 25CHX1/2" ANODADA EN MURO

MURO DE ENLACE
PROTECCION DE REFUERZO CASTILLO 15X15CH 4ØE#2Ø15
CAPA DE DESPLANTE DE 15X30CH
ACABADO CON VARILLA Ø 4 E O 2 Ø15
CONCRETO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM
PLANTILLA DE DESPLANTE CON CONCRETO ROSBE F'c=100KG/CM
CORTE NATURAL DEL TERRENO



TESIS PROFESIONAL.
CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

CORTES POR FACHADA.
DE 60M
ALUMNA: KARINA LÓPEZ MOLINA



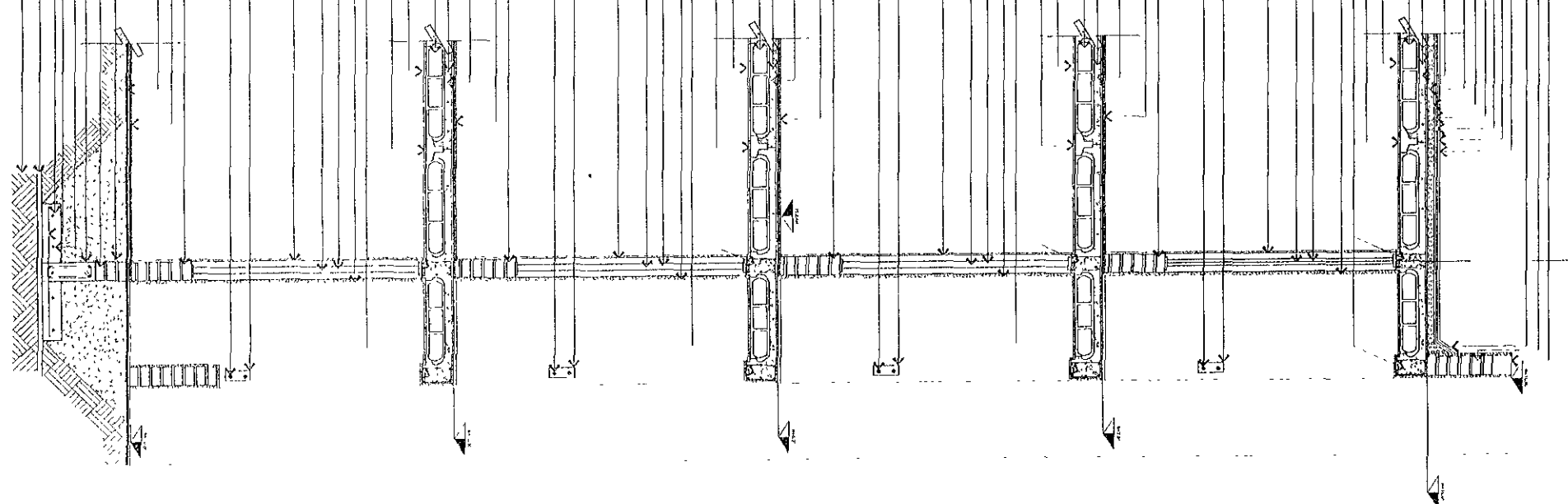
CADENA DE 15X15CH
 PRETIL DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 7X14X28CH
 CHAPLAN DE PEGADERIA DE TABIQUE
 ESCOBIILLADO (CEMENTO)
 ENLUBRILLADO CON TABIQUE 7X15X7CH
 IMPERMEABILIZANTE
 ENTORILLADO CEM-ARENA 1:4
 CEMENTO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM²
 CONCRETO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM²
 MALLAHEX DE 6X6-10/10
 BOVEDILLA DE CEM-ARENA BC-15X75X25
 ACABADO EN YESO CON PINTURA VINILICA
 VIGUETA PT-8C DE H=15CH
 CADENA DE 15X30CH 4/VARILLAS Ø 4 E O 2 Ø15
 MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 ACABADO FINO
 ACABADO FINAL PINTURA VINILICA
 VENTANA DE ALUMINIO ANONIZADO 2º COLOR BLANCO
 2 30X2.40. INJUNO Y ICOMERDIZA
 VIDRIO MEDIO DOBLE DE 3MM
 ACABADO EN YESO
 CON PINTURA VINILICA

PLACA DE ACERO DE 1/2"
 BARANDAL DE TUBO DE ACERO 2" CØD 4.0
 ACABADO PINTURA ESMALTE EXTERIOR BLANCO MATE
 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
 LOSETA DE CERAMICA 30X30CH
 CAPA DE COMPRESION 3CH
 CONCRETO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM²
 MALLAHEX DE 6X6-10/10
 BOVEDILLA DE CEM-ARENA BC-15X75X25
 ACABADO EN YESO CON PINTURA VINILICA
 VIGUETA PT-8C DE H=15CH
 CADENA DE 15CH X 30CH
 4 VARILLAS Ø 4 E O 2 Ø15
 MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 ACABADO FINO
 VENTANA DE ALUMINIO ANONIZADO 2º COLOR BLANCO
 2 30X2.40. INJUNO Y ICOMERDIZA
 VIDRIO MEDIO DOBLE DE 3MM
 ACABADO EN YESO
 CON PINTURA VINILICA

PLACA DE ACERO DE 1/2"
 BARANDAL DE TUBO DE ACERO 2" CØD 4.0
 ACABADO PINTURA ESMALTE EXTERIOR BLANCO MATE
 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
 LOSETA DE CERAMICA 30X30CH
 CAPA DE COMPRESION 3CH
 CONCRETO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM²
 MALLAHEX DE 6X6-10/10
 BOVEDILLA DE CEM-ARENA BC-15X75X25
 ACABADO EN YESO CON PINTURA VINILICA
 VIGUETA PT-8C DE H=15CH
 CADENA DE 15CH X 30CH
 4 VARILLAS Ø 4 E O 2 Ø15
 MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 ACABADO FINO
 VENTANA DE ALUMINIO ANONIZADO 2º COLOR BLANCO
 2 30X2.40. INJUNO Y ICOMERDIZA
 VIDRIO MEDIO DOBLE DE 3MM
 ACABADO EN YESO
 CON PINTURA VINILICA

PLACA DE ACERO DE 1/2"
 BARANDAL DE TUBO DE ACERO 2" CØD 4.0
 ACABADO PINTURA ESMALTE EXTERIOR BLANCO MATE
 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
 LOSETA DE CERAMICA 30X30CH
 CAPA DE COMPRESION 3CH
 CONCRETO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM²
 MALLAHEX DE 6X6-10/10
 BOVEDILLA DE CEM-ARENA BC-15X75X25
 ACABADO EN YESO CON PINTURA VINILICA
 VIGUETA PT-8C DE H=15CH
 CADENA DE 15CH X 30CH
 4 VARILLAS Ø 4 E O 2 Ø15
 MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 ACABADO FINO
 VENTANA DE ALUMINIO ANONIZADO 2º COLOR BLANCO
 2 30X2.40. INJUNO Y ICOMERDIZA
 VIDRIO MEDIO DOBLE DE 3MM
 ACABADO EN YESO
 CON PINTURA VINILICA

PLACA DE ACERO DE 1/2"
 BARANDAL DE TUBO DE ACERO 2" CØD 4.0
 ACABADO PINTURA ESMALTE EXTERIOR BLANCO MATE
 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
 LOSETA DE CERAMICA 30X30CH
 CAPA DE COMPRESION 3CH
 CONCRETO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM²
 MALLAHEX DE 6X6-10/10
 BOVEDILLA DE CEM-ARENA BC-15X75X25
 ACABADO EN YESO CON PINTURA VINILICA
 VIGUETA PT-8C DE H=15CH
 CADENA DE 15CH X 30CH
 4 VARILLAS Ø 4 E O 2 Ø15
 MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 ACABADO FINO
 VENTANA DE ALUMINIO ANONIZADO 2º COLOR BLANCO
 2 30X2.40. INJUNO Y ICOMERDIZA
 VIDRIO MEDIO DOBLE DE 3MM
 ACABADO EN YESO
 CON PINTURA VINILICA



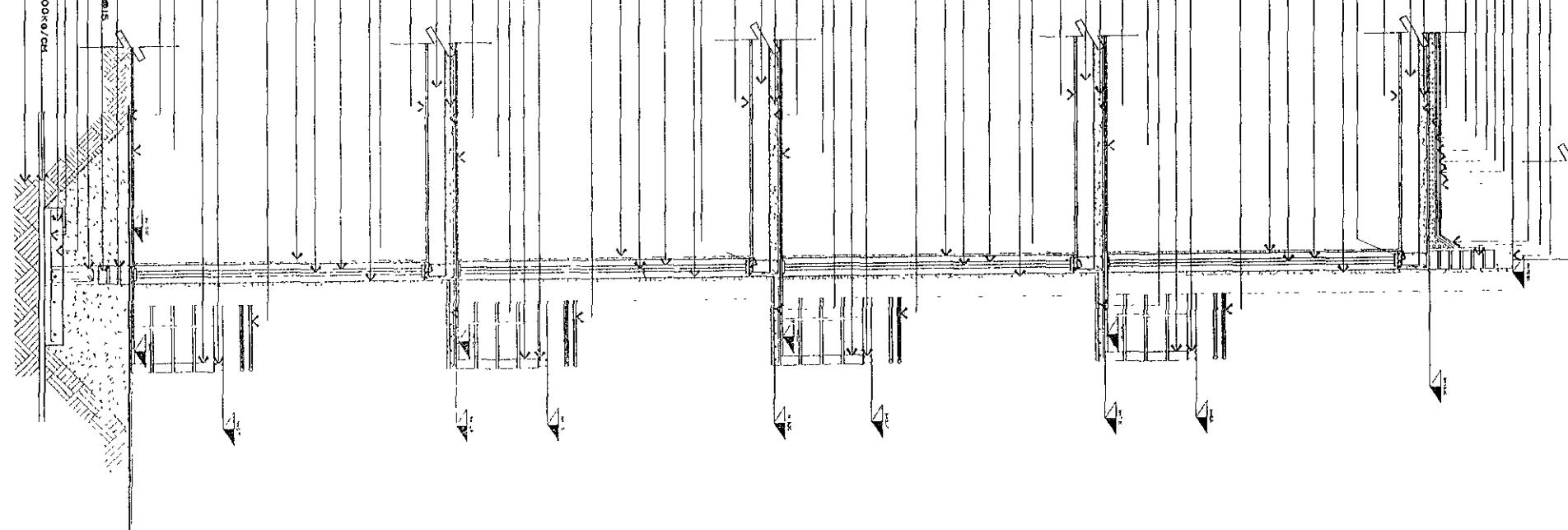
CADENA DE 15X15CH
 PRETIL DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 7X14X28CH
 CHAPLAN DE PEGADERIA DE TABIQUE
 ESCOBIILLADO (CEMENTO)
 ENLUBRILLADO CON TABIQUE 7X15X7CH
 IMPERMEABILIZANTE
 ENTORILLADO CEM-ARENA 1:4
 CEMENTO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM²
 CONCRETO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM²
 MALLAHEX DE 6X6-10/10
 BOVEDILLA DE CEM-ARENA BC-15X75X25
 ACABADO EN YESO CON PINTURA VINILICA
 VIGUETA PT-8C DE H=15CH
 CADENA DE 15X30CH 4/VARILLAS Ø 4 E O 2 Ø15
 MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 ACABADO FINO
 ACABADO FINAL PINTURA VINILICA
 VENTANA DE ALUMINIO ANONIZADO 2º COLOR BLANCO
 2 30X2.40. INJUNO Y ICOMERDIZA
 VIDRIO TRANSPARENTE MEDIO DOBLE DE 3MM
 ACABADO EN YESO
 CON PINTURA VINILICA
 BARANDAL DE TUBO DE ACERO 2" CØD 4.0
 ACABADO PINTURA ESMALTE EXTERIOR BLANCO MATE

CADENA DE 15X15CH
 PRETIL DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 7X14X28CH
 CHAPLAN DE PEGADERIA DE TABIQUE
 ESCOBIILLADO (CEMENTO)
 ENLUBRILLADO CON TABIQUE 7X15X7CH
 IMPERMEABILIZANTE
 ENTORILLADO CEM-ARENA 1:4
 CEMENTO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM²
 CONCRETO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM²
 MALLAHEX DE 6X6-10/10
 BOVEDILLA DE CEM-ARENA BC-15X75X25
 ACABADO EN YESO CON PINTURA VINILICA
 VIGUETA PT-8C DE H=15CH
 CADENA DE 15CH X 30CH
 4 VARILLAS Ø 4 E O 2 Ø15
 MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 ACABADO FINO
 VENTANA DE ALUMINIO ANONIZADO 2º COLOR BLANCO
 2 30X2.40. INJUNO Y ICOMERDIZA
 VIDRIO TRANSPARENTE MEDIO DOBLE DE 3MM
 ACABADO EN YESO
 CON PINTURA VINILICA
 BARANDAL DE TUBO DE ACERO 2" CØD 4.0
 ACABADO PINTURA ESMALTE EXTERIOR BLANCO MATE

CADENA DE 15X15CH
 PRETIL DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 7X14X28CH
 CHAPLAN DE PEGADERIA DE TABIQUE
 ESCOBIILLADO (CEMENTO)
 ENLUBRILLADO CON TABIQUE 7X15X7CH
 IMPERMEABILIZANTE
 ENTORILLADO CEM-ARENA 1:4
 CEMENTO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM²
 CONCRETO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM²
 MALLAHEX DE 6X6-10/10
 BOVEDILLA DE CEM-ARENA BC-15X75X25
 ACABADO EN YESO CON PINTURA VINILICA
 VIGUETA PT-8C DE H=15CH
 CADENA DE 15CH X 30CH
 4 VARILLAS Ø 4 E O 2 Ø15
 MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 ACABADO FINO
 VENTANA DE ALUMINIO ANONIZADO 2º COLOR BLANCO
 2 30X2.40. INJUNO Y ICOMERDIZA
 VIDRIO TRANSPARENTE MEDIO DOBLE DE 3MM
 ACABADO EN YESO
 CON PINTURA VINILICA
 BARANDAL DE TUBO DE ACERO 2" CØD 4.0
 ACABADO PINTURA ESMALTE EXTERIOR BLANCO MATE

CADENA DE 15X15CH
 PRETIL DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 7X14X28CH
 CHAPLAN DE PEGADERIA DE TABIQUE
 ESCOBIILLADO (CEMENTO)
 ENLUBRILLADO CON TABIQUE 7X15X7CH
 IMPERMEABILIZANTE
 ENTORILLADO CEM-ARENA 1:4
 CEMENTO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM²
 CONCRETO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM²
 MALLAHEX DE 6X6-10/10
 BOVEDILLA DE CEM-ARENA BC-15X75X25
 ACABADO EN YESO CON PINTURA VINILICA
 VIGUETA PT-8C DE H=15CH
 CADENA DE 15CH X 30CH
 4 VARILLAS Ø 4 E O 2 Ø15
 MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 ACABADO FINO
 VENTANA DE ALUMINIO ANONIZADO 2º COLOR BLANCO
 2 30X2.40. INJUNO Y ICOMERDIZA
 VIDRIO TRANSPARENTE MEDIO DOBLE DE 3MM
 ACABADO EN YESO
 CON PINTURA VINILICA
 BARANDAL DE TUBO DE ACERO 2" CØD 4.0
 ACABADO PINTURA ESMALTE EXTERIOR BLANCO MATE

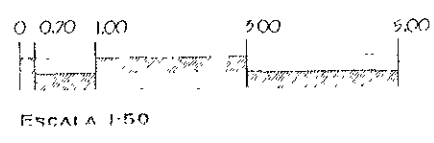
CADENA DE 15X15CH
 PRETIL DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 7X14X28CH
 CHAPLAN DE PEGADERIA DE TABIQUE
 ESCOBIILLADO (CEMENTO)
 ENLUBRILLADO CON TABIQUE 7X15X7CH
 IMPERMEABILIZANTE
 ENTORILLADO CEM-ARENA 1:4
 CEMENTO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM²
 CONCRETO COLADO EN OBRA F'c=200KG/CM²
 MALLAHEX DE 6X6-10/10
 BOVEDILLA DE CEM-ARENA BC-15X75X25
 ACABADO EN YESO CON PINTURA VINILICA
 VIGUETA PT-8C DE H=15CH
 CADENA DE 15CH X 30CH
 4 VARILLAS Ø 4 E O 2 Ø15
 MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 ACABADO FINO
 VENTANA DE ALUMINIO ANONIZADO 2º COLOR BLANCO
 2 30X2.40. INJUNO Y ICOMERDIZA
 VIDRIO TRANSPARENTE MEDIO DOBLE DE 3MM
 ACABADO EN YESO
 CON PINTURA VINILICA
 BARANDAL DE TUBO DE ACERO 2" CØD 4.0
 ACABADO PINTURA ESMALTE EXTERIOR BLANCO MATE



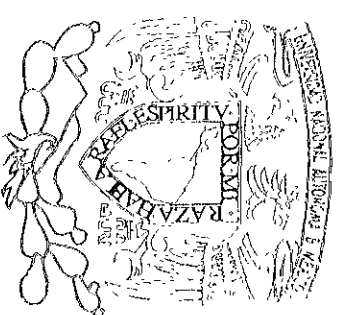
TESIS PROFESIONAL.
 CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

CORTES POR FACHADA.
 DESPUES DE 60M.

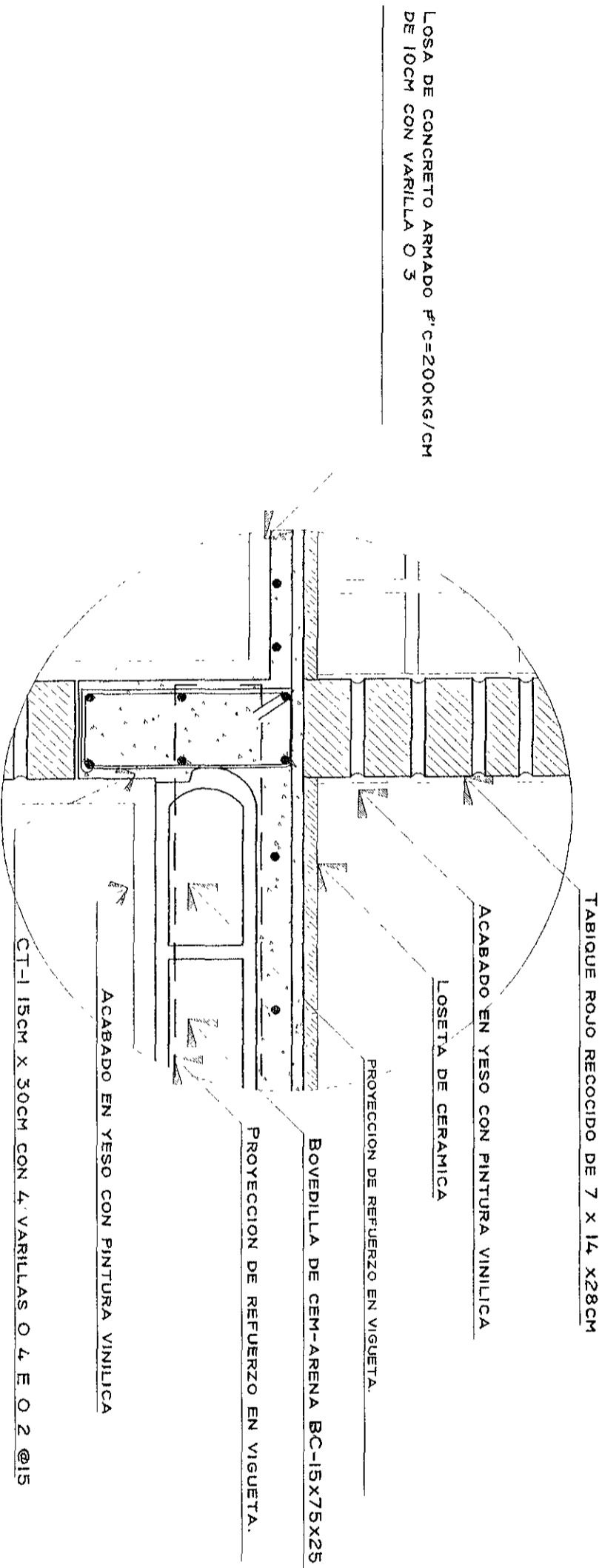
ALUMNA: KARINA IÓPPEZ MOLINA.



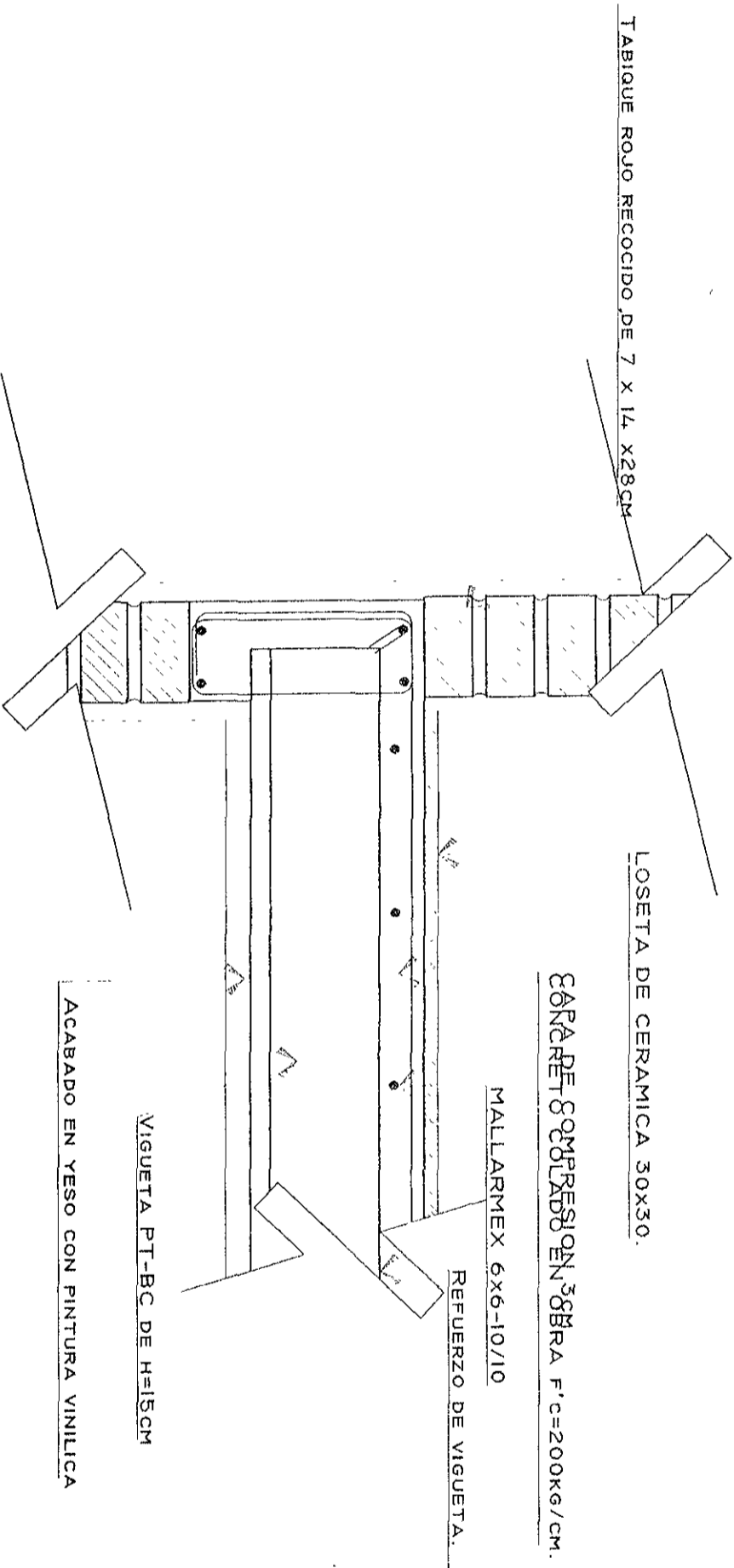
ESCALA 1:50



EMPOTRE BOVEDILLA Y CADENA.



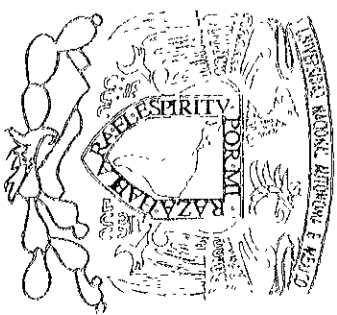
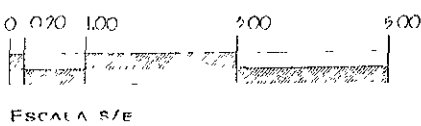
APOYO DE VIGUETA SOBRE MURO

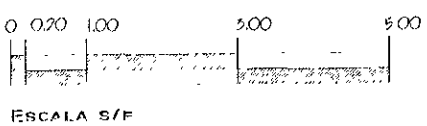


TESIS PROFESIONAL. CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

DETALLES CONSTRUCTIVOS. DIFUSION 60 M.

ALUMNA: KARINA LÓPEZ MOLINA

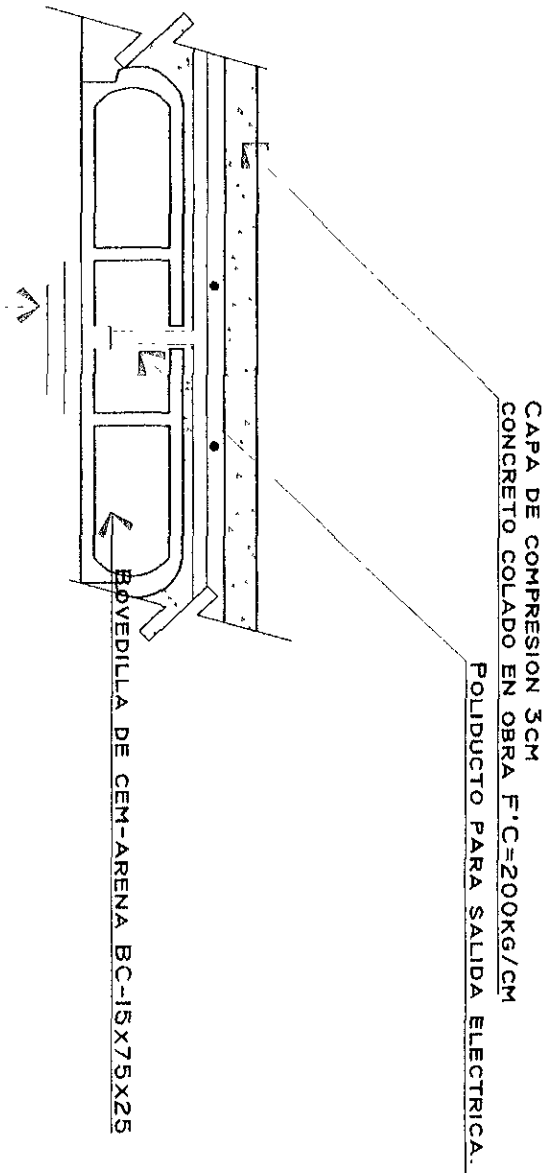
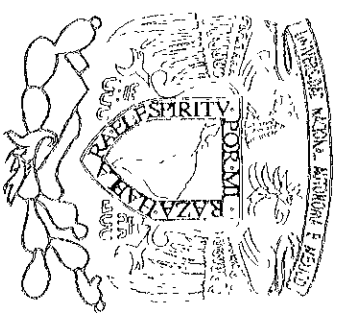




TESIS PROFESIONAL.

CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

DETALLES CONSTRUCTIVOS.
M.P. 05. DE 60 M.
ALUMNA: KARINA LÓPEZ MOLINA

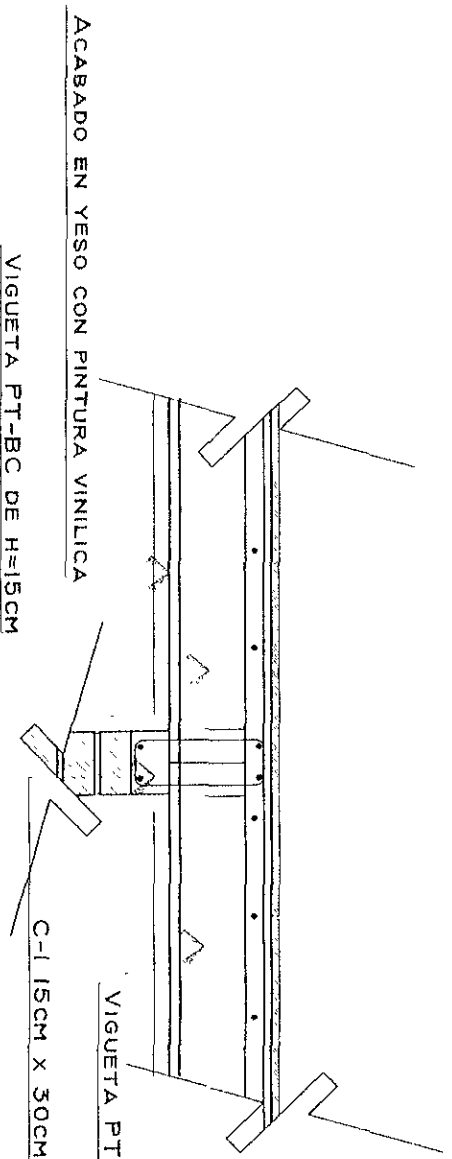


INSTALACION ELECTRICA

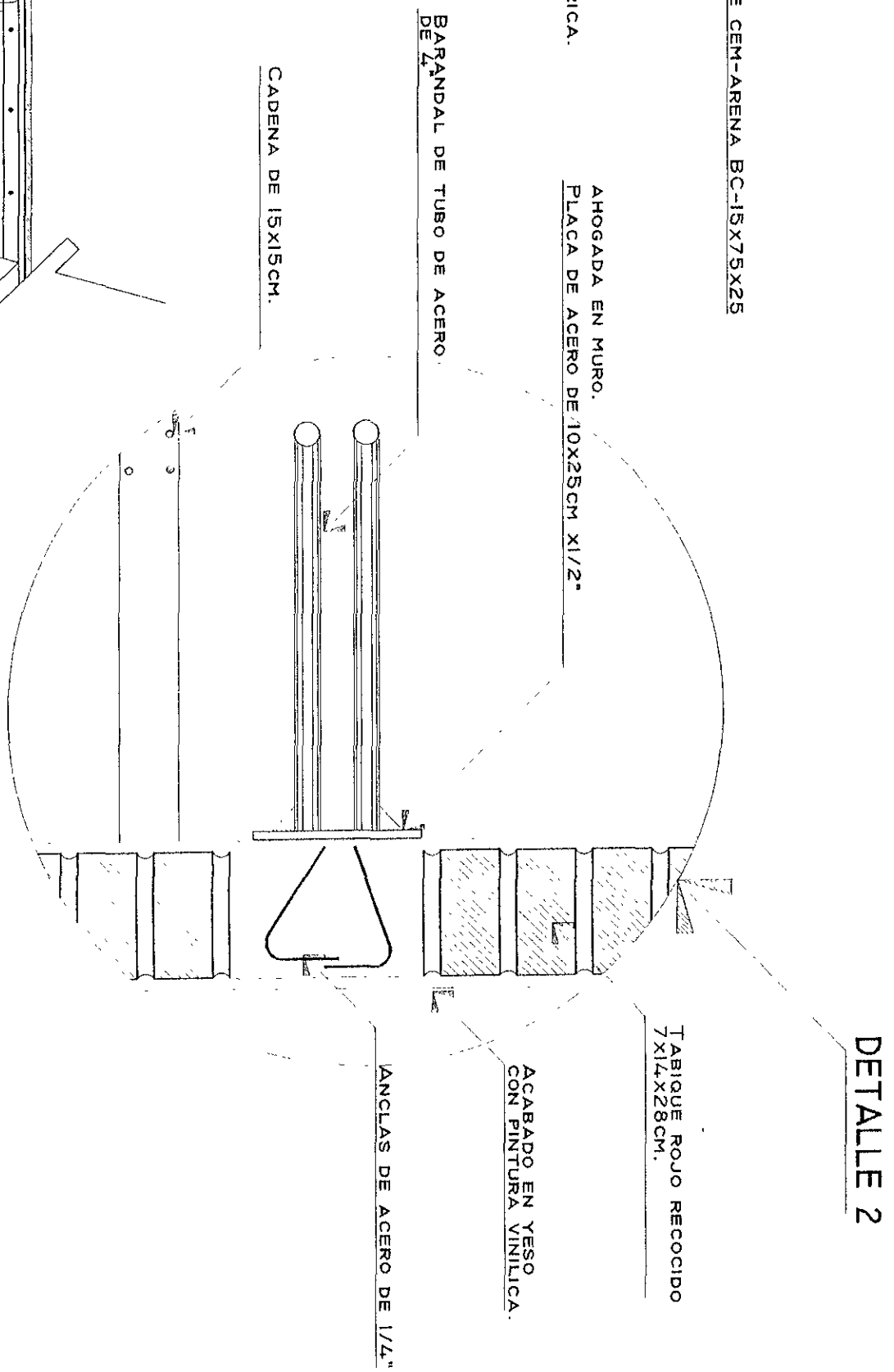
SALIDA DE INSTALACION ELECTRICA.

AHOGADA EN MURO.
PLACA DE ACERO DE 10X25CM X 1/2"

DETALLES DE LOSA.



APOYO DE VIGUETAS



DETALLE 2

7.5 PROYECTO DE INSTALACIONES.

7.6 PROYECTO DE INSTALACIONES.

7.6.1 Criterio de cálculo Hidráulico-Sanitario.

La memoria descriptiva muestra las condiciones para las cuales se propusieron las características de tuberías de agua potable y aguas negras.

En lo que se refiere a agua potable, todas las tuberías serán de Cobre Rígido Tipo "L", en los diámetros que se indican. Contarán con una cisterna por cada núcleo de edificios (Edificio de 4 niveles con edificio de dos niveles) que se necesite, las cuales se ubicarán en las plazas del comercio.

Para las aguas negras y pluviales se utilizará tubo de FoFo (Fierro Fundido) con ramales separados para aguas negras y aguas pluviales; éstas últimas se captarán de manera natural hacia los jardines del conjunto, mientras que las aguas negras se canalizarán a la red de drenaje.

Los tinacos de agua se instalarán en la azotea del cubo de escaleras, considerando un tinaco por cada vivienda y una bomba de agua para cuatro tinacos, instaladas abajo del descanso de escaleras.

Cada vivienda contará con un medidor, los cuales se ubicarán en la planta baja del núcleo de escaleras .

La red de distribución hidráulica se abastece de la red común por las calles alternas, conectando todos los ramales necesarios.

Del mismo modo, para el desalajo de aguas negras, se conectarán todos los ramales conducidas por una sola salida a colector general.

Análisis de un módulo de viviendas
(edificio de cuatro niveles y dos niveles con comercios en planta baja).

Tabla 1.

Viviendas de 60m ²	No. de viviendas	No. habitantes	Its/hab al día	Its/viviendas	No. de comercios de 60m ²	Its./m ²	Total de Its.
Edificios de cuatro niveles	15	75	150	11250	1	360Its.	11610
Edificios de dos niveles	2	10	150	1500	2	720Its.	2220
Total de Its./módulo							13830

Cálculo de cisterna/módulo

	cap. diaria	cap.doble	Cap. total
Capacidad diaria de cisterna	13830 Its.	2	27660 Its

Requerimiento para incendio

	m ²	Its./m ²	Its./edif.
Edificios de cuatro niveles	1292	5	6460
Edificios de dos niveles	380	5	1900
Total de litros/módulo			8360

Cap. total para cisterna	27660 Its
Cap. total/incendio	8360 Its.

Total de litros requeridos	36020
Capacidad de cisterna	40000Its.

Ancho Largo Altura Volúmen

Dimensiones de cisterna 7.00m 7.00m 0.85m 41.65m³

Tabla 2.

Tramo	Mueble	Núm.Mueb.	UM	No. UM	L/S	G.P.S
a - b	L	2		24	1.3	20.59 1"
	LA	2				
	LAV	2				
b - c	WC	4		22	1.25	19.8 1"
	REG	12				
c - d	F	1		20	1.15	18.22 1"
	LAV	1		2		
	WC	1		4		
	REG	1		12		
d - e	LAV	1		18	0.9	14.26 3/4"
	WC	1		4		
	REG	1		12		
e - f	WC	1		16	0.7	11.09 3/4"
	REG	1		12		

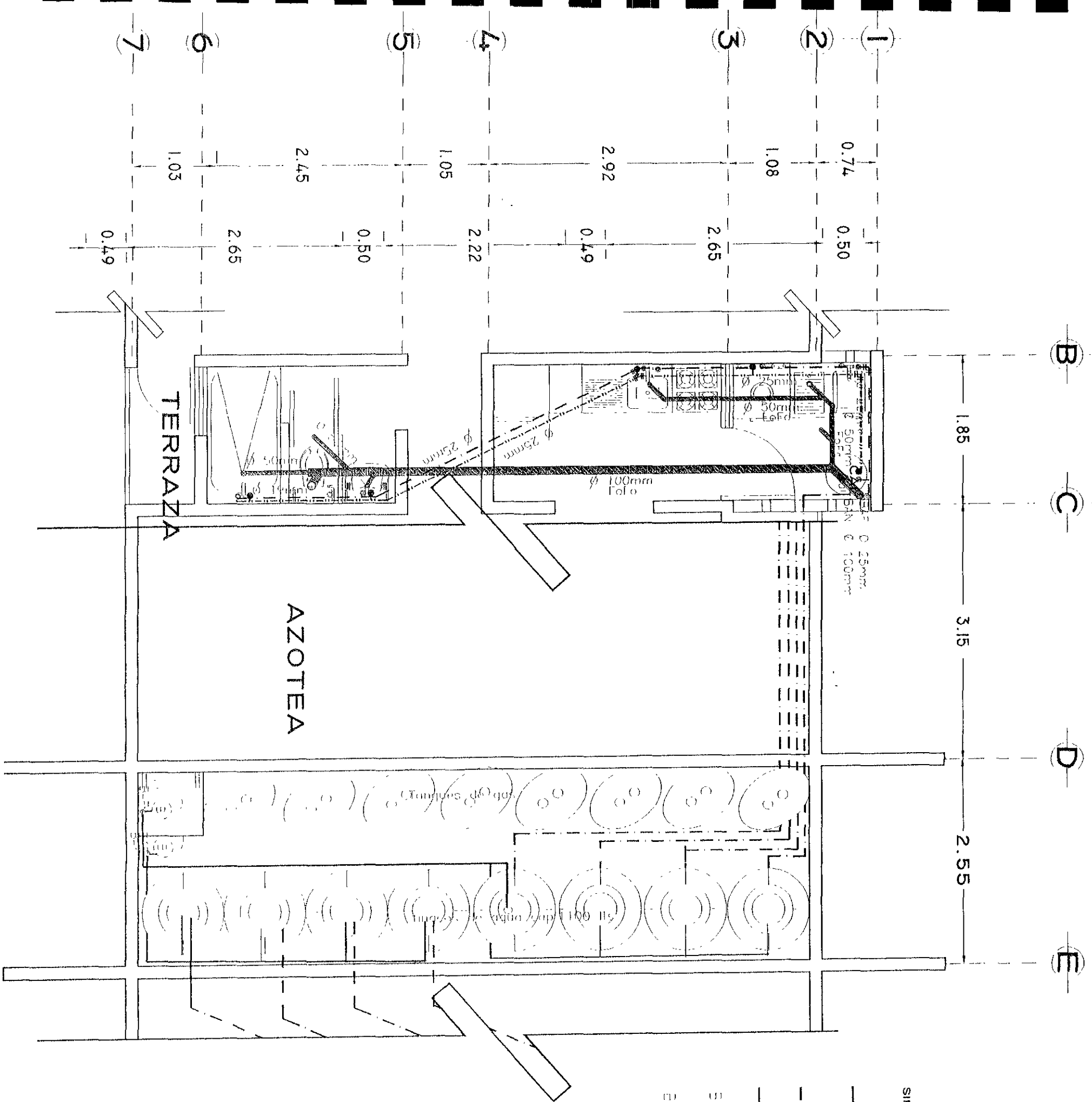
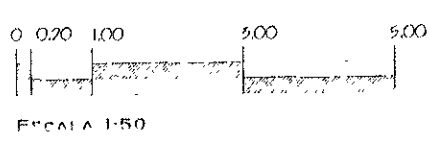
24 UM/NIVEL x 4 = 96 UM/BOMBA 2.5 L/S 39.6 G.P.S

1 1/4"

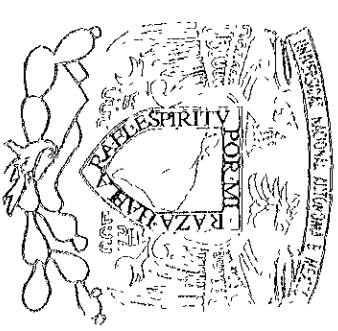


TESIS PROFESIONAL.
CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

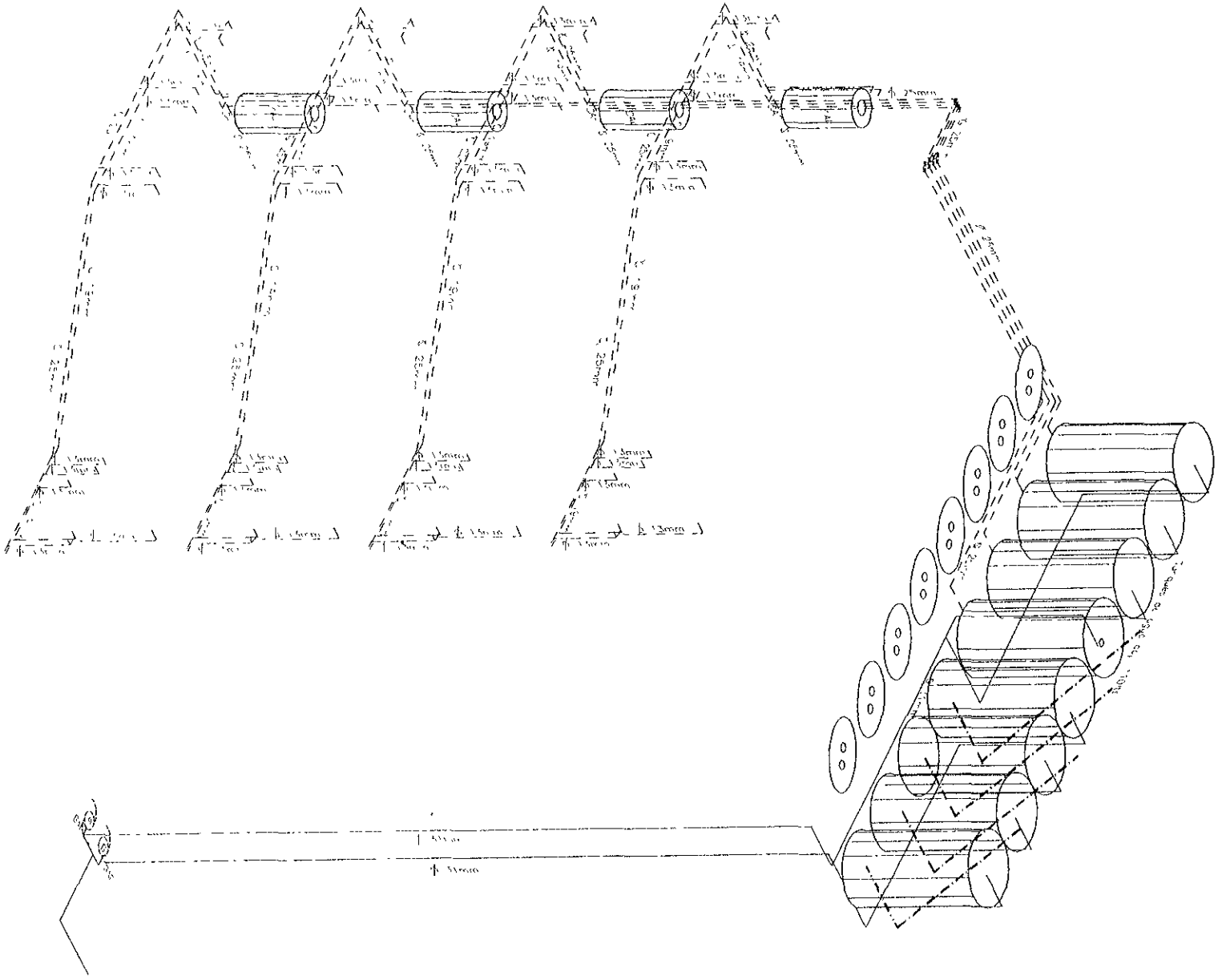
INSTALACION HIDRO-SANITARIA.
DIPLOMADO DE 60 M.
ALUMNA: KARINA LÓPEZ MOLINA,



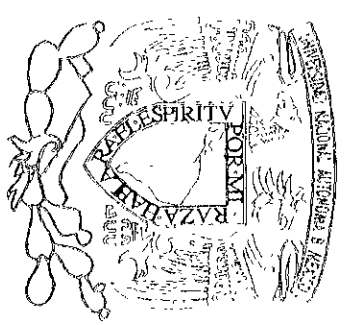
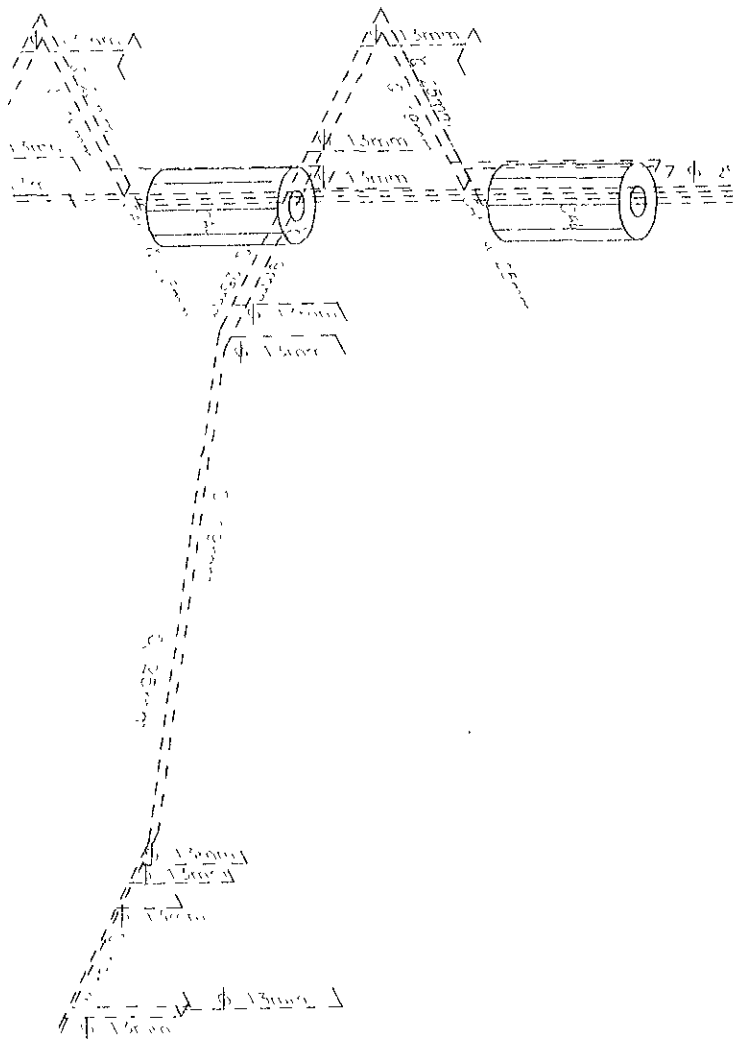
- SIMBOLOGIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE.
 - - - TUBERIA DE AGUA FRIA.
 - TUBERIA DE LLENADO.
 - BAJADA DE AGUA.
 - BAJADA DE AGUAS NEGRAS.



ISOMETRICO EDIFICIO TIPO.

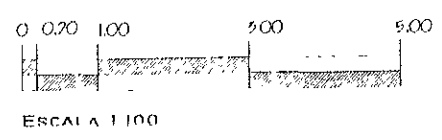


ISOMETRICO DEPARTAMENTO TIPO.



TESIS PROFESIONAL.
CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA.
DEPTOS. DE 60 M.
ALUMNA: KARINA LÓPEZ MOLOTLA.



ABASTECIMIENTO GENERAL



EDIFICIO

EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTOS

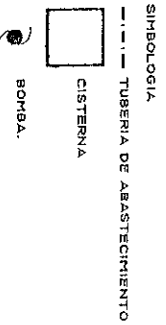
DE OFICINAS

ESCUELA

ABASTECIMIENTO GENERAL

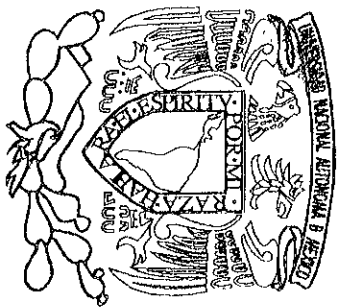


ABASTECIMIENTO GENERAL



SAN FELIPE

IGLESIA



TESIS PROFESIONAL. CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

INSTALACION HIDRAULICA DE CONJUNTO.
PLANTA DE CONJUNTO.

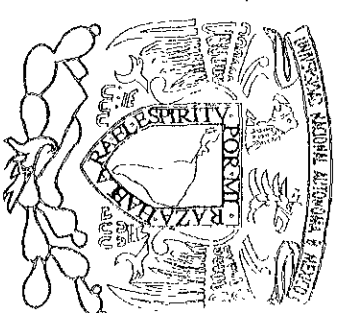
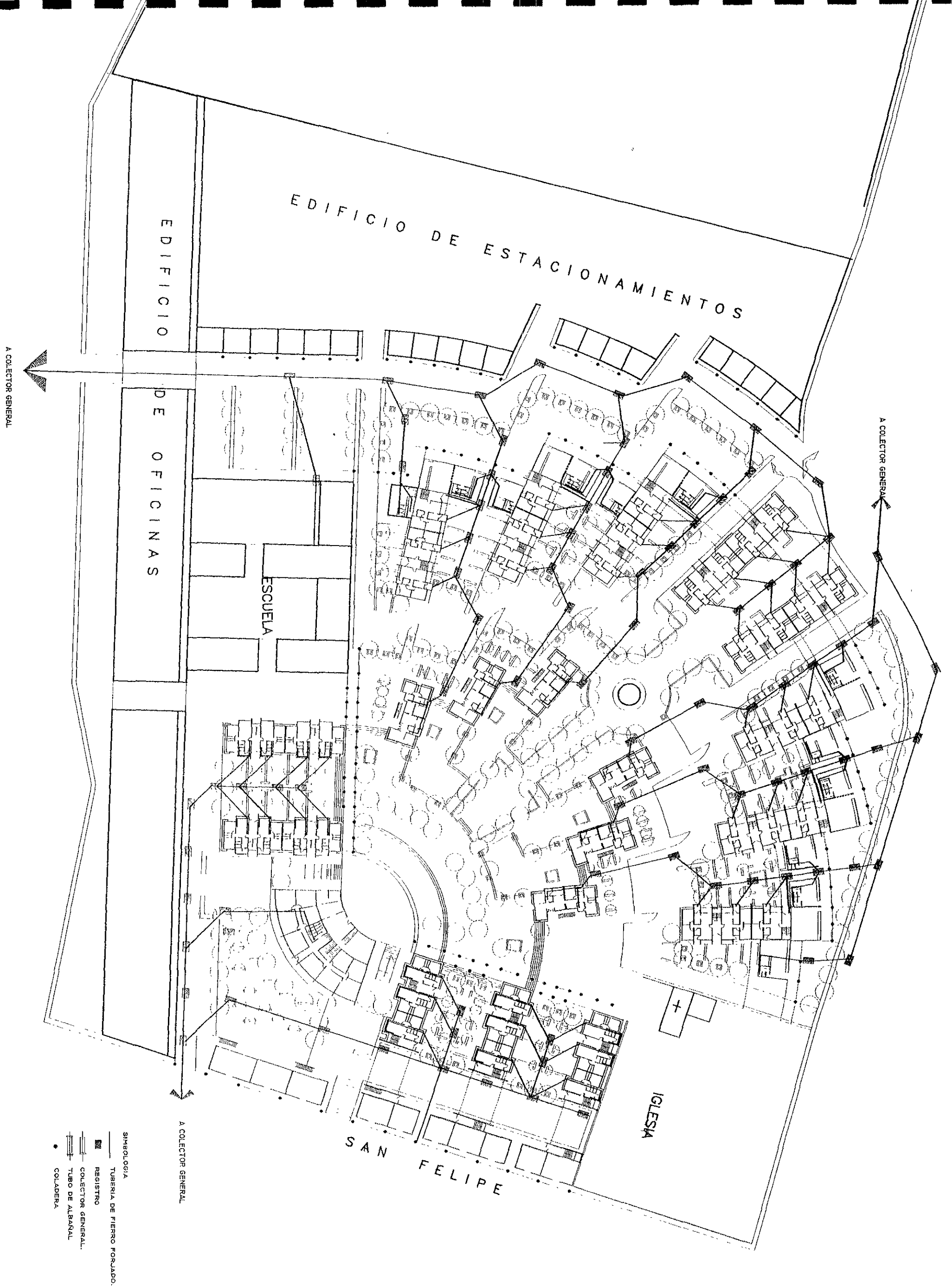
ALUMNA: KARINA LÓPEZ MOLOTLA.



ESCALA 1-1000



INS-HI.3

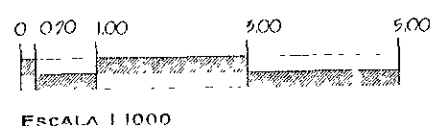


TESIS PROFESIONAL.

CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

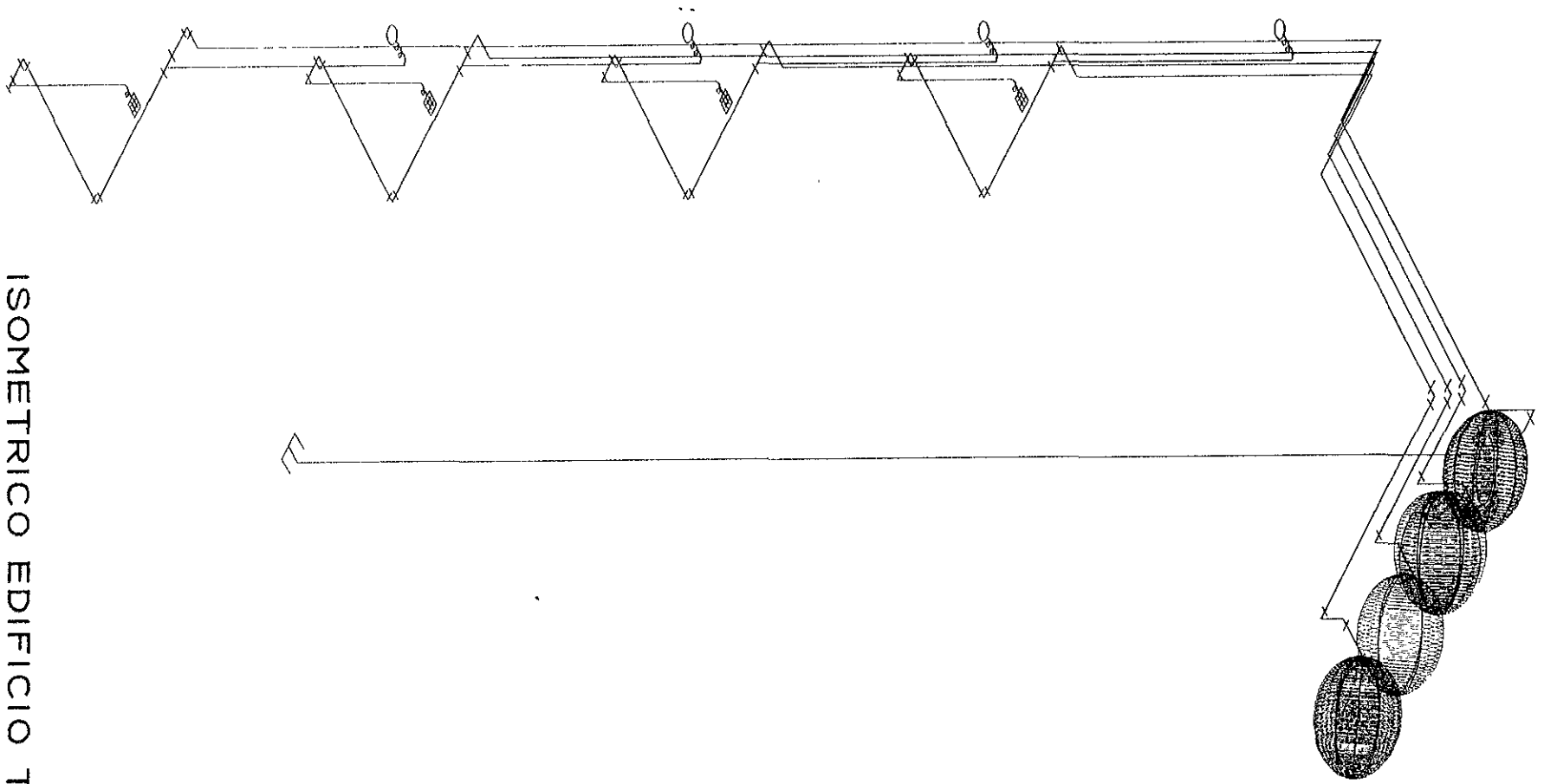
INSTALACION SANITARIA DE CONJUNTO.
 PLANIA DE CONJUNTO.

ALUMNA: KARINA LÓPEZ MOI OTLA.

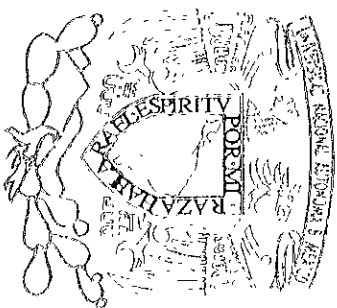
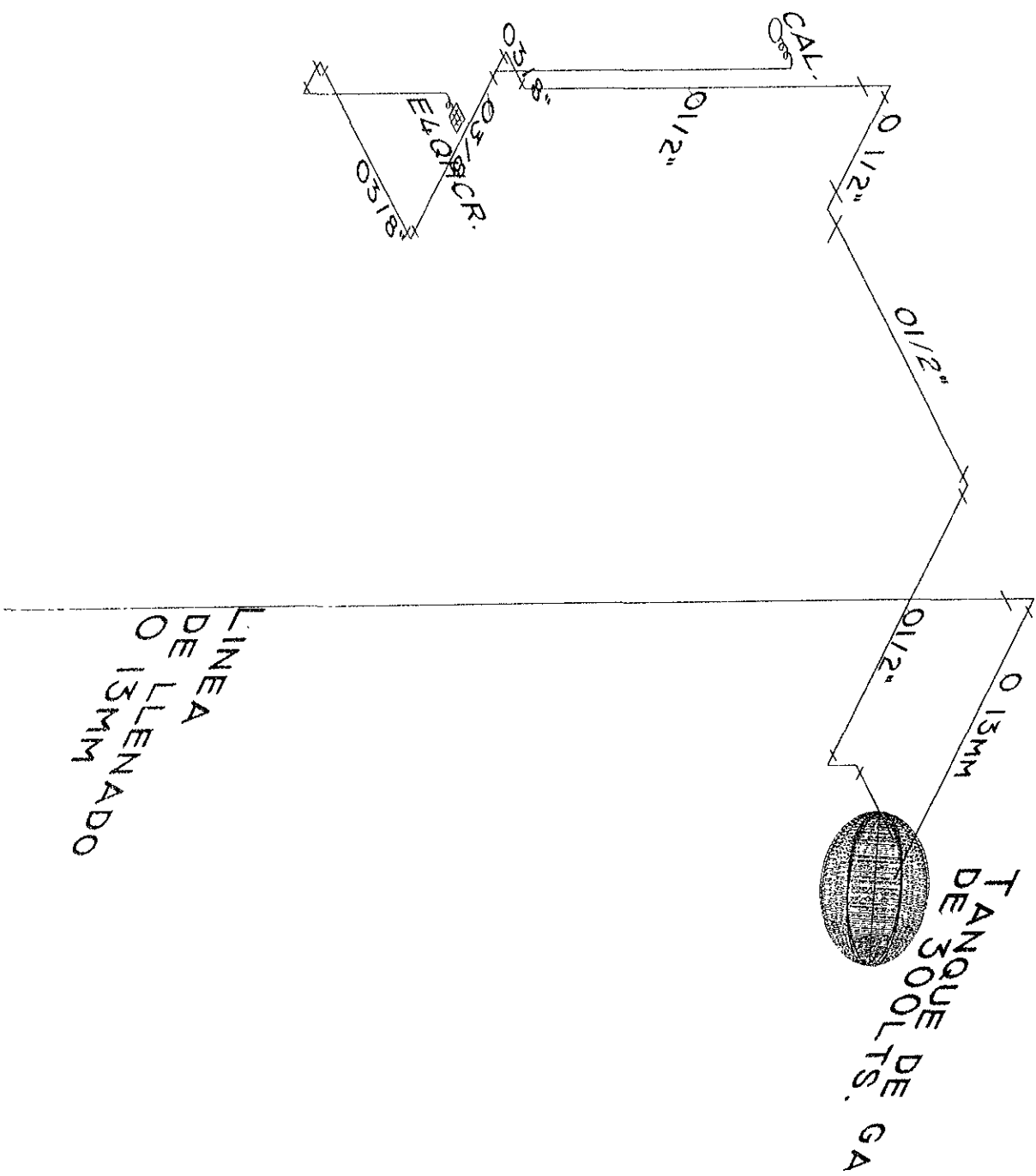


IN-SA.4

ISOMETRICO EDIFICIO TIPO.



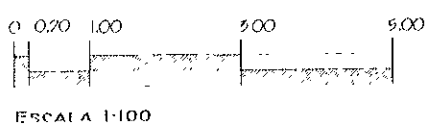
ISOMETRICO DEPARTAMENTO TIPO.



TESIS PROFESIONAL.
CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

ISOMETRICO DE GAS.
PL.105 PL. 60M.

ALUMNA: KARINA LÓPEZ MOLINA.



7.6.2 Criterio de Cálculo Eléctrico.

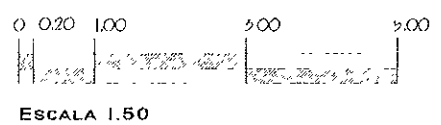
Para el diseño del sistema eléctrico se realiza la propuesta de una vivienda, considerando el tipo de iluminación que se pretende proporcionar para cada espacio.

Se considera la integración en cuatro circuitos, de acuerdo al uso que se requiere. El primer circuito será integrado por la cocina y patio de servicio, el segundo por la sala y el comedor, el tercero por las recámaras y finalmente el cuarto por terrazas y baño.

La distribución general en el edificio estará controlada por tableros de distribución para cada vivienda y uno más por cada circulación vertical. De acuerdo al requerimiento se contará con una subestación eléctrica por edificio, las cuales se instalarán en las áreas abiertas de los patios.

Tabla 1.

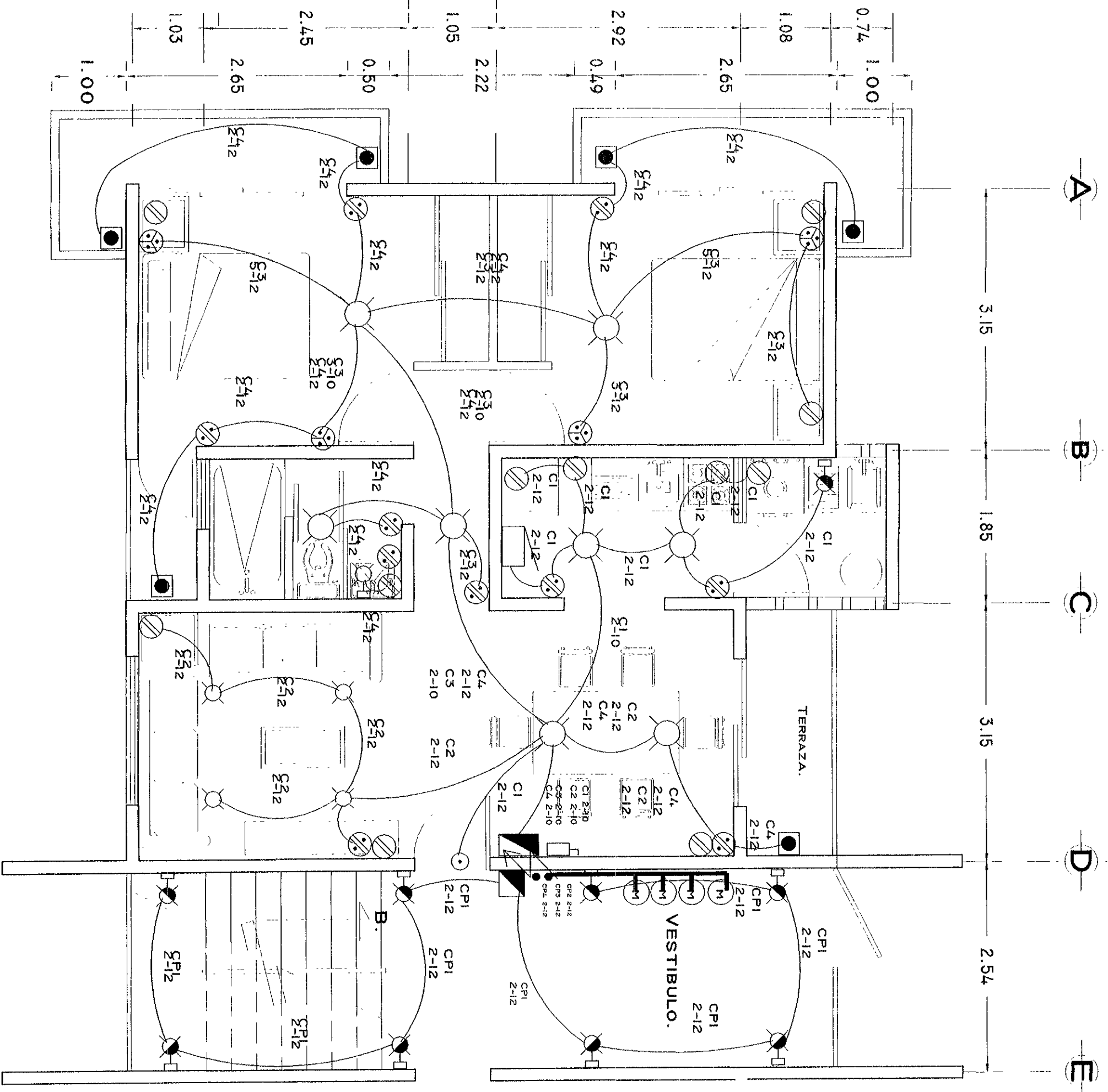
	Tipo de lámpara	Número de Lámparas.
Circuito No.1		
Cocina.	Lámp. de centro incan. 100w.	2 Lámp. de 100wts.
Patio de servicio.	Arbotante incadescente 100w.	1 Lámp. de 100wts.
Circuito No.2		
Sala.	Lámp. de centro incan. 60w.	4 Lámp. de 60wts.
Comedor.	Lámp. de centro incan. 100w.	2 Lámp. de 100wts.
Circuito No.3		
Recámara 1	Lámp. de centro incan. 100w.	1 Lámp. de 60wts.
Recámara 2	Lámp. de centro incan. 100w.	1 Lámp. de 60wts.
Pasillo	Lámp. de centro incan. 100w.	1 Lámp. de 60wts.
Circuito No.4		
Terrazas.	Lámp. de piso incan100w.	6 Lámp. de 60wts.
Baño.	Arbotante incadescente 100w.	1 Lámp. de 100wts.
	Lámp. de centro incan. 100w.	1 Lámp. de 100wts.



TESIS PROFESIONAL.

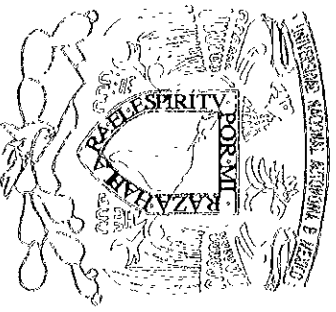
CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

INSTALACION ELECTRICA.
DEPIOS DE 60 M.
ALUMNA: KARINA LÓPEZ MOL.011 A,



SIMBOLOGIA.

- SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO.
- SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO.
- ARBOTANTE INCANDESCENTE INTERPERIE
- ARBOTANTE INCANDESCENTE INTERPERIE
- CONTACTO SENCILLO.
- APAGADOR SENCILLO.
- APAGADOR DE TRES VIAS O DE ESCALERA
- MEDIDORES.
- BOTON DE TIMBRE.
- TALLERO DE DISTRIBUCIÓN.
- TIMBRE O ZUMBADOR.
- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD.
- LINEA ENTUBADA POR MUROS Y LOSA.



CUADRO DE CARGAS DE UN DEPARTAMENTO.

CIRCUITO.	100W	60W	60W	100W	125W	127W	TOTAL WATTS
C1	2	/	/	1	4	1	927
C2	2	4	/	/	3	/	815
C3	3	/	/	/	5	/	925
C4	1	/	6	1	1	/	685
TOTAL							3352

3352W. x 0.60 = 2011WATTS. < 4000 ϵ 2-8

PARA UN EDIFICIO CON 16 DEPTOS.
3352W. x 16 DEPTOS. = 53632 WATTS. > 20WATTS ϵ SUBESTACION ELECTRICA.

DIAGRAMA UNIFILIAR.
DEPTO. TIPO.

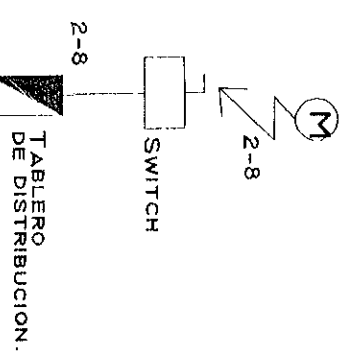
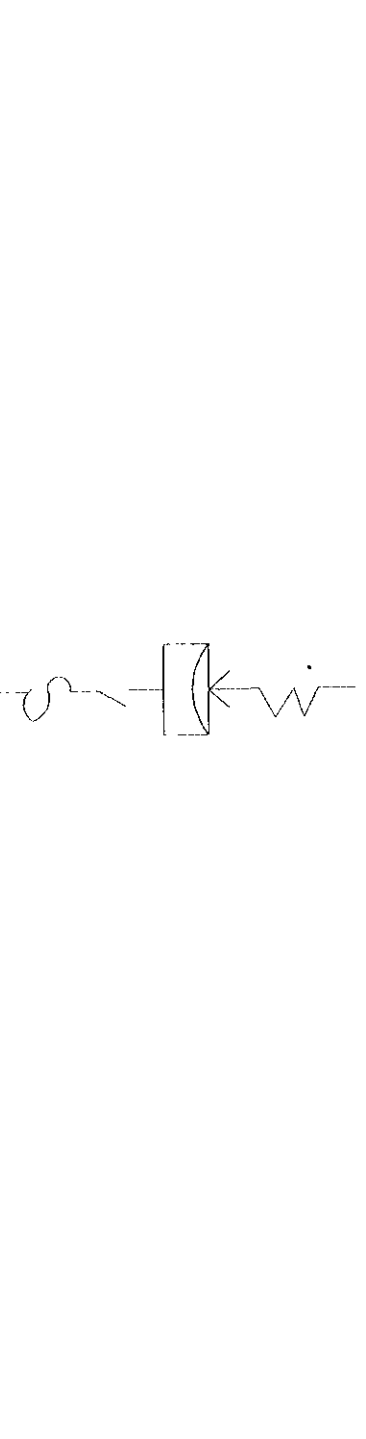
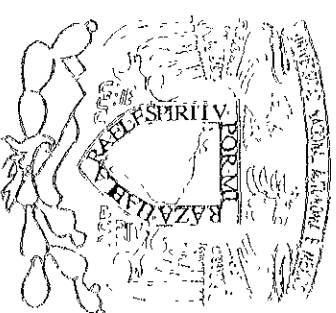
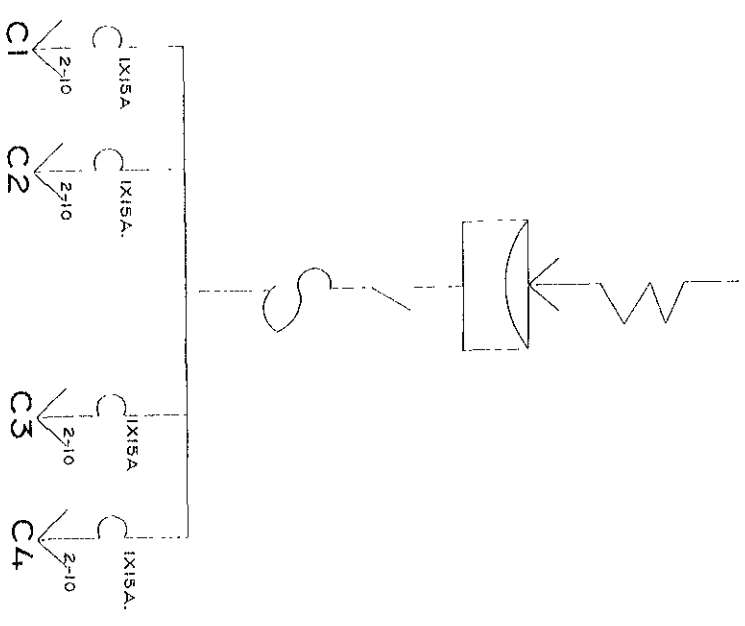
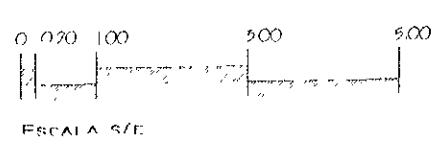


DIAGRAMA UNIFILIAR.
DEPTO. TIPO.



TESIS PROFESIONAL.
CONJUNTO HABITACIONAL : COYOACÁN

INSTALACION ELECTRICA.
DEPTOS DE 60M
ALUMNA: KARINA LÓPEZ MOLINA.



Factibilidad Financiera.

De acuerdo con lo establecido anteriormente el "Conjunto Habitacional: Coyoacán", se destina a trabajadores del banco de Bancomer; debido a que el terreno pertenece a dicha institución.

El grupo de personas al que va dirigida, es al personal de nivel medio-económico, puesto que el precio del terreno y las condiciones de ubicación así lo determinan.

Así mismo se realizó un estudio de los planes de financiamiento que proporciona el banco. Normalmente se dan préstamos a los trabajadores para la construcción o adquisición de una vivienda, para el cual se fija el tiempo de pago: corto, mediano y largo plazo; que por lo regular se solicita este último.

Uno de los esquemas de financiamiento es el siguiente:

- Al principio el banco fija un porcentaje de enganche para su adquisición.
- Los pagos se ajustan de acuerdo a los aumentos que registre el salario mínimo y entre en vigencia.

Los requisitos deben cumplir los trabajadores que desearan obtener este tipo de vivienda son:

- El solicitante debe presentar un ingreso familiar que establezca el banco.
- Documento que avale ser trabajador de Bancomer.
- Presentar solicitud por escrito donde incluya: croquis de localización, número de viviendas solicitadas.

Es requisito social, como respuesta a los posibles acreditados, se cubran con el cumplimiento de una serie de documentos oficiales (personales).

- Procedencia legal.
- Tener capacidad legal para contar con la edad entre 18 y 64 años.
- Ser jefe de familia y/o comprobar tener dependientes económicos.
- Comprobante de ingresos.
- Actas de nacimiento.
- Comprobante de domicilio.
- Fotografías.
- Testimonio de estado civil.
- Certificado de no propiedad.
- Estudio socioeconómico elaborado por personal de la institución.

Concepto General	Cantidad de Viv. Tipo 1.	Cantidad de Viv. Tipo 2.	Cantidad de Viv. Tipo 3.	Unidad	Precio Unitario	Total de Viv.		
						T.1 (64.60m²)	T.1 (60.00m²)	
Limpieza y Trazo	64.60	60.00	120.00	m²	1.50	96.90	90.00	180.00
Excavación 0.70m	45.22	42.00	84.00	m	194.70	8804.33	8177.40	16354.80
Acarreo	45.22	42.00	84.00	m	26.29	1188.83	1104.18	2208.30
Plantilla 0.05m	3.23	3.00	6.00	m	35.88	115.89	107.64	215.20
Contratraves	2.70	2.16	1.98	m	2130.00	5751.00	4600.80	4217.40
0.15x0.30xL								
Castillos	1.23	0.88	0.99	m	101.20	124.48	89.06	100.10
0.15x0.15xL								
Cadenas de amarre	0.41	0.32	0.27	m	100.72	41.30	32.23	27.10
0.15x0.30xL								
Muros de tabique	112.76	102.83	179.14	m²	15.00	1691.40	1542.45	2687.10
rojo recocido 7x14x21								
Cadenas de remate	2.33	2.30	4.00	m	100.72	234.68	231.66	402.80
0.15x0.30xL								
Losa (Vigueta y Bovedilla)	64.6	60.00	120.00	m	140.44	9072.42	8426.40	16852.80
Trabes.	0.34	0.23	0.42	m	2216.50	753.61	509.80	930.90
0.15x0.30xL								
Enladrillado.	64.60	60.00	120.00	m²	5.70	368.22	342.00	684.00
Impermeabilizante.	64.60	60.00	120.00	m²	160.00	10336.00	9600.00	19200.00
Pretilles.	36.50	50.38	27.40	m²	182.60	6664.90	9199.39	5003.20
Chafianes.	0.70	0.50	0.92	m²	5.72	4.00	2.86	5.20
Aplanado interior.	148.85	131.69	242.06	m²	25.30	3765.91	3331.76	6124.10
Aplanado exterior.	75.06	63.00	88.40	m²	5.50	412.83	346.50	486.20
Loseta Vinílica.	53.00	44.00	95.42	m²	10.60	561.80	466.40	1011.40
Plafones (acabado-yeso).	64.60	60.00	120.00	m²	58.30	3766.18	3498.00	6996.00
Falso plafón de yeso.	16.70	16.00	17.30	m²	60.00	1002.00	960.00	1038.00
Yeso en Trabes.	9.11	4.35	11.80	m²	37.40	340.71	162.69	441.30
Boquillas de yeso.	6.78	4.00	8.75	m²	13.25	89.84	53.00	115.90
Vidrio transparente (3mm)	25.90	19.20	47.50	m²	28.60	740.74	549.12	1358.50
Celosías de Tubo de	13.75	6.00	10.00	m	9.00	123.75	54.00	90.00

Concepto General	Cantidad de		Unidad	Precio Unitario	Total de Viv.		Total de Viv. T.1 (120.00m ²)
	Viv. Tipo 1.	Viv. Tipo 2.			Viv. Tipo 3.	T.1 (64.60m ²)	
Muro cocina de vitrobloc.			4.16				
Azulejo.	33.54	42.70	m ²	114.00	3823.56	4867.80	5511.90
Pintura exterior.	112.7	102.85	m ²	216.70	24422.09	22287.60	38821.8
Colocación de aluminio.	9.00	6.00	pza.	216.00	1944.00	1296.00	3240.00
Colocación de baño.	1	1	pza.	155.00	155.00	155.00	310.00
Colocación de lavadero.	1	1	pza.	89.00	89.00	89.00	89.00
Colocación de tinaco.	1	1	pza.	220.00	220.00	220.00	220.00
Muebles de baño.	3	3	pza.	2450.00	7350.00	7350.00	12250.00
Lavadero.	1	1	pza.	140.00	140.00	140.00	140.00
Fregadero.	1	1	pza.	680.00	680.00	680.00	680.00
Cocina integral.	1	1	pza.	6720.00	6720.00	6720.00	6720.00
Ventana de aluminio.	2.87	2.00	m ²	220.00	631.40	440.00	1100.00
Barandat de acero.	30.60	27.60	m	132.00	4039.20	3643.20	7180.80
Puerta (carpintería).	3	3	pza.	990.00	2970.00	2970.00	3960.00
Closets.	2	2	pza.	2200.00	4400.00	4400.00	6600.00
Puerta en bañeras.	1	1	pza.	1800.00	1800.00	1800.00	3600.00
Material eléctrico.			lote.	2100.00	1800.00	1800.00	2900.00
Mano de obra.			lote.	4500.00	3800.00	3800.00	5700.00
Material sanitario.			lote.	1800.00	1600.00	1600.00	2000.00
Material hidráulico.			lote.	4400.00	3600.00	3600.00	5500.00
Mano de obra.			lote.	4600.00	3800.00	3800.00	5700.00
TOTAL				148580.00	138000.00	138000.00	276000.00

Concepto	Unidad
Valor del terreno/m ²	\$2704
Área del terreno	25000.00 m ²
Valor total del terreno	\$67600000

CONCLUSIÓN.

Durante mi desarrollo como estudiante en la Facultad de Arquitectura, me he podido dar cuenta que hay muchos aspectos en la realización de un proyecto arquitectónico que no se pueden identificar totalmente como sucede en el campo de trabajo.

Sin embargo el llevar a cabo el proyecto desde sus inicios con el Plan Maestro y hasta el desarrollo del "Conjunto Habitacional Coyoacán"; me ha acercado un poco más a la realidad que presenta el enfrentar cada problema arquitectónico a resolver.

Primeramente abrir el panorama de la situación urbana y arquitectónica en la que se encuentra la Ciudad de México. Por ello, uno de los problemas urbanos que denota con mayor frecuencia, es la presencia de espacios subutilizados; debido a la poca importancia y a la mala planeación que le han dado las autoridades encargadas de su desarrollo.

Así mismo se van formando grandes "hoyos" urbanos que afectan como consecuencia a la imagen urbana de México.

El llevar a cabo un Plan Maestro para la regeneración de una zona, no es un trabajo fácil; ya que implica el estudio de toda una serie de condiciones: ambientales, sociales, económicas, jurídicas y urbanas.

La integración de esos "fragmentos" de Ciudad podrían resultar como una gran propuesta, siempre que se tomen decisiones adecuadas para el problema. Quizá esto implique que sean un tanto radicales, puesto que a muchas acciones en la Ciudad les hace falta esa firmeza en su elaboración.

Siendo así, es importante tener en cuenta cómo está creciendo la Ciudad de México, y considerar que no sólo está constituida por grandes edificaciones: comercios, industrias, oficinas, avenidas, etc., sino que también han quedado vestigios de la historia de una Ciudad, raíces que muestran una forma de vida de la cual todos nos hemos formado.

Dichos vestigios que aún se conservan inmersos en la gran "urbe", son los distintos barrios de la Ciudad de México; tales, que de alguna manera aún muestran tradiciones y costumbres propias de la sociedad mexicana.

Con lo anterior pretendo manifestar la preocupación por integrar esos espacios ya creados dentro de la ciudad de México y considerar la manera en que son tomadas las decisiones para el diseño de los mismos.

Por lo cual el proyecto siempre se llevó a cabo con la finalidad de lograr una propuesta integral en la zona, ya sea entre los mismos espacios o entre el barrio y la ciudad; a través de usos complementarios, y obtener de tal forma que con los mismos elementos de diseño, muestren un lenguaje arquitectónico, el cual pueda identificar lo característico del lugar (la confluencia de tres delegaciones: Álvaro Obregón, Benito Juárez y Coyoacán).

Dicho lo anterior el "Conjunto Habitacional: Coyoacán", es una forma de integrar el uso habitacional en el barrio de Xoco, y a su vez marcar la transición del barrio con la Ciudad; retomando elementos urbanos propios del barrio e identificando los arquitectónicos como parte integral del "Plan Maestro" de "regeneración urbana".

BIBLIOGRAFÍA

"Anuario de Arquitectura Mexicana"

INBA, México D.F. 1980

"Catálogo Nacional de Costos".

González, Meléndez Raúl.

Edit. Gustavo Gili, Barcelona, España 1998.

"Conjuntos Residenciales"

Deilmann Harald, Bickenbach Gerhard, Pfeiffer Herbert.

Editorial Gustavo Gili, S.A.

Barcelona 1977

pp.128

"Datos prácticos de instalaciones de gas".

Becerril, Diego.

"Datos prácticos de instalaciones eléctricas".

Becerril, Diego.

"Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias".

Becerril, Diego.

"Diseño de barrios residenciales"

Remodelación y diseño de la ciudad.

Kirchermann Jörg C., Muschalek Christian

Editorial Gustavo Gili S.A.

Barcelona 1980

pp. 199

"Estudio de mecánica de suelos".

DGCOH

Puente vehicular Churubusco-Universidad.

Dirección General de Construcción y Operación.

Hidráulica.

México, D.F.

"La Arquitectura Mexicana del siglo XX"

Cultura Contemporánea de México.

Capítulo VI "Las Cds.: El futuro y el olvido".

González, Gortázar Fernando.

"La Arquitectura y la Ciudad".

Rossi, Aldo.

Edit. Gustavo Gilli.

Barcelona, España.

"Lista de productos AHMSA."

Altos Hornos de México

"Marco Geoestadístico del Distrito Federal".

INEGE, 1990.

"Mario Pani: Arquitecto de su época"

Para los orígenes del condominio en México

UNAM, Imprenta Universitaria

1935-1985, pp.176

"Obras y Proyectos"

Arquitectura Contemporánea de México.

González de León Teodoro, Zabłudowsky Abraham.

Central de Publicaciones.

"Reglametro de Construcción para el Distrito Federal".

Arnal, Simón Luis".

Edit. Trillas, México, D.F. 1994.

"Viviendas en bloques alineados"

Arq. Cambi Enrico, Arq. D. Sivo Michele, Arq. Balzanetti Steiner Giovanna

Avda. Valle de Bravo, 21. Naucálpán edo. de México.

Barcelona 1992. pp.303

"Obras y Proyectos"

Arquitectura Contemporánea de México.

González de León Teodoro, Zabłudowsky Abraham.

Central de Publicaciones.

"Sistemas de Losas VIGARMEX".

Folleto técnico ARSA.

Río Tíber 70, México D.F.

"Programa Parcial de Desarrollo Urbano de las Delegaciones: Álvaro Obregón, Benito Juárez y Coyoacán".

Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Diario Oficial de la Federación del 23 de abril de 1997.

México, D.F. 1997.