

72
2e

Universidad Nacional Autónoma de México



FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER MAX CETTO

ESTUDIO Y MEJORAMIENTO DE LA VIVIENDA EN LA COLONIA ROMA
A PARTIR DE LOS SISMOS DE 1985

TESIS PROFESIONAL
que para obtener el Título de
A R Q U I T E C T O
P r e s e n t a n
Oscar Antonio Damián Alvarez
Alfredo Ortiz Flores
Pedro Leobardo Nieva Ramirez

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

INDICE

CAPITULO I	07
+ INTRODUCCION	
- ARQUITECTURA PARTICIPATIVA	08
- AYUDA A LA COMUNIDAD	08
CAPITULO II	11
+ ANTECEDENTES HISTORICOS	12
- SERVICIOS PUBLICOS DE LA EPOCA	12
+ EXPANSION DE LA CIUDAD	17
- PRIMERA ETAPA 1858-1883	17
- SEGUNDA ETAPA 1884-1899	18
- TERCERA ETAPA 1900-1910	19
+ CRONOLOGIA DE LAS COLONIAS	19
+ LA ARQUITECTURA ENTRE 1870 Y 1910	21
+ DESARROLLO DE LA CIUDAD DE 1910 A 1930	23
+ DESARROLLO DE LA CIUDAD DE 1930 A 1980	23
+ PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE LA DELE- GACION CUAHUTEMOC	27
CAPITULO III	31
+ LA COLONIA ROMA	
- CAUSAS DE SU FUNDACION Y ORIGEN	32

- REGLAMENTACION PARA LA CREACION DE LA COLONIA	32
-EVOLUCION DEL ESPACIO HABITABLE	34
-UBICACION Y CARACTERISTICAS URBANAS	40
-PROBLEMAS Y NECESIDADES PRIORITARIAS	40
- PROGRAMAS VIGENTES	40
-USOS DEL SUELO ANTES DEL SISMO	43
- TABLA DE PROGRAMAS Y ACCIONES EN LA COL. ROMA	43
+ EL TERREMOTO DEL 19 DE SEPTIEMBRE DE 1985	
- ANTECEDENTES	44
- LOS TEMBLORES DEL 19 Y 20 DE SEPTIEMBRE DE 1985	44
-REGISTROS EN LA CIUDAD DE MEXICO	46
-COMPARACION CON SISMOS SERIOS EN LA CIUDAD DE MEXICO	47
- INTENSIDADES	47
-TIPOS Y DISTRIBUCION DE DANOS	47
-CARACTERISTICAS DE LAS CONSTRUCCIONES DANADAS	48
- TIPOS Y FALLAS ESTRUCTURALES	48
-FALLAS DE CIMENTACION	49
- CONCLUSIONES	49
+ DELIMITACION DE LA ZONA DE ESTUDIO	51
+DIAGNOSTICO ANTES Y DESPUES DEL SISMO	52
-USO DEL SUELO	52
-ESTADO DE LA VIVIENDA	61
-NIVELES DE CONSTRUCCION	65

- TIPOS DE VIVIENDA	70
- DAÑOS CAUSADOS POR EL SISMO	74

CAPITULO IV 78

+ CASOS ESPECIFICOS

- INTRODUCCION	79
----------------	----

+ SAN LUIS POTOSI 187 COL. ROMA

- DATOS DEL LEVANTAMIENTO	80
- DESCRIPCION DEL EDIFICIO	81
- FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO	83
- ESTRUCTURA DEL EDIFICIO	84
- ESTADO ACTUAL DEL EDIFICIO	86
- CROQUIS DE FUNCIONAMIENTO	87
- PROPUESTA DE MANTENIMIENTO Y REPARACION DEL INMUEBLE	88

+ TONALA 125 COL. ROMA

- DATOS DEL LEVANTAMIENTO	90
- DESCRIPCION DEL EDIFICIO	91
- FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO	97
- CROQUIS DE FUNCIONAMIENTO	98
- ESTADO ACTUAL DEL EDIFICIO	99
- ESTRUCTURA DEL EDIFICIO	100

+ SAN LUIS POTOSI 182 COL ROMA

-DATOS DEL LEVANTAMIENTO	102
-DESCRIPCION DEL EDIFICIO	103
-FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO	105
-ESTRUCTURA DEL EDIFICIO	106
-ESTADO ACTUAL DEL EDIFICIO	107
-PROPUESTA DE MANTENIMIENTO Y REPARACION DEL EDIFICIO	108
-CROQUIS DE FUNCIONAMIENTO	109
-SOLUCIONES QUE SE DIERON A LOS CASOS ESPECIFICOS	111

CAPITULO V

+ ESTRATEGIA

- RESUMEN POR DECADAS DE 1910 a 1985	112
- INVESTIGACION EN EL SECTOR ELEGIDO	113
- LOTES TIPO (Originales) EN LA Col.ROMA	117
- UBICACION DE LAS CONSTRUCCIONES EN LOS LOTES TIPO	119
	120

+ PROPUESTAS DE VIVIENDA

COAHUILA 123 y 125

Proyecto de.- Oscar Antonio Damián Alvarez	121
--	-----

- CALCULO DEL NUMERO DE VIVIENDA CON BASE EN LA DENSIDAD DE LA MANZANA	122
- PLANO DE LOCALIZACION	124
- DIMENSIONES DEL PREDIO	125
- PLANTA TIPO (PROTOTIPO R2)	126
- FACHADAS Y CORTES R2	127
- PLANTA TIPO (PROTOTIPO "R3)	128
- FACHADAS Y CORTES R3	129
- PLANTA DE CONJUNTO (PLANTA TIPO)	130
- PLANTA DE AZOTEA	131
- FACHADA EXTERIOR DE CONJUNTO	132
- CORTE POR FACHADA TIPICO	133

+ TONALA Y ALVARO OBREGON

Proyecto de .- Alfredo Ortiz Flores	134
- CALCULO DEL NUMERO DE VIVIENDAS CON BASE EN LA DENSIDAD DE LA MANZANA	135
- PLANO DE LOCALIZACION	136
- DIMENSIONES DEL PREDIO	137
- PLANTA TIPO (PROTOTIPO R2)	138
- FACHADAS Y CORTES R2	139
- PLANTA TIPO (PROTOTIPO R3)	140
- FACHADAS	141
- CORTE	142
	143

-PLANTA DE CONJUNTO (PLANTA BAJA)	144
-PLANTA DE CONJUNTO (PLANTA TIPO)	145
-PLANTA DE AZOTEA	146
-FACHADA EXTERIOR DE CONJUNTO	147
-FACHADA INTERIOR DE CONJUNTO	148
-CORTE POR FACHADA TIPICO	149
-DETALLES CONSTRUCTIVOS	150
+ TONALA Y SAN LUIS POTOSI	
Proyecto de.- Pedro Leobardo Nieva Ramírez	148
- CALCULO DEL NUMERO DE VIVIENDAS EN BASE A LA DENSIDAD DE LA MANZANA	149
- PLANO DE LOCALIZACION	151
- DIMENSIONES DEL PREDIO	152
- PLANTA TIPO (PROTOTIPO R2)	153
- FACHADAS Y CORTES R2	154
- PLANTA TIPO (PROTOTIPO R3)	155
- FACHADA Y CORTE R3	156
- PLANTA DE CONJUNTO (PLANTA TIPO)	157
- PLANTA DE AZOTEA	158
- FACHADA EXTERIOR DE CONJUNTO	159
+ Fuentes Bibliograficas Consultadas Para Antecedentes Historicos	161
+ Del Archivo Historico de la Ciudad de Mexico se Consulto:	161

CAPITULO I

INTRODUCCION

Ejemplo de Solicitud de Servicio

Dr. Jiménez No. 118

México, D.F., 24 de noviembre de 1985

CAPITULO I

INTRODUCCION

El taller " Max Cetto ", perteneciente a la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México, tiene como característica principal la enseñanza de la Arquitectura participativa.

Dentro de la Arquitectura Participativa y para que ésta exista se tiene que dar la relación usuario - arquitecto, por lo que en el taller se sigue la política de que los futuros Arquitectos trabajen con temas reales para que estos adquieran la experiencia necesaria, para poder resolver las diversas situaciones que se le presenten a lo largo de su vida profesional.

El taller es regido por el plan de estudios 76, el cual contempla cuatro áreas; la técnica, la teórica, la de diseño y la extensión Universitaria, de las cuales las dos primeras sirven de apoyo, siendo en éstas áreas donde el alumno adquiere los conocimientos básicos (cálculo, instalaciones, historia del arte, etc.) y las dos áreas restantes son las que estan encaminadas a fomentar las relaciones usuario - arquitecto, siendo en éstas donde se aplican los conocimientos adquiridos.

Las normas por las que se rige el taller, indican que las comunidades organizadas (usuarios), se presenten en la coordinación para solicitar la ayuda necesaria (ya sea asesoría, planeación o proyecto), para resolver un problema específico, haciendo su petición por medio de un escrito dirigido al coordinador del taller; una vez presentada la solicitud se le da curso y se designan tres asesores los cuales son; del área teórica, del área técnica y del área de diseño; siendo ellos los responsables de orientar a los alumnos hasta encontrar una solución que satisfaga las necesidades de los usuarios (página 2).

Ante la situación de emergencia surgida por efectos de los sismos que sacudieron a la ciudad de México los días 19 y 20 de Septiembre de 1985, el procedimiento que se le da a las solicitudes se alteró, ya que por la necesidad urgente de ayuda, - parte de la comunidad del taller se avoco a realizar diagnósticos y levantamientos de daños en las zonas afectadas como se recordará, las partes más afectadas se encontraron en la zona central de la ciudad, resultando con daños entre otras colonias la Juárez, - la Centro, la Morelos, la Guerrero, la Roma, la Doctores, etc.

En la colonia de los Doctores estaba trabajando un grupo de compañeros en un programa de mejoramiento urbano, estando éstos

Taller MAX CETTO,
Lucio No. 216, Col. Doctores,
Presente.

Los inquilinos de la Privada No. 118 de la Colonia de los Doctores, nos dirigimos a ustedes suplicándoles nos brinden la ayuda técnica necesaria para la reparación de los departamentos del mencionado predio, afectados por los sismos del pasado mes de septiembre, ya que la propietaria, señora María de la Pezú. de Pérez, (esposa del ex matador de toros y ex Presidente Municipal de Texcoco, Sr. Silverio Pérez) hasta la fecha no ha dado señales de querer proporcionar lo necesario al respecto.

Hacemos del conocimiento de ustedes que todos los aquí firmantes, estamos demandados judicialmente por la propietaria desde hace aproximadamente cuatro años, diciéndo que ella quedaba la desocupación de los departamentos porque ya había vendido al PRI (cosa inexacta) tiempo en el que también hemos venido pagando la renta depositándola en la Nacional Financiera.

Agradecidos de antemano por la atención que prestan a esta nuestra petición, quedamos de ustedes atentamente.

- [Firma] (A) Empleados de la dueña. (B)
- [Firma] (C) [Firma] (D)
- [Firma] (E) [Firma] (F)
- Empleados de la dueña (G) [Firma] (H)
- * [Firma] (I) [Firma] (J)
- Lo que fue portada. (K) [Firma] (L)

te a cargo de los Arquitectos Alejandro Suárez P. y Alfredo Toledo quienes ante la magnitud del desastre se vieron en la necesidad de cambiar los objetivos iniciales del programa de estudio de su terna. De esta forma los usuarios (unión de inquilinos de la colonia Doctores), solicitaron que se les ayudara en los edificios dañados por los sismos, detectados tanto por las personas que estaban trabajando en la zona, como por las brigadas de diagnóstico.

El entonces coordinador del taller Arquitecto José Luis Rincón designo a los arquitectos Carlos Noyola V. y Ramón Maldonado L. para ser los asesores de un nuevo grupo, el cual reforzaría al que estaba trabajando en la colonia y de esta manera surgió la terna 10 Colonia de los Doctores la cual ayudaría a satisfacer las necesidades de los usuarios, trabajando con los objetivos de taller que implican, la responsabilidad de presentar un trabajo a nivel profesional sin percibir remuneración alguna.

De esta forma los asesores de las dos ternas que estaban trabajando en la colonia de los Doctores, se coordinaron para evitar duplicar el trabajo y las ternas empezaron a atender las solicitudes de ayuda teniendo como prioridad, el emprender acciones inmediatas como fue el apuntalar las viviendas que lo requirían y detectar los daños que existían en los edificios, mediante inspecciones oculares, procurando la seguridad de los habitantes.

Por esta época el Gobierno Federal crea el Programa de Renovación Habitacional Popular, con el fin de atender a las personas que resultaron dañadas en su vivienda como consecuencia del sismo, no siendo incluidos entre estos casos los de la colonia Roma, por no ser considerada zona de habitación popular, que como se podrá ver en el capítulo cuatro se tiene gran cantidad de ésta en la zona.

Los grupos del taller estaban trabajando en la colonia de los Doctores, cuando entre los casos que no estaba atendiendo el programa, nos llegó la solicitud para que se revisara un edificio, el cual se encontraba fuera de la zona de estudio, el nuevo caso se localiza en las calles de San Luis Potosí No. 187, en la colonia Roma Norte, presentándose después un representante de las personas que habitan en el edificio ubicado en las calles de Tonalá No. 125, solicitando que se realizarán los mismos servicios que en el primero. Del trabajo que se empezaba a realizar en San Luis Potosí No. 187, nos llegó un tercer contacto, ahora con las personas que habitan en San Luis Potosí No. 182, los que solicitan que se procediera de similar manera que en los otros casos.

Ante los tres casos surgidos fuera de la colonia de los -

Doctores, se vió la necesidad de atención a éstos casos específicos, así como a los de la zona de estudio, teniendo que tomarse acciones de forma simultánea. Como consecuencia de esto los asesores decidieron subdividir la terna con el fin de poder atender al mismo tiempo ambas demandas, ante la situación de emergencia.

Al llegar a la colonia Roma nos dedicamos a trabajar en los casos ya mencionados, primero haciendo inspecciones ópticas y levantamientos físicos; segundo, haciendo la clasificación de los daños y su ubicación en planos para determinar el diagnóstico y tercero, a partir del diagnóstico hacer el análisis estructural para proponer las reparaciones pertinentes y elaborar los diagnósticos escritos (ver capítulo cuatro).

En un primer recorrido por la colonia, nos nació la inquietud de documentarnos más acerca de ésta y los sistemas constructivos de los edificios en que estábamos trabajando.

Después del primero y segundo decretos expropiatorios, ninguno de los tres edificios aparecieron en ellos, pero a cambio los propietarios ofrecieron facilidades para la adquisición de las viviendas por medio de tratos directos con los inquilinos los cuales solicitaron nuestra asesoría para la realización de los trámites de compra - venta.

Para efectuar tal acción había que presentar en la Delegación Cuauhtémoc los planos arquitectónicos, los daños existentes y un avalúo del edificio, a lo que se agregó una propuesta de reparación de daños y presupuesto de lo que costaría rehabilitar los edificios, procurando con esto dar más longevidad a las construcciones.

Como se recordará en esta época es cuando se crea el Programa de Renovación Habitacional Popular de la ciudad de México - programa que ayudaría a las personas que sufrieron daños en su hábitat, mediante la construcción de viviendas en predios los cuales eran habitados por éstas familias, para después por medio de estudios socio - económicos determinar como se iba a pagar este financiamiento.

Como su nombre lo indica, este programa se encaminó a la ayuda de las colonias populares, usando para esto los donativos llegados de otras naciones, así como los donativos de los comunitarios, los cuales dieron una gran ayuda ante la catástrofe que debasto parte de la ciudad.

Argumentando que tenían que atender primero a las colonias

populares, se inició su primera etapa en la cual se atendieron edificios que estuvieran destruidos o semidestruídos; posteriormente entraría una segunda etapa, en la cual iban a dotar de vivienda - nueva a los habitantes que hubieran perdido su habitat a causa -- del sismo.

Ahora bien, la colonia Roma no entro en el programa de Renovación Habitacional, debido a la imagen que proyectó durante mucho tiempo, la cual era de que residir en ésta colonia solamente - lo podían gentes de gran capacidad económica a diferencia de otras colonias como la Guerrero, la Morelos, la Doctores, etc., teniendo como consecuencia la no expropiación de ninguno de sus terrenos.

En un principio la colonia Roma, fue una colonia residencial (lo cual en ésta época es cuestionable, después de ver - los diagnósticos), a partir de la época de los 50's, época en - que el uso del suelo sufrió un cambio, se adopto una nueva tendencia como se explicará en los documentos de diagnóstico (ver la - evolución del espacio habitable en el capítulo tercero).

Después de haber elaborado un estudio de la colonia Roma - hemos llegado a la conclusión de que ésta colonia es de tipo popular, por lo que no nos explicamos el criterio que haya seguido la renovación para excluirla al igual que a otras de su programa de - mejoramiento y/o reposición de la misma.

Por un lado tenemos que las colonias populares se encuentran conformadas por personas de escasos recursos económicos y por otra que los espacios que tienen para habitar son de dimensiones mínimas, teniéndose tan solo los servicios elementales; encontrándose dentro de ésta clasificación una gran parte de la colonia -- Roma sobre todo la que esta dedicada a la vivienda la cual sería netamente popular, y no como se refleja en el diagnóstico en el - cual se ve que el ingreso promedio de la colonia es de seis veces el salario mínimo. Si renovación se baso en los cajones que maneja FONHAPO (dichos cajones son para otorgar financiamiento para la construcción de casas), basándose en los ingresos que tiene la familia, éstos no excederán de tres veces el salario mínimo; al tener este tipo de ingresos se considera una colonia popular; - solo de ésta manera se explica el que Renovación no considerará a la colonia Roma como una mas de las populares; si se basa en el - ingreso de la colonia en el que se incluyen los ingresos de comercios y habitación.

CAPITULO II

ANTECEDENTES HISTORICOS

CAPITULO II

ANTECEDENTES HISTORICOS

En el siglo XVI, se intento dividir a los habitantes de la ciudad de México, según su calidad, por medio de su lugar de residencia reservándose el centro de la traza a los conquistadores y los barrios situados a los cuatro extremos, para los indígenas.

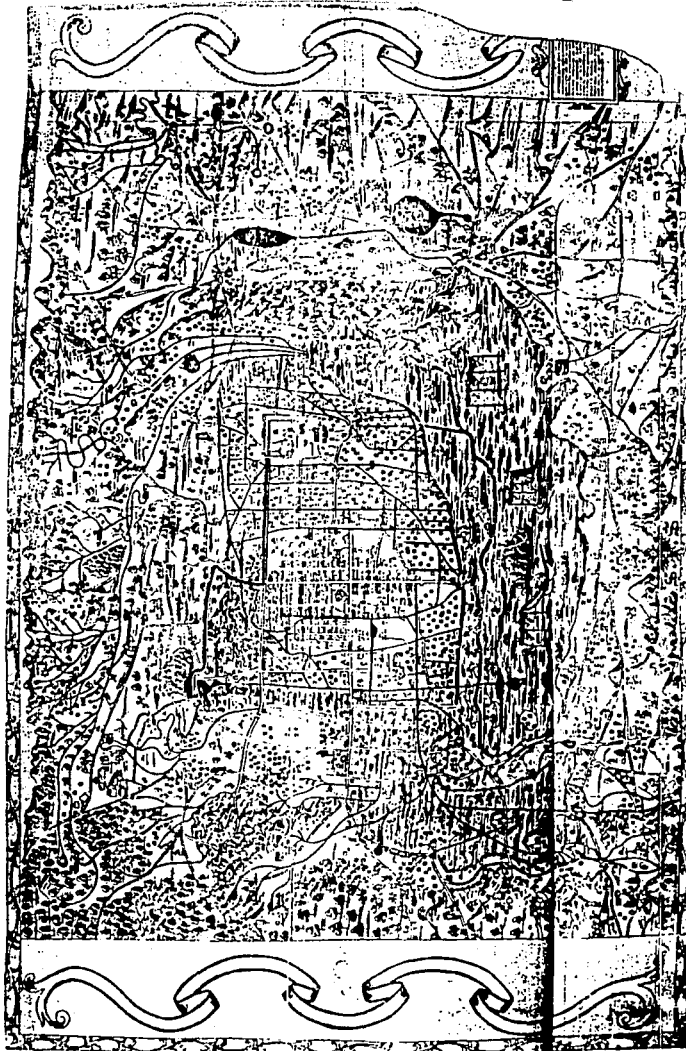
Desde el siglo XVII hasta la primera mitad del siglo XIX la ciudad empieza a crecer y la segregación de la población se hace patente en el espacio urbano, sin embargo en términos generales la población vivió mezclada. De ésta manera en la segunda mitad del siglo XIX el crecimiento de la ciudad es inminente y por consecuencia empieza a sufrir los problemas que surgen a razón de esto como son; la insuficiencia del drenaje y el mal estado de las vías públicas.

Al aplicarse las Leyes de Reforma se abren nuevas calles y se amplian otras, así al empezar el gobierno del Emperador Maximiliano, los pobres son desplazados a la periferia de la ciudad donde no se promueve ningún servicio, mientras la naciente burguesía se vuelve a apropiarse del centro de la ciudad el cual ésta rodeado de todos los servicios de la época, como, luz, agua, drenaje, vigilancia, etc.

En la capital se inicia un crecimiento importante en la construcción de obras y la introducción de servicios públicos aunque sin la continuidad que alcanza en el porfiriato. El ensanche de la ciudad es de lo más visible, las garitas ampliaron un tanto el perímetro urbano hacia el poniente lo que permitió la fluidez en el movimiento de las mercancías y las personas, al tiempo en que se ponía en venta y se revaloriza la propiedad inmueble y el suelo; de ésta manera también se abre la calzada del Emperador, hoy Paseo de la Reforma.

Servicios Públicos de la Epoca.

Al finalizar el siglo XVIII, durante el período virreynal del Conde de Revillagigedo (1789 - 1794), se realizan en la ciudad de México importantes obras públicas, se inaugura el alumbrado público, se construye un nuevo sistema de desagüe y se organizan importantes trabajos de empedrado además de invertirse fuertes sumas en servicios de limpieza y en los de conservación y repa-



LAMINA VI

1353. Vista de la ciudad de México, en sus comienzos, el Alamo de Santa Cruz. Plano antebauil y Alamo de Santa Cruz. (E. W. Doolittle, en "México en el tiempo", etc. Feir, 1889). En: Museo Nacional de Historia.

ración de acueductos y otros servicios.

Después de este virrey y su etapa transformadora, las versiones de obras públicas se suspenden a causa de la guerra civil, con el inminente desorden administrativo, prolongándose esto hasta mediados del siglo XIX dedicándose únicamente a pequeña inversión al mantenimiento de las ya existentes.

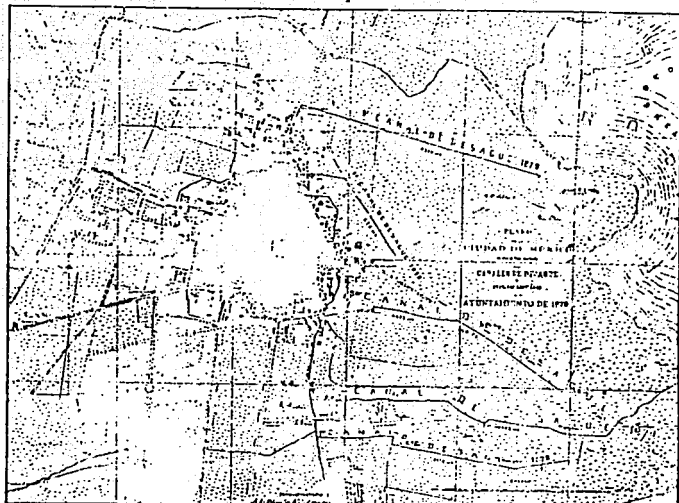
Los deficientes servicios y su escasa ampliación a principios del siglo XIX, en el cual se utilizan presos (generalmente políticos), se financian casi totalmente con préstamos obtenidos de capitales privados quedando el ayuntamiento en una situación de compromiso y con una deuda creciente.

La constante penuria del ayuntamiento y su impotencia para financiar nuevas obras constituyen una situación que aprovechan los nuevos capitalistas, quienes por el sistema de contratas constituyen para él; este sistema funciona mediante la promoción de proyectos y obras públicas por el ayuntamiento, el cual contrata con inversionistas o compañías privadas, que reciben como pago rentas y concesiones que producen las obras durante cierto número de años. Así el ayuntamiento no gasta, pero tampoco recauda los nuevos fondos que reciben los contratistas, quienes además se benefician al aprovechar la infraestructura que revaloriza la propiedad, los servicios públicos de la época son:

- a) agua potable
- b) drenaje
- c) transporte
- d) alumbrado público
- e) servicio de limpia

a) Agua Potable.- Hasta mediados del siglo XIX, la dotación de agua de la ciudad de México se hacía por medio de acueductos, los cuales recibían un mantenimiento casi nulo por lo cual en 1850 el gobierno pone en marcha un plan de embellecimiento y funcionalidad de la ciudad en el que se contempla sustituir los acueductos de Tlaxpana y el de Chapultepec, quedando de este segundo solo su parte que entra al bosque de Chapultepec y la parte que hoy forma el Salto del Agua. La demolición de los acueductos da lugar a nuevos lugares públicos, así como a importantes avenidas como las actuales Hidalgo y Chapultepec.

En 1870 la insuficiencia del manantial de Chapultepec y el reciente uso de la electricidad para el bombeo de agua, se trae el líquido de los manantiales de Santa Fe y Río Hondo, siendo ya insuficiente en 1890; entonces el ayuntamiento promueve estudios para una buena dotación de agua presentándose dos proyectos; el primero proponía traer el líquido de los manantiales de - - - - -



353
Fijando caso sobre el arco, fundándose en el poco a poco, es el caso como la Ciudad ha sido por lo y crece en sentido no solo estimo, como la distribución la armonía y armonía relativa de sus edificios, tales, adiciones, puentes, canales, etc. que se articulando al mismo sus extensiones, sus antenas y así por todo el Valle, ha llegado a ser se a su proyectada topografía para llegar a cultura como una unidad. La red de las servida la misma para aprovechar de lo que interesa que para distribución de agua que no quiere. Sal como lo vemos en el 72mo de la ciudad de México en que se han en estado los años de creación y aler en tiempos, por el Ayuntamiento de 1870, (1871-1874) (1875-1876) (1877-1878) que se ha sido en la "México y el Ayuntamiento de 1870".
del Ayuntamiento de Culiacán en 1884, que es la pública en un medio y con el resto, como la...
Por...
354

masivo de la ciudad, la cual se empieza a comunicar con sus zonas aledañas; así el tranvía da un excelente servicio hasta el año de 1900, no siendo posible mantener este servicio de manera tan eficiente posteriormente, debido a que la red de tranvías no fue creciendo conforme a la creación de nuevos fraccionamientos de la ciudad. con esto el paso al automóvil el cual pronto se adueño de la ciudad.

El desarrollo de los ferrocarriles y del tranvía se dan en un inicio de manera paralela debido a la fuente motriz y a su finalidad, lo cual es causa de que el ferrocarril en un principio diera servicio urbano y suburbano, hasta que estos dos medios de transporte adquirieron características propias utilizando el ferrocarril, el vapor como fuerza motriz mientras que el tranvía tuvo que utilizar la mula como impulso y posteriormente la electricidad.

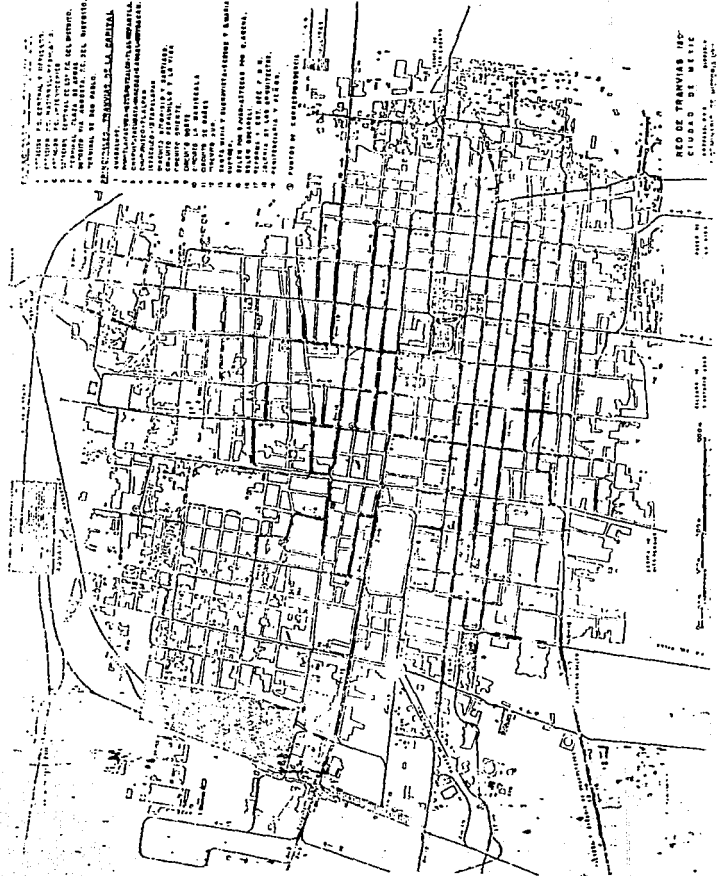
En el año de 1856 se utiliza por primera vez el tranvía de mulitas en la ruta México - Tacubaya, siendo éste de uso particular. En el año de 1896, se autoriza el uso de tranvías eléctricos con el Trolley System (de cable aéreo) el cual desplazo el tranvía de mulitas, de los cuales el último en desaparecer fue el que cubría la ruta México - Ixtacalco en el año de 1932.

En 1951 aparece el trolebus con el uso de ruedas de caucho, adquiriendo con esto dirección propia aunque no se desliga todavía de su fuente motriz que es el cable aéreo.

El ferrocarril de Tacubaya (1856), que posteriormente fue parte del ferrocarril del Valle (1892) tuvo gran importancia porque en sus cercanías se fundaron las colonias, Indianilla (1895), la Hidalgo (1889), la Roma (1902), la Condesa (1902) y la Escandón (1909) siendo estas ocupadas por clases de altos recursos y que posteriormente fueron servidas por el circuito " Roma - Condesa " que se construyo en 1907.

d) Alumbrado Público.- Para el alumbrado que se inaugura en 1885 la Mexican Gas & Electric Light Co. Ltd. que se organiza en 1883; en ese mismo año la Compañía Alemana Siemens y Halske realizará en algunas calles de la ciudad el tendido de cables eléctricos.

Para 1890, año en el que desaparecen totalmente los antiguos faroles de aceite de nabo aún funcionan en la ciudad 1253 luces de trementina, 500 de gas y apenas hay 300 lámparas eléctricas con 200 bombillas. En 1898 Porfirio Díaz inaugura el alumbrado instalado por la Compañía Siemens y Halske que años después se transformaría en la Compañía Mexicana de Luz y Fuerza Motriz. La mayor parte de las empresas que se dedican al alumbrado





LAMINA XLIV
1858. La ciudad de México tomada en Cuba, Año de 1858. (Detras y enes, Afrante y mar
alrededor, etc.) Fot. del Autor.

do público durante estos años en México son subsidiarias de la Mexican Light and Power Co. Ltd. de capital inglés.

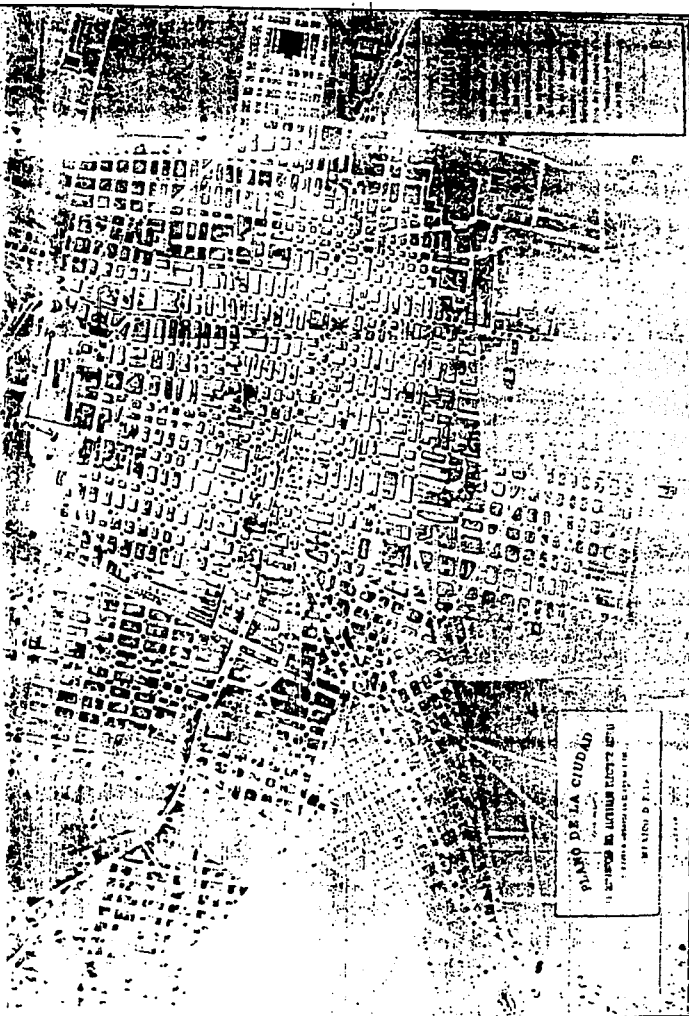
e) Servicio de Limpia.- Este servicio ha sido siempre uno de los servicios públicos más deficientes, aún en 1849 que se contaba con 10 unidades y 59 empleados lo que causo que en 1866 - se tuviera que tener servicios diurno y nocturno y en 1875 se haya aumentado el servicio a 63 unidades y 124 empleados llegando después a usar presos para ayuda en este servicio no logrando con esto, desde entonces subsanar la deficiencia de este importante servicio.

Todos estos servicios dan una idea de los cambios de la época existiendo un factor importante en el lapso de 1855 a 1868 que es la desamortización de los bienes y corporaciones civiles y religiosas la cual altera la estructura interna de la ciudad.

En esta época se demuelen gran número de edificios, se abren calles, se amplían otras y muchos inmuebles son adjudicados a la propiedad pública, siendo vendidos a quienes pueden pagar -- por ellos, dándose con esto una concentración en la ciudad y afectando la tenencia del suelo y edificios.

En el Porfiriato surge un proyecto de desarrollo económico que vincula a México con el extranjero, atrayendo capitales y teniendo un crecimiento económico a cambio de la subordinación del país al capital extranjero, esto permite al ayuntamiento contar con el financiamiento necesario para una buena infraestructura, perdiendo así su autonomía ante la inversión privada, creciendo la ciudad con la creación de nuevos fraccionamientos como en ninguna época precedente con el consecuente beneficio para la minoría ya que los servicios se concentran en la zona central y -- elegantes fraccionamientos quedando las colonias populares con la consecuente carencia de servicios.

El proyecto de Porfirio Díaz de una ciudad moderna a la altura de las ciudades europeas tenía como objeto garantizar con su imagen la atracción del capital extranjero promoviendo la realización de las obras de ornato, monumentos y construcciones -- lujosas.



EXPANSION DE LA CIUDAD.-

Durante tres siglos y medio la ciudad había conservado su traza reticular, cuyos puntos claves eran los núcleos conventuales, estos se rompen a partir de 1856 con la desmortización - que da acceso a la venta de tierras corporativas. En cincuenta años el área urbana se cuadruplica y absorbe haciendas y ranchos invadiendo antiguos barrios indígenas y municipios aledaños.

La expansión se debe principalmente a que la ciudad se convierte en el centro que distribuye y concentra los beneficios y desventajas del crecimiento del país. Otros factores importantes son afluencia del capital extranjero, que además de invertirse en la explotación y comercialización de la producción primaria se utiliza en la infraestructura del transporte y en servicios urbanos, y el aumento de la población originado por el crecimiento natural como por la migración. En el período de 1858 a 1910, la ciudad pasa de 200,000 a 471,000 habitantes; éste crecimiento se dirige principalmente hacia los sectores poniente, sur - poniente, noreste y noroeste.

Esta expansión irregular muestra que México no hubo una planeación previa de la expansión. Los nuevos fraccionamientos - son planificaciones parciales de extensiones muy diversas, localizadas donde mejor conviene a los intereses económicos de los fraccionadores, ante la falta de un control gubernamental y de una planeación que contemple el conjunto.

La preferencia por el poniente fue condicionada en parte por los factores ecológicos. El oriente, próximo al Lago de Texcoco no tuvo gran auge ya que era salitroso, bajo, expuesto a inundaciones y cercano al gran canal del desagüe. Hasta 1903 la zona oriente estuvo cruzada por canales infectos; era un sector de casas viejas con elevada densidad de población y rodeada de callejones estrechos que hasta 1910 permaneció sin servicios. En cambio, el poniente de la ciudad estaba constituido por terrenos más altos y menos expuestos a inundaciones, eran tierras de vegetación rica que permitían la construcción de casas con jardines y ahí se establecieron las colonias para las clases altas.

En este período de desarrollo de la ciudad podemos distinguir tres etapas de crecimiento: La primera comprende los años 1858 - 1883 y las dos siguientes, 1884 - 1899 y 1900 - 1910, que corresponden al período del Porfiriato. Simultáneamente a ésta expansión se registra una estructuración de las áreas construidas en la periferia de la ciudad.

Primera Etapa 1858 - 1883.- Durante la primera etapa,

el crecimiento se da principalmente hacia el noroeste con la creación de las colonias Barroso, Santa María y Guerrero.

El Poniente también se desarrolla con la creación de la colonia de los Arquitectos. Esta etapa inicial se caracteriza por un desarrollo muy lento de las colonias debido a los siguientes factores:

- 1.- No había una demanda real de vivienda.
- 2.- La población creció poco y prefirió ocupar los numerosos lotes situados en el centro que había quedado al demolerse los conventos por las leyes de nacionalización.
- 3.- El estancamiento económico y la falta de dinamización de las estructuras financieras.

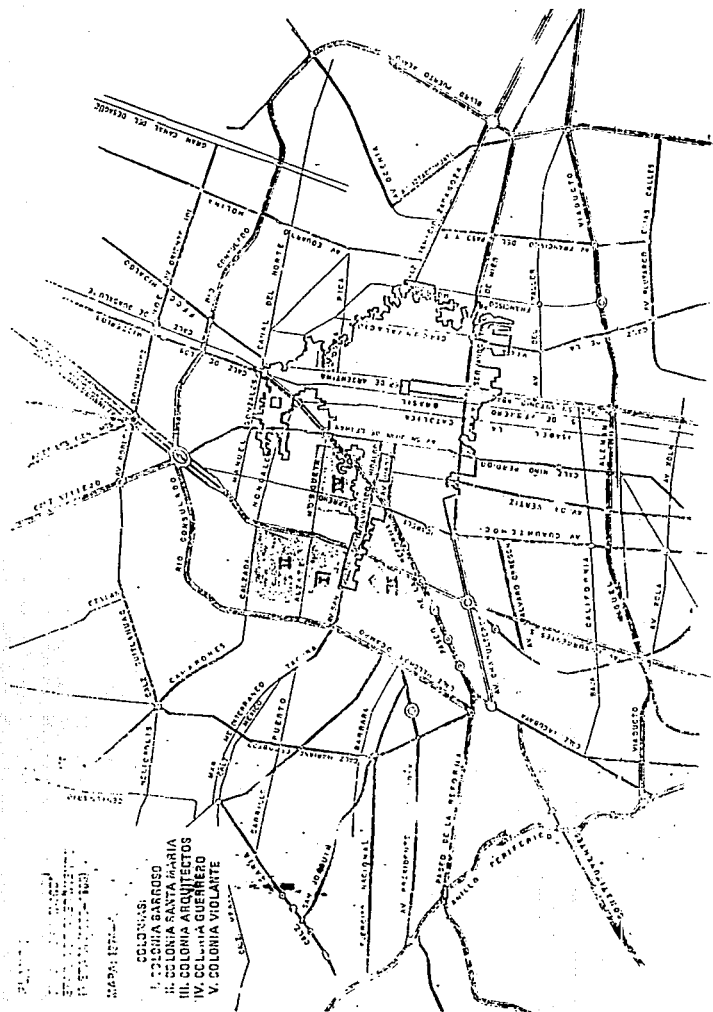
En ésta primera etapa los promotores operaban individualmente y no poseían un elevado capital. El ayuntamiento tenía interés en propiciar la expansión de la ciudad y por ello otorgaba muchas facilidades a los promotores.

La política seguida fue la de permitir las construcciones para que después se dotaran de servicios, sin que se precisara cuando debían establecerse ni quien se obligaba a hacerlo, esto provocó que los fraccionamientos carecieran de servicios por varios años.

Segunda Etapa 1884 - 1899.- La segunda etapa de expansión de la ciudad registra un notable crecimiento hacia el noreste y poniente, siendo esto en menor medida hacia el sur. La expansión hacia el noreste es la más importante de estos años; se trata de seis colonias habitadas por obreros y familias de escasos recursos, cuya formación propició la construcción de los edificios de la penitenciaría, el rastro, la estación de hidalgo y las vías de los Ferrocarriles de Guadalupe, Interoceánico y la Cintura; -- estas son las colonias la Bolsa, Morelos, Díaz de León, Maza y Valle Gómez, que son las que se enfrentaron a mayores problemas de servicios y salubridad.

Hacia el sector poniente de la ciudad se forman las colonias San Rafael, en la cual se establece la población de clase-media alta. Limantour o Candelaria Atlapma y la colonia Santa Julia, fraccionamiento popular de gran extensión.

La parte sur de la ciudad también crece con el establecimiento de la Indianilla e Hidalgo, se establecieron familias de



estratos bajos.

El desarrollo de las colonias es más rápido durante esta segunda etapa de crecimiento que en la primera. Los promotores siguen operando de manera individual y en su mayoría no disponen de un capital elevado, no se registra ningún cambio en la política gubernamental ni en los reglamentos para la creación de las colonias.

Tercera Etapa 1900 - 1910.- La tercera etapa de desarrollo de la ciudad registra un gran crecimiento hacia el surponiente con el surgimiento de colonias para clases altas provistas de sistemas perfeccionados de servicios, éstas colonias son la Teja, la Roma y la Condesa, fraccionamientos que ya no siguen la tradicional traza reticular orientada a los puntos cardinales, sino que son diagonales al trazado de la ciudad y paralelos al Paseo del Emperador (hoy Paseo de la Reforma), inspirado en los conceptos urbanísticos de Hausman.

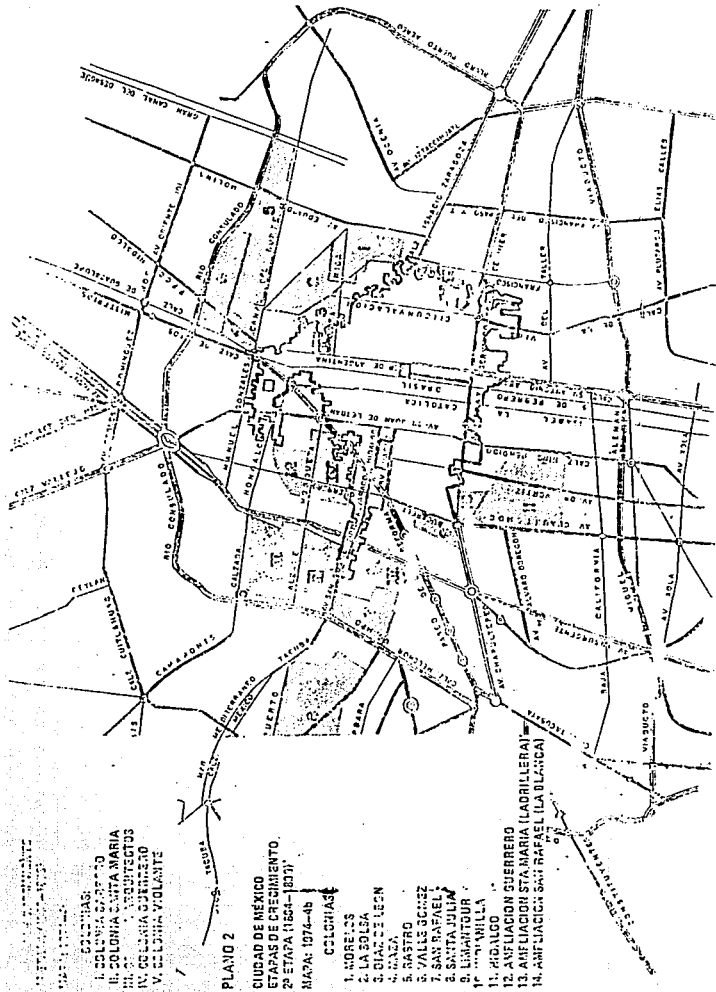
Se registran además otros ensanchamientos hacia el poniente y norponiente; las colonias Tlaxpana y Santo Tomás que unen la ciudad con el municipio de Tacuba, San Alvaro y el Imparcial que la ligan con Azcapotzalco.

Al norte y noroeste se forman las colonias Peralvillo, el Chopo, Scheibe y Romero Rubio para la clase obrera, hacia el sur las colonias más populares de el Cuartelito y la Viga.

Esta última etapa registra un cambio importante en la promoción del mercado de suelo de acuerdo con el patrón y a nctamente capitalista; los promotores son sociedades anónimas apoyadas por financiamientos bancarios, que crean los fraccionamientos para estratos altos y los proveen de servicios son sistemas modernos que ellos mismos instalan al actuar también como contratistas de las obras de infraestructura, incluso, en algunos casos intervienen en la construcción y financiamiento de casas y edificios.

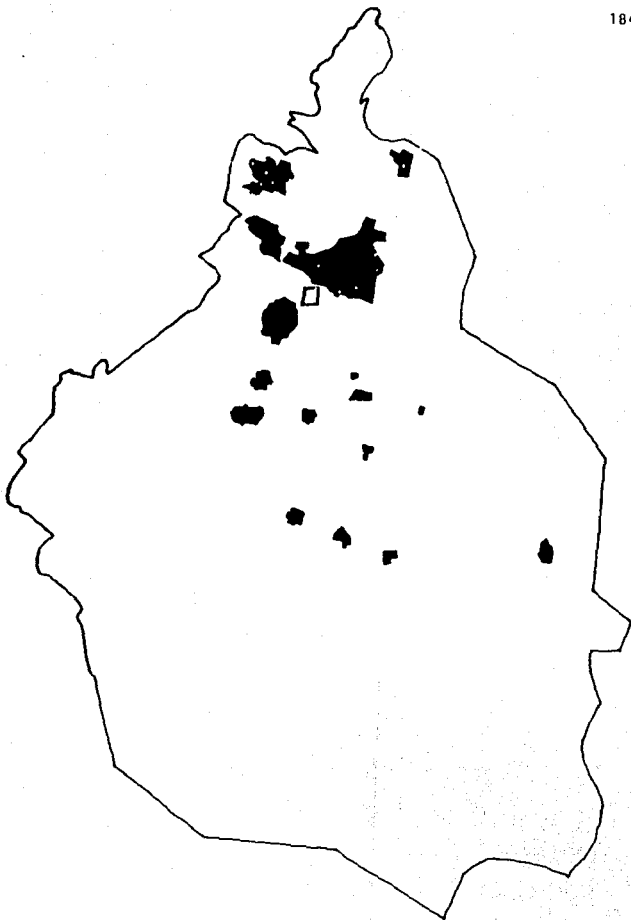
Hay también un cambio en los reglamentos, al exigir el ayuntamiento a el concesionario que establezca por su cuenta los servicios, gastos que se compromete a reembolsarle en pagos parciales, sin embargo, los fraccionamientos que se realizarán bajo estas condiciones fueron los de los estratos altos que constituían mercados de demanda y grantizaban al gobierno contribuciones elevadas que le permitían recuperar su inversión.

Cronología de las Colonias.- En 1869 el plano de la -



1845

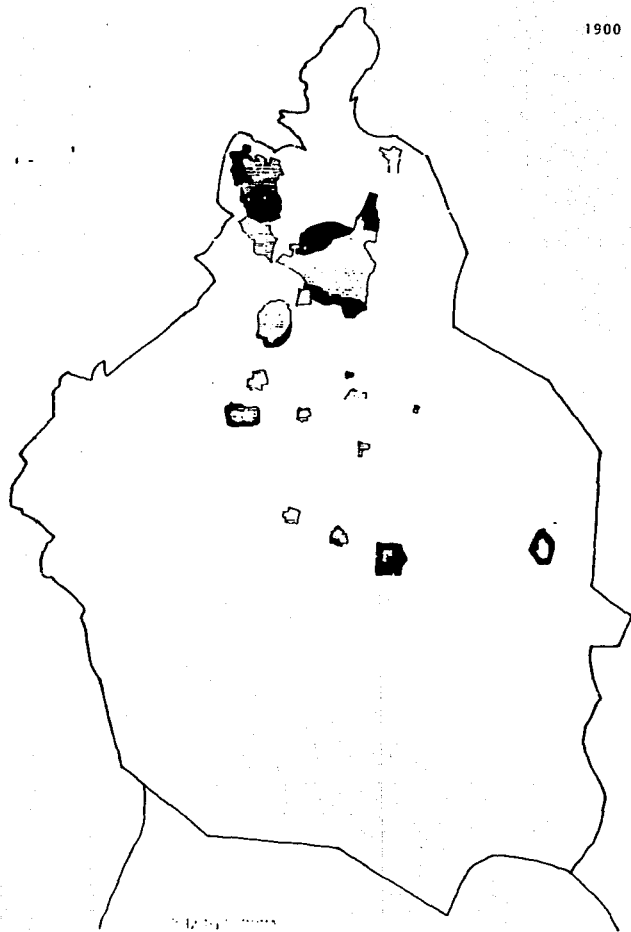
ciudad apenas señalaba una sola colonia, la Santa María la Ribera; en 1880 ya se encuentra formada la Guerrero, en 1882 la Teja y la Violante, en 1886 la Morelos; en 1889 la del Rastro, la de la Indianilla y la Hidalgo; en 1891 la San Rafael, la Limantour y Candelaria Atlapa, en 1894 la Díaz de León y la Maza; en 1897 la del Paseo, en 1899 la de Peralvillo, en 1902 la Condesa, la Roma y la de la Bolsa; en los años siguientes surgieron mas colonias - como la Escandón, la Juárez, el Chopo, entre otras, siendo la única que se reconoció como tal a la Romero Rubio, que era para la clase obrera, por cumplir con los requisitos marcados en el reglamento de los fraccionamientos.



COLOPIA ROMA

MANCHA URBANA DE LA CIUDAD DE MEXICO EN 1845.

1900



MAPA URBANA DE LA CIUDAD DE MEXICO EN 1900

LA ARQUITECTURA ENTRE 1870 Y 1910.

Surge entre los años de 1870 y 1910, una etapa acelerada de expansión y gran auge en la construcción, como resultado -- del desarrollo económico que se registra en el país al integrarse a los programas económicos internacionales. Esta integración al mercado mundial se expresa en la arquitectura que toma como modelo las formas de la cultura europea en un esfuerzo por adquirir la fisonomía de un país próspero y culto. Predomina en las construcciones un eclecticismo compuesto por tipos arquitectónicos de épocas pasadas, los NEOS: neoromántico, neogótico, neorenacentista, neoversallesco y el art - nouveau; siendo estos neos retrorros únicamente en el aspecto decorativo de las fachadas.

No solo se importan arquitectos, sino también materiales de construcción y los arquitectos mexicanos que realizan obras importantes son los que habían estudiado en Europa. La capital ad quiere una nueva fisonomía de tendencia Haussmaniana en avenidas como Reforma, ornamentadas con monumentos y grandes áreas verdes, tratadas también a la manera europea.

No existía una doctrina arquitectónica y los estudiantes recibían formación de ingenieros que encauzaban al uso de nuevos materiales y al cálculo. En el empleo de hierro fundido y en -- concreto armado estaban las posibilidades de la nueva arquitectura, pero casi siempre se disfrazaban las estructuras modernas, -- por lo inadecuado del sistema, al modelo estilístico que pretendían impartir. Proliferaron así los grandes espesores de muros, ahuecados para ocultar los esqueletos de hierro estructural y las estructuras de concreto cubiertas de mármol.

La composición de la planta es, en la mayoría de los -- casos de tipo aditivo; el patio rodeado por pórticos sobrepuestos es muy común y en ocasiones se cubre con arzones de hierro y -- vidrio, para iluminar los espacios circundantes; se prefiere la -- iluminación cenital a la iluminación directa.

Los mercados son los primeros edificios que se construyen con estructuras de hierro y techos de lámina acanalada y galvanizada. Se construyen los mercados del Jardín (1875), Santa Catalina (1881), Loreto (1889), Martínez de la Torre (1895), Tepito (1901), y el de la Lagunilla (1902).

Los panteones que se construyen en el período, se ubican en las afueras de la ciudad a fin de evitar focos de infección, -- el panteón Español (1880), el Dolores (1875) y el de la Piedad (1871).

En ésta época se construyen solo cuatro iglesias, San Felipe de Jesús (1886), la del Buen Tono (1897), la del Corazón de María (1887) y la de la Sagrada Familia, construida en - la Colonia Roma.

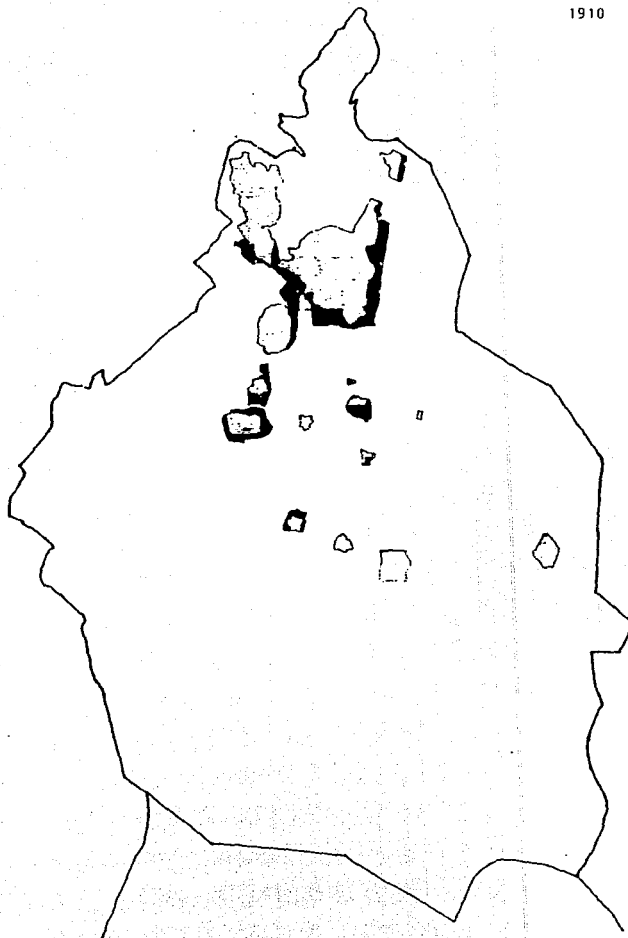
El gobierno Porfirista destina un alto presupuesto a la construcción de edificios para alojar a sus oficinas administrativas, y a la sede de sus poderes, el edificio de Correos (1902), la Cámara de Diputados (1910), la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas (1906), la Secretaría de Relaciones Exteriores construida con cimientos de concreto (1903) y el Palacio Legislativo, del que solo se realizó la estructura de hierro que posteriormente se utilizó para Monumento a la Revolución.

Durante ésta etapa se incrementa notablemente el comercio y los grandes almacenes se establecen en edificios construidos especialmente para su función en la zona de mas alto valor de la ciudad, el Palacio de Hierro (1897), el Puerto de Liverpool (1898), el Puerto de Veracruz y el Centro Mercantil (1898).

Durante el régimen Porfirista surge un sistema bancario y financiero que requiere de nuevos espacios para alojar sus oficinas Compañía Bancaria de Obras y Bienes Raíces (1906) Banco - Agrícola Hipotecario Mutualista (1904) y el Banco Internacional Hipotecario (1894).

Por lo que respecta a la habitación, ésta cambia mucho en relación con la distribución de la casa colonial; se buscan soluciones para eliminar el patio tradicional, sin dar importancia - al funcionamiento, por lo que no se caracterizan los diferentes espacios, la composición es por agregación y no unitaria además - que las fachadas pasan a primer término.

Las familias de oligarquía porfirista ordenaban construir sus chalets en las nuevas zonas residenciales, dotados con sistemas perfeccionados de servicios ubicados en las colonias Juárez y Roma. Aquí se construyen suntuosas residencias de estilos - europeos; neorenacentista y neobarroco, con predominio de la mansarda y los jardines versallescos.



DESARROLLO DE LA CIUDAD DE 1910 A 1930.

Como se comento anteriormente, la población del D. F. - inicia su desarrollo a principios de este siglo, a partir de la terminación del ferrocarril el cual esta proyectado con un criterio eminentemente centralista, lo cual provocó la concentración en el Valle de México, aunándose como causa la relativa protección que otorgaba la capital durante la Revolución.

Posteriormente (1927) se provoca aún mas la centralización de la red de carreteras y el fomento de la industrialización, con la cual se permite a la industria instalarse donde haya mano de obra, además de darle incentivos fiscales, como consecuencia se fraccionan terrenos sin servicios, creando con esto factores de perturbación económica y urbana. Como respuesta a estos estímulos, fuertes industriales se establecen en Tlanepantla y -- Naucalpan, con miles de obreros de los cuales casi ninguno vive cerca, teniendo que trasladarse diariamente de los distintos barrios obreros del D. F., empleando en estos viajes un tiempo que se podía usar en el cultivo de la persona y la recreación.

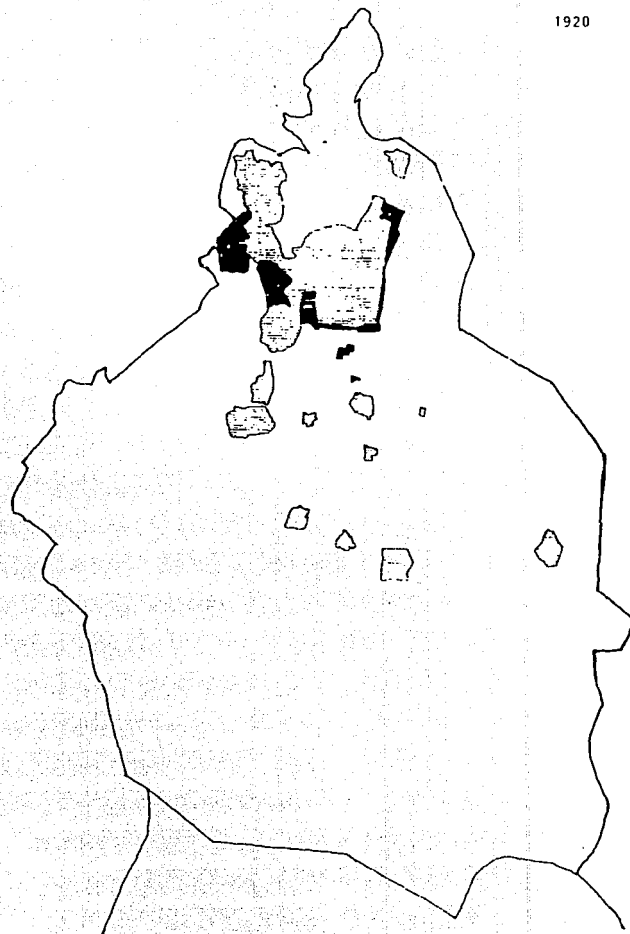
Algunos otros factores de motivación fueron el cambio de vida y de residencia, con un explicable deseo de mejorar y por otra parte la aventura y el enriquecimiento rápido.

DESARROLLO DE LA CIUDAD DE 1930 A 1980.

En la década de los 30's se acentúa la concentración y centralización de la capital federal; durante el sexenio de Lázaro Cárdenas se dió fuerte impulso a las obras de infraestructura y se brindo todo tipo de garantías a la inversión de capital, -- aprovechando la coyuntura económica internacional que permitió la industrialización mexicana y el desarrollo de un millón y medio de habitantes, buscando atraer capitales industriales y reduciendo los conflictos por la venta fraudulenta de fraccionamientos.

En 1930 con sus 1'049,000 habitantes, el área metropolitana representa el 6.38 % de la población del país ocupando -- 86.06 Km2 limitándose la ciudad de México a doce cuarteles, posteriormente llamadas Delegaciones Juárez, Hidalgo, Venustiano Carranza y Cuauhtémoc.

1920



COLIMIA ROMA

En 1940 (1'667,000 habitantes) y 1950 se registra el mayor crecimiento al alcanzar la tasa record de 5.9 % anual empezando la concentración en el sur de la ciudad.

En 1950 el D. F. cuenta con 2'872,000 habitantes y una superficie de 246.6 km2 habiendo duplicado la superficie que ocupa en 1940 representando el 11.2 % de la población del país.

Entre 1950 y 1960 se rebasan los límites del D. F. y en 1960 213.000 habitantes se ubican en la parte correspondiente al Estado de México, abarcando el área metropolitana una superficie de 536.6 km2 con una de las mas bajas densidades, a causa de la creación de nuevos fraccionamientos que apenas empiezan a poblarse, siendo proporcionalmente mayor la superficie poblada que el crecimiento demográfico. La población de área urbana es de 4'910,000 y representa el 14.2 % de la población del país.

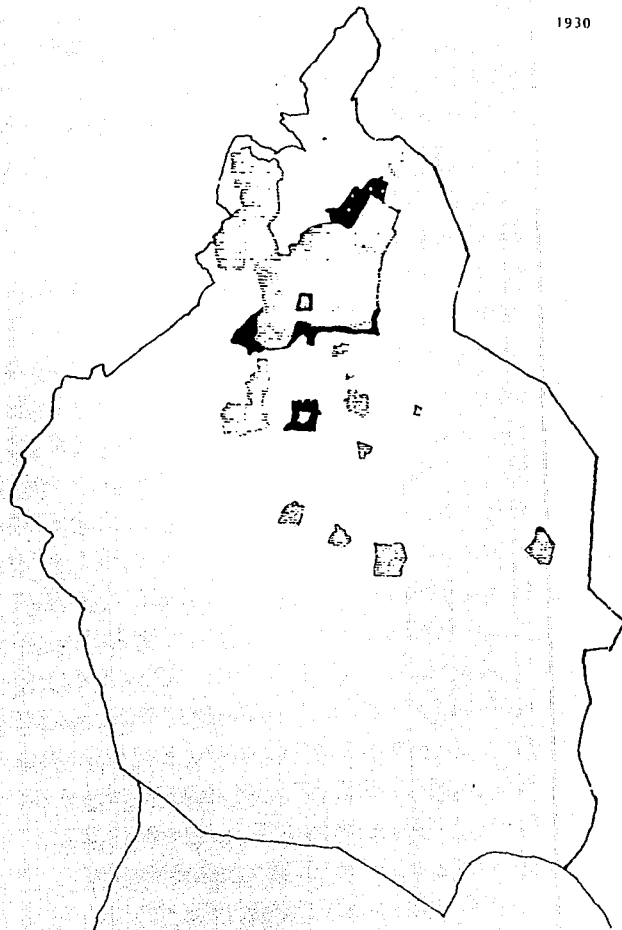
Entre 1960 y 1970 el crecimiento alcanza una tasa del 5.7 % correspondiente a un 3.3 de crecimiento natural, un 2.2 de migración y un 0.2 de expansión física (poblaciones conurbanas).

Para 1970 la población de la ciudad de México constituye el 17.8 % de la población del país, lo que refleja un intenso proceso de concentración. La superficie es de 682.6 km2 y su densidad ha permanecido practicamente constante en alrededor de 130 - Hab - Ha. considerada muy baja para un conglomerado urbano de tal magnitud.

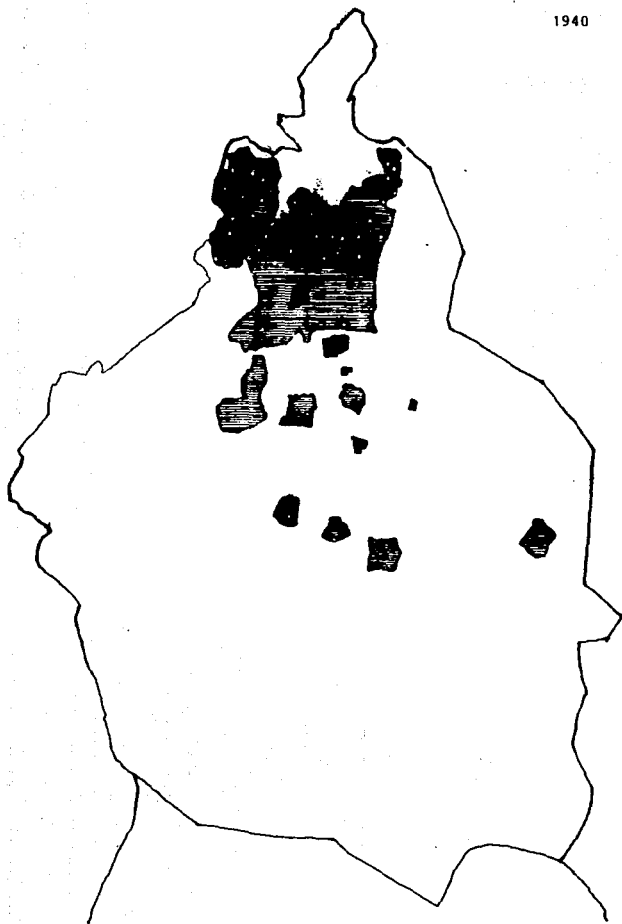
En 1970 la zona correspondiente al Estado de México se ubican 1'782,686 habitantes que correspondían al 22 % de la población metropolitana. Las tasas de crecimiento de la zona correspondiente al Estado de México fue en la década del, 17.6 % distribuyéndose la población en los diferentes municipios metropolitanos.

Para 1970 en el D. F. quedaban por poblarse (sin incluir zonas de veda) 246.46 km2 que con una densidad de 150 Hab - Ha. permitiría una población adicional de 3'696,900 habitantes. En esta época es cuando se crean las actuales delegaciones políticas de el Distrito Federal y que son : G. A. Madero, Azcapotzalco, Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza, Alvaro Obregón, Benito Juárez, Iztacalco, Coyoacán, Iztapalapa, Cuajimalpa, Magdalena Contreras, Xochimilco, Tlahuac, Tlalpan y Milpa Alta.

Para 1980 la población del D. F. es de 8'831,000 habitantes y en el total del área metropolitana es de 11'733,969 habitantes, lo cual crea grandes conflictos demográficos y urbanos.



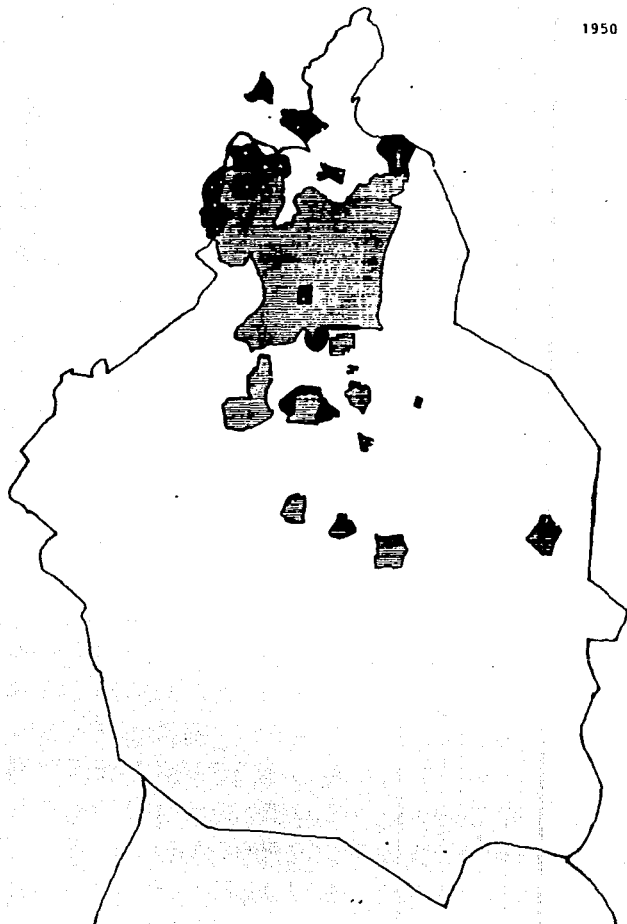
1940



COLONIA ROMA

MANCHA URBANA DE LA CIUDAD DE MEXICO EN 1940

1950



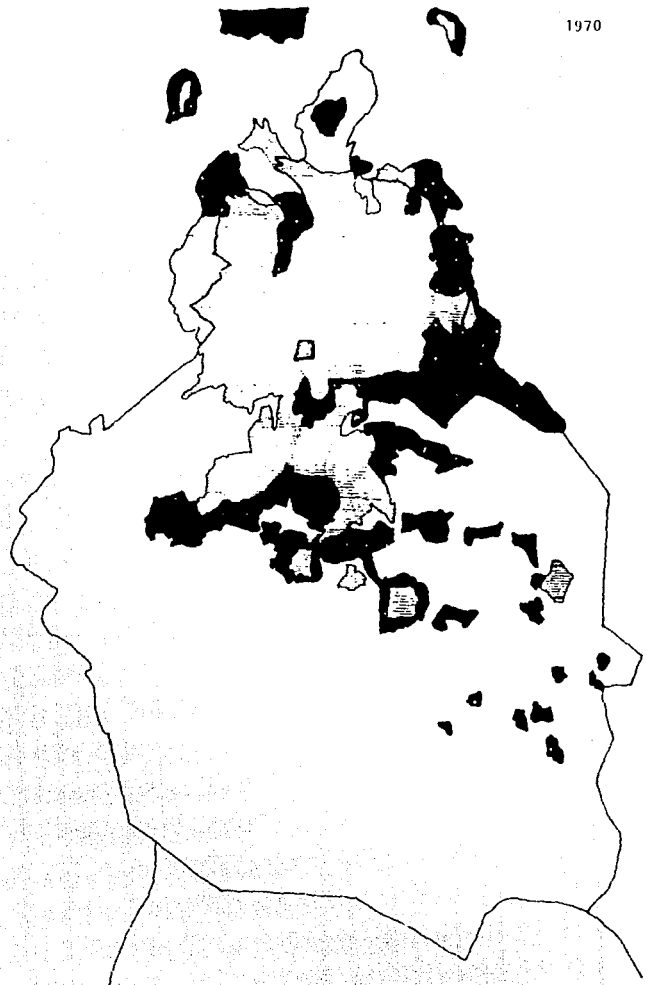
COLONIA ROMA

MANCHA URBANA DE LA CIUDAD DE MEXICO EN 1950

1960



COLONIA ROMA
MANCHA URBANA DE LA CIUDAD DE MEXICO EN 1960



COLONIA ROMA
MANCHA URBANA DE LA CIUDAD DE MEXICO EN 1970



COLONIA ROMA

MANCHA URBANA DE LA CIUDAD DE MEXICO EN 1980

Con la creación de las delegaciones políticas del D. F., para poder ordenar el desarrollo de la ciudad capital, se creó el plan de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, del cual el último se dio en 1980 por Carlos Hank González, dándose los correspondientes planes de desarrollo de las 16 delegaciones Políticas del Distrito Federal. Este plan tiene su fundamento y antecedente jurídico en el conjunto de disposiciones legislativas por las reformas y adiciones a los artículos 27, 73 y 115 constitucionales. De este plan de desarrollo urbano del D. F. se derivan los planes parciales de desarrollo de las 16 delegaciones. De las cuales, la que nos concierne por ser en la que se encuentra nuestra zona de estudio es la Delegación Cuauhtémoc de la cual se nos da el siguiente diagnóstico:

La superficie de la delegación es de 31.5 km² y su tendencia del uso del suelo es comercial y de servicios lo cual mostrará como consecuencia la reducción del uso habitacional, esto a partir de los 60's, provocando esto un descenso poblacional.

1970	925,725	habitantes
1975	858,949	habitantes
1980	800,000	habitantes

Esto nos da como consecuencia una tasa de crecimiento negativo poblacional del 1.46 % anual, considerándose solo las personas que viven dentro de la delegación.

Densidad demográfica (bruta promedio):

Población que duerme en la Delegación	254 Hab./Ha.
Población que se desplaza y trabaja	500 Hab./Ha.

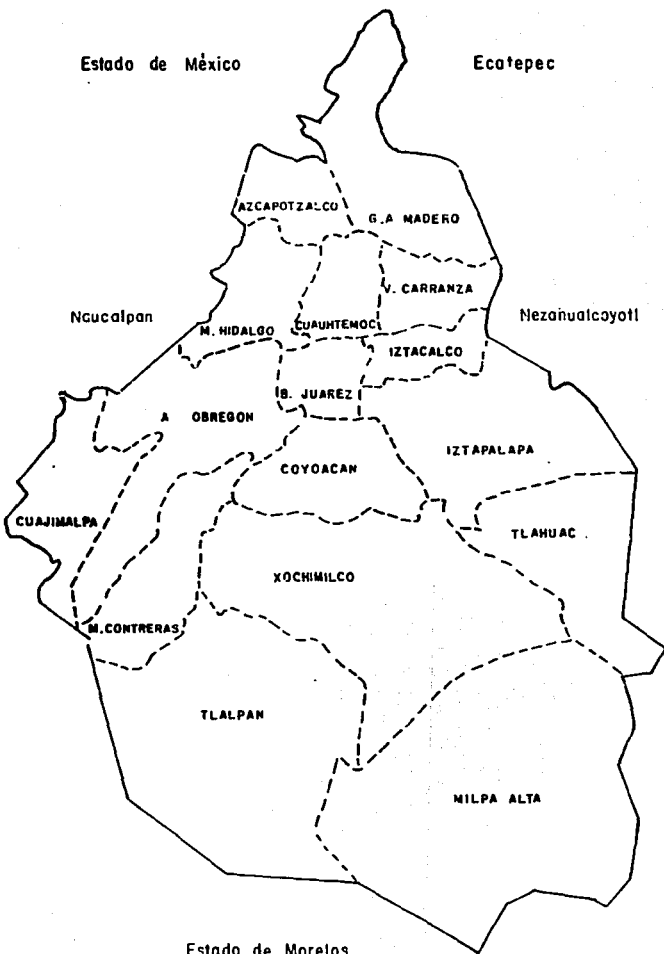
La totalidad de la delegación se encuentra urbanizada - teniendo muy pocos lotes baldíos. Lo anterior no obsta para que continúe existiendo desarrollo y construcción dentro de la delegación, más aún se tendrán que ir transformando algunas zonas y es factible y necesario promover que las diferentes colonias y barrios retengan y aumenten su oferta de vivienda, a efecto de tener un mejor equilibrio entre los usos de servicios y los habitacionales. En este sentido se estima que al año 2,000 la población llegará a 976,000 habitantes, lo cual supone una densidad bruta - promedio de 310 Hab./ha.

Los niveles de ingreso promedio en la delegación son superiores a cuatro veces el salario mínimo. Se prevé que la actividad terciaria (comercio) llegará a absorber alrededor de un 90 % de la PEA en un plazo de 20 años del total de la población -

DISTRITO FEDERAL

Estado de México

Ecatepec



Estado de Morelos

económicamente activa de la delegación, el 85 % trabaja dentro de la misma.

En lo que se refiere a suelo y reservas, los usos del suelo ocurren en una mezcla constante, principalmente manifestados por los usos comerciales y de servicios en medio de áreas habitacionales.

El uso del suelo se distribuye de la siguiente manera:

USOS	Km ²	%
Habitacional	6.5	20.6
Industrial	1.5	4.8
Servicios	12.0	38.2
Mixtos	11.0	34.9
Espacios Abiertos	0.5	1.5
T O T A L	31.5	100.0 %

La única posibilidad de crecimiento de la delegación es a través de programas de renovación urbana, cambiando e intensificando los usos del suelo. De hecho, se deben contemplar nuevos desarrollos con mayor densidad de población, ofreciendo vivienda y mantenimiento, un perfil medio de construcción (6 niveles promedio), a la vez mejorar las relaciones de los espacios abiertos públicos, de los espacios construidos privados contra los públicos.

En cuanto a vialidad y transporte, la estructura vial de la delegación es suficiente. El centro de la delegación es el centro histórico de la ciudad, presentándose aquí los mayores problemas de circulación y congestión ya que la mitad de los vehículos solo lo cruzan. En el renglón de estacionamientos hay un déficit muy alto en casi toda la delegación. En la delegación el transporte público da servicio en el 100 %, además de contarse con taxis, colectivos y autobuses suburbanos.

Respecto al renglón de infraestructura en la delegación se cuenta con agua potable, drenaje y alcantarillado, energía eléctrica y alumbrado público. Alrededor del 100 % del suelo destinado a la vialidad está pavimentado, solo el 5 % está en mal estado.

les para la instalación de nueva industria. Además en el ámbito regional su crecimiento, con una tasa anual de crecimiento demográfico promedio hasta el año 2,000 de 2.0 %.

Entre los objetivos de sus políticas de desarrollo urbano, nos indica como han de darse las relaciones entre el uso del suelo y los componentes de desarrollo urbano.

- Objetivos:
- a) Estructurar los usos del suelo para lograr autosuficiencia local y congruencia con el Plan de Desarrollo urbano.
 - b) Lograr, mediante la densificación, un uso más racional y eficiente del suelo y colaborar a frenar la expansión del área urbana del D. F.
 - c) Restablecer la proporción relativa entre los destinos y usos básicos del suelo, que evite la superespecialización de la delegación.
 - d) Atenuar los efectos nocivos de la contaminación seleccionando, en función del incremento esperado de la población especial óptima entre los usos habitacionales y los usos vehiculares.

Para los usos y destinos del suelo, su cobertura preferente al año 2,000 tiene la dosificación y proporciones siguientes:

<u>Usos y Destino</u>	<u>Km2</u>	<u>%</u>
Habitacional	8.5	27.0
Habitacional Mixto	10.0	31.8
Industrial	1.0	3.2
Servicios e infraestructura	11.0	34.8
Espacios abiertos	1.0	3.2
T O T A L	31.5	100.0%

Usos del Suelo Urbano

	En corredor	Fuera del corredor	Total
Habitacional	0.96 Km2	6.80 Km2	7.76 Km2
Habitacional Mixto	2.15 Km2	7.02 Km2	9.17 Km2
Industrial	0.66 Km2	0.55 Km2	1.21 Km2
Servicios e - Infraestructura	12.58 Km2	0.18 Km2	12.76 Km2
Espacios abiertos	0.38 Km2	0.22 Km2	0.60 Km2
T O T A L E S	16.73 Km2	14.77 Km2	31.5 Km2

CAPITULO III

LA COLONIA ROMA

LA COLONIA ROMA

CAUSAS DE SU FUNDACION Y ORIGEN.

Las causas que originaron la creación de la colonia Roma, (destinada a las clases altas) son :

1.- La consolidación del suelo urbano y suburbano que permitió el crecimiento de la ciudad hacia áreas antes totalmente pantanosas que fueron convertidas en extensos potreros.

2.- La desamortización de los bienes de las corporaciones civiles y eclesiásticas.

3.- La recuperación de la primacía de la ciudad como centro económico, político y cultural.

4.- El cambio en el patrón de las vías de comunicación y el sistema de transporte.

5.- La modernización tecnológica, que origina una movilidad social (crecimiento de la mancha urbana).

6.- El desarrollo de los organismos de crédito urbano.

Existen también otras causas que motivaron la creación de la colonia, como fue el elitismo de la pequeña burguesía, que como grupo, no quiso mezclarse con otras clases sociales; además de la gran privacidad que tenían en los extensos terrenos que adquirían, dotados de grandes jardines.

Ante la situación existente en la época del porfiriato, y la necesidad de atraer las inversiones extranjeras a la ciudad, se tenía que proyectar una imagen, que demostrara que era una -- " ciudad a la altura de las mejores del mundo " .

Por esta razón, la colonia Roma, (de influencia afrancesada y diseñada con avenidas panorámicas tipo boulevard, interrumpidas por plazas sucesivas ornamentadas con fuentes), fue -- creada en 1902 por la Compañía de Terrenos de la Calzada de Cha --

pultepec, en el potrero de Romita.

En el Archivo del Ayuntamiento Constitucional de la Ciudad de México, del año 1858 a 1907, en el legajo número 1 bajo el título de Colonias; con número 25 de expediente, fechado en 1902-dice:

" Orrin Eduardo pide autorización del ayuntamiento para establecer una colonia en el Potrero de Romita al sur de la ciudad. Roberto Gayol pide se le diga si para hacer el proyecto de saneamiento de la colonia de Romita el Ayuntamiento expresará los ingenieros que se ocupen o si puede distraer a los que tiene a su cargo en la dirección de las obras de saneamiento de la -- ciudad."

Del Boletín Municipal de 1922, en el tomo VIII de la -- lista de colonias de la Municipalidad de México tenemos:

COLONIA ROMA.-- El contrato autorizado las colonias Roma y Condesa, es de fecha 17 de diciembre de 1902 y fue elevado a nivel de escritura pública el 27 de febrero de 1903.-- El 13 de abril de 1908, se pide constancia de haber terminado la urbanización.-- En octubre 3 de 1916, se dijo que no había datos de haberse recibido la calle real de Romita.

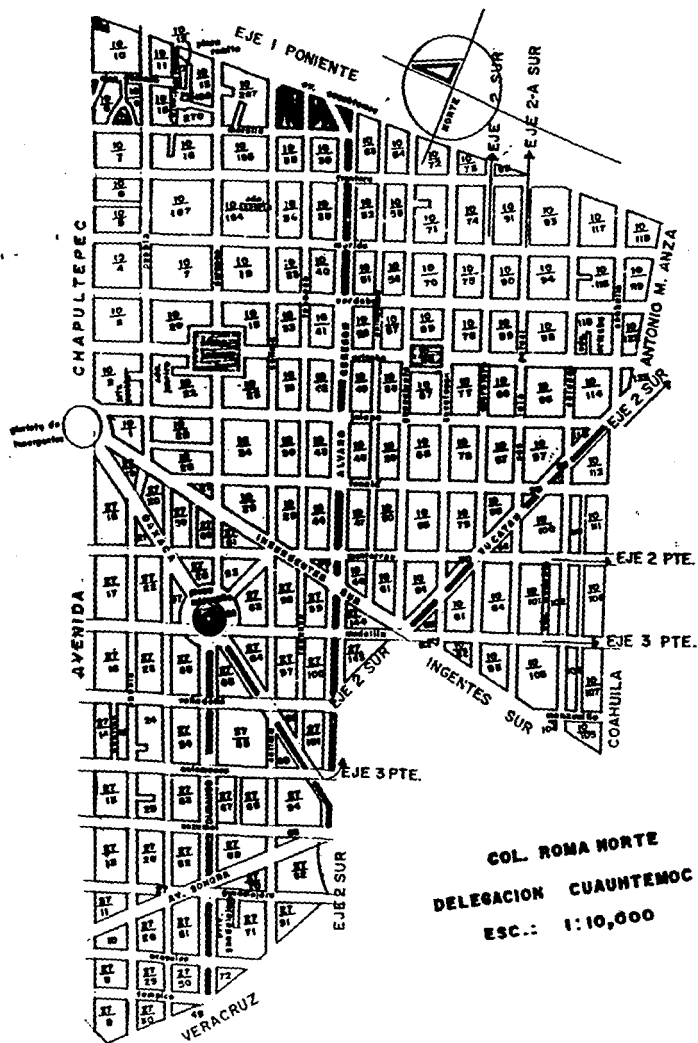
UBICACION. Al norte la Calzada de Chapultepec, al este Barrio de Romita y Calzada de la Piedad, al sur Colonia Roma Sur y al oeste Colonia de la Condesa.

NOTA.-- Autorizada, Urbanizada y Recibida.

REGLAMENTACION PARA LA CREACION DE LA COLONIA.

Durante los asentamientos que se dieron hasta el año de 1900, se manejaba una traza reticular, orientada hacia los puntos cardinales, en el período de 1900 a 1910 surgen las colonias para las clases altas, mismas que no siguen la traza tradicional -- (el que no siguieran la traza se debe a los principios urbanísticos de Haussman).

En 1875, se formuló un reglamento sobre la creación de colonias, sus terminos no eran precisos y se daban muchas facilidades al fraccionador; en la mayoría de las concesiones ceden las calles de las colonias y solo en contados casos las plazas y al --



COL. ROMA NORTE
 DELEGACION CUAUTEMOC
 ESC.: 1:10,000

gún terreno para mercado o iglesia. Las calles principales de -
 bían ser de veinte metros; las demás podían ser más angostas.

La expedición de un nuevo reglamento en el año de 1903, basándose en las experiencias vividas, estipulaba que para formar nuevas colonias era preciso celebrar un contrato con el Ayuntamiento, el cual aprobaría el trazo de las calles, que deberían tener cuando menos veinte metros de ancho. Además que estas deberían de cederse al Ayuntamiento.

El punto innovador de este reglamento era que el concesionario debía asegurar la construcción de las atarjeas, dotación de agua potable y la pavimentación de las calles. Estos trabajos los efectuaría el fraccionador por su cuenta, obligándose el Ayuntamiento a reembolsar todo o parte de su costo, en pagos parciales sin intereses. Los trabajos serían supervisados por la Dirección de Obras Públicas de acuerdo con las especificaciones fijadas por ella. Las colonias construidas bajo estas condiciones, se iban urbanizando por partes y el concesionario se obligaba a entregar de 2 a 7 calles totalmente terminadas cada año. Contando con un plazo de 5 a 10 años para la conclusión de las obras.

El Ayuntamiento por su parte se obligaba a proporcionar los servicios de limpia y alumbrado según lo exigieran las necesidades de las calles totalmente urbanizadas y que tuvieran ocho o más casas construidas.

El fraccionador se obligaba a plantar árboles en las calles y a ceder para parque, un terreno que no fuera menor de la décima parte de la extensión total de la colonia, además de una manzana para mercado y dos lotes para escuelas.

Pero, de hecho, existieron calles no recibidas por el Ayuntamiento, lo que explica la inclusión de una cláusula en que se les considera calles privadas, que deberían estar cercadas y sin comunicación con la vía pública.

Con la publicación de este reglamento, podría pensarse que quedaron resueltos los problemas surgidos por la anterior Política, pero esto se dio tan solo en las colonias para gente con suficientes recursos económicos que fueron: La Roma, la Condesa, la Juárez y la Cuauhtémoc, o sea, las destinadas a las clases sociales altas que constituían mercados de demanda y que garantizaban al gobierno el pago de contribuciones elevadas; y se seguía presentando el problema con las colonias para las clases más bajas.

A partir de 1905 se inaugura una política muy restrictiva, sin efectos retroactivos, porque las colonias para las clases altas siguen rigiéndose por el reglamento anterior (1903). Los cambios de política, son básicamente los siguientes. Se precisa que la longitud de las cuadras debe ser de cien metros obligándose a los concesionarios a trazar dos o más calles diagonales de veinte metros para acortar las distancias entre los puntos lejanos y construir una plaza en sus intersecciones.

En lugar de exigirse un lote para parque y una manzana para mercado, como en el reglamento anterior, se dispone que debe haber una plaza por cada diez manzanas y una manzana para mercado por cada treinta manzanas de la colonia. En vez de requerirse dos lotes para escuelas, debe cederse un lote de veinticinco metros de lado, por cada cinco manzanas, dos lotes para teatro y estación de bomberos y por cada cuarenta manzanas un lote para estación de policía; se obliga al concesionario a construir un horno crematorio para incinerar la basura y se prohíbe la creación de calles privadas.

En las colonias destinadas a las clases altas de la población, formadas en los años de 1900 - 1906, los fraccionadores financian las obras, pero es el gobierno quien al fin las paga en su totalidad, en pagos parciales que aumentan su plusvalía más rápidamente.

En las colonias para las clases sociales bajas que carecen de servicios, aunque la administración pública se vea obligada a proporcionárselos a largo plazo, para evitar los problemas que causan a la ciudad, siendo menor la plusvalía de estos terrenos.

EVOLUCION DEL ESPACIO HABITABLE.

La influencia de la arquitectura Europea alcanzó su mayor importancia en nuestro país, a finales del siglo pasado y principios del actual, durante la etapa histórica del porfiriatto.

En su proyecto de modernización de la estructura productiva del país, se debatía en la búsqueda de la dirección que debería tomar el proyecto social. Un eclecticismo fundamentado en la aspiración de recoger todo aquello que había significado la valorización de la existencia aristócrata; un nacionalismo liberal que por incipiente, era incapaz de enfrentarse al poderío de la penetración imperialista y, por último, una reactualización de la forma académica francesa.

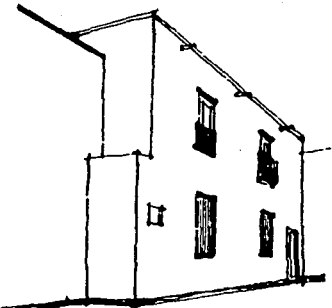
Es evidente que las formas que presenta la arquitectura manifiestan, además de las condiciones superestructurales, los materiales de un momento histórico. La colonia Roma muestra las mismas etapas de necesidad de vivienda que todavía en la actualidad son vigentes; observa la transición de los viejos modelos arquitectónicos a los nuevos, desde el punto de vista formal - oina mental, el cual varió sustancialmente; no sucedió así desde el punto de vista funcional, donde las condiciones materiales de existencia de los habitantes los obligaron a transformar el espacio tradicional y a vivir en edificios multifamiliares con servicios comunes.

Es así como aparecen construcciones ricamente ornamentadas; ecléctico de reminiscencia porfiriana, art nouveau, art déco y el inicio del nacionalismo funcionalista, (mismos que presentan dimensiones que por su apariencia podrían semejarse a las de un gran palacio, pero que en realidad no era más que una habitación colectiva, ya que los macizos deberían guardar, por lo menos la misma dimensión). Pero debido a la estrechez del frente de los terrenos no era posible tal proporción, pues tanto los vanos como los macizos resultan demasiado angostos (ver croquis 1).

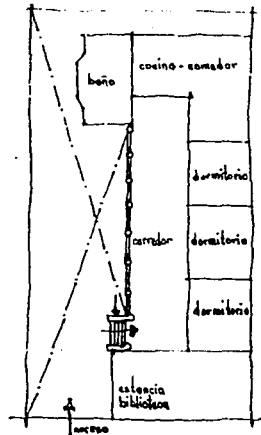
Así surge como solución el vano horizontal fragmentado en tres o cinco partes la proporción vertical, anulando o reduciendo los macizos a columnas angostas o simplemente a manguetas de la ventanería.

En la colonia Roma existen diferentes tipos de espacios de uso funcional, correspondiéndose con el tipo de habitación ya sea unifamiliar o bien colectivo. Comenzaremos con los tipos -- de partidos mas antiguos: vivienda unifamiliar.- Las casas de la segunda década de este siglo estaban dispuestas en terrenos -- mas o menos grandes; generalmente, este partido arquitectónico se componía de dos elementos dispuestos longitudinalmente, la construcción y el jardín o patio. La construcción presenta un esque -- ma de ferrocarril en sus habitaciones, iniciándose éstas por espacios que frecuentemente constan de un área de distribución, estancia, biblioteca, continuándose con los dormitorios y al final, comedor, cocina y baño; todos estos espacios comunicados por un corredor exterior, que es delimitado por una balaustrada, ya sea en piedra o en pasta de concreto, techado sostenido por columnas que surgen de dicha balaustrada. El acceso al corredor está delimitado por una escalera muy pequeña que acusa la altura del semisótano. Los patios que usualmente fueron jardines hoy han sido adaptados para albergar más de un automóvil (croquis 2).

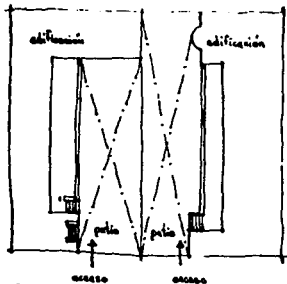
En algunas ocasiones cuando el constructor disponía dos edificaciones contiguas, invertía los partidos colocando opuestamente las fachadas uniendo los patios, simulando ser uno más grande



Croquis 1.- Predominio del macizo sobre el vano. Tipo de arquitectura enteramente a la colonia Home.

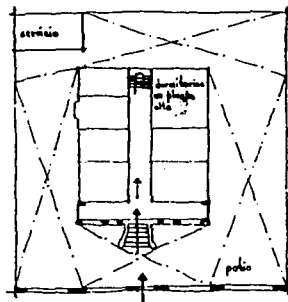


Croquis 2.- Partido arquitectónico con esquinilla de ferrocarril y patio a un lado, actualmente adaptado para guardar automóviles.

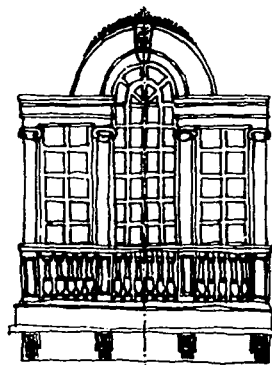
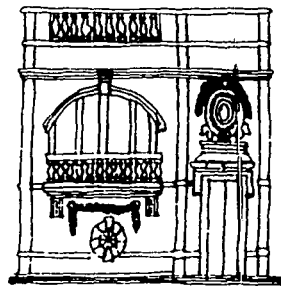


Croquis 3.- Edificaciones antiguas; patios opuestos; patios azules simulando ser uno más grande, fragmentado.

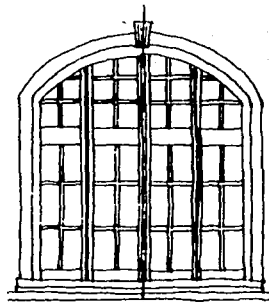
Croquis 4.- Tipo de edificación correspondiente a la alta burguesía, edificada en el centro de un terreno de amplias dimensiones.



Croquis 5.- Edificación construida en terrenos angostos; fachada estrecha y de vano horizontal fragmentado.



Croquis 6.- ventana dividida en tercios



ventana dividida en cuartos.

fragmentado (croquis 3).

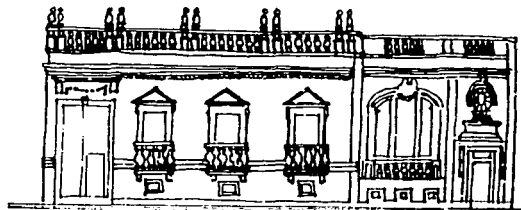
El segundo tipo de edificación unifamiliar está representado por un inmueble dispuesto al centro del terreno, de proporción cuadrangular y de amplias dimensiones; este tipo de edificación, (es de las más antiguas del barrio), estaba influenciada por la arquitectura norteamericana de mediados del siglo pasado; el acceso está conformado por un pórtico que comunica a los servicios de estancia, comedor, cocina, baño y otros servicios -- más, distribuidos a lo largo de un corredor central; en caso de existir un segundo nivel, está comunicado por medio de una escalera generalmente de madera y ubicado sobre el eje central (croquis 4).

Este último tipo de vivienda unifamiliar, común entre 1915 y 1925 aproximadamente, se caracteriza por estar construido sobre terrenos sumamente angostos, lo que causó fachadas estrechas y altas, y donde la proporción de los vanos lo es también, como anteriormente se había mencionado (croquis 5).

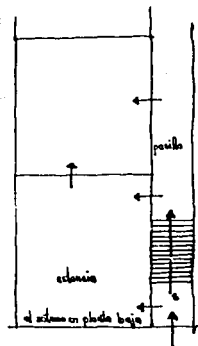
Los vanos se fragmentaron principalmente en números no pares causando una disposición simétrica en tercios y quintos, pero también existen ejemplos solucionados en números pares (croquis 6).

El crecimiento demográfico de la población urbana y en esa medida el valor de los terrenos urbanos, determinado por la especulación de la vivienda, dió origen a este tipo de habitación para la burguesía media. Estas edificaciones resueltas en su mayoría en nivel y medio (croquis 7) presentan en su fachada un gran ventanal y la puerta de acceso que conduce a la escalera de un solo tramo iluminado en la parte superior por un óculo situado sobre dicha puerta y complicadamente ornamentado, con molduras clásicas o rocalla; la escalera da acceso a un alargado pasillo que comunica a los diferentes espacios de servicio; la estancia, iluminada por un ventanal situado en la fachada, inicia un esquema de ferrocarril continuándose hasta la parte posterior con los espacios más íntimos (croquis 8). Este tipo de vivienda -- origina, repitiendo el mismo partido invertido y solo compartiendo el pasillo central sobre el eje de simetría una habitación -- duplex.

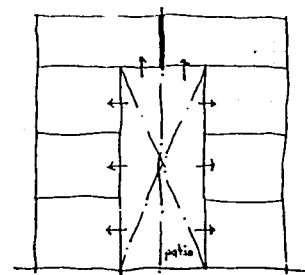
En la historia de la arquitectura de la ciudad de México, esto marca la transición de un espacio individual a uno colectivo, sin que esto se convierta en una vecindad en el amplio sentido de la expresión. Debido a la gran altura del semisótano (casi dos metros sobre el nivel de la calle), en la actualidad se han abierto vanos que se adaptan para el acceso de vehículos. Es importante señalar que, a pesar del tiempo transcurri-



CROQUIS 7.- Edificaciones construidas en nivel y medio.



CROQUIS 8.- Segundo Nivel.



CROQUIS 10.- Viviendas individuales con patio colectivo.

do, este espacio sigue adecuándose con gran flexibilidad a nuevos usos (croquis 9).

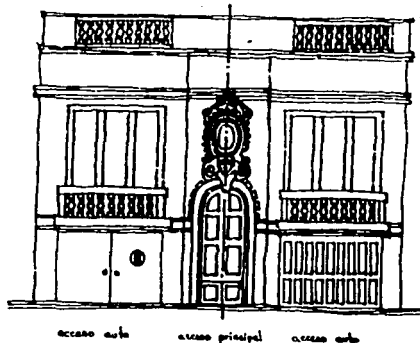
Por otro lado, con respecto a la vivienda colectiva, es ta fue enriquecida con una gran variedad de innovaciones, que van desde combinación de vivienda unifamiliar con la multifamiliar en un solo edificio, pudiendo llegar hasta la perfecta independencia de las viviendas formando arquitectónica y urbanísticamente un todo.

Las clases intermedias de la colonia Roma tienen, hacia ese momento histórico, una aspiración superior a la de sus posibilidades materiales; esto tiene que reflejarse en la forma arquitectónica. El fuerte crecimiento de la ciudad, la desvalorización arquitectónica y la pérdida de poder adquisitivo con la consiguiente devaluación de la propiedad individual, hicieron de la colonia Roma un barrio homogéneo con casas colectivas de fachadas uniformes; sin embargo, en el interior de esa homogeneidad se presenta una gran variedad de partidos arquitectónicos, adecuados a las diferentes economías, lo que hace que en algunas ocasiones existan dentro de un solo conjunto, dos o mas capas sociales.

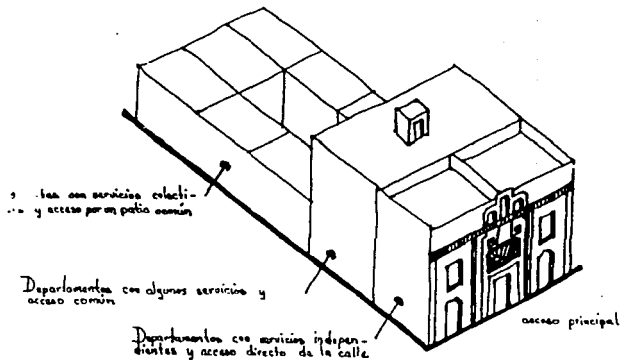
Otro tipo de partido arquitectónico corresponde a las edificaciones dispuestas en " U ", la habitación es unifamiliar, perfectamente bien separada y solo tienen en común un patio central que sirve para esparcimiento de la población infantil (actualmente este espacio se ha visto invadido por el automóvil). Las viviendas por lo general, son amplias, usualmente resueltas en dos niveles; en planta baja estancia, estudio, comedor, cocina y hall y en planta alta baños, dormitorios y el cubo de la escalera que en algunas ocasiones está iluminado por coloridos emplomados (croquis 10).

Es aquí donde la vivienda que aún puede definirse como unifamiliar, empieza a transformarse ante una necesidad de establecer una vivienda colectiva; el proceso que sigue la transformación de la vivienda individual a colectiva no fue drástico, todo lo contrario, paulativamente algunos espacios de la vivienda individual se fueron convirtiendo en colectivos: primero los patios, después los núcleos de escaleras y finalmente las áreas de lavado y tendido. La colonia Roma es una de las últimas en aglutinar bajo su ámbito, las diferentes capas sociales que integraban la clase media, las cuales fluctuaban desde la burguesía alta hasta los trabajadores especializados de altos ingresos. Este fenómeno social se ve ilustrado por el siguiente tipo de partido arquitectónico: Una edificación que consta de tres núcleos, siendo el primero de ellos departamentos con servicios independientes y acceso directo a la calle; el segundo núcleo, constituido por departamentos con algunos servicios y acceso común, por último, viviendas establecidas en la parte posterior del terreno con servi-

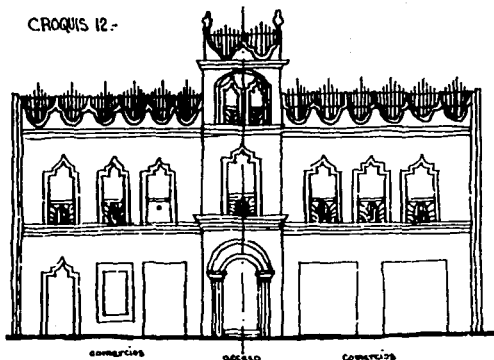
CROQUIS 9: Este croquis representa un fachado vivienda duplex a la cual se tiene acceso o través de un corredor ubicado al centro, como eje de simetría, esto marca la transición de un espacio individual a uno colectivo, sin que se convierta aún en una unidad en el sentido de la palabra. En la parte baja se aprecia la pagoda modificación que adapta el espacio, de simetría a asimetría.



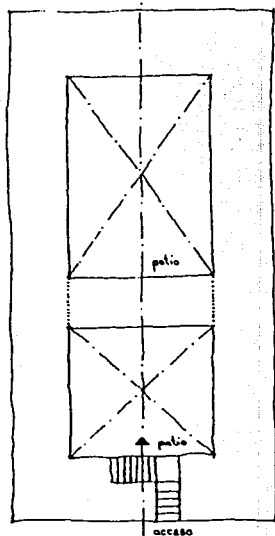
CROQUIS II.



CROQUIS 12.-



CROQUIS 13.-



cio colectivo y acceso por un patio común (croquis 11).

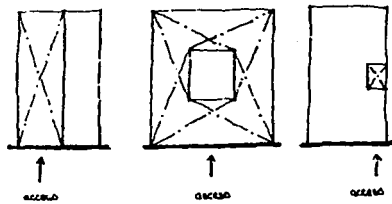
El último tipo de partido arquitectónico detectado en la colonia Roma, es aquel que corresponde a la vivienda más antigua de tipo colectivo; este partido no solo es propio de este barrio, sino que es similar a algunos que se presentan principalmente en las colonias Guerrero y Santa María la Pibera. Estas habitaciones corresponden a un usuario de clase trabajadora especializada en altos ingresos; estas vecindades a diferencia de las del centro de la ciudad, pueden calificarse como nuevas, es decir, viviendas hechas expresamente como colectivas. Hoy, la mayor parte se encuentra en precarias condiciones determinadas por el deterioro natural del inmueble, causado esto por el fuerte hacinamiento, la insalubridad y la carencia de servicios adecuados; el partido es tradicional, las habitaciones se encuentran dispuestas por simétricamente en uno o más patios colectivos (croquis 12, 13).

La colonia Roma como anteriormente se había mencionado, representa, en el marco de la historia de la arquitectura en México, un objeto que presenta en su forma, la transición de la evolución de la sociedad mexicana. Cohesiona en su ámbito las diferentes capas sociales comprendidas en la clase media, la cual se vio afectada por el proceso de desarrollo económico que implicó el arribo de nuestro país al capital.

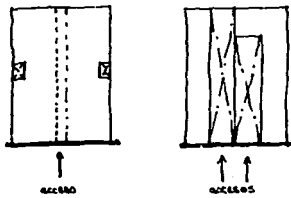
Esta colonia, en sus inicios tuvo asentamientos en terrenos de amplias dimensiones, los cuales con el tiempo se subdividieron hasta llegar a espacios mínimos que provocaron las construcciones en altura y transformaron la vivienda individual a colectiva, la cual fué producida planificadamente (croquis 14, 15).

No eran como las viejas casonas del centro de la ciudad de México (Muchas de ellas habitadas desordenadamente), sino -- por el contrario, la habitación de la colonia Roma ofrecía un nuevo carácter más acorde con el modernismo exigido por el formalismo de la sociedad industrial postrevolucionaria.

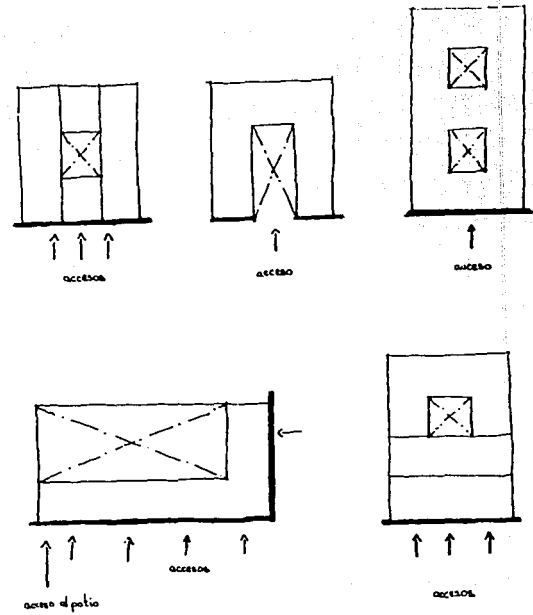
CROQUIS 14.- Tipos de partido en vivienda individual



vivienda duplex



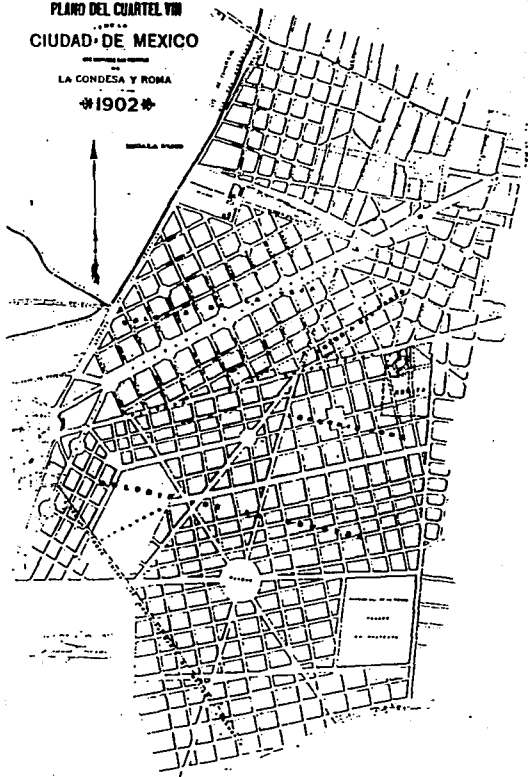
CROQUIS 15.- Tipos de partido en vivienda colectiva



PLANO DEL CUARTEL VIII
CIUDAD DE MEXICO

LA CONDESA Y ROMA

#1902#



De esta manera se origina la colonia Roma, como un fraccionamiento residencial privado. Durante largo tiempo conservó su característica unifamiliar, sin embargo a partir de los cincuenta se inició un proceso de densificación de la vivienda y comenzaron a aparecer otros usos, tales como los comerciales y de servicios, (en forma dispersa), sobre toda la colonia, y de lo cual hasta antes del sismo se tiene el siguiente diagnóstico:

a) Ubicación y características urbanas.

La localización actual de la colonia es la siguiente:

Colinda al norte con avenida Chapultepec; al oriente -- con la avenida Cuauhtémoc (eje I poniente); al sur con las calles de Coahuila, Antonio M. Anza, avenida Yucatán y avenida Alvaro Obregón; y al poniente por las avenidas Insurgentes y Veracruz.

Topográficamente el barrio no tiene mayores pendientes y en la actualidad está totalmente urbanizado.

Los usos del suelo, son en un 40 % habitacionales y están sufriendo cambios tanto en el uso cuanto en la densidad e intensidad. Dichos cambios van dirigidos hacia los servicios. -- Acusa serios déficits en el provisionamiento de espacios abiertos y estacionamientos.

En el año de 1980 se estima que hay aproximadamente en la colonia Roma Norte 75,000 habitantes, también los análisis demuestran una densidad bruta promedio de 350 a 550 hab/Ha.. Siendo el nivel de ingresos promedio de 6 veces el salario mínimo.

Sus edificaciones tienen buena calidad de construcción.

El plan de Desarrollo Urbano para el D.F. estima que para el año 2,000 la colonia Roma Norte tendrá una población aproximada de 90,000 habitantes.

b) Problemas y Necesidades prioritarias:

Existen muchos cruces peligrosos, faltan estacionamientos y no hay seguridad para el peatón. En las paradas del metro hay mucho desorden y demasiados autobuses que invaden la vía pública. Falta definir paradas. Los vecinos se quejan y con razón, de la falta de recolección de basura, lo que provoca focos de contaminación muy frecuentes dentro de la colonia. También existe un grave problema en lo que a ruidos y contaminación por gases se refiere. Así mismo hay problemas relacionados con la falta de vigilancia y el servicio de agua potable.

Finalmente otro problema sentido por la comunidad es el ver amenazado su hábitat; es decir, el cambio de uso hacia mas oficinas y servicios y menos oportunidades de habitación.

c) Programas Vigentes.

En la solución de los problemas planteados en la colonia

Roma Norte, se refieren a la dotación de estacionamientos, recolección de basura, incrementar la construcción de un jardín, de vigilancia, también se preve la atención de un programa tendiente a volver peatonales algunas calles importantes en la estructura urbana del Barrio.

En cuanto a las necesidades de atención que tiene la colonia se tienen los siguientes problemas prioritarios:

Prioridad A: 1) USOS DEL SUELO

- Incompatibilidad del uso del suelo por terminal de autobuses.

2) EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS

- Falta de vigilancia.
- Mejorar el servicio de recolección de basura.

3) VIVIENDA

- Vivienda en proceso de deterioro.

4) MEDIO AMBIENTE

- Contaminación ambiental por ruido y gases tóxicos en un 50% del barrio.
- Contaminación ambiental por terminal de camiones.
- Contaminación ambiental por basureros existentes en las zonas urbanas.

Prioridad B: 1) VIALIDAD Y TRANSPORTE

- Cruces peligrosos viales.
- Congestionamientos viales.
- obstrucción de la vía pública por falta de estacionamientos.
- Cruces peligrosos peatonales en Avenida

das Principales.

- Falta de paraderos oficiales para camiones.

- Falta de estacionamientos.

2) INFRAESTRUCTURA

- Falta de bacheo.

- Mejorar servicio de agua.

- Falta de desazolve de drenaje.

3) EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS

- Canchas deportivas.

- Mercado.

En una visión más objetiva de estos problemas tenemos el siguiente análisis por manzanas:

1) USOS DEL SUELO

Manzana	Problema
22	Incompatibilidad del uso del suelo por estación de camiones en la vía pública.

2) VIALIDAD Y TRANSPORTE

Manzana	Problema
1, 2, 3, 5, 6, 11, 12, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28.	Congestionamientos viales.

Manzana	Problema
29, 32, 33, 43,	
49, 52, 53, 57,	Congestionamientos viales.
58, 59, 60, 61,	
62, 63, 64, 65,	
67, 70, 71, 73,	
74, 76, 77, 78,	
82, 86, 102, 112,	
113, 130, 150,	Congestionamientos viales.
131, 134, 135,	
136, 137, 151,	
153, 155, 179,	Congestionamientos viales.
1, 2, 3, 14, 16,	
17, 19, 21, 221	
23, 25, 26, 32,	
33, 42, 45, 58,	
61, 62, 66, 74,	
110, 111, 112,	
113, 117, 119,	
130, 150, 134,	
136, 151, 155,	
172.	Invasión de la vía pública para - usos ajenos a la circulación.
5, 19, 23, 43, 49,	
60, 62, 65, 71,	
74.	Crucero viál peligroso.
5, 65.	Crucero peatonal peligroso.

Manzana	Problema
5,22, 24.	Falta de paradero oficial de camiones.
+) INFRAESTRUCTURA	
Manzana	Problema
1, 2, 3, 5, 12,	
15, 26, 28, 22.	
33, 59, 82, 87,	
89, 97.	Falta de desazolve de drenaje.
1, 3, 5, 6, 17, 28,	
33, 82, 97.	Falta de bacheo.
+) VIVIENDA	
Manzana	Problema
1, 3, 5, 15, 17,	
26, 27, 32, 43,	
130, 172, 179.	Vivienda en proceso de deterioro.
38, 45, 60, 137.	Vivienda deteriorada.
+) MEDIO AMBIENTE	
Manzana	Problema
1, 5, 24, 33, 38.	Contaminación ambiental por la existencia de terminal de camiones
5.	Contaminación por ruidos.
38.	Contaminación por basura en la vía pública.

USOS DEL SUELO ANTES DEL SISMO.

Como se ha podido ver en el diagnóstico, la tendencia del uso del suelo, se encamina hacia la eliminación de la vivienda, aprovechando estos locales para servicios o comercio, ya que ésta colonia, por su localización desde el punto de vista comercial es de conveniencia por su situación respecto al resto de la ciudad. Además, de ser una zona que cuenta con todos los servicios de infraestructura por lo cual también las oficinas de gobierno buscan el establecerse ahí.

Como se puede observar en el plano relacionado al uso del suelo predominante antes del sismo básicamente se conserva un uso del suelo habitacional en la mayoría de la colonia, concentrándose el comercio en las avenidas principales de la colonia como lo son : avenida de los Insurgentes, avenida Chapultepec, Alvaro Obregón, Cuauhtémoc, Salamanca, Coahuila y Monterrey, donde se concentran comercios y servicios casi de toda índole.

Basados en los problemas prioritarios detectados, se plantean las soluciones, acciones y obras para solucionar los daños atención, tanto las autoridades del DDF como los vecinos, planteándose éstas a corto plazo. En la siguiente matriz se da la prioridad a las dependencias relacionadas con la solución de éstas:

PROGRAMAS	SUB - PROGRAMA	ACCIONES	PRIORIDAD			ETAPA	RESPONSABLE
			A	B	C		
Manejo de aguas negras	Construcción de estacionamiento	Realizar estudio para determinar la demanda de estacionamiento en las manzanas 18, 43, 74 y 103 dentro del límite del corredor urbano en función del cambio del uso del suelo provocado en esta zona.	X			X	Servimet y Covitur
Manejo urbano, saneamiento ambiental y limpieza	Conservación y mantenimiento	Dragado y desazolve de todo el barrio	X			X	Delegación
Manejo urbano, saneamiento ambiental y limpieza	Prevención y conservación del orden público	Vigilancia en el área comprendida en la manzana 33 a base de mayor recorridos de las patrullas	X			X	D. G. P. T.
Manejo urbano, saneamiento ambiental y limpieza	Recolección y tratamiento de basura	Colocación de contenedores para basura en la manzana 38 y en la Glorieta Insurgentes	X			X	Delegación
Manejo urbano, saneamiento ambiental y limpieza	Conservación y obras para el mejoramiento urbano.	Mantenimiento y protección de áreas verdes en carriles de la Plaza de Alvarado, Plaza de la Insurgencia, Plaza de la Libertad, Plaza de la Unidad y Plaza de la Paz.	X			X	Delegación

Prioridad A = a corto plazo
 Prioridad B = a mediano plazo
 Prioridad C = a largo plazo

Infraestructura y equipamiento para -	Construcción de infraestructura de superficie	Cambio de pavimento para disminuir de velocidad en la calle de Mérida M-33 y M-35	X		Delegación
		Instalación de señalamiento de tránsito en la calle de Merida manzanas 33 y M-35	X		
	Construcción y conservación de calles y avenidas	Bacheo en la Avenida Chapultepec, M-1 y M-3	X		D. G. P. T.
		Bacheo en la calle Tampico, M-1 y M-2	X		Delegación
		Bacheo en la calle Acapulco, M-3			
		Bacheo en la Ave. Sonora, M-5			
		Bacheo en calle Sinaloa, M-6, M-15			
	Construcción y conservación de calles y avenidas	Elaboración de los proyectos ejecutivos de los siguientes andadores con derecho de una vía de:	X		Delegación y Asocia - ción de Pre sidentes
		Sección B- 9 mts.			
		Sección D- 15 mts.			

Nota: ver sección de Plano E-2

- Andador tipo B
- Tramo comprendido entre manzanas 44 y 45
- Andador tipo D
- Tramo comprendido entre manzanas 41 y 44
- Diseño de andadores, con piso de adoquines; reforestación y mobiliario urbano con horario de tránsito externo de 9 a. m. a 22 Hrs.

EL TERREMOTO DEL 19 DE SEPTIEMBRE DE 1985.

Los sismos ocurridos los días 19 y 20 de septiembre de 1985 ocasionaron en la ciudad de México y en poblaciones de Michoacán, Jalisco, Edo. de México y Oaxaca situaciones de emergencia

La Universidad Nacional Autónoma de México, ha tenido una intensa participación en las labores de rescate, demolición de inmuebles dañados, examen ocular de los daños en edificios públicos y privados para opinar sobre sus condiciones de habitabilidad.

La principal razón de la gran destructividad del temblor fue su excepcional intensidad, regularidad, frecuencia y duración sobrepasando la aceleración espectral de 1.17g con un período de 2 seg. y desaceleración del 5%, superando en mucho lo implícito en las normas de diseño estructural y de construcción vigentes a la fecha en el Distrito Federal (1985).

ANTECEDENTES

Los temblores son fenómenos naturales que ocurren por causas diversas tales como tectonismo, vulcanismo, explosiones o cambios de fase de los materiales que yacen bajo la corteza terrestre. El del 19 de septiembre de 1985 se debió a fenómenos tectónicos; al deslizamiento de las placas de Cocos y la de Norte America empezó a las 7:17 hrs. (fig. 1) y como consecuencia hubo daños cuantiosos (210 edificios colapsados, miles de construcciones dañadas, además de miles de vidas perdidas) presentándose un segundo movimiento 26 segundos después con un área de 70 a 170 kms., estando el foco a 400 kms. oeste - suroeste de la ciudad de México con una profundidad de 18 kms. (fig. 2), marcando la reactivación de la falla de Michoacán, enfrente del Puerto Lázaro Cárdenas.

Para fines de ingeniería, los instrumentos que más información directa proporcionan sobre los temblores son los acelerógrafos. En las 12 bases de acelerógrafos (fig. 3), se capturaron las siguientes aceleraciones pico durante el movimiento en los diferentes tipos de suelo (tabla 1) siendo considerados en análisis unidimensional. Como consecuencia del sismo se vio la necesidad urgente de ampliar la red de acelerógrafos en las principales ciudades enclavadas en las zonas de mediano y largo riesgo sísmico, como son Guadalajara, Puerto Vallarta, Ixtapa, Lázaro Cárdenas, Morelia, Veracruz, Oaxaca, etc... la información que se obtenga con dichos instrumentos es indispensable para mejorar y ampliar los conocimientos en los que se basan los capítu

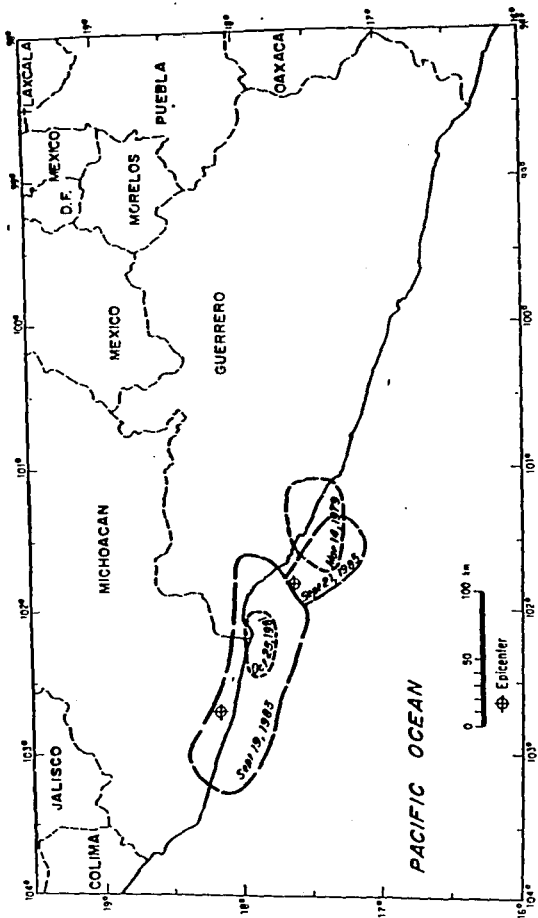


Fig. 2

los de diseño sísmico de los reglamentos de construcción de la localidad.

Quando en una ciudad ocurre un temblor destructivo es importante hacer acopio de la información sísmológica para tener bases que permitan evaluar objetivamente los daños que sufre cada estructura ya que estos son de diversa índole y atribuirles a causas diversas o combinaciones de ellas. En ocasiones será alguna deficiencia de diseño o construcción, en otras el cambio de uso del inmueble respecto al cual se diseñó, las sobrecargas excesivas no previstas en el proyecto por acumulación de archivos, libros, o muebles pesados o embotagados, las fallas de suelo de cimentación ocasionadas por un movimiento sísmico extremadamente fuerte, o bien otras características del temblor en cuanto a intensidad, duración y forma del movimiento, extremadamente imprevisibles o muy poco probables, como lo fueron en el temblor del 19 de septiembre, que tan solo en su aceleración máxima en la zona blanda de la ciudad de México corresponde a terremotos que según estimaciones ocurren en promedio cada 250 años, habiendo tenido más de dos minutos de duración intensa con un movimiento de una inusual regularidad con período dominante de dos segundos aproximadamente.

LOS TEMBLORES DEL 19 Y 20 DE SEPTIEMBRE DE 1985.

La ciudad de México fué fundada en parte sobre un manto acuífero y en remanentes del lago de Texcoco, caracterizándose sobre todo el centro de la ciudad por una capa muy deformable a unos 30 mts. de profundidad y en partes no se encuentra capa sólida hasta 400 mts., caracterizándose en la superficie por terrenos de rigidez de 35 Kgs./cm², lo cual, cuasó cuantiosos daños y el ya mencionado estado de emergencia, para lo cual se tomaron las siguientes acciones: a) Obtención y procedimiento de los registros de los acelerógrafos que el Instituto de Ingeniería mantiene en el valle de México y en la zona cercana al epicentro.

b) Misión de campo de los Institutos de Ingeniería y Geofísica en la zona vecina al epicentro con objeto de registrar la actividad sísmica subsecuente con instrumentos portátiles a fin de conocer mejor las características de la fuente de los sismos en estudio.

c) Participación de la facultad de Ingeniería, de un programa masivo de dictámenes preliminares sobre la seguridad de las construcciones dañadas que quedaron en pie.

d) Implantación por parte de la facultad de Ingeniería y del Instituto de Ingeniería de un programa coordinado de observaciones de campo con objeto de efectuar una evaluación preliminar del comportamiento de las construcciones, y apoyar a las autoridades a decidir sobre la posibilidad de uso de instalaciones -

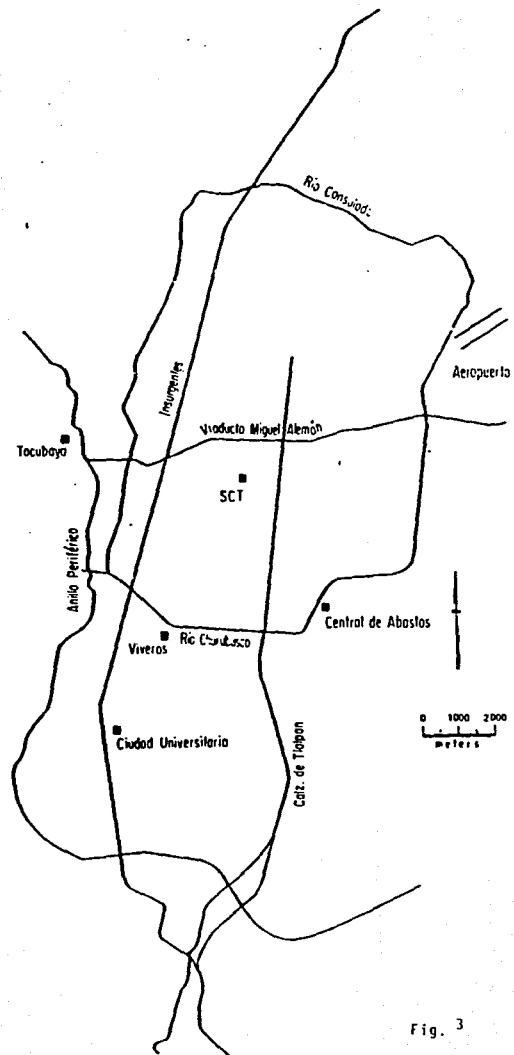


Fig. 3

esenciales, tales como escuelas, edificios públicos y sistemas hidráulicos y de drenaje.

e) Participación de las Facultades de la U. N. A. M. en las labores de rescate y demolición, tanto con asesoría y dirección técnicas como en actividades manuales de equipos.

f) Participación de las facultades de la U. N. A. M. en la evaluación permanente de la calidad del agua mediante muestreo y análisis químico-bacteriológicos.

g) Formulación por parte del Instituto de Ingeniería de un documento técnico de evaluación del comportamiento de las construcciones y de sugerencias de modificaciones de emergencia para el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, que ha sido sometido a discusión de un grupo de especialistas externos y de la facultad de Ingeniería que habrá de someterse a las autoridades pertinentes para su aprobación como documento legal.

h) Seguimiento por parte de un grupo interdisciplinario especializado en prevención de desastres del Instituto de Ingeniería, de las labores de rescate y recuperación, con objeto de aprovechar la experiencia para formular recomendaciones que habrán de mejorar un plan para prevención de desastres urbanos que está en proceso de implantación por el Departamento del Distrito Federal.

REGISTROS EN LA CIUDAD DE MEXICO.

Igual que en otros acelerogramas de macrosismos sobre roca en campo cercano, se trata de curvas muy irregulares. En la ciudad de México se obtuvieron registros en cada uno de los siguientes instrumentos: cuatro en Ciudad Universitaria, uno en Tocabayo, uno en los Viveros de Coyacán, uno cercano al edificio principal de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, dos en el Lago de Texcoco, dos en Tlahuac, uno en la margen izquierda de la presa Madín y uno en la corona de dicha presa.

En terreno duro y relativamente firme, la aceleración horizontal máxima registrada estuvo entre 1 y 4 por ciento de la gravedad. En mayor grado que lo que se observa en los registros próximos a la fuente y a la diferencia con lo que se obtiene típicamente en terrenos como estos, hay en Ciudad Universitaria un componente marcado, con 2.0 segundos de período.

En la proximidad del edificio principal de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la aceleración horizontal máxima del terreno alcanzó 20 % de la gravedad, en la dirección S60E; y en la perpendicular a ésta apenas llega al 8% de la gravedad. Los registros muestran un período notoriamente dominante de 2.0 segundos.

COMPARACION CON SISMOS SERIOS EN LA CIUDAD DE MEXICO.

En 1957 se calculo la aceleración máxima que debió haber experimentado la base de la torre Latioamericana, llegandose a una aceleración horizontal de 6 % de la gravedad. En todos los temblores registrados a excepción del manifestado el 19 de septiembre de 1985 la máxima aceleración registrada en cualquier tipo de terreno de la ciudad de México ha sido de 6.5% de la gravedad. En resumen, las intensidades del temblor reciente no habían sido alcanzadas probablemente desde 1911. Las aceleraciones máximas del terreno fueron en 1985 más de tres veces mayores que las que se presentaron en cualquier otro temblor posterior a 1957. Siendo la aceleración del terreno más elevada 1.8 veces la gravedad, correspondiente al temblor de Coalinga California, el 27 de abril de 1984. En el temblor de la ciudad de México se registro una aceleración de 20 % de la gravedad lo cual no se había observado anteriormente, además de un período de 2.0 seg.. Es particularmente excepcional la extrema regularidad del movimiento para una aceleración tan alta; de ahí la notable vulnerabilidad de los edificios de altura media.

INTENSIDADES

El movimiento tuvo una magnitud de 8.1 grados, siendo el siguiente movimiento importante 36 hrs., con un foco más al este y una magnitud de 7.5 grados localizandose su epicentro a 340 kms. de la ciudad de México. Analizando mas a fondo, en la escala de Mercalli modificada la intensidad en Lázaro Cárdenas, a unos 30 Km del epicentro, fue de IX. En terminos generales la intensidad disminuye rápidamente con la distancia epicentral. En la Ciudad Universitaria y zonas semejantes de la ciudad alcanzó tal vez V. En buena parte de la zona de transición la intensidad fue de VI, VII en la mayor parte de la zona de arcilla comprensible y IX en ciertas porciones de esta.

TIPOS Y DISTRIBUCION DE DAÑOS.

Los tipos de daños observados pueden clasificarse como sigue:

Colapso total o parcial de la construcción

Daños estructurales extremadamente graves.

Daño estructural severo.

Daños menores.

El primer caso incluye los derrumbes debido a falta estructural, falla de cimentación o falla inducida por una construcción vecina. El segundo aquellos daños que han afectado a la estructura a un grado tal que aunque, quizá fuese técnicamente reparable, razones de economía y de concepción arquitectonica defectuosa lleven probablemente a la decisión de su demolición. El tercer caso se refiere a construcciones en las que el daño en la estructura puede repararse mediante una estructuración mayor y el último caso a daños estructurales locales y de poca cuantía y sobre todo, a daños en elementos no estructurales. El área incluida en la zona de alta densidad de colapsos y daños extremadamente severos es aproximadamente 23 Kms² mientras que de la segunda zona, en que la densidad de estos tipos de daños es significativa pero menor, se estima de 45 Kms².

La ausencia o menor densidad de daños en algunas partes de la ciudad puede deberse a que el número de construcciones del tipo más afectado por el sismo será reducido y no necesariamente a que la intensidad del fenómeno fuese menor.

Puede afirmarse que el área dañada se encuentra ubicada totalmente en la zona de terreno comprensible de la cuenca del Valle de México. Fuera de esta zona solo se han tenido noticias de daños leves, generalmente no estructurales, en algunos edificios altos. La zona de más alta gravedad de daño se ubica en el poniente de dicha zona comprensible, donde la profundidad de la primera capa dura es de entre 26 y 32 m. y la de la segunda capa dura es de entre 30 y 46 m. (fig. 4).

El hecho que el daño haya sido menor en las zonas en que los estratos son más profundos puede deberse a la misma razón, pero también es factible que haya sido por la menor densidad de edificios altos en esa parte de la ciudad.

De la clasificación antes citada se saco la tabla II -- que contiene una clasificación de las construcciones que resultaron colapsadas o con daños estructurales extremadamente graves, clasificados de acuerdo a su estructura, fecha de construcción y número de pisos; encontrandose un alto porcentaje (73 %) de estos en las zonas III y IV (referir a la fig. 5) de estudio de el D. F., observandose que los edificios de 5 pisos son normalmente los mas rígidos de los que tuvieron falla estructural, además de que los edificios que sufrieron colapso o daño estructural extremadamente grave fueron de mas de cuatro pisos exceptuando edificios de 1 ó 2 niveles construidos con materiales pobres como el adobe (tabla III), siendo los edificios dañados un 1.4 % del total de edificios construidos en el área de un total de 53,356.

CARACTERÍSTICAS DE LAS CONSTRUCCIONES DAÑADAS.

Estas características fueron: el número de niveles, el sistema estructural y la fecha de construcción en lo referente al número de pisos, se observa que la mayor cantidad de fallas se concentra en las construcciones de 6 a 12 pisos. La concentración de fallas en edificios entre 6 y 12 pisos refleja el hecho que la zona de terreno comprensible el movimiento del terreno tuvo períodos dominantes muy largos, lo que afectó en forma mucho menor las estructuras relativamente rígidas, con períodos naturales cortos. El daño se concentró en los edificios de mediana altura cuyo período se encuentra cercano al dominante del terreno y además se hacen más próximo a este a medida que ocurren daños que reducen la rigidez de la construcción. Por otra parte, los edificios de gran altura y muy flexibles tenían períodos naturales que excedían los dominantes del terreno, habiendo sido afectados en grado menor (tabla III).

Respecto a la edad, se eligieron tres categorías correspondientes a los períodos de vigencias de distintos Reglamentos de Construcciones en la ciudad. Antes de 1957 puede considerarse -- que no existía una reglamentación racional relativa al diseño sísmico, entre 1958 y 1976 estuvieron vigentes las normas de emergencia y el reglamento subsecuente que contenían requisitos detallados de diseño sísmico. En ésta última fecha entro en vigor el reglamento actual, que contiene modificaciones sustanciales.

La tercera característica utilizada en el sistema estructural. En forma gruesa se distinguieron estructuras de columnas y losa reticular de concreto, estructuras de columnas de acero y vigas de perfiles laminados o de alma abierta de acero y estructura a base de muros de carga de mampostería. La estadística relativa al sistema estructural revela principalmente la muy baja incidencia de fallas de construcciones a base de muros de mampostería, que son ciertamente las más abundantes, pero que por su baja altura y su rigidez caen dentro de un intervalo de períodos de vibración para el cual los efectos del movimiento del terreno en la zona comprensible fueron menores. La mayoría de las fallas en estructuras de acero corresponden a construcciones bajas y antiguas que en general no constituían marcos propiamente dichos. La mayoría de los daños en edificios de losa reticular se presenta en años recientes y para alturas intermedias, reflejando la mayor popularidad de este sistema en dichos casos.

TIPOS DE FALLAS ESTRUCTURALES.

La principal causa de la falla de edificios fueron los -

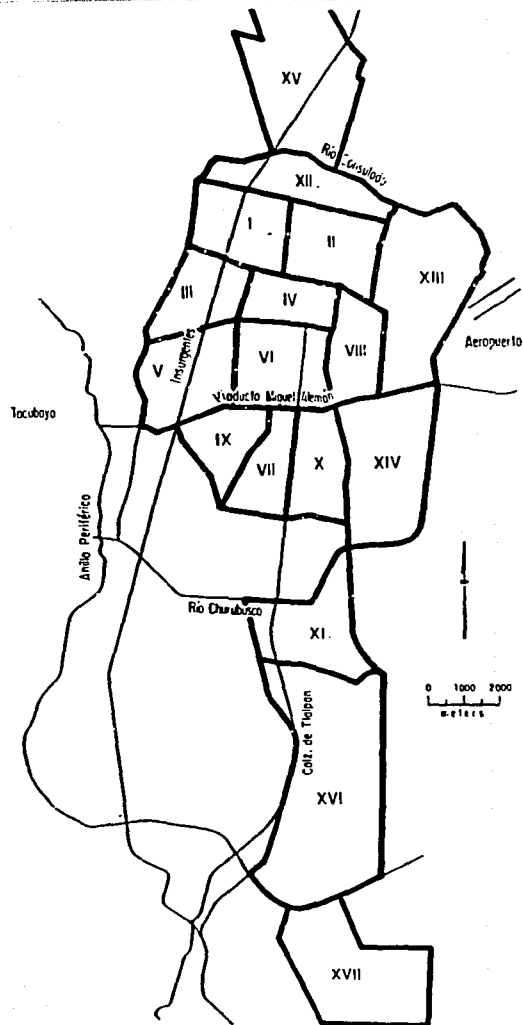
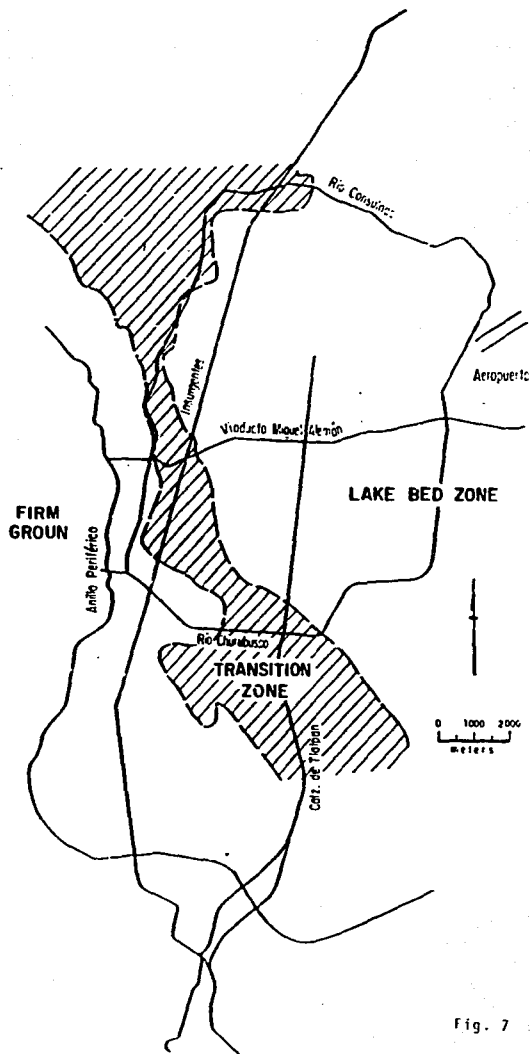


Fig. 6



bajos rangos de los períodos de vibración de los materiales usados en sus edificaciones, además de factores de análisis sísmico no -- considerados, mostrándose en la tabla IV las causas de falla más -- comunes y que fueron:

- 1) Columnas frágiles o mal armadas.
- 2) Muros sin refuerzos.
 - marcos asimétricos
 - primeros pisos débiles.
 - refuerzos asimétricos en muros.
- 3) Edificios dañados previamente al sismo
- 4) Columnas cortas.
- 5) Edificios golpeados por construcciones colindantes.
- 6) Edificios con pisos intermedios débiles
- 7) Edificios con sobrepeso.
- 8) Efectos p- delta.
- 9) Edificios con malos armados en losas.
- 10) Edificios con asentamientos diferenciales.
- 11) Edificios con daños en miembros estructurales secundarios.

FALLAS DE CIMENTACION.

Se presenta en algunos edificios esbeltos con momento de volteo alto, cimentados por contacto o con pilotes de fricción. -- No puede descartarse la posibilidad de que cierto número de edificios hallan fallado por haber reducido su capacidad estructural -- por hundimientos diferenciales excesivos antes del sismo. Estos casos podrían a su vez, subdividirse en dos grupos según la causa del hundimiento regional del Valle. El segundo grupo ocurriría principalmente en sitios de la ciudad con subsuelo muy irregular en estratigrafía o historia de carga, o en casos de edificaciones contiguas con tipo de cimentación diferentes (pilotes VS cimentación de contacto, o cimentación sobrecompensada VS otra con sobrecarga neta).

CONCLUSIONES.

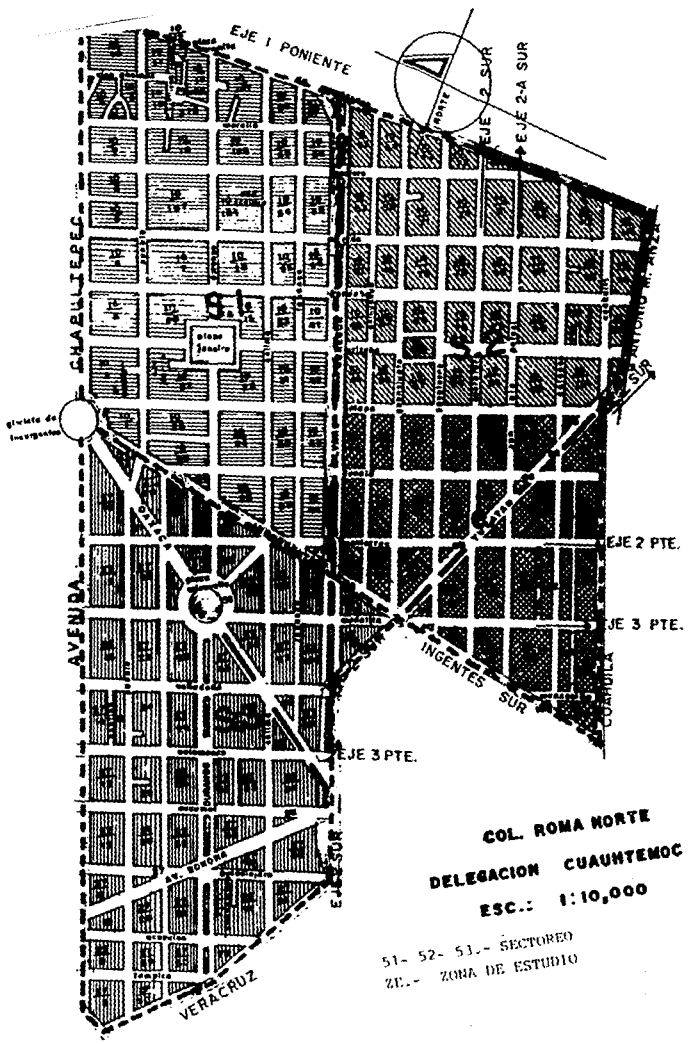
Fig. 7

El sismo del 19 de septiembre sobrepaso en intensidad todas las normas contempladas en los reglamentos de construcción para el Distrito Federal. La irregularidad y gran número de ciclos tuvieron importantes consecuencias. Usando como parametro el sismo la normalidad de los movimientos anteriores tuvieron espectros con períodos amplios, causando eso un menor deterioro de esfuerzos y rigideces sobrepasando los rangos de períodos de vibración cortos, teniendo la ductibilidad un período independiente. Para el sismo del 19 de septiembre de 1985 hubo una marcada dependencia de los períodos de vibración cortos y la ductibilidad natural de los materiales. A períodos de oscilación cortos hay una mayor deterioración de la rigidez y esfuerzos de las estructuras, siendo probablemente incrementado esto por las características de los materiales locales. La regularidad de los movimientos produjo en las estructuras un período menor a los 2.0 s. lo que los hizo que los períodos naturales aumentaran hasta grados nunca previstos en el cálculo. El deterioro en los armados aumentaron la vulnerabilidad de las columnas de concreto armado en comparación con losas y traveses, además de la reducción de su capacidad en ciertos tipos de falla como la esbeltez y en las uniones (manifestandose esto en la esbeltez de las intersecciones de columna con losa reticular) esta falta de armados y rigidez acen tuaron la importancia de las torsiones, haciendolas actuar solo en un sentido y la distribución desigual del peso efectivo en el cortante de los pisos provocando mal funcionamiento de la estructura. Estos factores junto con el diseño de estructuras local, la calidad de construcción y lo deformable del suelo causaron las fallas estructurales haciendo que los daños fueran tan cuantiosos, sacando a relucir el poco conocimiento que se tiene de la rigidez en la estructura lo cual provoco que hubiera menos fallas ante la intensidad del movimiento.

DELIMITACION DE LA ZONA DE ESTUDIO.

Dentro de la colonia Roma Norte, se pueden distribuir -- tres sectores delimitados por sus principales avenidas (Insurgentes, Chapultepec, Alvaro Obregón, Cuauhtémoc, Antonio M. Anza, Vg racruz, Coahuila y el eje 2 sur), de éstos tres sectores, los -- tres casos de vivienda en los que nos toca trabajar se encuentran localizados dentro del sector tres (ver plano adjunto) por lo -- cual la zona de estudio se localizó dentro de este sector, tomándose en cuenta el número de personas que ibamos a trabajar, basándose ésta a partir de la zona que nos incluía los tres casos de vivienda y que correspondía a los siguientes límites: al norte las calles de Guanajuato; al sur las calles de Chiapas; al este la avenida Tonalá; y al oeste la avenida Medellín. Al ver que era un sector pequeño para considerarse como muestreo se procedió a ampliarlo hasta las principales avenidas que colindaran con esta zona y que nos dieron los siguientes límites: al norte la avenida Alvaro Obregón, al sur la avenida Coahuila; al este la avenida Jalapa; y al oeste la avenida de los Insurgentes.

Con esta nueva delimitación de la zona de estudio se -- abarcaron un total de 16 manzanas (de un total de 182 en la colonia) que incluyen un total de 796 lotes (equivalentes a un -- 24.7 % de los lotes de la colonia), perteneciendo esta zona al sector tres del cual equivale aproximadamente al 50 % del sector, conservando homogeneidad con la otra mitad tanto en su uso del -- suelo, así como en su época de construcción



COL. ROMA NORTE
DELEGACION CUAUHTEMOC
ESC.: 1:10,000
 51- 52- 53.- SECTORES
 Z.L.- ZONA DE ESTUDIO

DIAGNOSTICO DESPUES DEL SISMO.

Después de la limitación de la zona de estudio, se procedió a hacer el levantamiento físico, del cual nos resultó el siguiente diagnóstico: + b. Usos del Suelo:

En lo que se refiere al uso del suelo en el sector de estudio se tienen los siguientes resultados: la vivienda -- ocupa un 42,50 % de los lotes; los servicios un 13,93 %; el comercio un 9,00 %; baldíos un 3,11 %; comercio - vivienda 14,29 %; comercio - servicios 5,76 %; servicios - vivienda 3,72 %; servicios - vivienda - comercio 1,08 %; edificios con efectos del sismo 5,60 %.

De tal manera que se puede observar que básicamente el uso del suelo se conserva igual a antes del sismo exceptuando -- por los casos de edificios dañados por los sismos. La distribución de los usos del suelo se pueden observar en los planos 1 a 8 en los cuales se da la localización de los diferentes usos del suelo. En los planos 9 a 12 se da la localización de los servicios de equipamiento urbano dentro de la colonia, en el 13 y 14 se nos da la localización de las oficinas y talleres dentro de nuestro sector y por último en el plano 15 se nos da un resumen de -- los usos del suelo en todo el sector de estudio.

Para dar la clasificación antes enunciada nos basamos en los siguientes conceptos: vivienda: los diversos locales que se encuentran destinados únicamente y exclusivamente para que una o varias familias puedan habitar.

comercio: bajo este término se agrupan los locales que existen en un lote y en los cuales se realizan las diversas actividades comerciales, como lo son zapaterías, librerías, etc.

servicios: aquí se agrupan los locales que existen en un lote y en los cuales se realizan actividades que favorecen a la comunidad, como lo son: -- bancos, hospitales, escuelas, cines, talleres, etc.

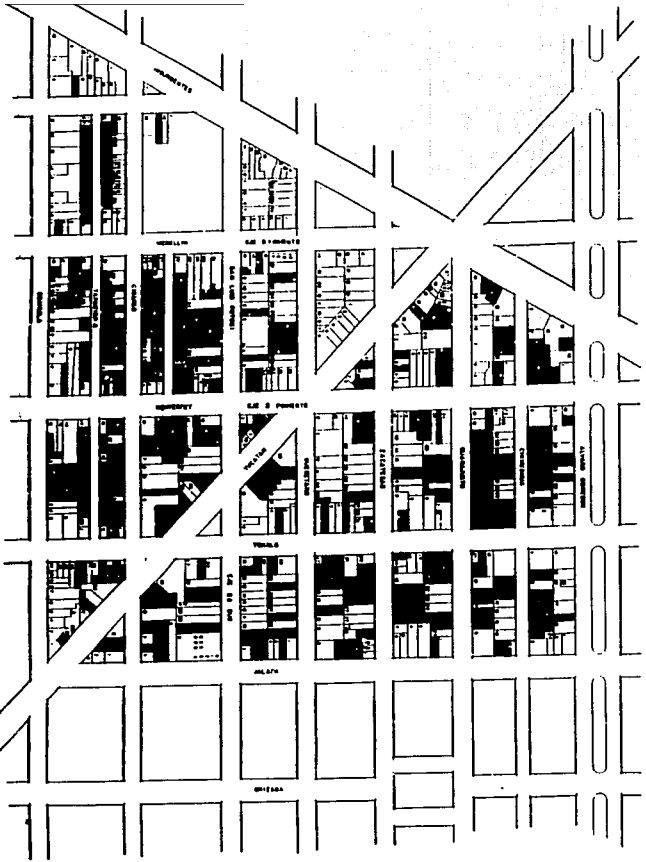
usos mixtos: bajo este concepto se agrupan los diversos lotes en los cuales se realizan las actividades anteriormente descritas, en combinaciones de dos de ellas y en casos hasta de las tres.


1) Estado de la vivienda.

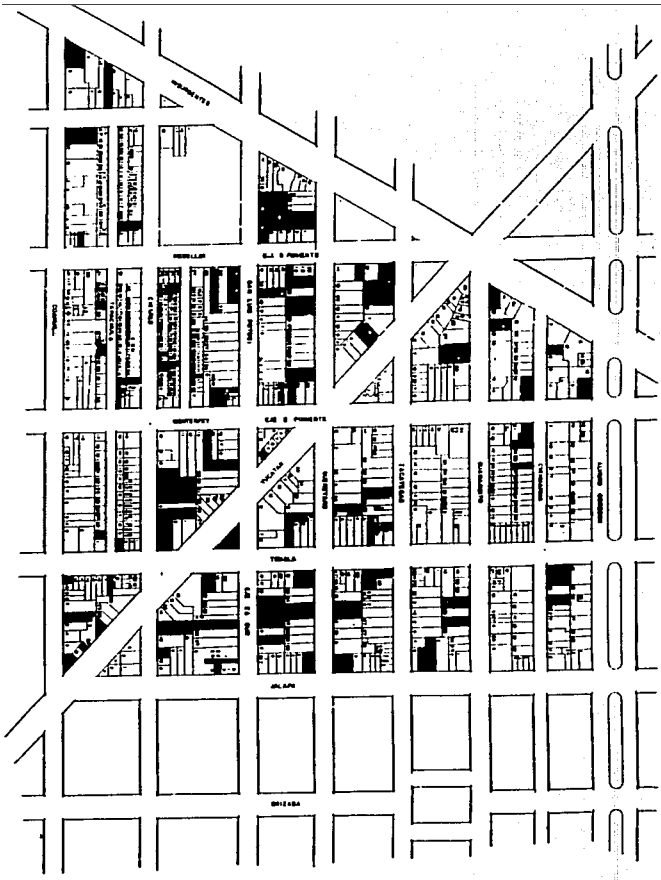
Antes de hablar acerca del estado de los edificios dentro de nuestro sector, creemos conveniente el dar una gráfica acerca de los tipos de edificios respecto a la edad del edificio o mejor dicho refiriéndonos a la época de su construcción, dividiéndolos en cuatro grupos: edificios antiguos.- aquellos que fueron construidos entre los años de 1902 y 1950 que son el 50.90 %.


Edificios Modernos.- aquellos que su construcción fue realizada entre los años 1950 a 1986 y que corresponden a un -- 39.38 %. Edificios con efectos del sismo.- aquellos que con motivo del sismo y sin importar su época de construcción tienen daños los cuales ameritan su demolición (gráfica 2).

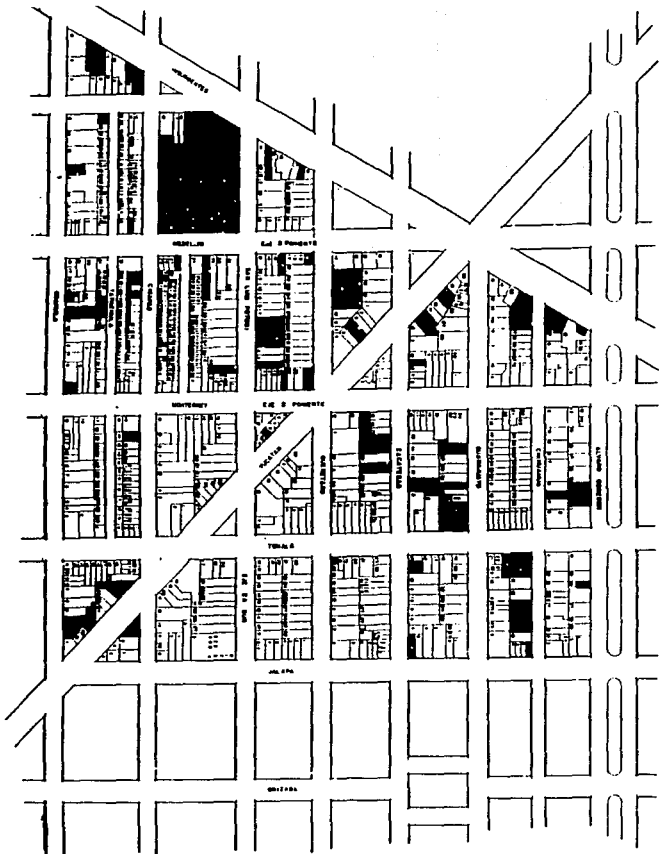
Con respecto al estado de las construcciones después del sismo, tenemos sus resultados en el sector de estudio en la gráfica 3, en la que se nos muestra en función de porcentajes el estado en que quedaron los edificios después del movimiento, siguiendo los siguientes criterios para su evaluación: estado bueno.- es aquel que no necesita de reparaciones para poder ofrecer comodidad a sus habitantes. Regular.- son aquellos edificios que necesitan de reparaciones menores. Mal. estado.- es aquel que requiere reparaciones mayores para ofrecer seguridad a sus habitantes. Efectos del sismo.- aquellos que por su estado ameritan ser demolidos. Baldíos.- son aquellos lotes los cuales antes y después del sismo permanecen sin uso alguno. Con respecto a estos estados de las construcciones se pueden consultar los planos 16 al 18 y la gráfica 3. Dándose en el plano 19 un resumen del estado de las construcciones.



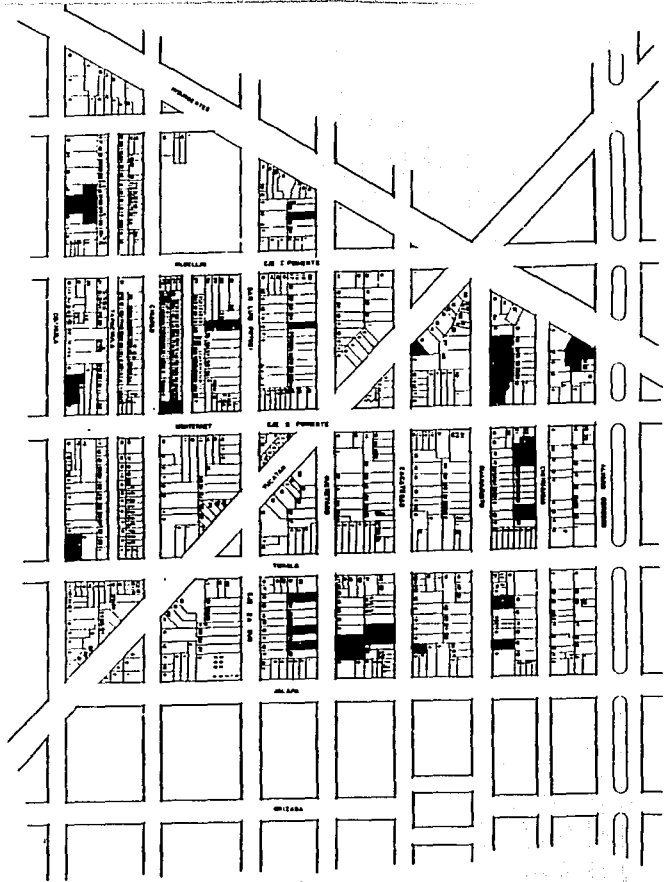
1	ESTADO	LIBRE
	USO DEL SUELO	
VIVIENDA		
		



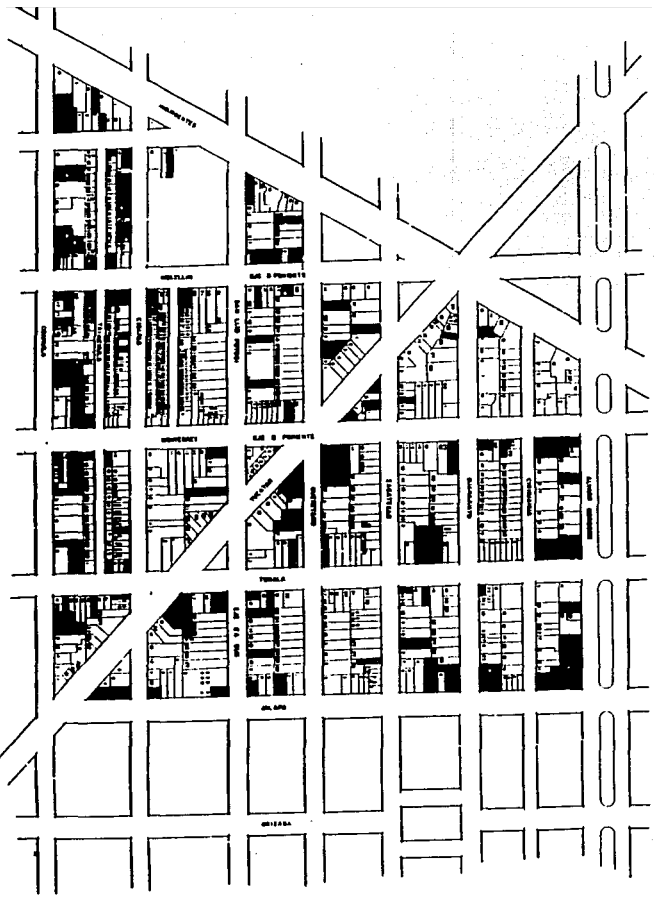
2	ESTADO	LIBRE
	USO DEL SUELO	
SERVICIOS		
		



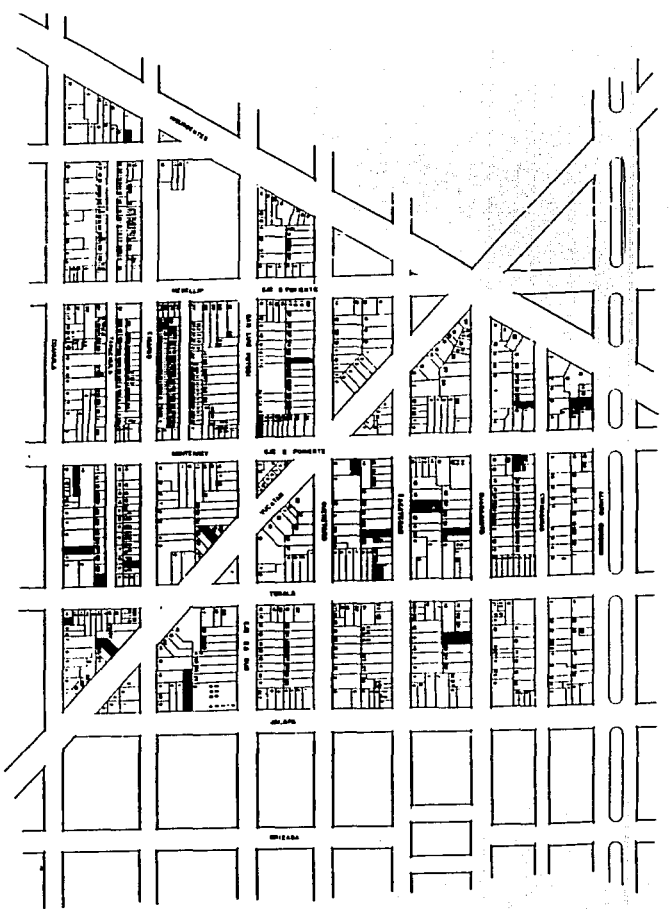
3		USO DEL SUELO
		COMERCIO



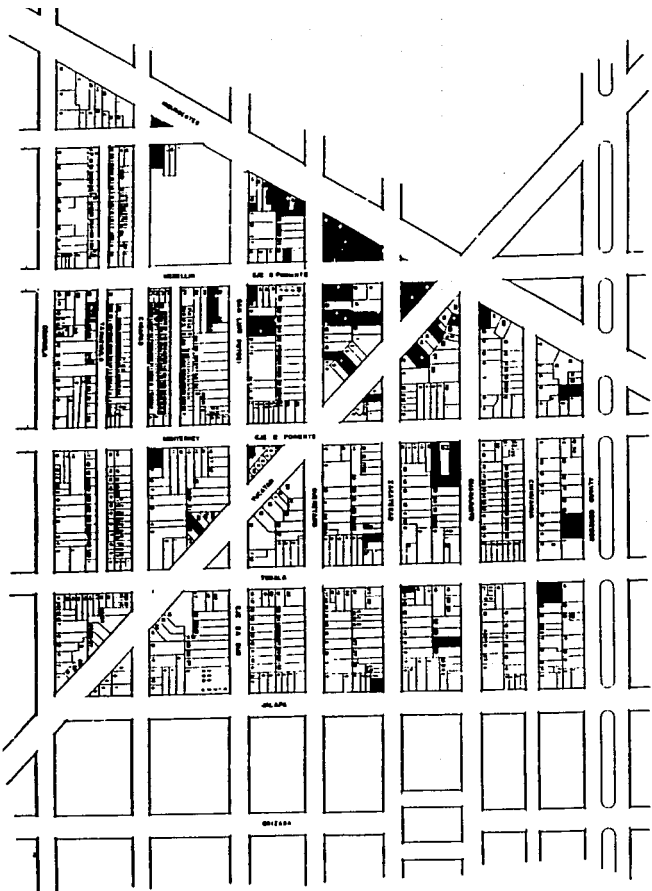
4		USO DEL SUELO
		BALDIOS



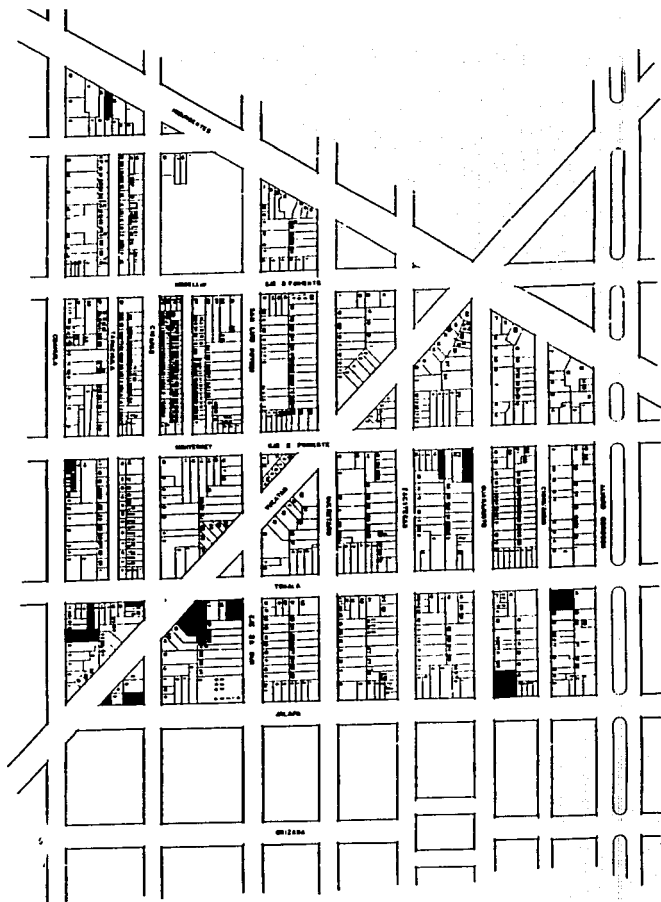
5	SECTOR							
	CALLE							
<table border="1"> <tr> <td>ESTRUCTURAS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>USO DEL SUELO MIXTO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>VIVIENDA-COMERCIO</td> <td></td> </tr> </table>			ESTRUCTURAS		USO DEL SUELO MIXTO		VIVIENDA-COMERCIO	
ESTRUCTURAS								
USO DEL SUELO MIXTO								
VIVIENDA-COMERCIO								



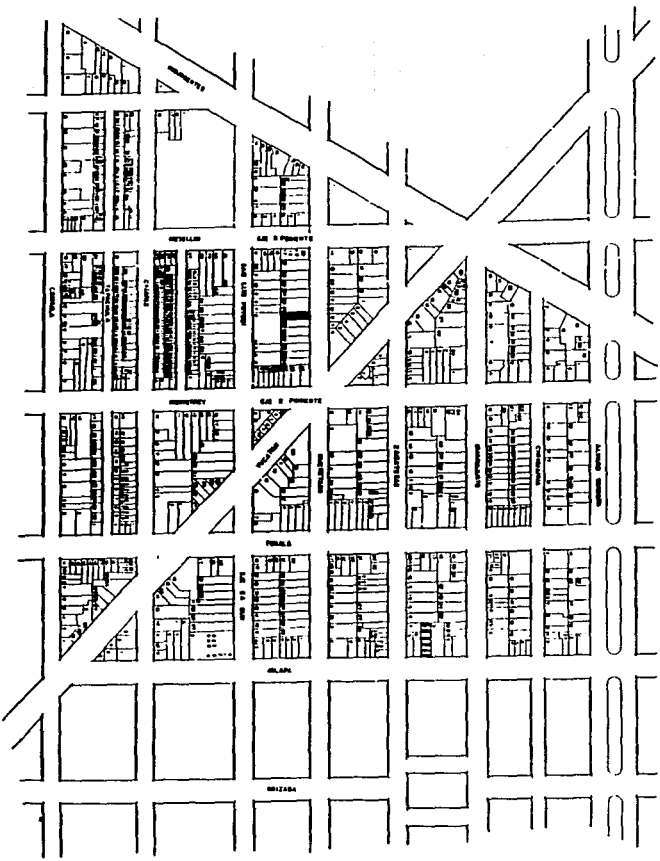
6	SECTOR							
	CALLE							
<table border="1"> <tr> <td>ESTRUCTURAS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>USO DEL SUELO MIXTO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>VIVIENDA-SERVICIOS</td> <td></td> </tr> </table>			ESTRUCTURAS		USO DEL SUELO MIXTO		VIVIENDA-SERVICIOS	
ESTRUCTURAS								
USO DEL SUELO MIXTO								
VIVIENDA-SERVICIOS								



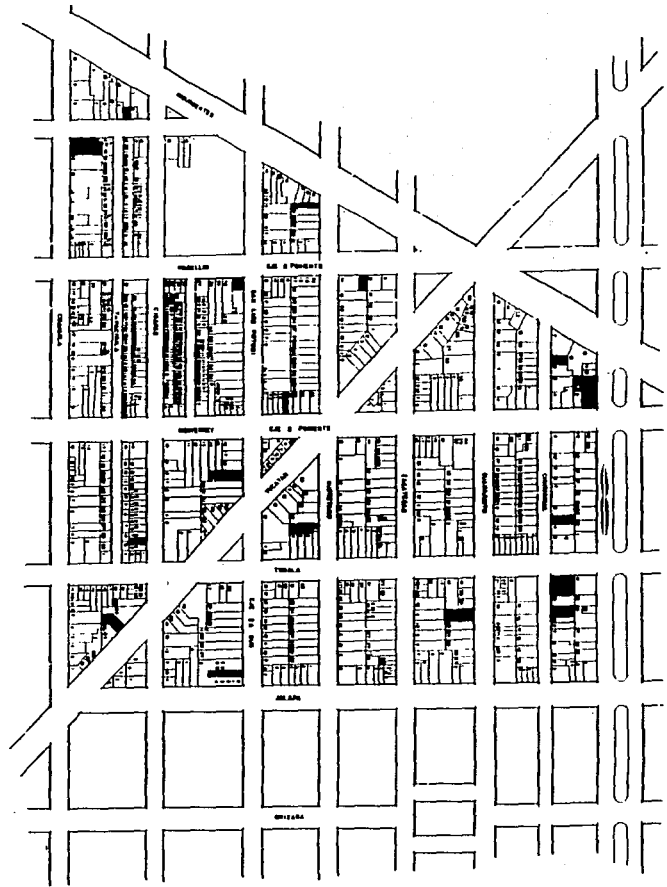
7	USO DEL SUELO MIXTO COMERCIO-SERVICIOS	
---	---	--



8	USO DEL SUELO MIXTO VIV. - COM. - SERV	
---	---	--




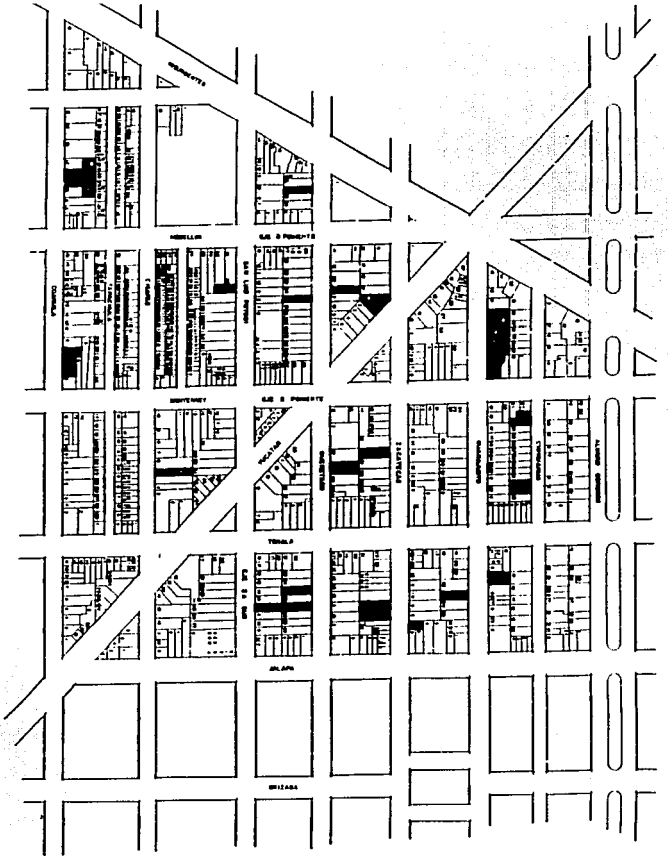
6	SECTOR	SECTOR	
		SECTOR	
		SECTOR	
USO DEL SUELO			
HOTEL			
CINE			




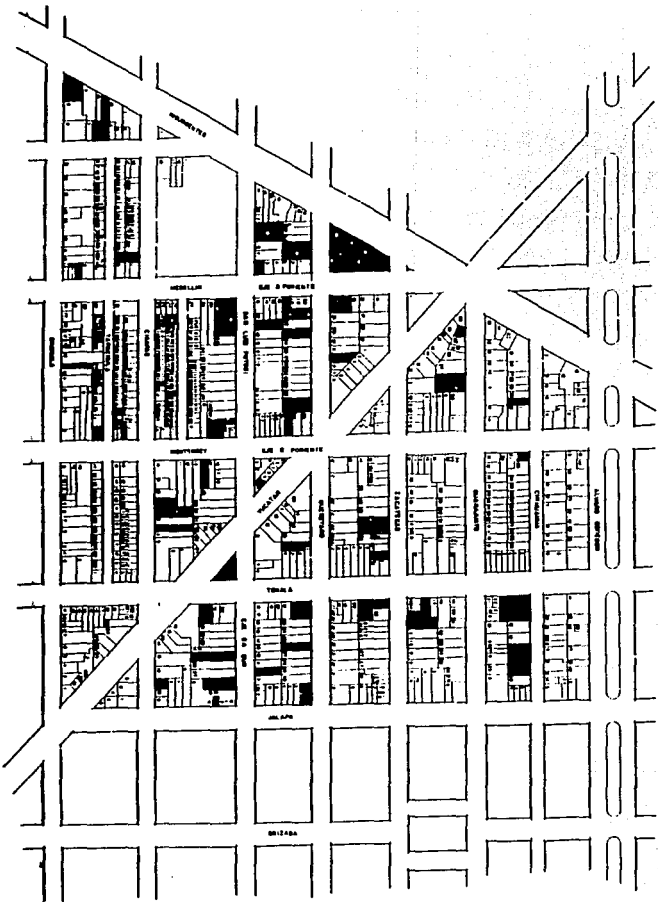
10	SECTOR	SECTOR	
		SECTOR	
		SECTOR	
USO DEL SUELO			
ESCUELAS			



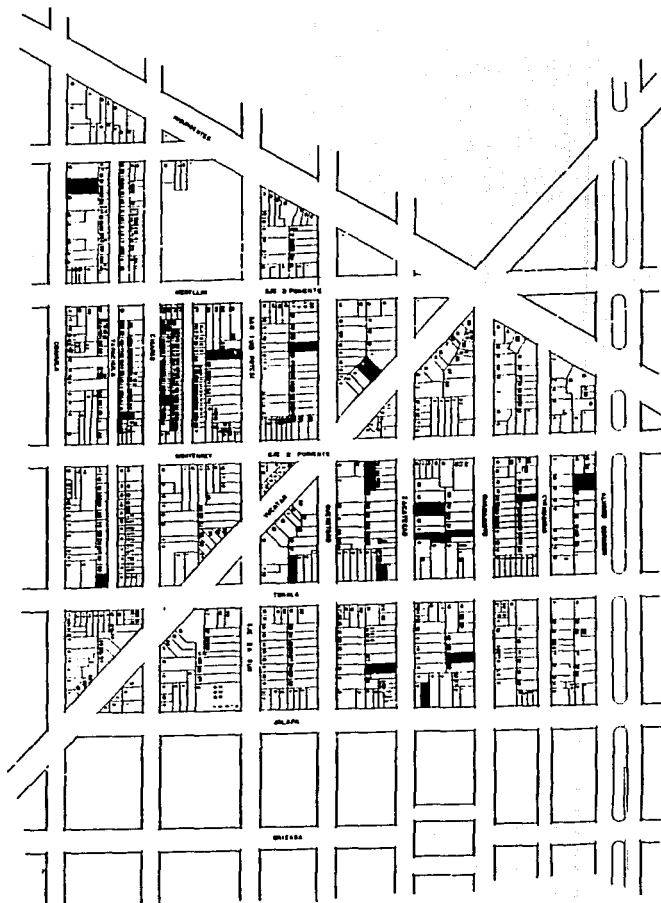
USO DEL SUELO		
HOSPITALES		
ESTACIONAMIENTO		
CALLE	CALLE	
11		



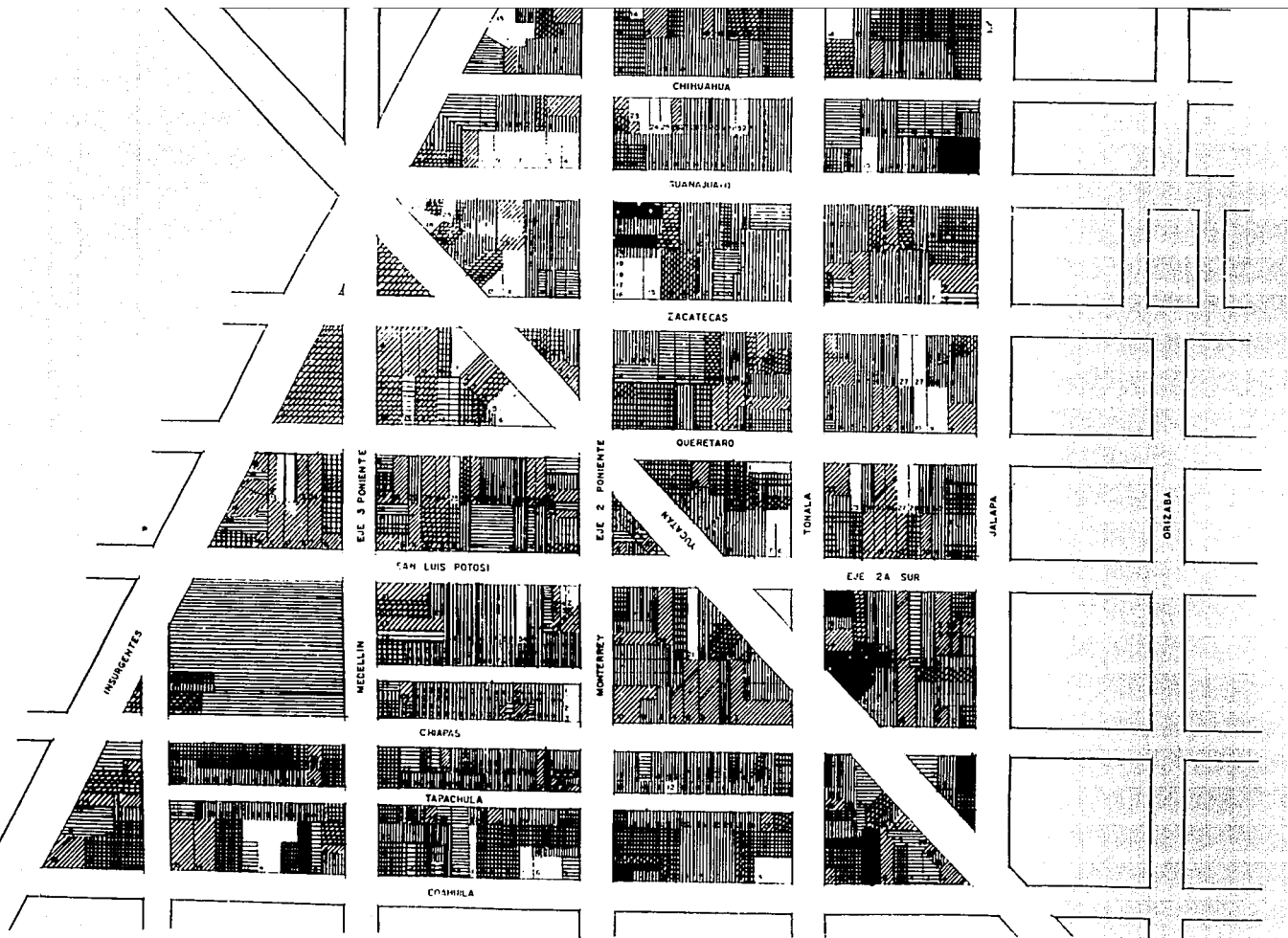
USO DEL SUELO		
ESTACIONAMIENTO		
ESTACIONAMIENTO		
CALLE	CALLE	
12		



USO DEL SUELO			
OFICINAS			
<table border="1"> <tr> <td>13</td> </tr> </table>	13	<table border="1"> <tr> <td>13</td> </tr> </table>	13
13			
13			



USO DEL SUELO			
TALLERES			
<table border="1"> <tr> <td>14</td> </tr> </table>	14	<table border="1"> <tr> <td>14</td> </tr> </table>	14
14			
14			



USO DEL SUELO
ESTADO DE OAXACA

OBSERVACIONES

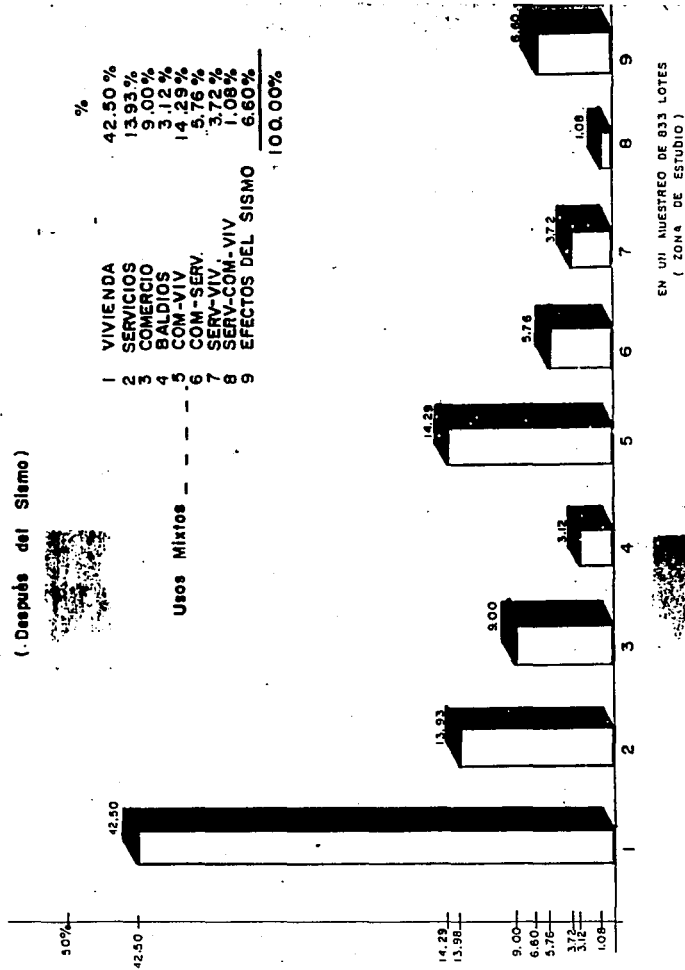
USO DEL SUELO

Vivienda	[Horizontal Lines]
Comercio	[Vertical Lines]
Servicios	[Diagonal Lines (TL-BR)]
Viv-Com	[Diagonal Lines (TR-BL)]
Viv-Ser	[Cross-hatching]
Com-Ser	[Grid Pattern]
Baldíos	[White]
Viv-Com-Ser	[Solid Black]

NORTE CLAVE

15

USO DEL SUELO 1986
(. Después del Sismo)



EN UN MUESTREO DE 833 LOTES
(ZONA DE ESTUDIO)

+) Estado de la Vivienda.

Antes de hablar acerca del estado de los edificios dentro de nuestro sector, creemos conveniente el dar una gráfica acerca de los tipos de edificios con respecto a la edad del edificio o - mejor dicho refiriendonos a la época de su construcción, dividiendolos en cuatro grupos: edificios antiguos.- aquellos que fueron construidos entre los años de 1902 y 1950 que son el 50.90 %.

Edificios Modernos.- aquellos que su construcción fue realizada entre los años 1950 a 1980 y que corresponden a un - - - 39.38 %.

Edificios con efectos del sismo.- aquellos que con motivo del sismo y sin importar su época de construcción tienen daños los cuales ameritan su demolición (gráfica 2).

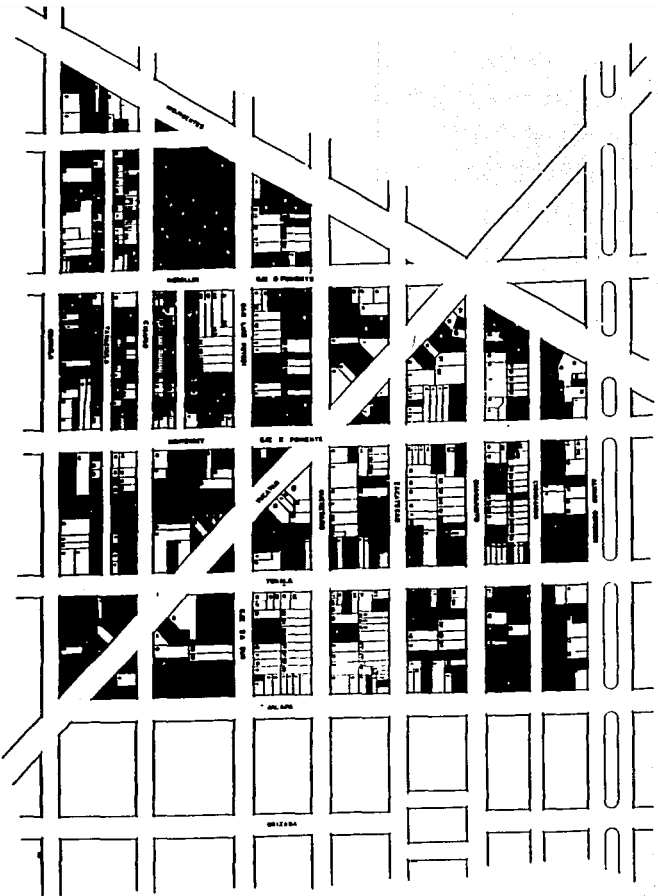
Con respecto al estado de las construcciones después del sismo, tenemos sus resultados en el sector de estudio en la gráfica 3, en la que se nos muestra en función de porcentajes el estado en que quedaron los edificios después del movimiento, siguiendo los siguientes criterios para su evaluación: estado bueno.- es aquel que no necesita reparaciones para poder ofrecer comodidad a sus habitantes.

Regular.- son aquellos edificios que necesitan de reparaciones menores.

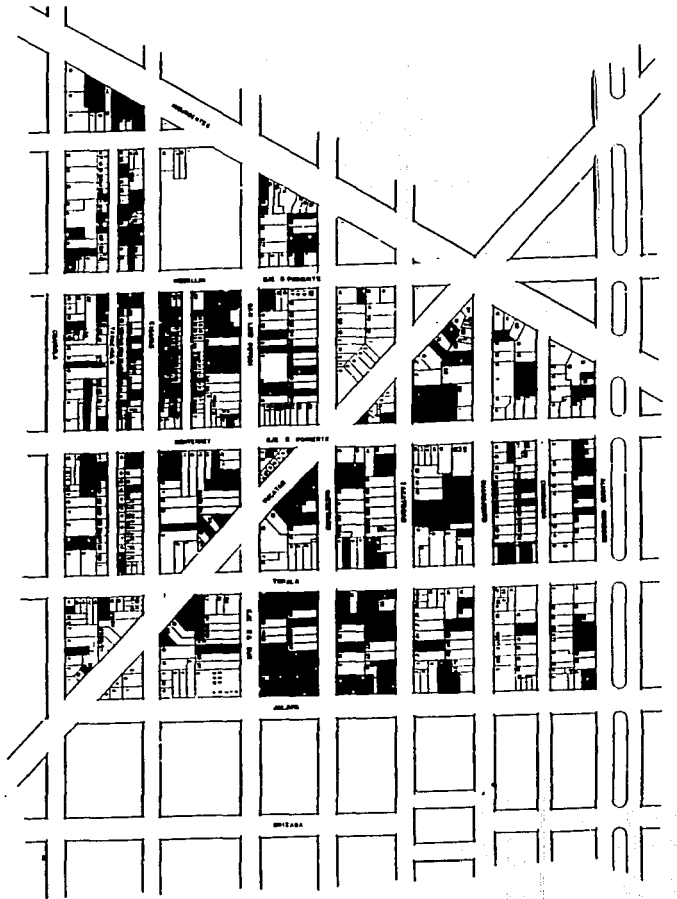
Mal estado.- es aquel que requiere reparaciones mayores para ofrecer seguridad a sus habitantes.

Efectos del sismo.- aquellos que por su estado ameritan ser demolidos.

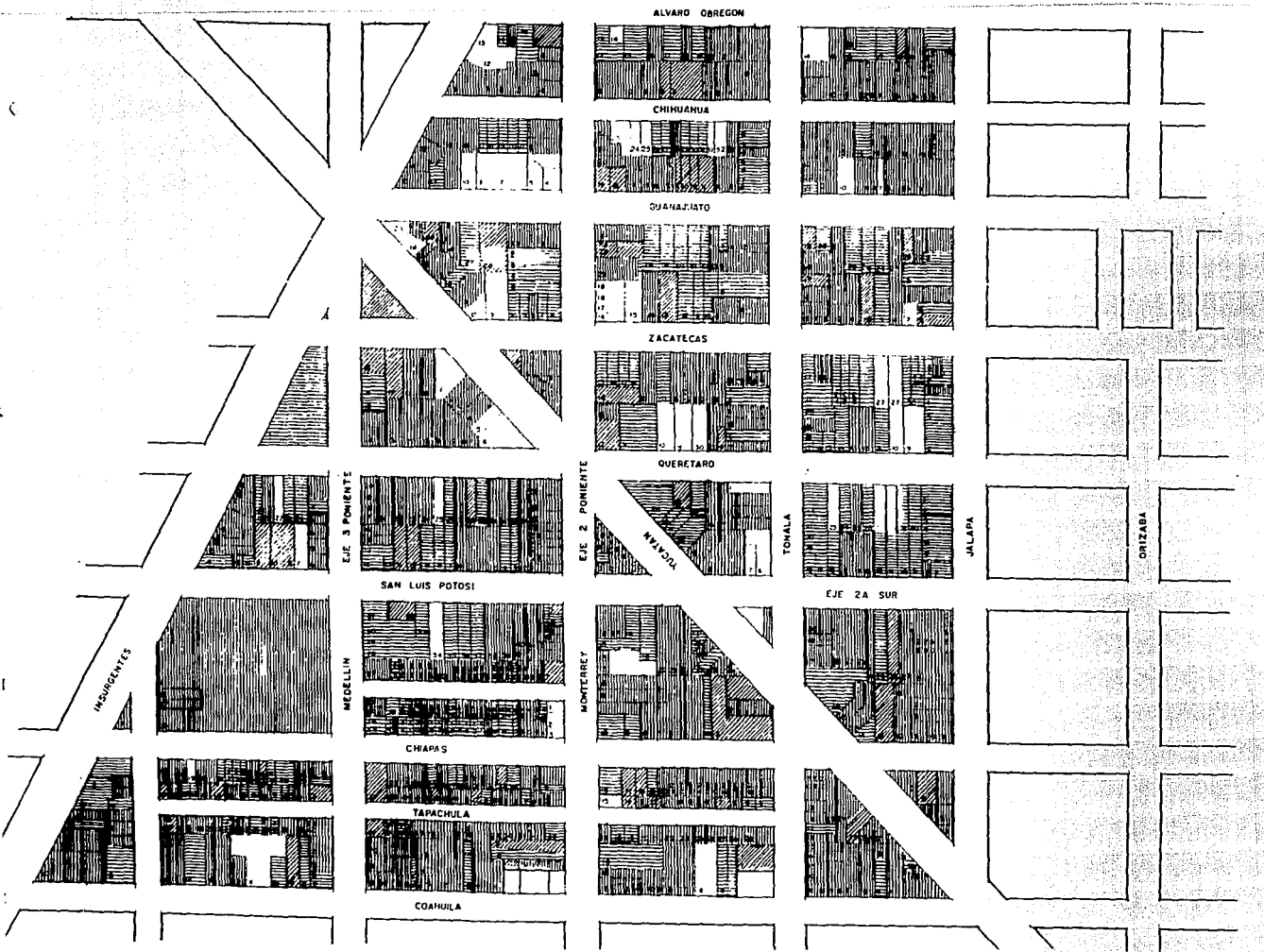
Baldios.- son aquellos lotes los cuales antes y después del sismo permanecen sin uso alguno. Con respecto a estos estados de las construcciones se pueden consultar los planos 16 al 18 y la gráfica 3. Dándose en el plano 19 un resumen del estado de las construcciones.



16	ESTADO	LIBRE
	USOS	RESIDENCIAL
DESCRIPCIONES (Detailed architectural notes and specifications)		
EDO. DE LOS EDIFICIOS BUENO		



17	ESTADO	LIBRE
	USOS	RESIDENCIAL
DESCRIPCIONES (Detailed architectural notes and specifications)		
EDO. DE LOS EDIFICIOS REGULAR		



INSTITUTO DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DEL ESTADO DE JALISCO

EDO. DEL EDIFICIO

OBSERVACIONES

SIMBOLOGÍA

ESTADO DEL EDIFICIO

Buena

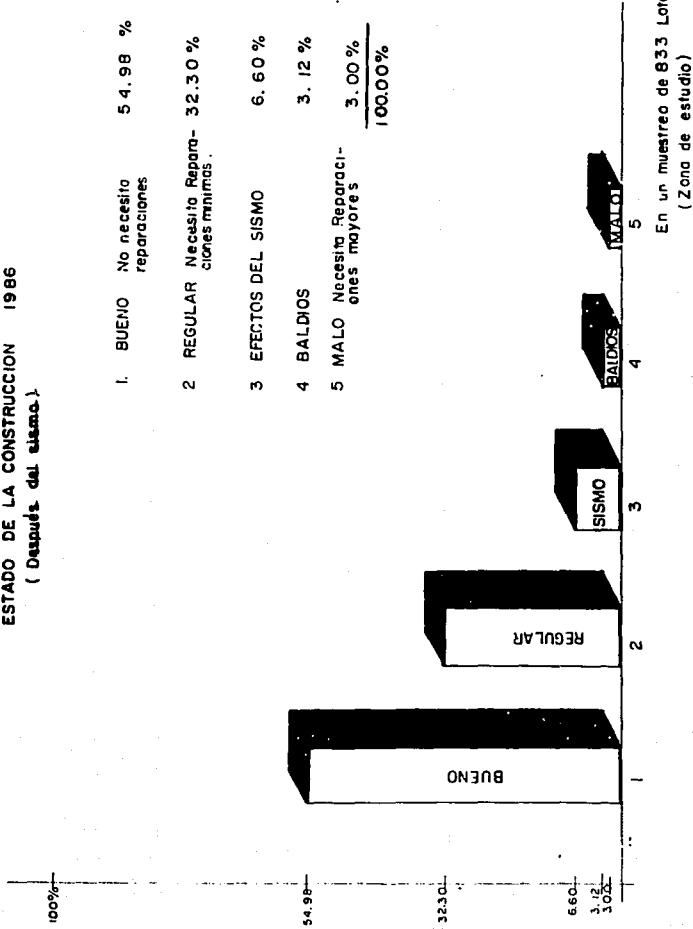
Regular

Mala

ORTE
CLAVE

19

ESTADO DE LA CONSTRUCCION 1966
(Después del sismo.)

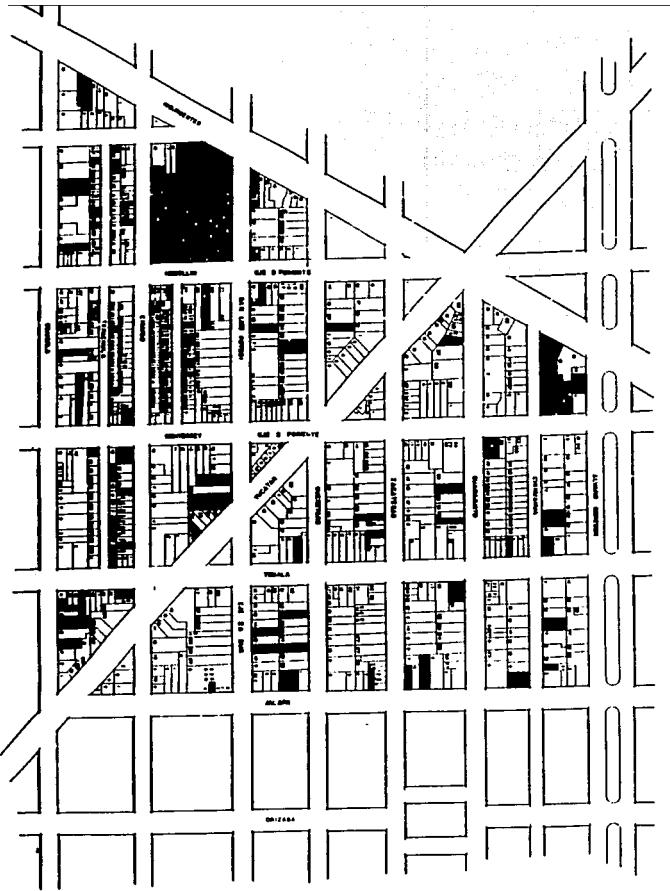


En un muestreo de 833 Lotes
(Zona de estudio)

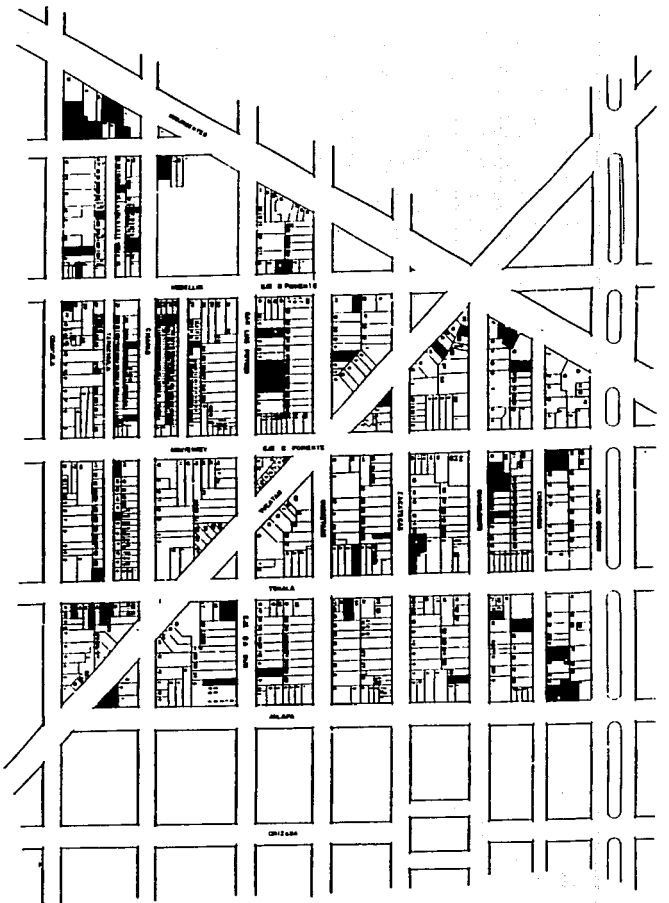
+) Niveles de Construcción.

Los niveles de construcción de los edificios, dentro de nuestro sector de estudio, reflejan una alta tendencia a la construcción de dos niveles 43.94 %, de un nivel 12.91 % y de tres niveles 13.68 %, lo cual nos hace pensar que en esto influye la época de construcción de estos, viéndose generalmente en construcciones más modernas, la edificación en un mayor número de niveles, reflejando con esto una especulación, del uso del suelo, teniendo en más de tres niveles los siguientes porcentajes: de cuatro pisos 8.52 %, de cinco niveles 5.05 %, de seis niveles o más 6.12 %, baldíos 3.12 % y edificios dañados por sismo 6.60 %.

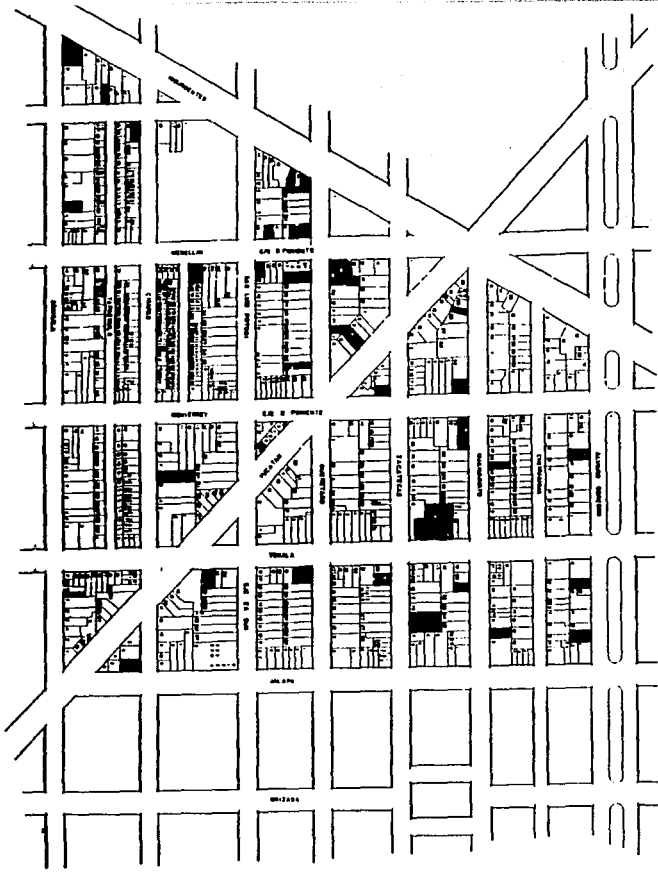
Estos porcentajes se pueden observar con mayor claridad en la gráfica 4, además de un desglose de los niveles de construcción en los planos 20 a 25 y su resumen en el plano 26.



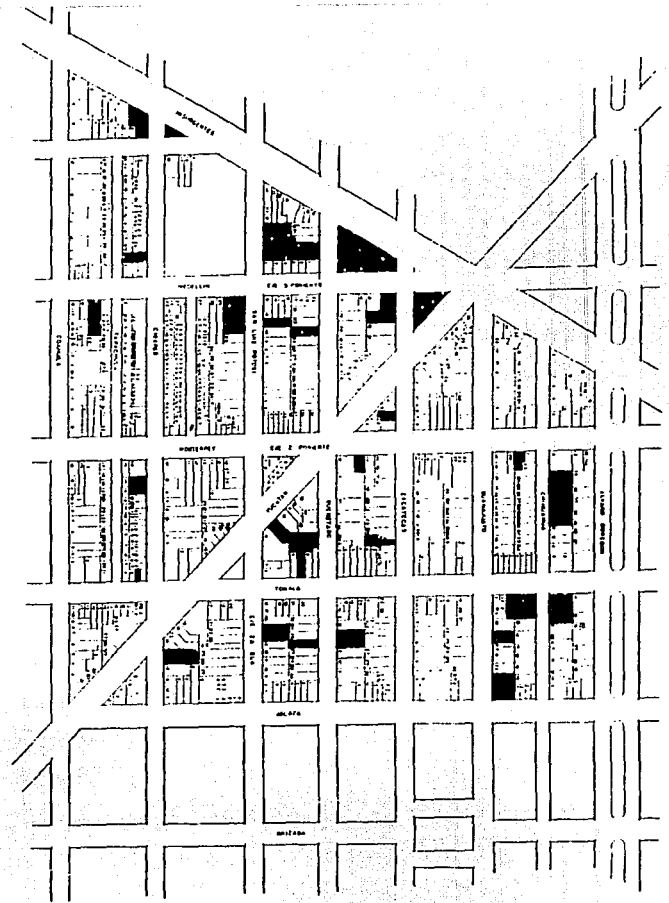
22	LAVES	LAVES	EDIFICACIONES	



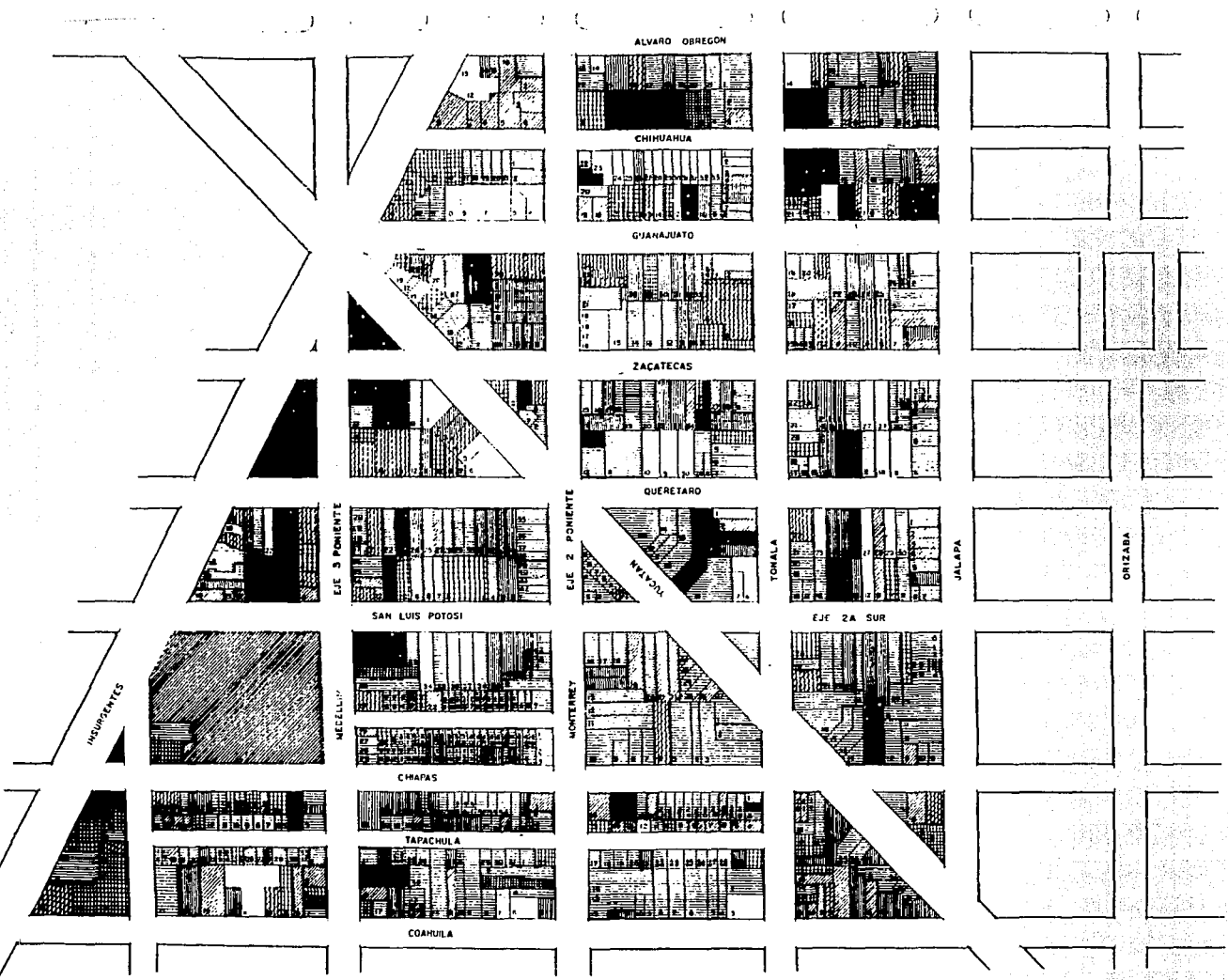
23	LAVES	LAVES	EDIFICACIONES	



ESTADO		MUNICIPIO		CANTON		PARROQUIA		CORRECTOR		CANTON		PARROQUIA		CORRECTOR		CANTON		PARROQUIA		CORRECTOR	
24																					



ESTADO		MUNICIPIO		CANTON		PARROQUIA		CORRECTOR		CANTON		PARROQUIA		CORRECTOR		CANTON		PARROQUIA		CORRECTOR	
25																					





INSTITUTO DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

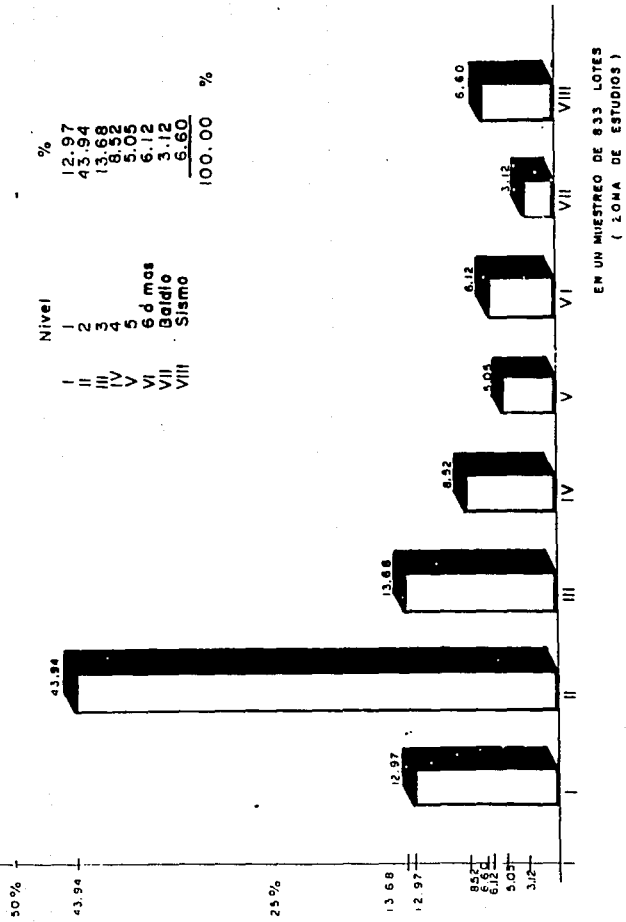
NIVELES DE EDIFICACION

OBSERVACIONES

0
 1
 2
 3
 4
 5
 6+

NORTE	CLAVE
	26

NIVELES DE CONSTRUCCION 1986
(Después del Sismo)



1) Tipos de Vivienda.

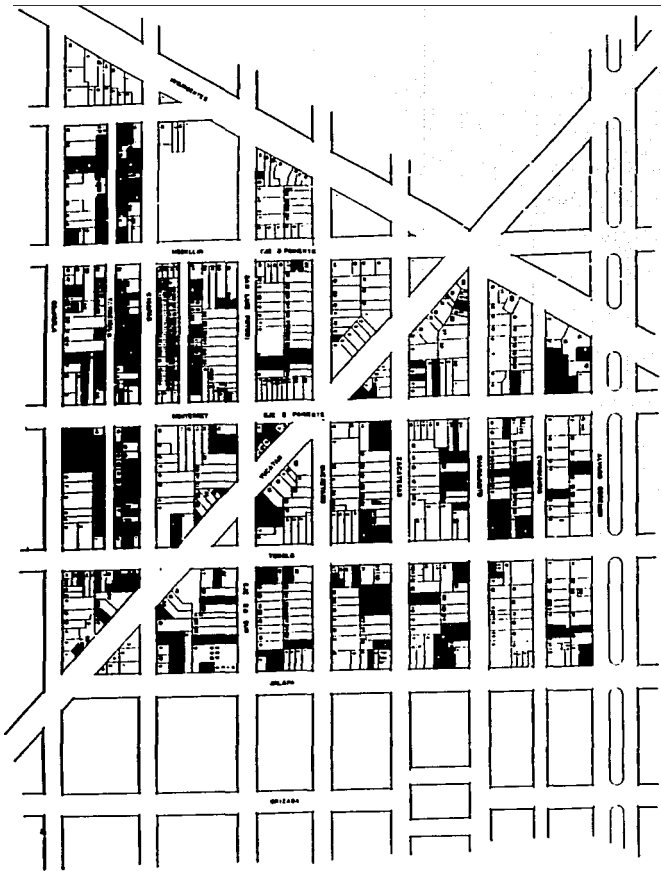
En el renglón de la vivienda se pueden distinguir tres tipos de ésta, teniendo gran importancia para nosotros lo relacionado con este tipo de edificios, ya que con tres de ellos estamos trabajando. Para analizar la vivienda nos basamos en los siguientes criterios: Unifamiliar.- es aquel tipo de vivienda en el cual vive una sola familia:

Departamental.- son aquellos edificios los cuales son habitados por dos o más familias, teniendo como característica principal, el compartir todas las áreas para circulación sin compartir ninguno de los servicios:

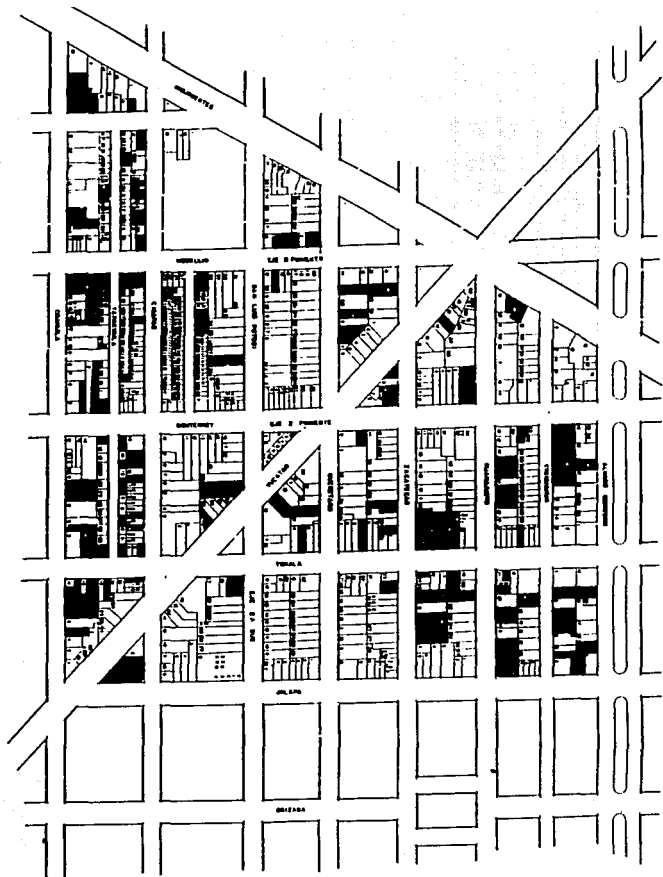
Multifamiliar.- es la forma de habitación de dos o más familias en el cual cada departamento actúa como casa independiente, pero comparte los servicios con una o más viviendas.

Para darnos una idea más clara de la distribución de estos tipos de vivienda en la colonia, nos referimos a los planos 27 a 29, viendose en estos cada uno por separado y en el plano 30 se puede ver el resumen de los tres, dandonos al mismo tiempo una gráfica de la ubicación de vivienda dentro de nuestro sector.

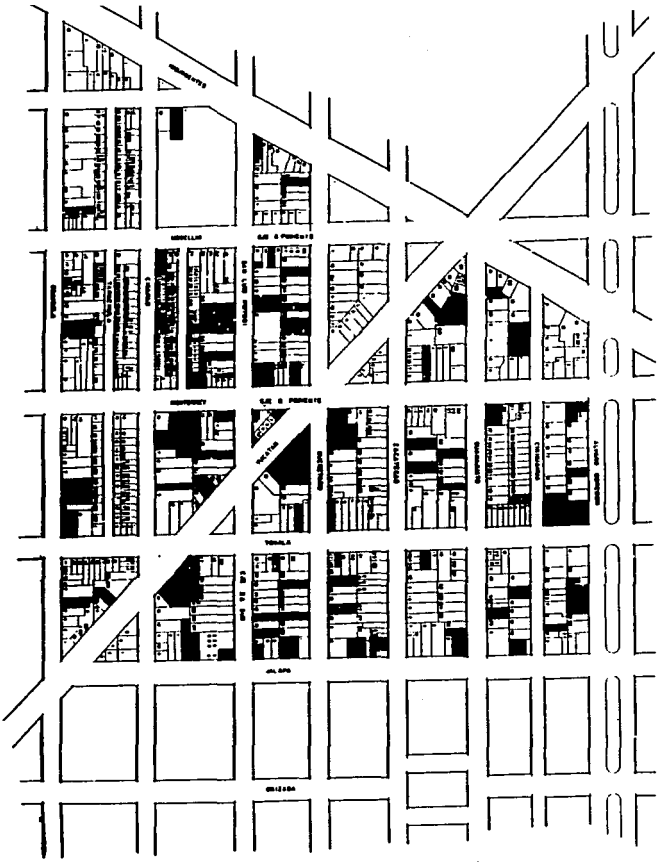
De lo anterior se puede concluir que la colonia Roma, al menos en nuestro sector de estudio es, predominantemente habitacional, aunque no deja por eso de tener un desplazamiento la vivienda, principalmente ante el uso del suelo comercial y de servicios.



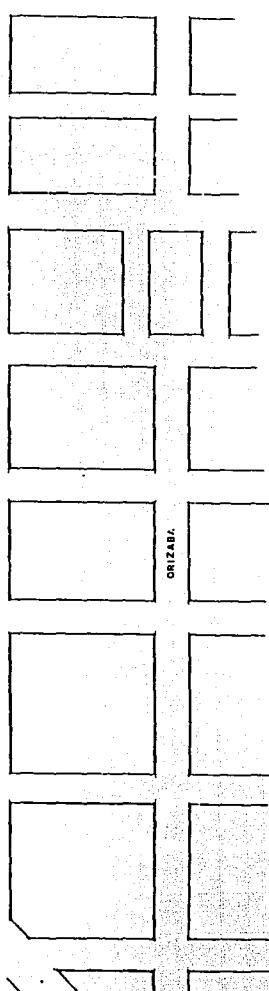
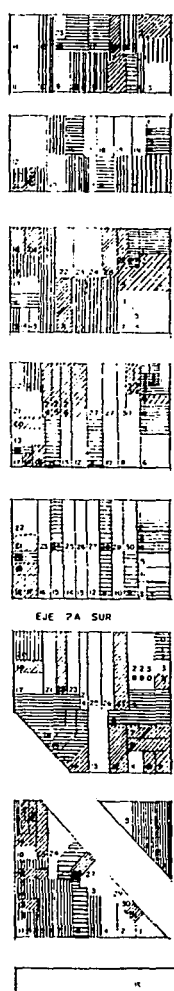
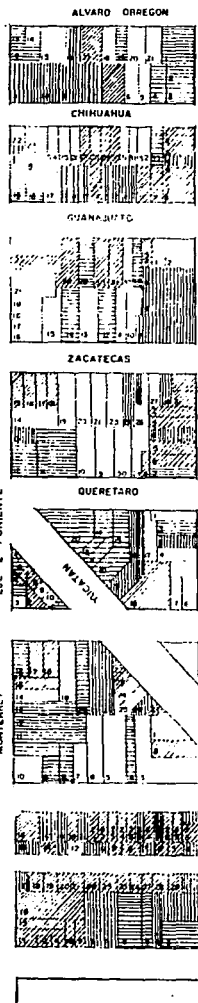
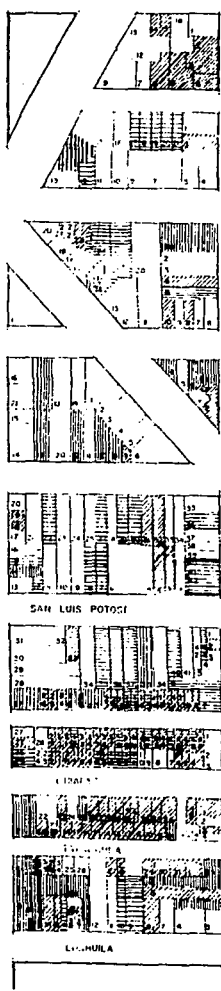
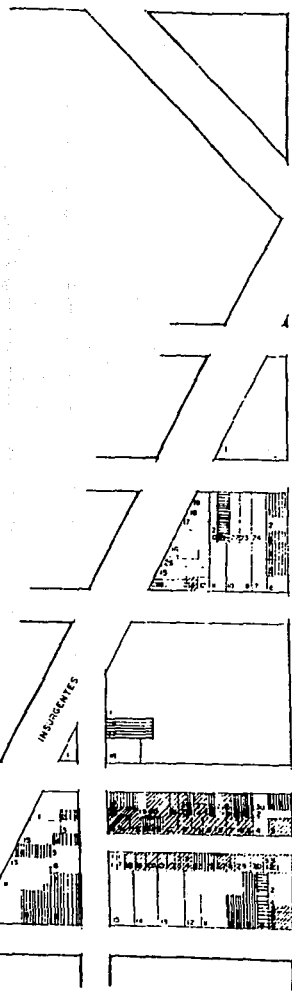
27		MINISTERIO DE VIVIENDA Y PLANIFICACION URBANA DIRECCION GENERAL DE VIVIENDAS Y EQUIPAMIENTO URBANO
		VIVIENDA TIPO UNIFAMILIAR
		ORGANIZACIONES CONSTRUIDAS



29		MINISTERIO DE VIVIENDA Y PLANIFICACION URBANA DIRECCION GENERAL DE VIVIENDAS Y EQUIPAMIENTO URBANO
		VIVIENDA TIPO DEPARTAMENTAL
		ORGANIZACIONES CONSTRUIDAS



29	TITULO PLAN DE CALLES Y MANZANAS		VIVIENDA TIPO MULTIFAMILIAR	
	ESCALA 1:1000			

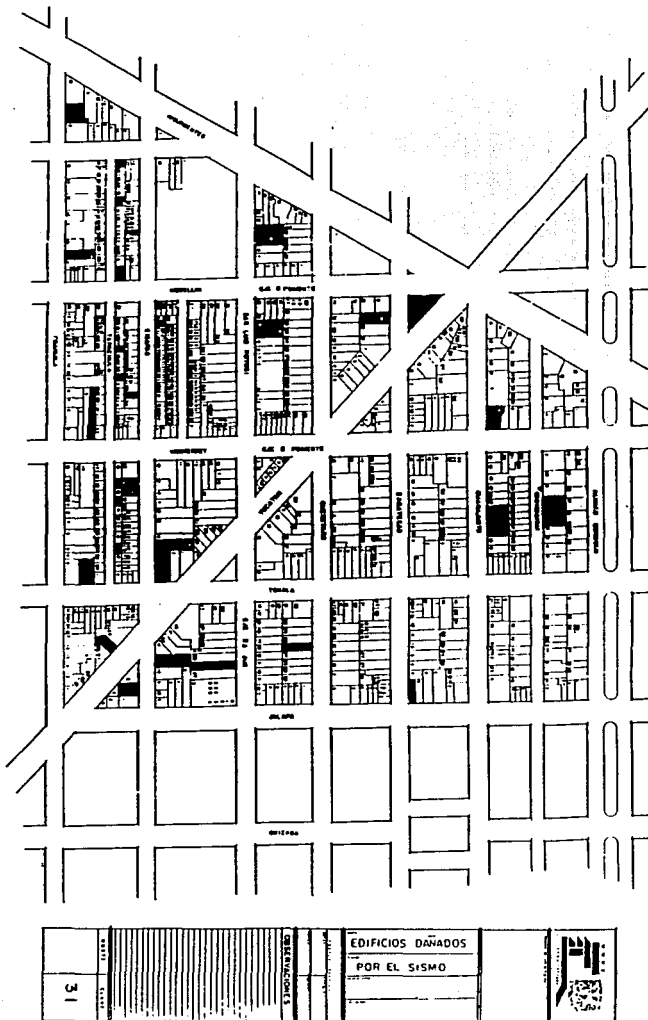


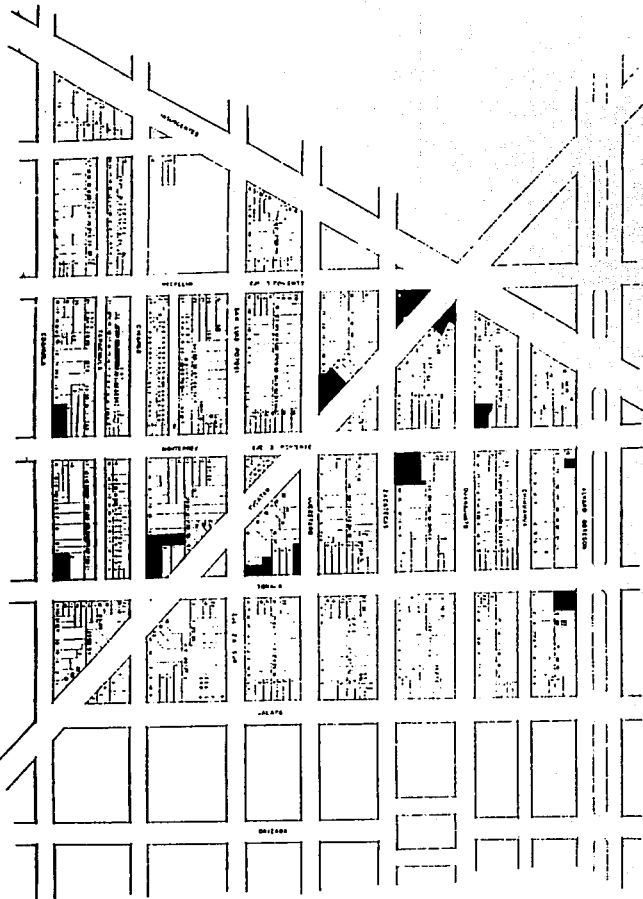
TIPO VIVIENDA	
DEPARTAMENTAL	
MULTIFAMILIAR	
UNIFAMILIAR	
OBSERVACIONES	
CORTE	CLAVE
30	

4) Daños causados por el Sismo.

El sismo de 1985, causó varios daños en la ciudad de México, lo cual, fue la primera causa para que empezáramos a trabajar en ésta tesis. Dentro de la colonia Roma hubo cuantiosas pérdidas, tanto en personas, así como en edificios que resultaron colapsados o dañados severamente en su estructura.

En el sector de estudio, los daños que se produjeron por el movimiento, abarcaron edificios de más de cuatro niveles y - - excepcionalmente, de tres niveles, mostrándose en los planos 31 y 32 tanto los lotes ocupados por edificios con daños severos en la estructura, así como los lotes que quedaron baldíos como resultado de la colapsación de algunos edificios, mostrándose en el plano 33 el resumen mostrándose en él el total de lotes que en poco tiempo quedarán baldíos. Los lotes que quedaron baldíos, actualmente se encuentran ocupados por áreas verdes o bien por estacionamientos, reduciendo con esto en parte el déficit de este tipo de uso del suelo, de lo cual se puede concluir, que dentro de los daños que implicó el sismo, la experiencia nos ayudara en un futuro a aprender que la correcta ejecución de las obras, conjuntamente con una buena planeación en base a los nuevos reglamentos, nos va a dar como consecuencia, edificios que ofrezcan mayor seguridad a sus habitantes, teniendo el caso de la colonia Roma que re-densificar el uso del suelo, para poder continuar con los programas de el plan de desarrollo urbano en su parte que se refiere al barrio que conforma la colonia Roma Norte.





<p> LOTES BAIOS POR SISMO </p>	
<p> 32 </p>	<p> <small> AREA VOLUMEN DISTRITO MUNICIPIO DEPARTAMENTO PAIS </small> </p>

EFECTOS SISMO

Escala gráfica
1:1000

Escala gráfica
1:1000

Escala gráfica
1:1000

OBSERVACIONES

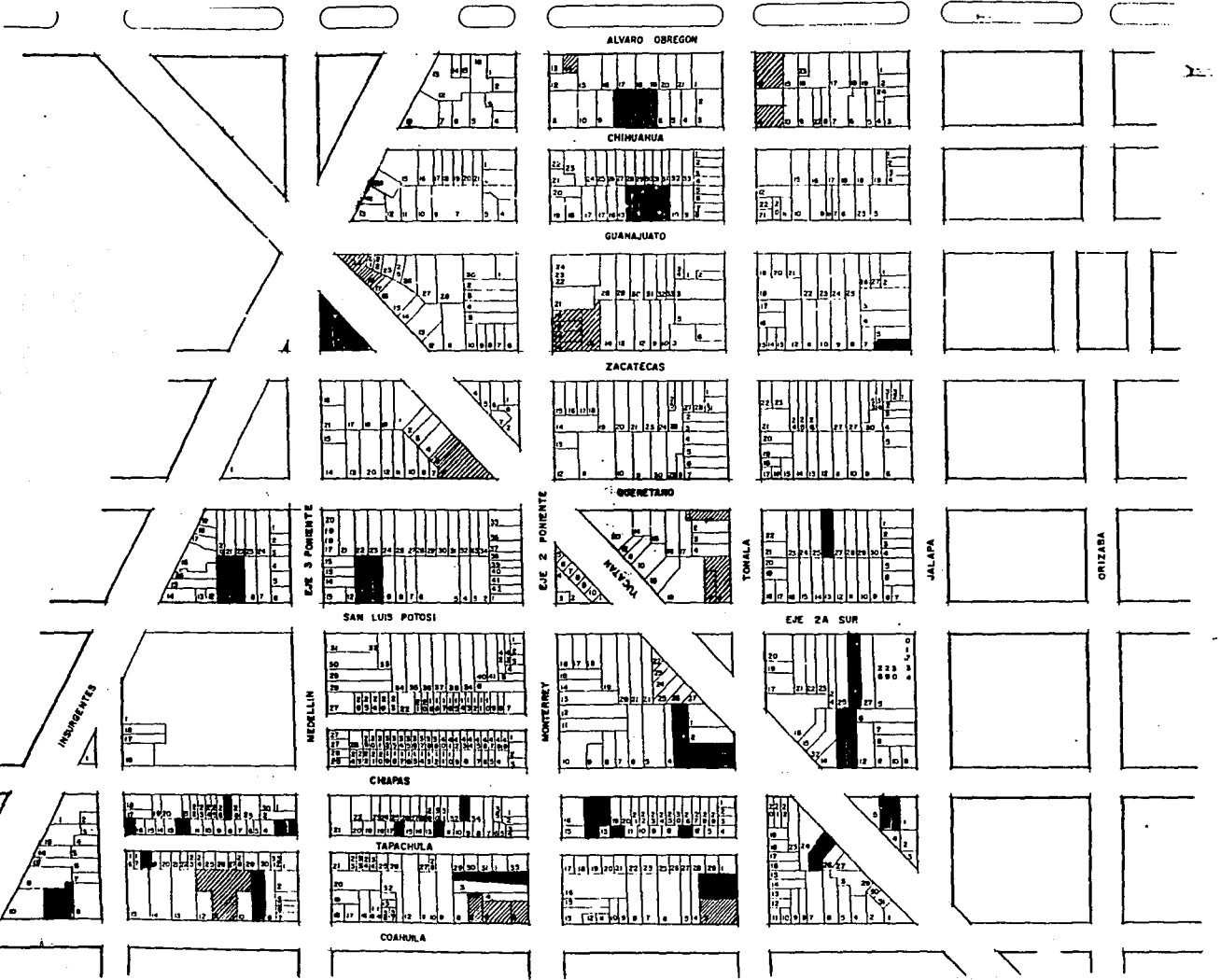
EFECTOS DE SISMO
SIMBOLOGIA

Edificios dañados

Baños y Sifones

NORTE CLAVE

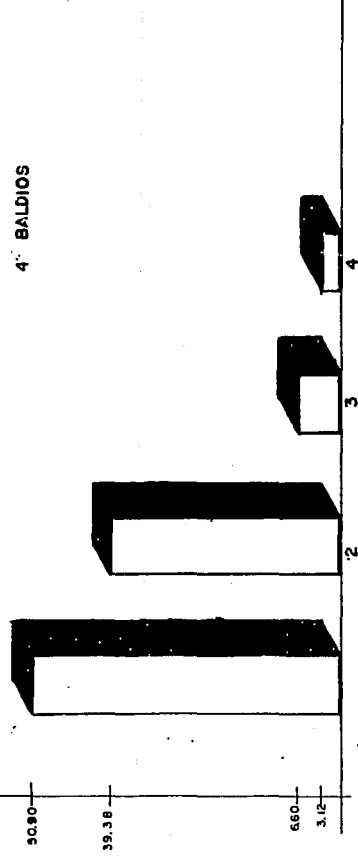
33



TIPO DE CONSTRUCCION 1986

Después del Sismo

1	EDIFICIOS ANTIGUOS (1902 - 1950)	50.90%
2	EDIFICIOS MODERNOS (1950 - 1986)	39.38%
3	EFFECTOS DEL SISMO	6.60%
4	BALDIOS	3.12%
		<u>100.00%</u>



EN UN MUESTRO DE 633 LOTES
(ZONA DE ESTUDIO)

CAPITULO IV

CASOS ESPECIFICOS

CAPITULO IV

A continuación se presentan los casos de vivienda en los cuales participamos brindando Asesoría Arquitectónica y Técnica para responder a las solicitudes hechas por las Asociaciones de inquilinos de San Luis Potosí No. 182; San Luis Potosí No. 187 y Tonalá No. 125 en la - Colonia Roma (ver ejemplo de solicitud en capítulo I).

La ayuda que se les proporciono a dichas Asociaciones estuvo formada por lo siguiente:

Asesoría Arquitectónica; la cual consistió en la elaboración de levantamientos físicos para hacer los planos Arquitectónicos, con los cuales se realizó un estudio técnico para determinar los daños en el Edificio y de esta manera dar el diagnóstico para posteriormente, - - plantear las soluciones pertinentes a los mismos.

Asesoría Técnica; la cual consistió en la revisión de la estructura, las instalaciones eléctrica, hidráulica y sanitaria, así como - el planteamiento de soluciones constructivas a los daños detectados - en el diagnóstico; realizando además del planteando de las mejoras - pertinentes para dar mejores condiciones de habitabilidad.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

PRIVADA HABITACIONAL

SAN LUIS POTOSI No. 187 COL. ROMA

C O N T E N I D O

- 1.- Datos de Levantamiento.
- 2.- Descripción del Edificio.
- 3.- Funcionamiento del Edificio.
- 4.- Estructura del Edificio.
- 5.- Estado Actual del Edificio.
- 6.- Croquis de Funcionamiento.
- 7.- Propuesta de Mantenimiento y Reparación del Inmueble.

DATOS DEL LEVANTAMIENTO.

I .- ANTECEDENTES.

Solicitante.- UNION DE INQUILINOS.

Fecha del Levantamiento .- 6 de Mayo de 1986

Inmueble que se valua y número de cuenta predial

Privada Habitacional

Ubicación del predio.- CALLE SAN LUIS POTOSI No. 187

Propietario del inmueble.-

Responsable del Levantamiento.- FACULTAD DE ARQUITECTURA
U. N. A. M.

2.- CARACTERISTICAS URBANAS

Clasificación de la zona.- HABITACIONAL DEPARTAMENTAL DE PRIMERA

Densidad de construcción.- 76 % Aprox.

Servicios municipales.- Completos: AGUA, DRENAJE, PAVIMENTO, BAN
QUETAS, ALUMBRADO Y TRANSPORTE

Población .- DENSA NORMAL

Tipo de construcción dominante en la calle .- EDIFICIO ANTIGUOS
en un 60 % (de 1920 a 1940) y el 40 % EDIFICIOS MODERNOS.

DESCRIPCION DEL EDIFICIO

El edificio, se encuentra situado en la calle de San Luis Potosí No. 187 en la colonia Roma; perteneciente a la delegación Cuauhtémoc en la ciudad de México, D. F.

El lote antes mencionado, tiene un uso habitacional (Privada habitacional) y esta conformado por dos cuerpos. El primero con frente a la calle, consta de dos niveles y azotea; existiendo en este cuerpo tres accesos, uno central, el cual comunica directamente con el segundo cuerpo y dos laterales por los cuales se accede directamente a los departamentos de este cuerpo. El segundo cuerpo que tiene la forma de " U " existiendo un patio central que permite el acceso a los departamentos del segundo cuerpo.

El edificio se compone de la siguiente manera:

La Planta Baja.- En el primer cuerpo esta formado por los departamentos, 187A-A y 187B-A, y contienen los siguientes locales Estancia - Comedor, recámara, baño, cocina, patio de servicio y puerta de servicio que comunica al patio central contando con una superficie de 30.48 m² cada uno.

En el segundo cuerpo cuenta con ocho departamentos, que constan de: Estancia - comedor, recámara, patio de servicio, cocina y puerta de servicio que da a un pasillo que comunica al patio central teniendo una superficie de 46.97 m² cada uno.

La Planta Alta.- El primer cuerpo esta formado por un departamento, 187A - B, que tiene: estancia-comedor, dos recámaras, baño, cocina, desayunador y cubo de luz; teniendo una superficie de 49.70 m.

Un departamento, 187A - C, con frente a la calle que consta de: estancia - comedor, dos recámaras, baño, cocina, alceba y cubo de luz; teniendo una superficie de 37.80 m.

Otro departamento, 187B - B, que consta de estancia-comedor, recámara, baño, cocina y cubo de luz; teniendo una superficie de 39.20 m.

Un departamento mas, 187B - C, que consta de estancia - comedor, dos recámaras, baño, cocina y patio de servicio cubierto - cuenta con una superficie de 37.80. Este departamento tiene - frente a la calle.

Como antes se enuncio todos los departamentos antes descritos, pertenecen al primer cuerpo, el cual esta formado por dos niveles.

La planta de azotea del primer cuerpo tiene cinco cubos de luz que ventilan e iluminan a los baños y a las recámaras de los departamentos. La azotea del segundo cuerpo tiene nueve cubos de luz que iluminan y ventilan los baños, las cocinas y las recámaras de los departamentos; existe una zona común de lavado y tendido de la ropa, en la azotea del primer cuerpo.

El inmueble se encuentra construido sobre una superficie de 472.44 m y un área de patios (central y de servicio) de 152.51 m que nos da un área total de 624.95 m y se tienen las siguientes medidas 17.07 m de frente por 35.61 m de fondo y sus colindancias son :

- Al Norte.- 17.07 m con un lote baldío.
- Al Sur.- 17.07 m con frente a la calle de San Luis -- Potosí
- Al Este.- 36.61 m con un edificio de cuatro niveles.
- Al Oeste.- 36.61 m con una privada habitacional.

La edad aproximada del edificio es de 60 años, pertenece a la corriente arquitectónica del Art - Deco lo cual se ve reflejado en su fachada y en los esquemas funcionales de los espacios que lo conforman.

DATOS DEL LOTE UBICADO EN LA CALLE DE SAN LUIS POTOSI

NUMERO 187 COLONIA ROMA, DELEGACION CUAUHTEMOC.

ANALISIS DE AREAS

Area del terreno.- 17.07 x 36.61 = 624.9333 m2

AREA CONSTRUIDA

PLANTA BAJA:

a) DEPARTAMENTOS		
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.....	46.97 m2.....	375.76 m2
9.....	17.48 m2.....	17.48 m2
187A, 187B	30.48 m2.....	60.96 m2
TOTAL DEPARTAMENTOS		<u>454.20 m2</u>
b) INDIVISOS CUBIERTOS		
Pasillos		18.24 m2
c) AREA LIBRE		
Patio Central	102.79 m2	
8 Patio de servicio.....	5.72 m2	45.76 m2
1 Patio de servicio	3.96 m2	3.96
TOTAL AREA LIBRE		<u>152.51 m2</u>

SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA

Departamentos	454.20 m2
Indivisos cubiertos	18.24 m2
T O T A L	<u>472.44 m2</u>

SUPERFICIE TOTAL DE PLANTA BAJA

Porcentaje de Construcción en Planta baja	75 %
Superficie construída	472.44 m2
Area Libre	152.51 m2
T O T A L	<u>624.95 m2</u>

PLANTA ALTA

a) DEPARTAMENTOS		
187A - B	37.80 m2	37.80 m2
187A - C	39.20 m2	39.20 m2
187B - B	37.80 m2	37.80 m2
187B - C	49.70 m2	49.70 m2
T O T A L		<u>166.30 m2</u>
b) INDIVISOS CUBIERTOS		
Pasillos		24.95 m2
c) AREA LIBRE		
2 Patios de servicio.....	5.72 m2	11.45 m2
3 cubos de luz	3.96, 4.4, 4.4	12.75 m2
T O T A L		<u>24.20 m2</u>

SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA EN PLANTA ALTA

Departamentos	166.30 m2
Indivisos cubiertos	24.95 m2
T O T A L	<u>191.25 m2</u>

SUPERFICIE TOTAL DE PLANTA ALTA.

Superficie construida	191.25 m2
Area libre.....	24.20 m2
T O T A L	215.45 m2

SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA

Planta Baja	472.44 m2
Planta alta	191.25 m2
T O T A L	663.69 m2

SUPERFICIE TOTAL DE INDIVISOS CUBIERTOS.

Planta Baja	18.24 m2
Planta Alta	24.95 m2
	43.19 m2

SUPERFICIE TOTAL DE AREAS LIBRES

Planta Baja	152.51 m2
Planta alta	24.20 m2
	176.71 m2

NOTA.- USO INDEBIDO DE LOS CUBOS DE LUZ Y P. S. DEBIDO A LAS NECESIDADES DE LOS HABITANTES DEL EDIFICIO LOS CUBOS DE LUZ FUERON CUBIERTOS Y SE APROVECHARON COMO UNA HABITACION MAS ELIMINANDO CON ESTO LA FUNCION ORIGINAL DE LOS CUBOS DE LUZ Y LOS PATIOS DE SERVICIO.

FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO

Esta privada habitacional fue diseñada simétricamente, regida por un esquema de patio central que tiene funciones primordiales en lo funcional.

El edificio esta conformado por dos cuerpos; uno posterior de un nivel en forma de " U ", y el frontal de dos niveles; teniendo tres accesos, uno central por el que se llega al patio principal y dos laterales que comunican con los departamentos del primer cuerpo; estos accesos secundarios permiten la entrada a un departamento en planta baja y a dos departamentos en planta alta cada uno.

El patio central o principal de este edificio nos da acceso directo a cada uno de los ocho departamentos, a la portería, a dos departamentos en planta baja del cuerpo frontal y a la escalera por la que se llega a la azotea del primer cuerpo.

La fachada consta de tres cuerpos y esta regida por un eje de simetría; dos cuerpos laterales en los que existen cuatro vanos dos ventanas en planta baja y dos balcones en planta alta, en cada uno de los cuerpos y el cuerpo central en donde se remarcan los accesos, principal y secundarios en planta baja, por medio de una saliente que se parte de las recámaras de los departamentos de planta alta en donde existen dos ventanas. Existen además las " franjas " verticales que le dan la volumetría característica del ART'DECO.

Los departamentos que se localizan en el cuerpo posterior son iguales, a excepción del departamento de la portería que se localiza en el fondo del patio central.

Cada departamento consta de:

Una estancia - comedor, espacio que nos comunica con la recámara y la cocina, se encuentra iluminada directamente por el patio central. La cocina cuenta con comunicación al patio de servicio, (que es usado como cubo de la luz para la recámara, el baño y la cocina) y a una entrada de servicio que da al patio central; la recámara que nos comunica con el baño, esta iluminada por el patio de servicio y por el patio central, a excepción de los departamentos siete y ocho los cuales colindan con el departamento nueve (antes era la portería).

El departamento nueve el cual originalmente fue la portería y actualmente funciona como departamento esta conformado por un patio de servicio, un baño y un cuarto principal en el que se desarrollan todas las actividades. Este fue modificado de tal forma que se elimina el patio de servicio para ser utilizado como baño y el baño como cocina, conservándose la función del cuarto principal.

Los departamentos del cuerpo frontal estan conformados en planta baja de la siguiente manera:

Una estancia - comedor, la cual tiene acceso indirecto a la calle, que nos comunica con la cocina y a la recamara; locales que al igual que el patio de servicio siguen el mismo esquema de funcionamiento de los departamentos ya descritos, modificandose este esquema solamente en lo que respecta a la cocina, la cual en lugar de tener una salida por medio de un pasillo al patio central, sale directamente al cubo del zaguán.

Los departamentos de planta alta, a los cuales se llega -- por medio de una escalera, que comunica directamente con la calle formando un pequeño vestíbulo para permitir el acceso a los dos departamentos que se localizan en esta parte. Cada departamento consta de :

Una estancia - comedor, la cual nos comunica con las recámaras y la cocina, siendo iluminada directamente hacia la calle; una recámara pequeña y una recámara grande, la cual nos comunica con el baño, el cual al igual que la cocina es iluminado por un cubo de luz.

El patio de servicio en los departamentos frontales tiene como diferencia su localización ya que mientras uno se comunica -- por medio de la recámara pequeña el otro se localiza junto a la -- escalera de acceso del departamento.

Los departamentos posteriores estan formados por estancia-comedor que nos comunica con el baño y la recamara; una recamara grande que nos comunica con una alcoba, la cual nos da paso hacia la cocina; la cual se comunica directamente a la azotea del cuerpo posterior.

ESTRUCTURA DEL EDIFICIO
DE SAN LUIS POTOSI No. 187

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

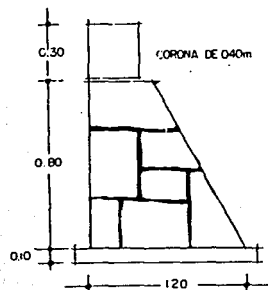
- 1 .- Cimientos de piedra
- 2 .- Cadenas de cerramiento de concreto armado
- 3 .- Muros de carga
- 4 .- Losas y entrepisos de concreto armado.

Teniendo una construcción de dos niveles, la estructura utilizada es a base de cimentación de piedra brasa, muros de carga de tabique rojo recocido que van amarrados por medio de castillos y cadenas de cerramiento de concreto armado f'c = 200 kg/ cm². Teniendo losas planas de concreto armado 250 kg/ cm³.

- 1 .- Cimentación. Tenemos dos tipos de cimentación, -- uno que es perimetral y que carga muros de 30 cm de espesor y el otro que es para muros intermedios, y que carga muros de 20 cm de espesor y tienen las -- siguientes dimensiones:

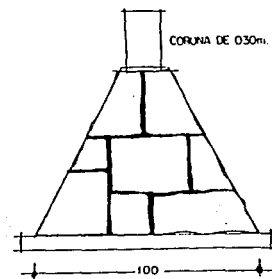
CIMENTOS PERIMETRALES

Para muros de
30 cm



CIMENTOS INTERMEDIOS

Para muros de
20 cm



ESTRUCTURA DEL EDIFICIO

2.- CADENAS DE CONCRETO ARMADO

Cadenas	Dimensionamiento
a.- Cadenas de desplante	Peralte ancho Peralte ancho .30m x .30 m y .30 x .20
Cadenas de cerramiento	.28m x .20 m y .15 x .20m

Y con las siguientes resistencias en los materiales.

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

$f_s = 4000 \text{ kg / cm}^2$

3.- MUROS DE CARGA. de tabique rojo-recocido y tenemos de dos anchos de 30 cm y de 20 cm.

a.- Muros al aparejo frances son de 30 cm de ancho y los tenemos perimetralmente

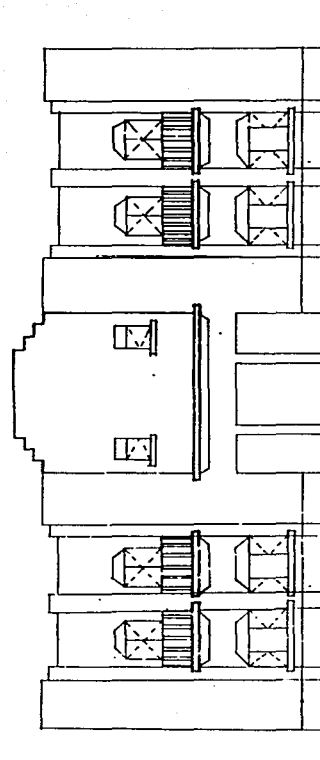
b.- Muros al hilo son de 20 cm de espesor y se encuentran en ejes intermedios.

5.- LOSAS DE ENTREPIOSOS Y AZOTEA.

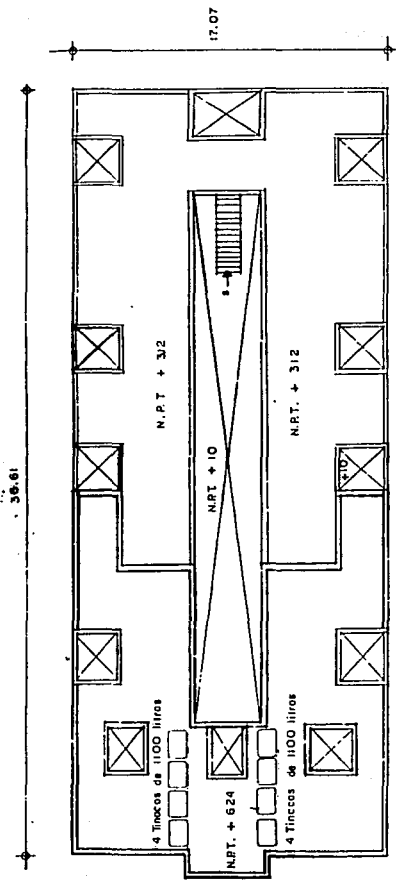
Son de concreto armado por medio de losas macizas de 12 cm de espesor, que junto con las trabes invertidas forman las losas de caja que nos sirven, para que en ellas se alojen las instalaciones sanitarias e hidráulicas, así como también nos sirve para meter el relleno de tezontle que sirve de colchón acústico, y en este caso el piso de madera con cámara de aire.

El armado del acero esta hecho de varilla de 3/8 y con resistencia de $f_s = 4000 \text{ kg / cm}^2$ y en el concreto $f_c = 250 \text{ kg / cm}^2$ El emparrillado es a cada 20 cm de separación.

SAN LUIS POYOSI N° 187

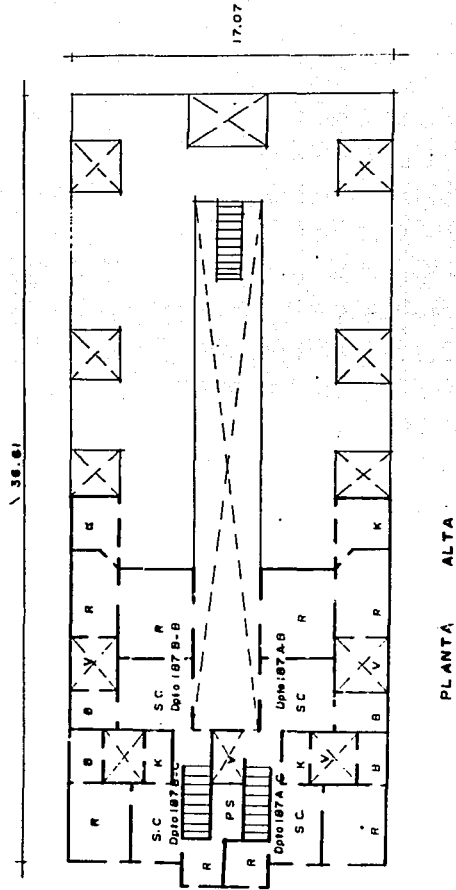


FACHADA PRINCIPAL



PLANTA DE AZOTEAS

SAN LUIS POTOSI N° 187



PLANTA ALTA

PROPUESTA DE MANTENIMIENTO Y REPARACION

ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS

EN ESTRUCTURA

Para los castillos se utilizará concreto con $f'c=250$ - kg / cm haciéndose los armados con acero de $f's = 4200$ kg / cm - de tipo corrugado teniendo estribos de alambón de 1/4' a cada - 20 cm.

EN MUROS

Para la reparación de cuarteaduras se procederá a ranurar el muro y se rellenará con rajuelas de piedra braza, asentadas - con mortero cemento - arena proporción 1:4.

Para la sustitución de muros se procederá primeramente a apuntalar la losa, poniendo los puntales a 1 m. de distancia, y se procederá a la demolición del muro; a continuación se procederá a la impermeabilización de las cadenas de desplante para evitar que suba la humedad por esos muros, para el nuevo muro se usará tabique rojo recocido 7 x 14 x 28 y se asentará con mortero cemento - arena 1: 5, con juntas de 1.5 a 2 cm, checando su nivel y su plomo a cada 30 cm.

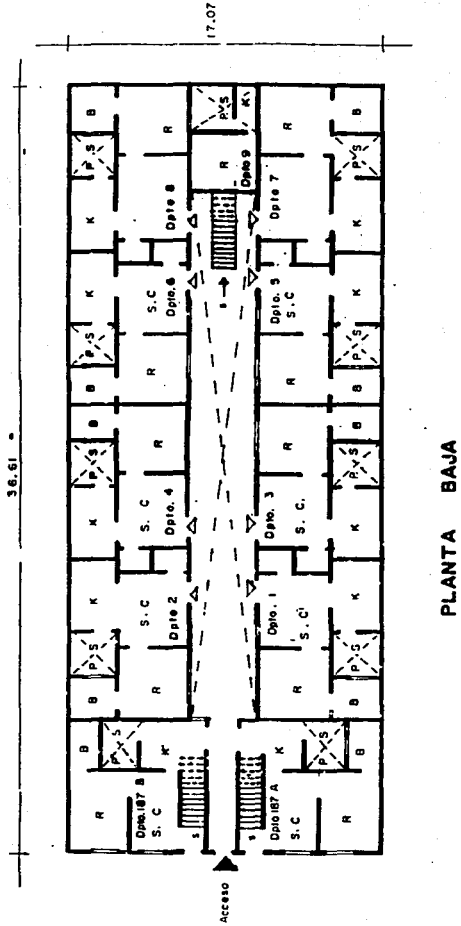
Los aplanados en interiores serán de yeso con un espesor promedio de 1.5 cm. y para los exteriores se usará un aplanado - de mezcla cemento - arena 1:5 con arena cerrida de 2 mm con un acabado repellado.

EN AZOTEAS

La impermeabilización de los techos se hará con chapopote caliente y arena cerrida, haciendo posteriormente un escobillado con mortero cemento - arena en proporción 4:1 extendiendo una capa uniforme de 0.5 cm haciéndose todo esto sobre la capa - actual de azoteas; dando las pendientes y los lomos de las - - mismas.

EN PUERTAS Y VENTANAS

Las puertas que se tengan que desmontar, al momento de vol



verse a colocar se rectificará su nivel tanto en el cajón, en las chambranas y en la hoja.

Para las ventanas que se tengan que desmontar se procederá también a la hora de ponerlas a checar su nivel y su plomo, fijándolas con mezcla cemento - arena 1:5 emboquillando el contra-marco.

DE PINTURA INTERIOR

La pintura interior se aplicará sobre acabados de yeso como se especifican los acabados en muros, aplicando las manos que sean necesarias ; esto exceptua cocinas y baños, los cuales serán pintados con esmalte.

DE PINTURA EXTERIOR

La pintura en exteriores se aplicará en fachada, patio, y patios de servicio, siendo la misma de tipo vinílico, aplicandose con brocha.

NOTA:- Para el lambrín de azulejo de los baños se tratará de - - conservar la mayor cantidad de azulejos que sea posible - y en caso de que sean estos insuficientes se procederá a cambiar todo el azulejo en los casos correspondientes:.

CONCLUSIONES

Después de realizar el presente documento, el cual es producto de un estudio que se hizo en la privada habitacional, se puede afirmar categóricamente que el edificio en cuestión es -- HABITABLE, ya que ofrece la suficiente seguridad para los habitantes del mismo, siendo innecesaria su evacuación.

RECOMENDACIONES

Para poder tener un mejor edificio, en lo que respecta al aspecto estructural, habra que reforzar los muros en las partes - mas dañadas, al mismo tiempo habrá que impermeabilizar la azotea - y los muros; el procedimiento para hacer reparaciones necesarias se encuentra en el inciso denominado " Especificaciones Constructivas ".

La rapidez con que se hagan las reparaciones va en función al poder adquisitivo de las personas que habitan el inmueble, por lo que no es necesario apuntalar ni tomar medidas de emergencia o acción inmediata.

PRESUPUESTO

SE INCLUYEN PRECIOS DE MATERIAL CON MANO DE OBRA.

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	TOTAL
Castillo cuadrado de 15 x 15 de con creto armado	M.L.	261.00	\$ 261.00	\$ 744,111.00
TOTAL DE CASTILLOS.....				\$ 744,111.00
Demoler muro	m2	110.5	460.10	50,611.00
Hacer muro de tabique recocido de 7 x 14 x 28	m2	31.75	2,990.00	94,932.00
Perforación de losa para amarrar - castillo	Pza.	69	1,000.00	69,000.00
Perforación de ciumento para amarrar castillo	Pza.	48	2,000.00	96,000.00
TOTAL DE REFUERZOS DE MURO				\$ 310,543.50
Quitar y poner aplanado del exterior	m2	104.00	1,710.00	177,846.00
Quitar y poner - aplanado del interior	m2	360.00	1,710.00	615,600.00
TOTAL APLANADO				\$ 793,440.00
Desmante y colocación de puertas y ventanas	Pza.	12	9,000.00	108,000.00
TOTAL PUERTAS Y VENTANAS				\$ 108,000.00

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	TOTAL
Reparación de grietas en muro	M. L.	271.50	\$ 1,350.00	\$ 366,525.00
TOTAL DE GRIETAS				366,525.00
Impermeabilización de azotea con - - chapopote escobillado	m2	457.11	1,345.00	614,812.95
escobillado	m2	457.11	1,350.00	617,098.50
TOTAL DE IMPERMEABILIZACION				\$ 1,232,011.50

RESUMEN DE COSTOS:

CASTILLOS	\$ 744,111.00
REFUERZOS DE MURO:	310,543.50
APLANADO	793,440.00
PUERTAS y VENTANAS	108,000.00
GRIETAS	366,525.00
IMPERMEABILIZACION	1,232,011.50
<hr/>	
TOTAL	\$ 3,554,631.00

NOTA.- El presente presupuesto fue elaborado, tomando en cuenta el costo de los materiales y la mano de obra vigentes a la fecha marcada al calce.
La variación de los mismos esta sujeta a cambios sin previo aviso, por lo que es recomendable actualizarlos de acuerdo a la alza de los materiales y la mano de obra.

México, D. F. a 24 de marzo de 1966

EDIFICIO DEPARTAMENTAL

TONALA 125

C O N T E N I D O

- 1.- Datos de Levantamiento.
- 2.- Descripción del Edificio.
- 3.- Funcionamiento del Edificio.
- 4.- Croquis de Funcionamiento.
- 5.- Estado actual del Edificio.
- 6.- Estructura del Edificio. (Sistema Constructivo)

I . _ ANTECEDENTES.

Solicitante.- UNION DE INQUILINOS

Fecha del levantamiento.- 7 de abril de 1986

Inmueble que se valua y número de cuenta predial

EDIFICIO DEPARTAMENTAL

Ubicación del predio.- CALLE DE TONALA No. 125

Propietario del inmueble.

Responsables del levatamiento.- FACULTAD DE ARQUITECTURA, U. N. A. M.

2.- CARACTERISTICAS URBANAS

Clasificación de la zona.- HABITACIONAL DEPARTAMENTAL DE PRIMERA.

Densidad de Construcción.- 75 % aprox.

Servicios municipales.- COMPLETOS, AGUA, DRENAJE, PAVIMENTO, BANQUETAS, ALUMBRADO PUBLICO Y TRANSPORTE.

Población.- Densa Normal

Tipo de construcción.- EDIFICIOS DEPARTAMENTALES DE CUATRO, CINCO Y SEIS NIVELES. EN UN 50 % Y EL OTRO 50 % EN PRIVADAS HABITACIONALES DE DOS NIVELES.

DESCRIPCION DEL EDIFICIO

El edificio se encuentra situado en las calles de Tonalá y está marcado con el número 125, en la colonia Roma, pertenece a la delegación Cuauhtémoc; en la ciudad de México, D.F.

El edificio tiene un uso departamental y esta conformado en un solo volumen que se desarrolla en cuatro niveles, existiendo dos locales comerciales y cuatro departamentos en planta baja; las plantas restantes tienen seis departamentos por nivel, y en la azotea se encuentran ubicados los cuartos de servicio y las áreas de lavaderos y jaulas de tendido.

El inmueble se encuentra construido sobre una superficie de 836.40 m² que es la totalidad del terreno que tiene las siguientes medidas, 20.50 m² de frente por 40.80 de fondo, y sus colindancias son las siguientes:

- al este 20.50 m en la calle de Tonalá que es el frente.
- al norte 40.80 m con edificio de oficinas.
- al sur 40.80 m con edificio de departamentos.
- al oeste 20.50 m con edificio de departamento.

La edad aproximada de la construcción es de 55 años, perteneciendo a la corriente arquitectónica del ART'DECO, lo cual se ve reflejado en su fachada y en los dimensionamientos espaciales que lo conforman.

Lo que podemos apreciar en la fachada, es la división de la misma en tres partes, siendo característica de ésta, el demarcar el acceso al edificio, teniendo un ritmo que está formado por balcones o pequeñas terrazas que hacen más interesante la proporción que tiene la fachada con respecto al conjunto habitacional.

No existiendo fachadas interiores, nos podemos dar cuenta del manejo de la iluminación y ventilación natural que existió en esa época, ya que actualmente en algunos cubos de luz está se encuentra obstruida

Toda la distribución a trazos geométricos perfectamente definidos en donde predomina el uso de los cuadrados y los rectángulos.

Los departamentos constan de dos o tres recamaras, sala, comedor, cocina, baño y un recibidor, contando cada uno de los mismos con cuartos de servicio, localizados en la azotea.

FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO

Así como en el aspecto estético y de forma que presenta la fachada, en su simetría lateral y acentuando la parte central del edificio para darle mayor importancia al acceso de la parte departamental. Tenemos que en la funcionalidad también hay simetría y se encuentra regida por un eje compositivo central que remata con un patio de servicios, que también es un cubo de iluminación y ventilación.

PLANTA BAJA

Aquí tenemos en primer término el acceso central y único al edificio, como antes se dijo está enmarcado con una ventilación tanto al interior como al exterior.

Y a lo largo del eje compositivo central de dicho edificio encontramos las áreas de circulación y de acceso a los departamentos, espacios comerciales y áreas de servicios (patios de servicios y cubos de luz que nos sirven para iluminación y ventilación natural.)

El ancho del pasillo es variable según la necesidad y la actividad que en él se desarrolla; y tenemos en los primeros metros que sirve de vestíbulo y acceso indirecto a los locales comerciales, también en esta área se encuentran los medidores de energía eléctrica y de agua y los buzones de correo. El ancho es de tres metros.

En los siguientes ocho metros con cincuenta centímetros es de dos metros de ancho, y en este tramo se encuentra el acceso al cuarto de máquinas, (donde se encuentra instalado el sistema de bombeo de agua potable hacia los tinacos que se encuentran ubicados en la planta de azotea), también da acceso al departamento dos (que es la vivienda de la portera) - y esta frente al cuarto de máquinas, y también nos comunica a dos patios de servicio (P. S. 1. Y P.S. 2 que se identifican en el croquis de funcionamiento) y al término de los ocho cincuenta encontramos un segundo vestíbulo que nos intercomu-

nica a la escalera principal de acceso a los siguiente niveles a los patios de servicio P.S. 5 y P. S. 6, inmediatamente des pués tenemos el último tramo de pasillo que tiene un ancho de un metro con cuarenta centímetros y nos da acceso a cuatro de partamentos (ver croquis de funcionamiento 2) y a tres patios de servicio dos laterales (P. S. 9 y P. S. 10) y uno central que es en el que remata el pasillo (P.S. 13).

PATIOS DE SERVICIO

Los patios de servicio tienen una función importante para nuestro edificio pues aparte de que nos sirven para iluminar y ventilar tienen otras funciones como son: las de alojar - tanques portátiles de gas, escaleras de servicio, bajadas de aguas pluviales y aguas negras, se encuentran instalados lavaderos y en uno de ellos un incinerador de basura (actualmente fuera de servicio).

USO Y FUNCION DE PATIOS DE SERVICIO

Patios de Servicio

1,2,3,4,5,6,7,8,11 y 12 Iluminación y ventilación, instalación de tanques de gas portátiles, bajadas de aguas pluviales, instalaciones de sanitarios, lavaderos y areas de tendido.

Patio de Servicio

16 Incinerador de basura, bajadas de aguas pluviales e instalaciones - instalaciones sanitarias, iluminación y ventilación.

Patios de Servicio

9 y 13 Iluminación, Ventilación, instalaciones de tanques de gas portátiles, escaleras de servicio, instalaciones sanitarias, bajadas de -- aguas pluviales, lavaderos y areas de tendido.

ESCALERAS EN PLANTA BAJA

Ocupa un area de cuatro veinte por dos treinta en forma de U y tiene diecisiete huellas y dos descansos (la escalera es de concreto armado y el barandal también) bajo la rampa de la escalera se encuentra ubicada una pequeña bodega.

AREA DEL TERRENO

40.80 x 20.50 = 836.40 m2

AREAS CONSTRUIDAS

PLANTA BAJA

Restaurant	87.00 m2
Cuarto Sist. Bombeo	14.00 m2
Papeleria	84.00 m2
Depto. 2	14.00 m2
Depto. 3 y 4 (116.00)	232.00 m2
Deptos. 5 y 6 (97.00)	194.00 m2
	<hr/>
	610.00 m2

AREAS COMUNES

Indivisos	
Cubiertos (pasillo)	57.00 m2
Descubiertos	169.00 m2
	<hr/>
(Patios de Servicio)	226.00 m2

AREAS TOTALES 836.00 m2

PLANTA BAJA

AREAS ARQUITECTONICAS

ESPACIOS COMERCIALES

Del lado derecho del edificio una papelería que cuenta con un área de 84 m2. la cual cuenta con las siguientes áreas:

Area de mostrador y venta	28.00 m2
Area de almacenaje de mercancía	35.00 m2
Area de baño	5.04 m2
Pasillos	6.00 m2
Cocina comedor	10.00 m2
Total	84.00 m2

Con ventilación e iluminación de tres cubos de iluminación (Patios de Servicio).

Del lado izquierdo un restaurant y esta distribuido de la siguiente manera:

Area de Mostrador	4.50 m2
Area de servicio a comensales	42.40 m2
Area de preparación de alimentos (cocina)	10.00 m2
Area de baños (w.c. y lavabos)	6.00 m2
Area de almacenamiento y refrigeración	24.00 m2
Total	87.00 m2

PLANTA BAJA

DEPARTAMENTO TIPO A

Son el departamento 3 y 4 tienen 116 m2 cada uno.

Tenemos las siguientes áreas :

Recibidor	12.00 m2
Cocina	6.00 m2
Sala comedor	36.00 m2
Recamara 1	20.00 m2
Recamara 2	14.00 m2
Baño	6.00 m2
Vestíbulos	12.00 m2
Area de guardado	6.00 m2
Pasillos	5.00 m2

Total 116.00 m2

Con ventilación e iluminación de cuatro cubos de iluminación.

DEPARTAMENTO TIPO B

Son el departamento 5 y 6 tienen 97 m2 cada uno.

Recibidor	16.00 m2
Cocina	6.00 m2
Sala comedor	32.00 m2
Recamara 1	16.00 m2
Recamara 2	12.00 m2

AREA DEL TERRENO

40.80 x 20.50 = 836.40 m²

AREA CONSTRUIDA

PLANTA TIPO NIVEL

Depto. 1	94.00 m ²
Depto. 2	92.00 m ²
Depto. 3	116.00 m ²
Depto. 4	124.00 m ²
Depto. 5	98.00 m ²
Depto. 6	98.00 m ²
	<hr/>
	622.00 m ²

AREAS LIBRES

INDIVISOS

Cubiertos (Pasillo)	44.00 m ²
Descubiertos (Cubos de iluminación)	170.40 m ²
	<hr/>
	214.40 m ²
	622.00 m ²
	214.40 m ²
	<hr/>

- AREAS TOTALES 836.40 m²

PLANTA BAJA

Baño	6.00 m ²
Vestíbulo	8.00 m ²
Area de guardado	3.00 m ²
Pasillo	4.00 m ²
	<hr/>
	97.00 m ²

PLANTA ARQUITECTONICA TIPO

Al igual que la planta baja, las plantas tipo (que son tres) se encuentra regida por un eje central que es el que sirve de acceso y circulación a los departamentos, que son seis, el acceso de un nivel a otro lo tenemos por medio de una escalera (de concreto armado en forma de "U") que se encuentra ubicada a un tercio del eje central y vestibulada por una area de receso con iluminación a cada lado por medio de cubos de iluminación.

El pasillo en las plantas tipo es de un mismo ancho de, un metro cuarenta centímetros, rematando en el extremo frontal con un area de recamara y al fondo con el cubo de iluminación con escalera de servicio que se va intercomunicando con los demás niveles hasta llegar a la azotea, con referencia a la distribución de los departamentos; podemos ver que al igual que en la planta baja; se maneja la simetría. Los departamentos del fondo tienen un area de 98 m² cada uno y cuentan con los siguientes espacios:

DEPARTAMENTOS 105 y 106
205 y 206, 305 y 306

Recibidor	16.00 m2
Cocina	8.00 m2
Sala comedor	28.00 m2
Baño	6.00 m2
Recamara 1	14.00 m2
Recamara 2	18.00 m2
Area de guardado	3.00 m2
Vestíbulo	5.00 m2
<hr/>	
Total	98.00 m2

DEPARTAMENTO TIPO A

Deptos. 103, 203

En seguida tenemos en la parte central de la planta tipo que del lado derecho el departamento tiene 116.00 m2 y tiene los siguientes espacios:

Recibidor	18.00 m2
Cocina	7.00 m2
Sala Comedor	36.00 m2
Baño	6.00 m2
Recamara 1	20.00 m2
Recamara 2	14.00 m2
Area de Guardado	3.00 m2
Vestíbulo	9.00 m2
Pasillo	3.00 m2
<hr/>	
Total	116.00 m2

DEPARTAMENTO TIPO C
Deptos. 104, 204 y 304

Y del lado izquierdo el departamento tipo C tiene 124 m2 por tener una recamara más o sea tiene tres recamaras con los siguientes espacios:

Recibidor	18.00 m2
Cocina	6.00 m2
Baño	6.00 m2
Recamara 1	18.00 m2
Recamara 2	14.00 m2
Recamara 3	14.00 m2
Area de Guardado	3.00 m2
Vestíbulo	6.00 m2
Pasillo	3.00 m2
<hr/>	
Total	124.00 m2

PLANTA TIPO

DEPARTAMENTO TIPO D 102, 202, y 302

Estos departamentos estan en la parte frontal del edificio del lado izquierdo, y tiene los siguientes espacios:

Pasillo	4.00 m2
Vestibulo	9.00 m2
Cocina	7.00 m2
Baño	6.00 m2
Sala Comedor	24.00 m2
Recamara 1	12.00 m2
Recamara 2	16.00 m2
Recamara 3	14.00 m2
Total	92.00 m2

DEPARTAMENTO TIPO E

DEPARTAMENTOS (101, 102 y 301)

Area de 94.00 m2

También están en la parte frontal del edificio del lado -- derecho y tienen los siguientes espacios:

Pasillo	3.00 m2
Vestibulo	9.00 m2
Cocina	6.00 m2
Baño	6.00 m2
Sala Comedor	30.00 m2
Recamara 1	12.00 m2
Recamara 2	16.00 m2
Recamara 3	12.00 m2
Total	94.00 m2

PLANTA DE AZOTEA

La planta de azotea está destinada a los cuartos de servicio, zona de lavaderos, jaulas de tendido e instalación de tanques de gas portátiles y tinacos de agua potable.

(Ver croquis de funcionamiento 4)

Para llegar a la planta de azotea se hace por medio de tres escaleras, la principal que esta a un tercio del edificio y es de concreto armado se va comunicando con cada uno de los diferentes niveles hasta llegar a la azotea.

Las otras dos son de caracol con un diámetro de 1.40 m2 y están construidas de fierro estructural estas se encuentran ubicadas en dos de los patios de servicio (cubos de iluminación).

Una en el patio de servicio 9 (ver croquis de funcionamiento 1) y se desplanta desde la planta baja hasta la azotea y va comunicandose con cada nivel y con cada pasillo central, - que comunica a todos los departamentos.

La otra se encuentra ubicada en el patio de servicio 13 que es el que esta al fondo del edificio, esta escalera comunica a la planta baja con la azotea y va comunicando unicamente a los departamentos del fondo del edificio.

DISTRIBUCION DE LA PLANTA DE AZOTEA

Ver Croquis de Funcionamiento No. 4

ZONA DE LAVADEROS

	No.	Area
Modulo 1	4 Lavaderos	3.00 m2
Modulo 2	4 Lavaderos	3.00 m2
Modulo 3	8 Lavaderos	16.00 m2
Modulo 4	8 Lavaderos	16.00 m2
Total		48.00 m2

PLANTA BAJA

Sup. 836.40 M²

ZONA DE TENDIDO

	No.	Area
Modulo 1	6 Jaulas	18.00 m ²
Modulo 2	8 Jaulas	24.00 m ²
Modulo 3	8 Jaulas	24.00 m ²
Modulo 4	2 Jaulas	6.00 m ²
		<hr/>
		72.00 m ²

CUARTOS DE SERVICIO

5 Cuartos de servicio de (al frente)	12.00 m ² c/u =	60.00 m ²
3 cuartos de servicio de	6.00 m ² c/u =	18.00 m ²
16 cuartos de servicio de	9.00 m ² c/u =	144.00 m ²
		<hr/>
		222.00 m ²

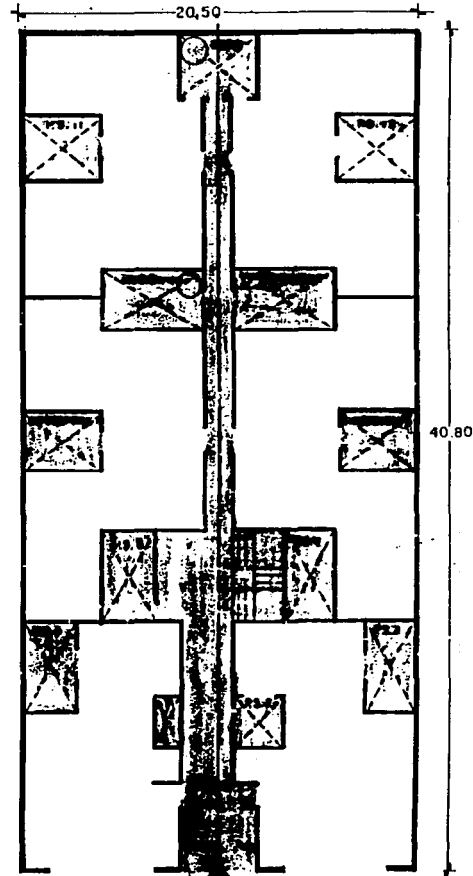
Baños de Azotea (Colectivos)

2 Baños de 6.00 m ² c/u =	12.00 m ²
	<hr/>
	12.00 m ²

2 Bodegas de 6.00 m² c/u = 12.00

Escalera y vestíbulo	30.00 m ²
Circulaciones y areas libres	270.00 m ²
Cubos de iluminación	170.00 m ²

Area Total	<hr/>	836.40 m ²
------------	-------	-----------------------

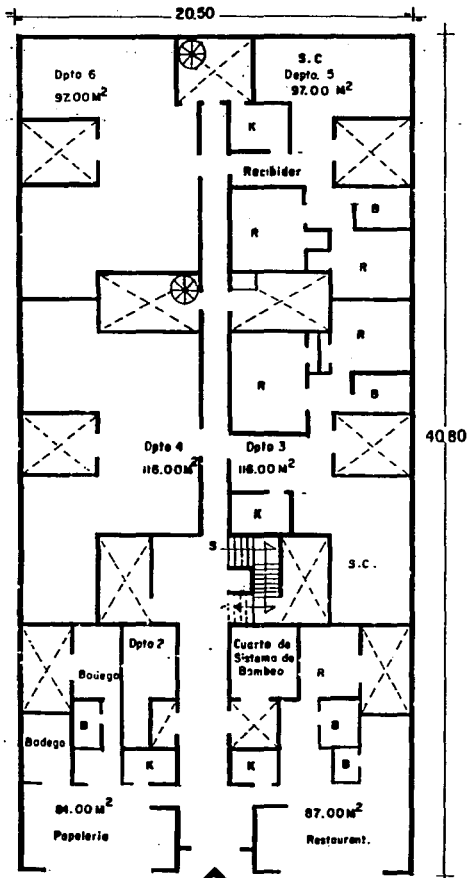


CRUCES DE FUNCIONAMIENTO 2

(Areas por Departamento)

PLANTA BAJA Sup. 836.40 M²

Area Construida 610.00M²



TONALA 125

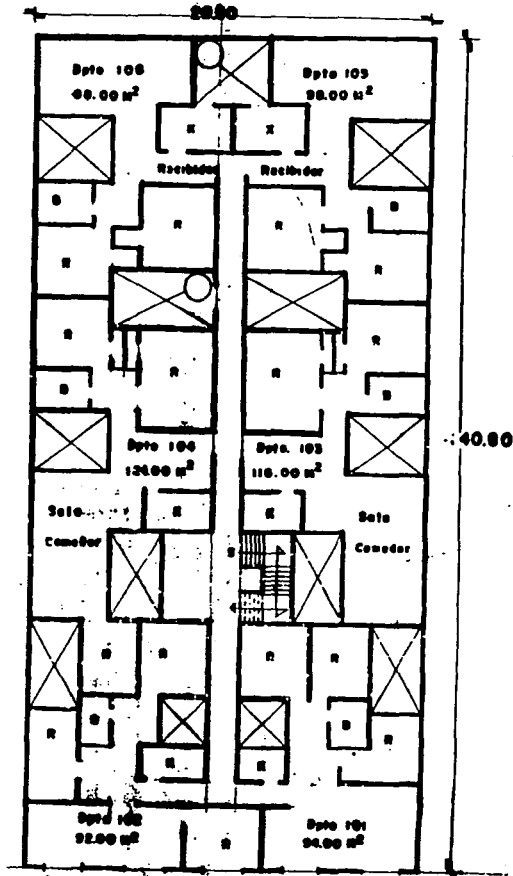


CRUCES DE FUNCIONAMIENTO 3

Areas de departamento

PLANTA TIPO

Area Construida 622.00M²

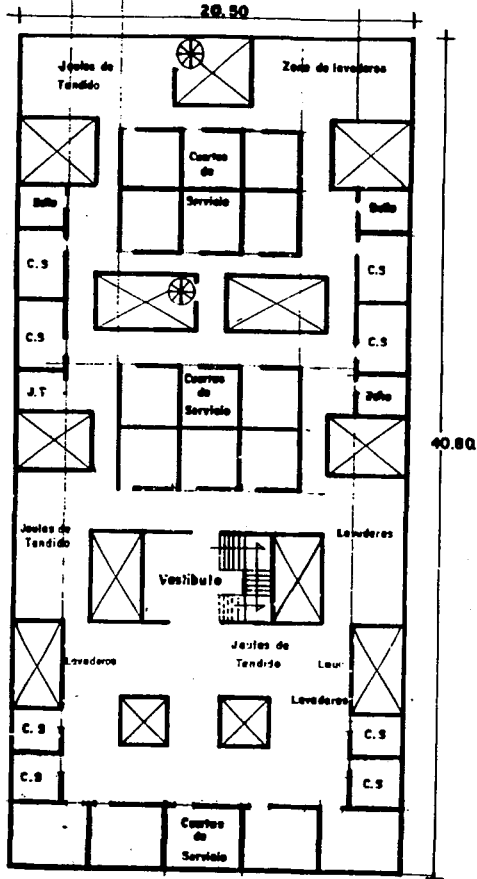


TONALA 125



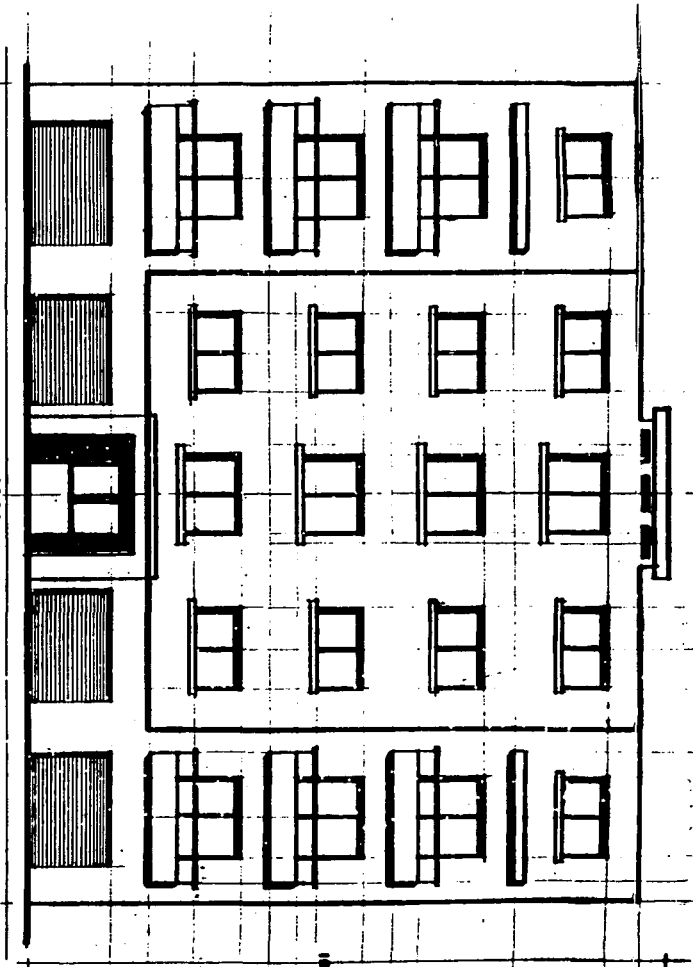
(Cuartos de Servicio, áreas de lavaderos, Jaulas de tendido y tanques portátiles de gas L.P)

PLANTA DE AZOTEA



Tanque 125

50.50



ESTRUCTURA DEL EDIFICIO DE TONALA 125

Elementos Constructivos

- 1.- Cimientos de concreto armado
- 2.- Muros de carga
- 3.- Columnas de tabique rojo
- 4.- Contratraves de concreto armado
- 5.- Estrepios de azotea de concreto armado.

Siendo la construcción de cuatro niveles, el sistema constructivo utilizado es; a base de una cimentación de concreto armado, muros de carga amarrados algunas veces por medio de castillos de concreto armado y otras por medio de cuatrapeo de los tabiques de los muros; las columnas con que cuenta el edificio son de tabiques rojos recocidos y las contratraves son de concreto armado lo mismo que las losas de entrepisos y azotea.

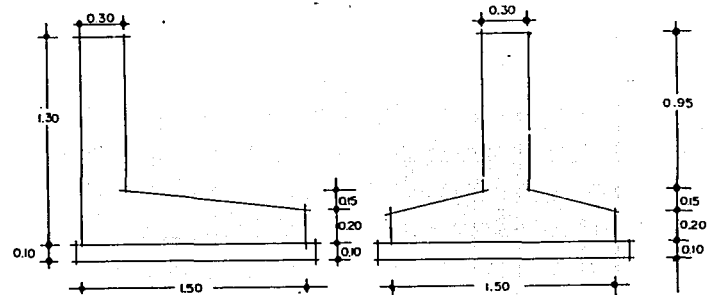
1.- Cimientos

Estan hechos de concreto armado, por medio de Zapatas corridas, tanto de colindancia como intermedias y su dimensionamiento es de acuerdo al cálculo y especificaciones reglamentarias. Y así tenemos:

Resistencia del terreno		5 ton/ m2
Resistencia del concreto	fc'	250 Kg / cm2
Resistencia del acero	fs'	4000 Kg / cm2

CIMIENTO DE COLINDANCIA

CIMIENTO INTERMEDIO



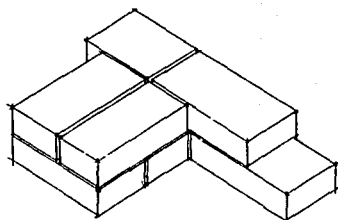
2.- Muros:

En su totalidad son de carga, cuyo espesor es de 20 cm. incluyendo el recubrimiento de los mismos.

Dichos muros estan hechos con tabique rojo recocido con las siguientes medidas 7 de espesor 14 de ancho y 28 de largo, juntados con mortero; cal, arena y un poco de cemento; estos muros estan amarrados por castillos de concreto armado y en algunos lugares amarrandose por cuatrapeo en te.

3 .- Columnas

Este elemento estructural se encuentra localizado donde se concentran las mayores cargas y están construidas de tabique rojo recocido de (7 x 14 x 28) y tienen las siguientes dimensiones:

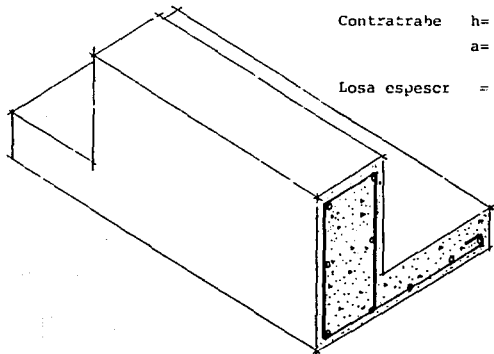


APAREJO SIMPLE

(la forma en la que se cuatrapean los tabiques)

4 .- Contratrabe o (losa invertida).

Son de concreto armado y están amarradas con las losas de entresijos y azotea, teniendo las mismas resistencias en concreto y acero de la cimentación y con las siguientes dimensiones.



Contratrabe $h = 30$ cm

$a = 20$ cm

Losa espesor = 12 cm

5 .- ENTREPISOS Y AZOTEA.

Son de concreto armado por medio de losas macizas de 12 cm de espesor, que junto con las trabes invertidas tenemos -- las llamadas losas de caja que nos sirven para en ellas -- alojar las instalaciones sanitarias e hidráulicas así como también nos sirve para meter el relleno que sirve de colchón acústico.

El armado del acero está hecho con varillas de $3/8''$ y con una resistencia de $f_s' = 4000$ kg/cm² y de concreto de $f_c' = 250$ kg/cm². El emparrillado está a cada veinte centímetros de separación en ambos sentidos.

C O N T E N I D O

- 1 .- Datos de Levantamiento
- 2 .- Descripción del Edificio
- 3 .- Funcionamiento del Edificio
- 4 .- Estructura del Edificio (Sistema constructivo)
- 5 .- Estado actual del Edificio.
- 6 .- Propuesta de mantenimiento y reparación del inmueble.
- 7 .- Croquis de funcionamiento

1 .- ANTECEDENTES.

Solicitante .- UNION DE INQUILINOS

Fecha del levantamiento .- 8 de mayo de 1986

Inmueble que se valua y número de cuenta predial

Privada Habitacional

Ubicación del predio.- Calle de San Luis Potosí No. 182

Propietario del inmueble .-

Responsable del levantamiento.- Facultad de Arquitectura U.N.A.M.

2 .- CARACTERISTICAS URBANAS

Clasificación de la zona.- Habitacional Departamental de Primera

Densidad de construcción.- 75 % Aprox.

Servicios Municipales.- Completos: Agua, Drenaje, Pavimento, Ban
quetas, Alumbrado y Transporté

Población.- Densa Normal

Tipo de construcción dominante en la calle.- Edificios Antiguos

En un 60 % (de 1920 al 1940) y el 40 % Edificios Modernos.

Croquis de Ubicación:

DESCRIPCION DEL EDIFICIO

El edificio se encuentra situado en la calle de San Luis - Potosí No. 182 en la colonia Roma, perteneciente a la delegación Cuauhtémoc, en la ciudad de México, D.F.

El edificio tiene en uso habitacional (Privada Habitacional) y esta conformado por un volumen que se desarrolla en dos niveles y un patio de acceso lateral, que es una de las partes simétricas del conjunto que en un tiempo anterior formo y decimos -- formo porque ahora, la parte complementaria a nuestro edificio -- fue modificada en su estilo arquitectónico aunque no en su esquema funcional y de composición.

Nuestro edificio no ha perdido todas sus características -- primordiales de la época en que se construyó, aunque se encuentra un tanto deteriorado.

Se compone de la siguiente manera:

En la planta baja tenemos cinco departamentos, cuatro con acceso lateral y uno pequeño que es el remate al fondo; en la planta alta tenemos también con acceso lateral y parte del departamento del fondo que se encuentra en la planta baja (departamento 7 A).

Todos los departamentos tienen acceso lateral a excepción de uno que esta al frente en la planta alta (departamento -- 182 B) y tiene acceso por la calle de San Luis Potosí, todos los departamentos cuentan con patios, individuales y con cuartos de servicio que se ubican en la azotea, aquí también se ubican los lavaderos y zona de tendido.

El inmueble se encuentra construido sobre una superficie de 414.00 m² y una area de patios (de servicio y lateral) de 30.40 m² que nos da un área total de 544.40 m² y se tiene las siguientes medidas, 10.40 m² de frente por 52.10 de fondo y sus colindancias son las siguientes.

Al norte la calle de San Luis Potosí 10.40 m²

Al sur 10.40 m² con privada habitacional.

Al este 52.10 m² con privada habitacional.

Al oeste 52.10 m² (que era su complemento) con privada habitacional.

La edad aproximada del edificio es de 60 años perteneciente a la corriente arquitectónica del Neo clasico lo cual se ve -- reflejado en sus fachadas y en los esquemas funcionales de los -- espacios que lo conforman.

Esto se puede apreciar en las fachadas del edificio, la fachada frontal esta conformada de la siguiente manera:

Esta fachada es bastante angosta (ocho metros con treinta centímetros) y junto a esta el acceso al patio lateral que es de 2.15 m² a los extremos se levantan unas columnas al estilo dorico que van desde la planta baja hasta terminar el edificio (que es de dos niveles) y terminando en medio prisma; en la parte superior, el pretil es al estilo almena y al centro una balaustrada -- que armoniza con los demás elementos, los muros exteriores de las fachadas tienen un acabado en almohadillado. Las puertas y las ventanas estan ubicadas geométricamente armonizados al conjunto -- en si ya que tienen linealidad y simetría.

Conformación de los departamentos.

En la Planta Baja

Departamentos 12 y 7	Superficie	104 m ²	c/u
Recámara 1		14.00	m ²
Recámara 2		14.00	m ²
Comedor		16.00	m ²
Cocina		12.00	m ²
Baño		6.00	m ²
Sala		16.00	m ²
Cuarto de guardado (closet)		6.00	m ²
Bodega (Bajo la escalera)		6.00	m ²
Patio de servicio		4.00	m ²
Area de circulación y vestibula			
	ción	20.00	m ²
Cuarto de servicio en azotea		10.00	m ²

Departamentos 10 y 11 con una superficie de 100 m2 c/u

Recámara 1	14.00 m2
Recámara 2	9.00 m2
Recámara 3	9.00 m2
Sala	16.00 m2
Comedor	16.00 m2
Cocina	9.00 m2
Baño	6.00 m2
Patio de servicio	5.00 m2
Area de circulación	16.00 m2
Cuarto de servicio en el 2o.nivel	10.00 m2

Al fondo y como remate un pequeño departamento con una superficie de 14.00 m2.

6.00 m2	en Planta Baja
8.00 m2	en Planta Alta

Todos estos departamentos de la planta baja, tienen su acceso por el patio lateral.

PLANTA ALTA

Tres departamentos y parte del pequeño (7 A)

Departamento 182 B (el más grande 152.00 m2) este departamento es el único que tiene acceso por la fachada frontal que da a la calle de San Luis Potosí, y cuenta con :

Recámara 1	12.00 m2
Recámara 2	14.00 m2
Recámara 3	14.00 m2
Escalera	8.00 m2

Vestíbulo	15.00 m2
Estudio	16.00 m2
Sala	16.00 m2
Comedor	20.00 m2
Cocina	8.00 m2
Baño	5.00 m2
Circulaciones	16.00 m2
Cuarto de servicio en azotea	10.00 m2

Departamento 9 132 m2

Recámara 1	16.00 m2
Recámara 2	16.00 m2
Sala	16.00 m2
Comedor	16.00 m2
Cocina	12.00 m2
Baño	6.00 m2
Estudio	12.00 m2
Escaleras	8.00 m2
Cuarto de guardado	5.00 m2
Area de circulación y Vestíbulo	15.00 m2
Cuarto de servicio en azotea	10.00 m2

Departamento 8 110 m2

Escalera	8.00 m2
Sala	16.00 m2
Comedor	10.00 m2
Cocina	8.00 m2

Escalera de caracol que va a la azotea	2.5 m2
Recámara 1	12.00 m2
Recámara 2	9.00 m2
Recámara 3	9.00 m2
Baño	5.00 m2
Area de circulación	10.5 m2
Cuarto de servicio en azotea	9.00 m2

Departamento 7 A

Superficie 14.00 m2

6.00 m2 en planta baja

8.00 m2 en planta alta

FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO

Esta privada habitacional; fue diseñada simetricamente; regida por un esquema de patio central, que tiene funciones primordiales, tanto de aspecto estético, funcional y de ambientación.

Esta conformada por un patio central; y dos volúmenes de iguales características uno a cada lado, cada volumen formado por dos niveles con siete departamentos cada volumen, al fondo del patio se remata con un pequeño departamento, el acceso a los departamentos se da a través del patio central, lateralmente; tanto para los departamentos de la planta baja como para los departamentos de planta alta, estos últimos con escaleras individuales para cada departamento y al interior del departamento, pero con acceso directo al patio central; únicamente el departamento que da a la calle de San Luis Potosí tiene acceso por dicha calle o sea el departamento 182 A.

El acceso de la calle privada habitacional esta delimitado físicamente por un enrejado de herrería artísticamente trabajada; que cubre el ancho del patio central que es de 5.00 m2, por lo cual se permite una transparencia visual al conjunto habitacional que armoniza en volúmenes y formas.

Los volúmenes que conforman nuestro conjunto se encuentran perfectamente iluminados y ventilados por medio del patio central y también cuentan con cubos de iluminación como se muestra en el esquema (1).

Hoy en día solo tratemos uno de los volúmenes el del lado derecho que no ha perdido ninguna de sus características.

El patio central se divide en dos, sin perder sus dimensiones únicamente dividido físicamente por jardineras. conservando con esto la buena iluminación y ventilación; el del lado izquierdo fue remodelado pero conservando sus volúmenes originales y alturas y proporciones más no en estilo arquitectónico; ya que es modernista pero sin alejarse mucho de la simetría en vanos y espacios arquitectónicos.

Con respecto al funcionamiento de áreas de lavado y tendido estas se dan en la azotea, en la cual se encuentran ubicados los lavaderos; zona de tendido y cuartos de servicio; todos estos espacios son individuales para cada departamento y se encuentran delimitados por pequeños muretes de 90 cm de altura, también las esca-

leras de acceso a la azotea son individuales algunas encontrándose en los cubos de iluminación y otras dentro de los departamentos ya sean rectas o de caracol pero todas son de fierro estructural.

ESTRUCTURA DEL EDIFICIO DE SAN LUIS POTOSI No. 182

ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

- 1.- Cimientos de Piedra.
- 2.- Cadenas de cerramiento de concreto armado
- 3.- Muros de carga
- 4.- Losas y entrepisos de concreto armado

Teniendo una construcción de dos niveles, la estructura utilizada es a base de cimentación de piedra braza, muros de carga de tabique rojo recocido que van amarrados por medio de castillos y cadenas de cerramiento de concreto armado $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ -- teniendo losas planas de concreto armado 250 kg/cm^2 .

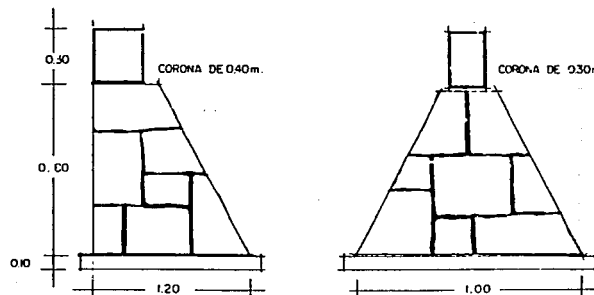
- 1.- Cimentación. Tenemos dos tipos de cimentación, uno que es perimetral y que carga muros de 30 cm de espesor y el otro que es para muros intermedios, y que carga muros de 20 cm de espesor, y tienen las siguientes dimensiones.

CIMIENTOS PERIMETRALES

Para muros de 30 cm.

CIMIENTOS INTERMEDIOS

Para muros de 20 cm.



ESTRUCTURA DEL EDIFICIO

ESTADO ACTUAL DEL EDIFICIO

2.- Cadenas de Concreto Armado.

Cadenas	Dimensionamiento			
	Peralto	ancho	Peralto	ancho
a.- Cadenas de desplante	.30 m	x .30 m	y .30	x .20
Cadenas de cerramiento	.28 m	x .20 m	y .15	x .20 m

Y con las siguientes resistencias en los materiales

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

$$f_s = 4000 \text{ kg / cm}^2$$

3.- Muros de carga, de tabique recocido y tenemos de dos anchos de 30 cm y de 20 cm.

a.- Muros de aparejo frances son de 30 cm de ancho y los tenemos perimetralmente.

b.- Muros al hilo son de 20 cm de espesor y se encuentran en ejes intermedios.

4.- Losas de entrepisos y azotea.

Son de concreto armado por medio de losas macizas de 12 cm de espesor, que junto con las trabes invertidas forman las losas de caja que nos sirven, para que en ellas se alojen las instalaciones sanitarias e hidráulicas, así como también nos sirve para meter el relleno de tezontle que sirve de colchón acústico, y en este caso el piso de madera con cámara de aire.

El armado del acero esta hecho de varilla de 3/8 y con resistencia de $f_s = 4000 \text{ kg / cm}^2$ y en el concreto $f_c = 250 \text{ kg / cm}^2$. El emparrillado es a cada 20 cm de separación.

El edificio en general se encuentra en buenas condiciones en un 90 %, tanto en la estructura como en los acabados e instalaciones, únicamente un tanto deteriorado en el departamento 182 B azotea y pretil.

1.- Muro agrietado.- Grieta diagonal en el muro de cuatro metros de largo, dos centímetros de ancho y atravesa el espesor del muro.

2.- Desprendimientos de aplados en muros que dan al baño, esto se debe a que existe una fuga de agua en las tuberías de agua potable.

3.- Humedad y desprendimiento del aplado en losas de azotea debido a la filtración de agua.

4.- Apollillamiento en pisos de madera debido a la falta de mantenimiento.

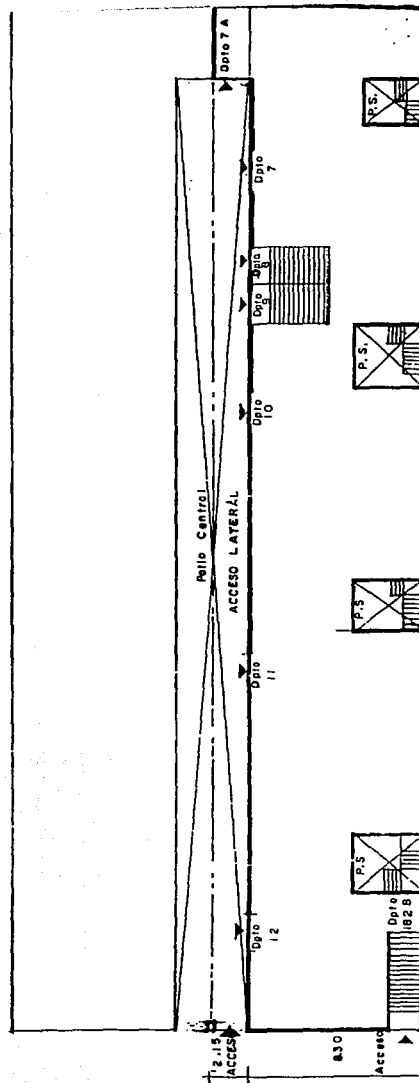
DAÑOS EN AZOTEA Y PRETIL.

En la azotea la filtración de agua que se trasmite a los departamentos de la planta alta se debe a el desprendimiento del cobillado de la azotea, esto se nota más en la zona de lavaderos y tendido ya que tienen un escurrimiento constante.

En el pretil se ven desprendimientos de algunas partes del pretil y de algunos elementos de remate y que son elementos decorativos y formales de las fachadas.

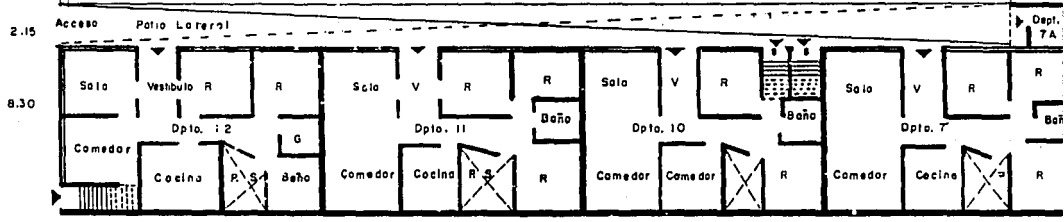
PROPUESTA DE REPARACION

Analizando el edificio en su totalidad nos damos cuenta -- que el daño no es grave, que se debe mas bien a la falta de mantenimiento apropiada; por lo cual se recomienda en primer termino -- reparar las fugas de agua en la instalación hidraulica y reparación en azotea (cambiar el escobillado) que son las reparaciones -- prioritarias para evitar que se siga deteriorando aún más el edificio debido a las humedades. En seguida restituir los elementos decorativos y formales del pretil dañado para conservar las -- esteticas fachadas con que cuenta este edificio.

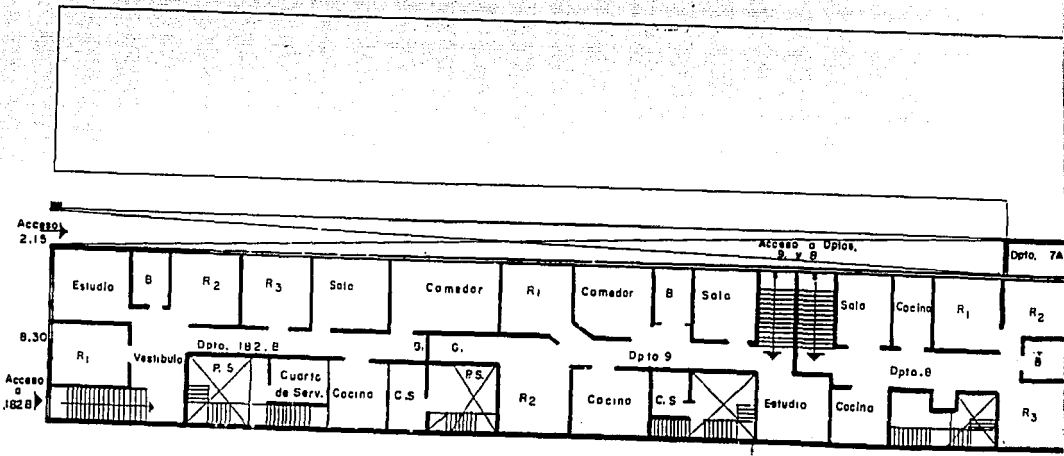


CROQUIS DE FUNCIONAMIENTO I

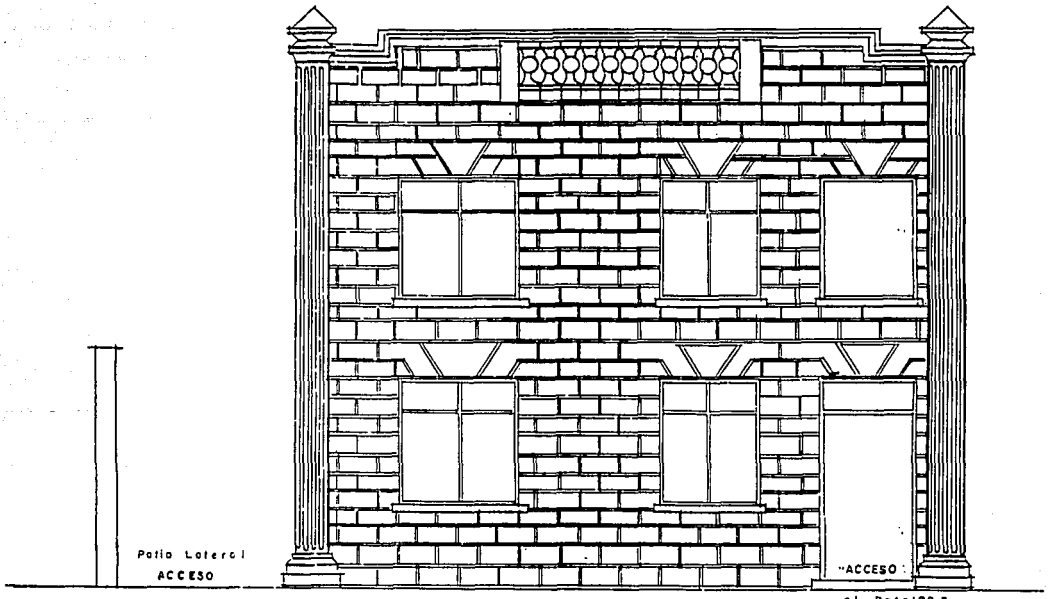
Calle de SAN LUIS POTOSI



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



Patio Lateral
ACCESO

ACCESO

Calle SAN LUIS POTOSI 182

01 Dpto.182 B

FACHADA FRONTAL

TERMINO DEL CAPITULO IV

Marco de referencia de lo acontecido con las agrupaciones de inquilinos a los cuales se les presta ayuda.

De los casos de vivienda que se trataron durante la terna su destino fue el siguiente:

CASO 1.- San Luis Potosí No. 182.- Acerca de este edificio después de haberse hecho los planos y hacer su análisis se llegó a la conclusión; de que el problema que presentaba básicamente era la falta de mantenimiento en el inmueble, tan solo en algunos de los departamentos, ya que también se encontraron departamentos en perfecto estado y solo se encontró uno que sufrió daños con el sismo, debido a los impactos recibidos por el edificio de la colondancia sur, posterior al inmueble en cuestión, daños los cuales iban a ser reparados por el dueño del edificio en común acuerdo con el inquilino.

No presentándose mayores daños en este edificio no fue necesario su integración al programa emergente de vivienda fase II, con lo cual se terminaron los trabajos relacionados con este predio.

CASO 2.- Tonalá No. 125.- En este edificio al igual que en los otros se procedió a hacer los trabajos ya mencionados en el prólogo de este cuarto capítulo, trabajo el cual fue presentado ante las autoridades del programa emergente de vivienda - fase II (P.E.V.I.F.II) con los cuales se empezaron a hacer los trámites correspondientes llegando el departamento técnico a decretar la ejecución de obra nueva conservándose el mismo número de viviendas y ejecutándose por parte del programa por medio de alguno de sus contratistas de proyecto, este, el cual se planteaba con prototipos de 48 metros cuadrados en promedio lo cual significaba una reducción en el hábitat del 50 % o más ya que dichos departamentos actualmente cuentan con un área promedio de 100 m², ante lo cual se empezó a buscar la posibilidad de una rehabilitación la cual como no entro dentro de los cajones de crédito del programa se excluyo de este teniéndose que buscar entonces otra instancia crediticia en alguna otra institución, hecho con el cual se dieron por concluidos los trabajos con esta asociación de inquilinos.

CASO 3.- San Luis Potosí No. 187.- Caso en el cual después de hacer los trabajos de levantamiento y plantear las posibles soluciones a los daños recibidos por este edificio a conse-

cuencia del sismo se empezó a tramitar su posible inclusión en el P.E.V.I.F. II, la cual se logro planteándose en un principio por parte del organismo la sustitución del actual edificio por vivienda nueva, lo cual implicaba beneficios a la mayoría de los inquilinos en lo que a un área y aprovechamiento de espacio respecta.

Paralelo a este posible proyecto se planteo la posibilidad de una rehabilitación del edificio opción por la cual se inclinaron las autoridades del programa debido a la conservación del contexto urbano de la colonia el cual esta protegido por el Instituto Nacional de Bellas Artes (I.N.B.A.) el cual también influyó ante la factibilidad de la conservación de los valores arquitectónicos del edificio (recordemos que dicho edificio pertenece a la corriente del (ART - DECO).

Ante la opción tomada por el programa de conservar el edificio mediante la rehabilitación del mismo el proyecto se iba a asignar a otro proyectista ante lo cual la asociación de inquilinos del edificio en cuestión protestaron pidiendo fuera asignado a nosotros por medio de la persona de nuestro asesor el Arq. Ramón Maldonado Luna, petición la cual no sin antes anteponer dificultades diversas, fue aceptada. Con la asignación de estos trabajos se nos empezó a exigir trabajo extra al ya realizado - por lo cual se tuvo que complementar este, con levantamiento topográfico, presupuestos actualizados, otras descripciones del edificio, memorias de daños, soluciones a los mismos, y pequeños detalles de corrección de datos, además de una memoria fotográfica; trabajo que fue presentado hasta su aprobación dandosele como consecuencia la asignación al Arq. Maldonado de la supervisión de los trabajos de rehabilitación tanto estructural, arquitectónica y de instalaciones las cuales se llevaron a cabo cumpliendo se así el objetivo inicial de la forma de ayuda a grupos o asociaciones que solicitan ayuda al taller, consecuentemente con esto se dio la finalización de nuestros trabajos externos de terna quedandonos tan solo por hacer los trabajos que a continuación presentamos en el Capítulo V.

CAPITULO V

ESTRATEGIA

Durante la década de 1900 - 1910.- Encontrándose, aún en el poder el General Porfirio Díaz, se trato de dar una apariencia de seguridad social, con la atención de atraer la inversión de capital extranjero al País.

Surgieron diversas obras a lo largo y ancho de la ciudad para crear esta imagen; para ello se adoptaron las ideas Europeas que predominaban en la época, amplias avenidas y una traza reticular dando con estos conceptos una nueva imagen de la ciudad, en la que se ve el progreso y la prosperidad de sus habitantes, por tal efecto se crearon avenidas como el Paseo del Emperador (hoy Paseo de la Reforma), y la Avenida Chapultepec, entre otras.

Para 1902, bajo los mismos conceptos europeos surgió en los terrenos del Potrero de Romita un nuevo fraccionamiento, el cual esta dotado de todos los servicios y la infraestructura necesaria, destinado a las gentes de altas posibilidades económicas.

El fraccionamiento de la Romita nace con una traza reticular en una ubicación privilegiada; ya que se localiza en la periferia de la ciudad; los lotes originales son de un tamaño generoso, por estar destinados principalmente a las residencias palaciegas de la gente de altas posibilidades económicas careciendo en esta década de espacios comunes destinados a la recreación, a los servicios y al comercio; contando únicamente con la vialidad, la cual resulta ser funcional, con calles bien trazadas y amplias. - No se dió la ocupación total del fraccionamiento de esta década.

El tipo de construcción que se da en esta década, en el fraccionamiento se compone, principalmente de dos cuerpos dispuestos longitudinalmente, un cuerpo conformado por la construcción y el otro jardín o patio.

La construcción presenta un esquema longitudinal en sus habitaciones, iniciándose estas por espacios que frecuentemente constan de un área de distribución, estancia, biblioteca, continuándose con los dormitorios y al final comedor, cocina y baño; - todos estos espacios comunicados entre sí por un corredor exterior

En el caso de la vivienda unifamiliar, su arquitectura no puede ser confundida con la de otro lugar o momento histórico, pero la necesidad estableció restricciones al formalismo afrancesado; el viejo orden estilístico exigía verticalidad de los vanos

RESUMEN POR DECADAS

1900 - 1970

pretendía resolver la creciente demanda de las nuevas fuerzas urbanas que gozaban de cierta holgura económica, y por tanto exigían lo que podían pagar.

En la Década de 1910 - 1920.- Se da el movimiento revolucionario (1910) con lo que se termina la falsa imagen de paz social y seguridad que surgió en la década anterior, ya que la realidad del país es completamente opuesta a la imagen que creó el General Díaz.

Con el movimiento revolucionario se dan los grandes cambios políticos e ideológicos por lo que surge la necesidad de crear un país con bases sólidas y reales. Esto origina un caos en el gobierno de la ciudad de México y se viven años de oscuridad e inestabilidad; para finales de esta década surge la calma y se empieza a buscar el camino para reponer la estabilidad política y económica.

En lo que respecta al fraccionamiento de la Romita, como ya se hizo mención en la década anterior, no es ocupado en su totalidad y con la inestabilidad que imperaba en el país durante la segunda década, pocos son los habitantes que se atreven a ocupar el fraccionamiento.

Los propietarios de los lotes, gente de altas posibilidades económicas, empezaron a perder los privilegios que tenían, debido a que la expansión de la ciudad empieza a absorber a las colonias y a los fraccionamientos periféricos, con lo que también se perdía la privacidad que existía en estos lugares.

Debido a esta causa el fraccionamiento empezó a sufrir una transformación en su tipología, los lotes antes generosos empezaron a subdividirse para hacer lotes más pequeños para que fueran ocupados por la naciente clase media alta que está conformada, en gran parte, por burocratas, comerciantes y profesionistas.

En esta década se da un nuevo tipo de construcción en el fraccionamiento, además del que se dio en la década anterior; está conformado por estancia, comedor, cocina, baño y otros servicios más distribuidos a lo largo de un corredor central; en caso de existir un segundo nivel, este se encuentra comunicado por medio de una escalera de madera ubicada sobre el eje central y en la parte posterior (influencia de la arquitectura norteamericana)

Este tipo de habitación manifiesta las condiciones materiales de la clase media alta que importaba formas extrañas a las tradiciones nacionales, y que representaban una innovación copia-

da o remendada de la arquitectura doméstica de otros países.

Para la década de 1920 - 1930.- Una vez que es restaurada la estabilidad política del país (1927) se empiezan a ver los frutos de la revolución mexicana de 1910; aunque aún en el país existen grandes inversiones de capital extranjero; tal es el caso de la Compañía de Luz y Fuerza, de las Compañías Mineras y de las Compañías Petroleras, entre otras. Se empieza a delinear una recuperación económica en la sociedad mexicana.

La mancha urbana de la ciudad de México, absorbe por completo al fraccionamiento de la Roma, por lo que este se encuentra conformado en un setenta por ciento, existiendo aún lotes baldíos

En la Década de 1930 - 1940.- Desde el nacimiento del fraccionamiento de la Roma, hasta la década de los veinte se encuentran construidas únicamente viviendas residenciales unifamiliares; para 1930 surgen las primeras viviendas colectivas o departamentales; dándose el caso particular en el fraccionamiento de la Roma el de la vivienda departamental horizontal.

El tipo de vivienda unifamiliar en terrenos angostos - - - (1930), origina repitiendo el mismo partido invertido y solo compartiendo el pasillo central sobre el eje de simetría, una habitación duplex.

En la historia de la arquitectura de la ciudad de México esto marca la transición de un espacio individual a un espacio departamental o colectivo; siendo este cambio paulativo, sin darse de la noche a la mañana, sino poco a poco.

La división predial en el fraccionamiento de la Roma, para la segunda y tercera década, fue drásticamente restringida a diferencia de la época colonial, durante la cual los terrenos eran de grandes dimensiones. En esta década aún no se ha conformado en su totalidad el fraccionamiento existiendo lotes baldíos, en una proporción menor, ya que la ocupación de los predios es de un noventa y cinco por ciento.

Para la Década de 1940 - 1950.- El fuerte crecimiento de la ciudad y la pérdida del poder adquisitivo con la consiguiente devaluación de la propiedad individual, hicieron el fraccionamiento de la Roma un barrio homogéneo de casas colectivas o departamentales, es en este momento en donde se da el cambio de fraccionamiento residencial a colonia residencial debido al crecimiento demográfico de la población urbana. El cambio se debió, princi-

palmente, a que los propietarios originales, o sus herederos, se dieron cuenta de que podría ser un buen negocio el construir viviendas departamentales y rentarlas; por esta razón se le dió prevección a la vivienda departamental horizontal y se inició la construcción de la vivienda departamental vertical, esto apoyado en la infraestructura con la que se dotó al fraccionamiento desde sus orígenes.

Como ya se hizo mención en párrafos anteriores el fraccionamiento fue destinado para la gente de altos recursos económicos posteriormente fue ocupado por la clase media alta, por lo que -- hasta esta década la población de la colonia Roma es gente de altas posibilidades económicas, aún conserva en este momento (1940) ese aire elitista para sus ocupantes, es por esto que se considera una colonia residencial, trayendo con esto que el valor de los terrenos urbanos este determinado por la especulación de la vivienda.

Para esta década la colonia Roma se encuentra conformada en su totalidad; dándose nuevos usos al suelo, estos son necesarios para la naciente colonia, como son; La vivienda departamental vertical (1945), la vivienda comercio (1940) y la vivienda - servicio (1949).

Consolidándose, en esta década la vivienda departamental horizontal y empezando a declinar el uso de la vivienda unifamiliar residencial.

De 1950 a 1960.- El proceso que sigue la transformación de la vivienda individual a departamental no fue drástico, sino todo lo contrario, paulatinamente algunos espacios de la vivienda individual se fueron convirtiendo en colectivos; primero los patios, después los núcleos de escaleras y finalmente las áreas de lavado y tendido. Para esta década, se empiezan a delinear los grandes cambios, la vivienda unifamiliar residencial continua decreciendo y en su lugar empieza a consolidarse las viviendas departamentales y los usos mixtos, como son la vivienda - comercio y la vivienda servicio, y hacen su aparición los predios destinados al comercio especializado como Sears, Wolworth, etcétera, y los predios destinados a los servicios, como son escuelas, hospitales, oficinas, etc., durante esta época, en la ciudad de México se dieron grandes inundaciones debido a que el sistema de drenaje era insuficiente en algunas partes, no sucediendo esto en la Colonia Roma, ya que, a pesar del nacimiento y la explosión demográfica los servicios con que fue dotada desde su origen funcionaban perfectamente.

En la Década de 1960 a 1970.- En la década anterior se inicia una nueva tendencia; la de desarrollar el uso destinado al

comercio y a los servicios por lo que en esta década el auge que se le dió a las viviendas departamentales alcanza un nivel tal - que se sostiene por gran parte de tiempo, para posteriormente - declinar.

Dicha tendencia, como ya se hizo mención, esta basada en - hacer comercios y oficinas debido a que en el centro de la ciudad se concentra el poder político y el comercio empieza a sufrir cambio ya que la colonia Roma por las características que tiene se convierte en el " centro geográfico " en donde se lleva a cabo el comercio y las principales actividades de la iniciativa privada, resultando más productivo para los propietarios de los lotes hacer edificios para comercios y oficinas que el de efectuar viviendas, esta tendencia es reforzada, y empieza a consolidarse, a finales de esta década con el surgimiento del sistema de transporte colectivo (metro) lo cual viene a dar un fuerte apoyo a las actividades comerciales y de servicios, ya que encontrándose la colonia en una situación privilegiada, tanto por la ubicación que tiene con las demás colonias y del centro mismo de la ciudad de México, la comunicación se ve reforzada por la aparición del metro; dando se el fenómeno del transporte colectivo, se da la facilidad de que la gente se desplace rápidamente de un lado a otro; quedando en la colonia la estación del metro Insurgentes, con lo que surge un polo de atracción hacia el resto de la ciudad, ya que en la estación y alrededor de la misma se da como principal actividad, del uso de los locales, el comercio y los servicios (tiendas de ropa zapatos, restaurantes, cines, bancos, etc., etc.).

De 1970 a 1980.- En esta década se consolida la tendencia que surgió en la década de los cincuentas quedando la colonia destinada a las actividades del comercio y los servicios, principalmente, y a la habitación, en mínima proporción. Esto se debe a que en varias viviendas aparecen los comercios y los servicios, dándose con esto el uso mixto, tendencia que se originó durante la década de los cuarentas. Surgiendo estos como una necesidad de la naciente colonia Roma; para esta década los usos mixtos se dan como una actividad y no como una necesidad por lo que los lotes destinados a la vivienda, unica y exclusivamente, son pocos - a comparación de los de comercio y los de servicios.

El número de pobladores se mantiene relativamente estable en esta década, se nota un descenso de población, debiéndose el fenómeno a que aumentan los comercios y oficinas que van desplazando a los habitantes.

La colonia Roma es atravesando de norte a sur por la avenida Insurgentes, eminentemente comercial y de oficinas; además, cuenta con una vía de comunicación de primera importancia en la vida de la ciudad, está cruzada por varios ejes viales (Monterrey Yucatán, entre otros) y avenidas importantes (Alvaro Obregón, - Tonalá, etc.)

En cuanto a transporte público, se considera que la demanda está sobradamente satisfecha por la gran cantidad de líneas de autobuses, taxis y peseros, así como el servicio del metro.

De 1980 a 1985.- Para este lustro las actividades en la colonia Roma siguen siendo constantes, con respecto a la década anterior, hasta el 19 de septiembre de 1985 fecha en la que se sucitó el sismo, del que ya se hizo mención en capítulos anteriores, dando como consecuencia de esto la ocupación de lotes, que quedaron baldíos, por áreas verdes en la mayoría de los casos, y en estacionamiento en otros, no consecuentando esto la modificación del uso del suelo de habitacional a comercial o en muchos de los casos uso mixto. (consultar cap. III diagnóstico antes del sismo y después del sismo).

ESTRATEGIA

Tomando en cuenta el sector de estudios (referirse al capítulo III) delimitado por las calles de Coahuila al Sur, Av. Jalapa al Oriente, Av. de los Insurgentes al Poniente y Av. Alvaro Obregón al Norte, se realizaron levantamientos, los cuales nos mostraron lo siguiente (datos referidos a la tabla anexa y planos del capítulo III).

La vivienda fué la más afectada, como consecuencia del sismo la cual abarcó un 65.23% de los edificios colapsados, ocupando los subsecuentes lugares, los siguientes usos del suelo, servicios con un 9.32%, comercio 8.71%, servicios-comercio-vivienda 8.01%, comercio-vivienda 6.19% y servicios-vivienda con un 2.44%, de los edificios colapsados por sismo.

Después del sismo, tan solo en el de comercio-servicio, se ve con un aumento del 15.33% debido a la ocupación con este uso del suelo, de algunos de los lotes baldíos por sismo. Dándose esto tan solo como una consecuencia de la tendencia iniciada en los años 50's y que se consolida en los 80's, dicha tendencia es la de un cambio del uso del suelo a partir de habitacional hacia comercio o servicios, esto influyó principalmente por la excelente infraestructura con la que cuenta la zona y por otra parte la localización "céntrica" de la colonia, lo cual hace más rentable para el propietario, ocupar su predio para comercio o servicios, más que para vivienda.

En lo referente a vivienda el 65.33% enunciado es equivalente a un 7.5% del total de las viviendas, lo cual no sería tan grave si consideramos un número de 417 viviendas (sean unifamiliares o departamentales), pero a esto hay que agregar un 11.03% de las viviendas que requieren rehabilitación por daños considerables (referirse a capítulo IV) y un 32.30% de las viviendas, que requieren rehabilitación por daños menores, haciendo un total del 50.83% de la vivienda con daños desde colapso hasta daños menores paralelo a esto se da por parte de los propietarios la conveniencia para tratar de hacer un cambio del uso del suelo por usos mixtos. Propuesta que se ve frenada en 1986 al surgir por parte de las autoridades una reordenación del uso del suelo básicamente en las zonas afectadas por los sismos.

En lo referente a edificios de servicios y comercios, los edificios más dañados fueron los de servicios, de los cuales la mayoría fueron desalojados y demoliéndose más de un 50% y la parte restante se les hacen rehabilitaciones mayores, teniendo en la mayoría de estos casos, que quitar pisos a la vez de reforzar fuertemente sus estructuras.

Como consecuencia de estas investigaciones, vemos que en la conformación de la colonia Roma, va en disminución el uso de sue-

ANÁLISIS DEL IMPACTO DEL SISMO

Dentro de la zona de estudio se ubican 833 lotes, los cuales integran 36 manzanas; destinándose a diversos usos del suelo como son:

U S O	ANTES DEL SISMO % LOTES	% AFFECTADO POR SISMO (-)	(+)	DESPUES DEL SISMO % LOTES
VIVIENDA	417 50	7.5	-	354 42.50
SERVICIOS	125 15	1.07		116 13.93
COMERCIO	83 10	1.00		75 9.00
BALDIOS	-	-	3.12	25 3.12
COM. - VIV.	125 15	0.71		119 14.29
COM. - SERV.	33 4	-	1.76	48 5.76
SER. - VIV.	31 4	0.28		31 3.72
SER. - COM. - VIV.	17 2	0.92		9 1.08
EFFECTOS DEL SISMO	-	-	6.60	55 6.60
T O T A L	833 100	11.48	11.48	933 100

lo habitacional (exclusivamente), del cual se tiene actualmente -- tan solo un 42.5% de los lotes de la colonia, esto nos permite -- ver que la colonia Roma, está dotada de una infraestructura tal -- que nos permite recuperar el stock de vivienda. Se propone reponer el déficit de vivienda perdida, hasta alcanzar un porcentaje aceptable, (según las densidades vigentes en el plan de desarrollo de esta colonia) sin detener el crecimiento natural de ésta; esto sería posible construyendo vivienda en una parte de los lotes baldíos por sismo.

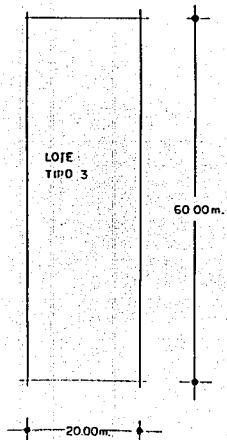
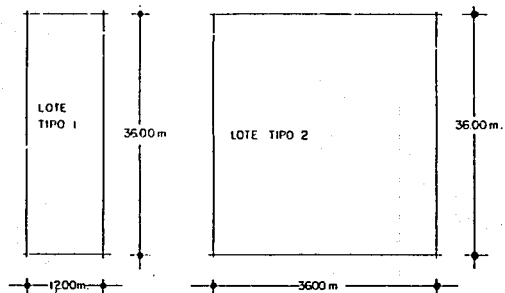
Analizando la actual conformación de la colonia Roma y en base a los datos del plan de desarrollo urbano de la Delegación Cuauhtémoc y específicamente los de la colonia Roma, podemos ver que en esta zona en general se tiene la tendencia de la modificación en el uso del suelo, sustituyéndose el uso habitacional por comercio o servicios, de tal forma que el stock de vivienda se está viendo reducido, tendencia con la cual estamos en desacuerdo -- debido principalmente a los problemas sociales y viales, que esto ocasiona al concentrar en puntos específicos grandes cantidades de gente, que se trasladan específicamente a la zona con el fin de recibir o dar algún servicio, originándose a causa de esto una reducción en los usos habitacionales, sean unifamiliares ó multifamiliares y así mismo genera un alto valor en el precio del terreno, ocasionando altos costos en las rentas y servicios propios de la vivienda, generando como consecuencia migración de esta zona de la gente de escasos recursos que se ve imposibilitada de mantener su vivienda en esta colonia.

Debido a esto planteamos la recuperación del stock de vivienda en lotes baldíos y más aún con la ocupación de un 60 a un 65% de vivienda por la sustitución de usos del suelo, de tal manera -- que se equilibre la zona y planteando al mismo tiempo la necesidad de que se otorguen facilidades para el comercio y los servicios en otras zonas de la ciudad donde realmente se necesiten y -- no saturando determinadas zonas de la ciudad con usos del suelo comerciales y de servicios, dando como consecuencia los actuales problemas viales y la ineficiencia de algunos de los servicios, -- como lo es la recolección de basura.

De ahí que con base a esta propuesta de recuperación de un stock de vivienda, procediéramos al planteamiento de proyectos de vivienda ubicados en lotes baldíos por sismos con la finalidad de recuperar parte del porcentaje de las viviendas que se perdieron con éste.

Tomando en cuenta básicamente los ingresos de los habitantes, los cajones de financiamiento bancarios, la posibilidad de recuperación de costo de terreno y los planes parciales de desarrollo urbano delegacional y de la colonia, específicamente a la vez que la composición de acuerdo al contexto urbano y a la densidad de construcción de la manzana, nos resultaron los siguientes ejercicios específicos.

A lo largo de la investigación, basandose en los antecedentes históricos y la evolución de la colonia, encontramos que originalmente, en 1902, cuando se fundo la colonia Roma existían - tres "Lotes tipo".



Existiendo:

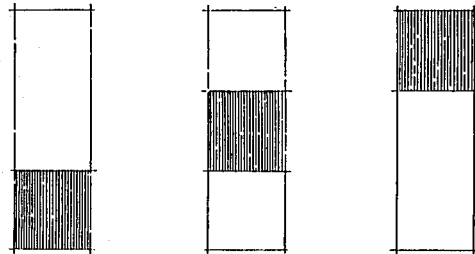
Un 30 % de lotes del Tipo 1

Un 10 % de lotes del Tipo 2

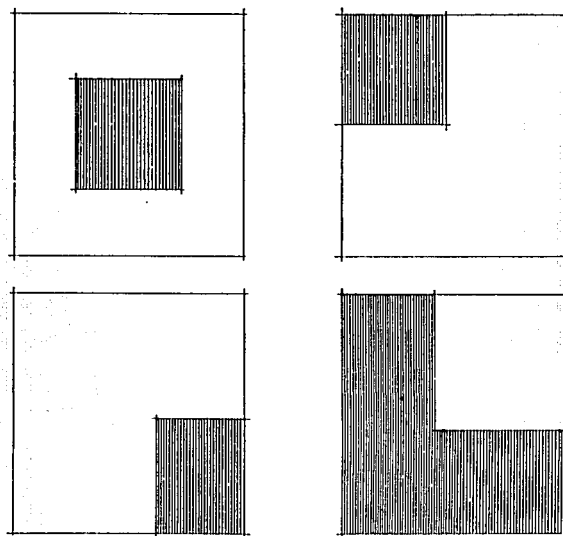
Un 60 % de lotes del tipo 3

La disposición que tenía la construcción era:

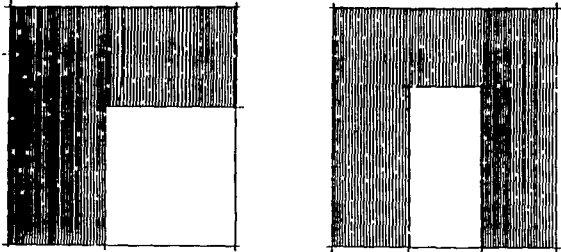
LOTE TIPO NUMERO "1"



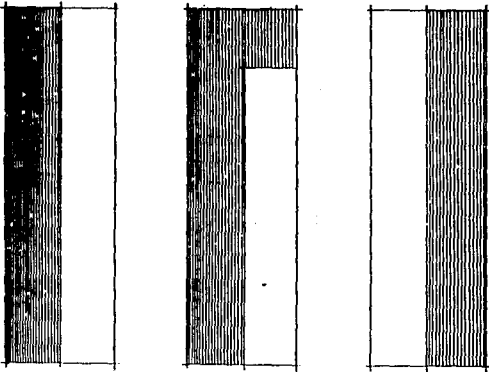
LOTE TIPO NUMERO "2"



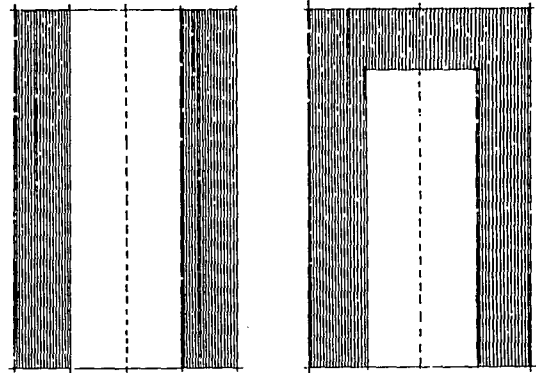
LOTE TIPO NUMERO " 2 "



LOTE TIPO NUMERO " 3 "



Aunque en el lote tipo número " 3 ", que es el más común -
tenemos la siguiente disposición, en cuanto a su agrupamiento, con
el fin de tener más patio o jardín.



Como se puede observar el lote tipo número "2" es el que tie
ne mas partido, arquitectonicamente hablando, espacial y de distri
bución debido a sus dimensiones.

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Taller Max Cetto

Proyecto Arquitectónico

EDIFICIO DEPARTAMENTAL EN LA COLONIA ROMA

COAHUILA N° 123 y 125

Diseño:

Oscar Antonio Damián Álvarez

CALCULO DEL NUMERO DE VIVIENDAS CON BASE EN LA DENSIDAD
DE LA MANZANA

En la manzana se cuenta con 115 viviendas con un promedio de 5.6 habitantes en cada vivienda lo cual nos da un total de - 644 habitantes en la manzana, la cual tiene un área de 6,698 m² de lo cual nos resulta una densidad bruta de 961.48 hab/ha.

En el predio se cuenta con un área de 723 m² por lo tanto

$$\frac{10,000}{723} \times 961.48 = 69.51 \text{ habitantes en el predio}$$

para sacar el número de viviendas dividimos 69.51 habitantes - entre 5.6 habitantes por cada vivienda y nos resulta 12.41 viviendas en el predio.

CALCULO DE NUMERO DE VIVIENDAS BASANDOSE
EN LA DENSIDAD DE CONSTRUCCION EN LA MANZANA

En la manzana se cuenta con un promedio de construcción - en planta baja de 80 % aproximadamente, nosotros contamos con - una superficie de 723 m² por lo tanto:

723 m² x 0.8 = 578.4 m² de construcción en planta baja si tenemos las siguientes superficies de la vivienda nos resulta lo siguiente:

55 m ²	vivienda
5.5m ²	indivisos
10.5m ²	estacionamiento
71 m ²	

$$578.4 \text{ m}^2 \div 71 \text{ m}^2 = 8.146 \text{ viviendas} \quad 8 \text{ viviendas en planta-baja}$$

Los niveles de construcción promedio en la manzana es de - 3 niveles, de lo cual nos da un total de 24 viviendas en el - predio.

Para ver la conveniencia del número de viviendas se recur - rirá al cajón de crédito para el cual se proyectan las vivien - das que es de 3 a 4 veces el salario mínimo.

El cajón de crédito que corresponde a este número de sa - larios mínimos es de 2,000 veces el salario mínimo que equiva - le a :

$$\$ 3,660 \times 2,000 \text{ V. S. M.} = \$ 7'320,000.00$$

Si se dedica un 30 % del salario con un financiamiento a 10 años nos da lo siguiente:

V. S. M.	30%	25 %	20 %
3	13'162,824	10'534,212	7'905,600
4	17'568,000	14'054,400	10'540,800

Con un costo de construcción de \$ 120,000.00 / m² + 10% para adquisición de terreno nos dan las siguientes superficies de construcción incluyendo vivienda, indivisos y estacionamiento.

V. S. M.	30 %	25 %*	20 %
3	13'162,824	10'534,212	7'905,600
m ² de Construc ción	98	79	59
4	17'568,000	14'054,400	10'540,800
m ² de construc ción	132	105	79

* cajón a utilizar como promedio para efectos de este ejerci - cio de diseño.

NOTA.- Se trabajara con la densidad bruta de la manzana debido a que esta cumple con los requerimientos de los cajones de financiamiento y se apeg a las normas del reglamen - to de construcción, cosa que no sucede con la densidad de construcción de la manzana.

Para ver el número de viviendas que nos conviene en el - terreno, para recuperar su costo tenemos

Valor del Terreno	\$ 20,000.00/ m ²
x Superficie del terreno	723 m ²
Costo Total	14'460,000

Para la construcción de viviendas, utilizamos el número de

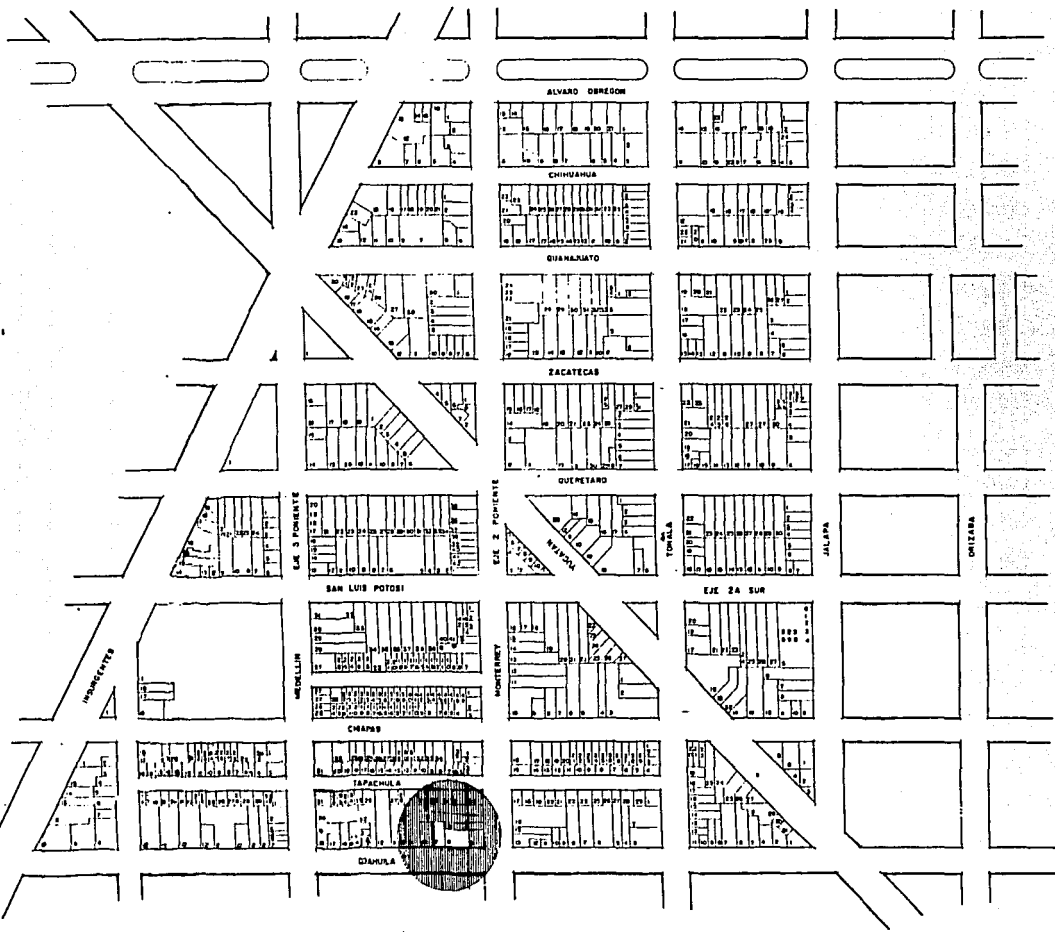
viviendas obtenido por densidad bruta que es de 12 viviendas

— si tenemos 7 deptos. de 79 m2 = 1'053,421.2 x 7 = 7'373,948.4
+ 5 deptos. de 105 m2 = 1'405,440 x 5 = 7'027,200
T O T A L 14'401,148.40

con lo cual se tiene una falta de \$ 58,851.60 para la adquisición del terreno por lo cual se utilizaran

6 deptos de 79 m2 = \$ 1'053,421.2 x 6 = \$ 6'320,527.20
6 deptos de 105 m2 = 1'405,440 x 6 = 8'432,640
T O T A L 14'753,167.20

lo cual nos da un saldo a favor de \$ 293,167.20 dinero el cual se usara para mejoramiento de areas exteriores.



LOCALIZACION.

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

UBICACION: AV COAHUILA Nos. 123 y 125 col. ROMA.

PLANO:

OBRA:

UBICACION:

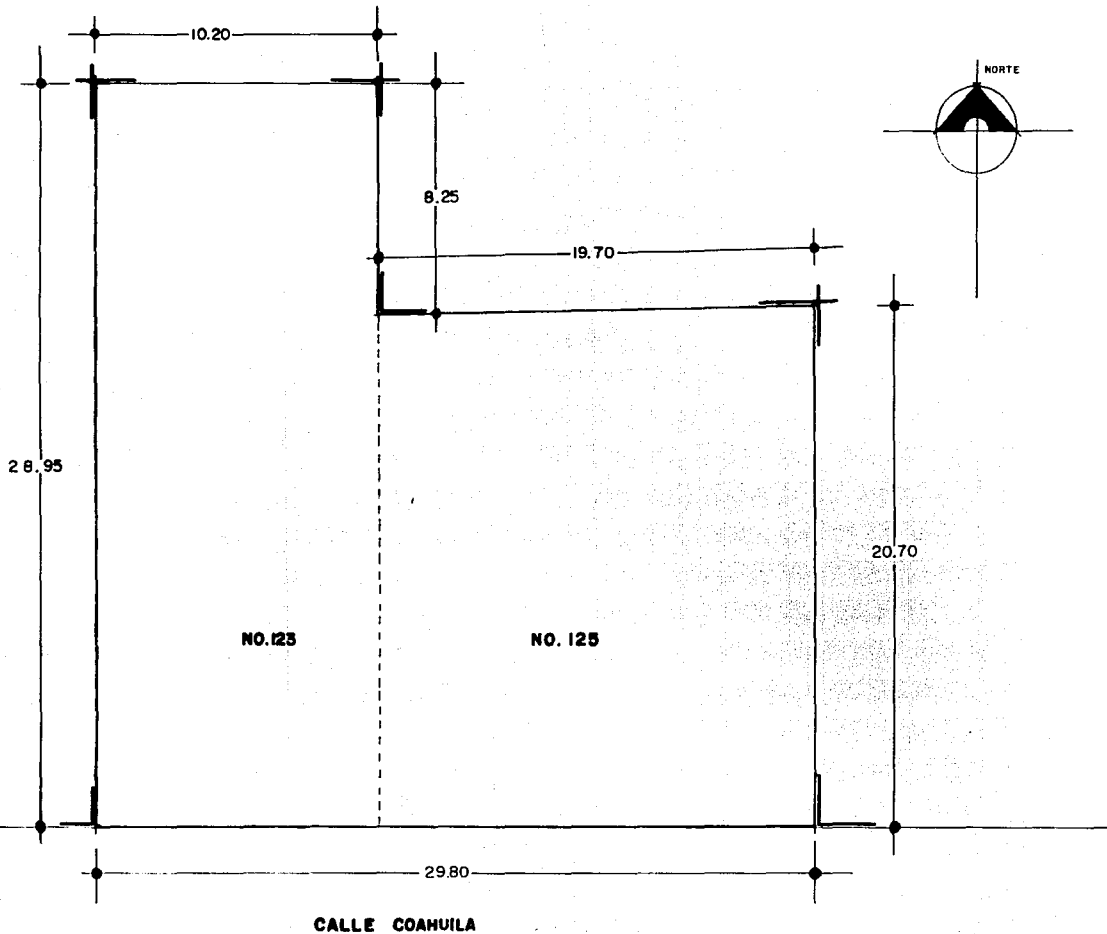
CLAVE:

ESCALA:

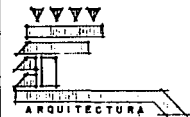
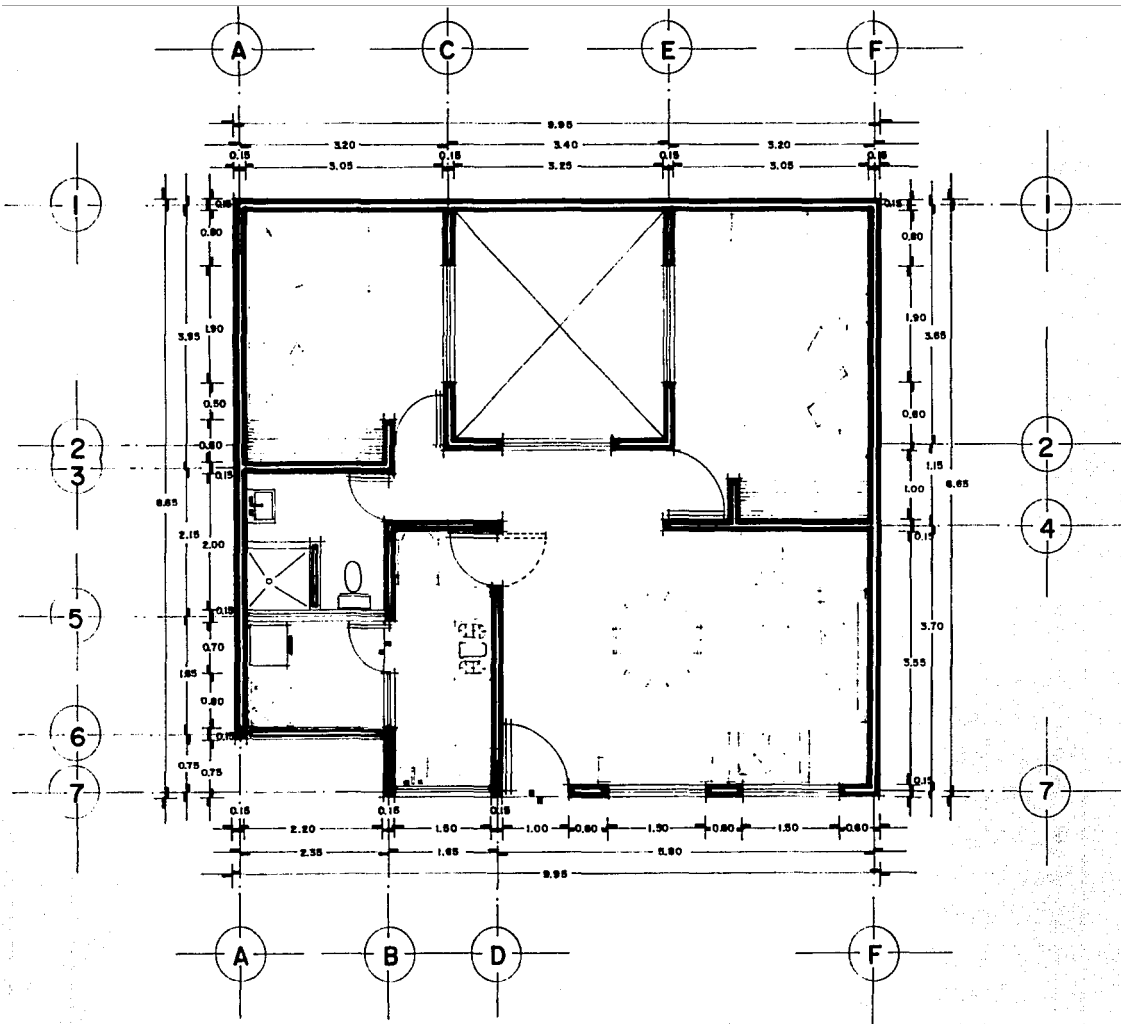
L. I

COTACIONES

APROBO:



PLANO:	MEDIDAS DEL TERRENO
OBRA:	EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS
UBICACION:	AV. COAHUILA Nos. 123 y 125 col. ROMA
CLAVE:	ESCALA:
T	1:200
ACOTACIONES:	
Mts.	
APROBO:	



PLANO: **PROTOTIPO "2R" PLANTA TIPO**

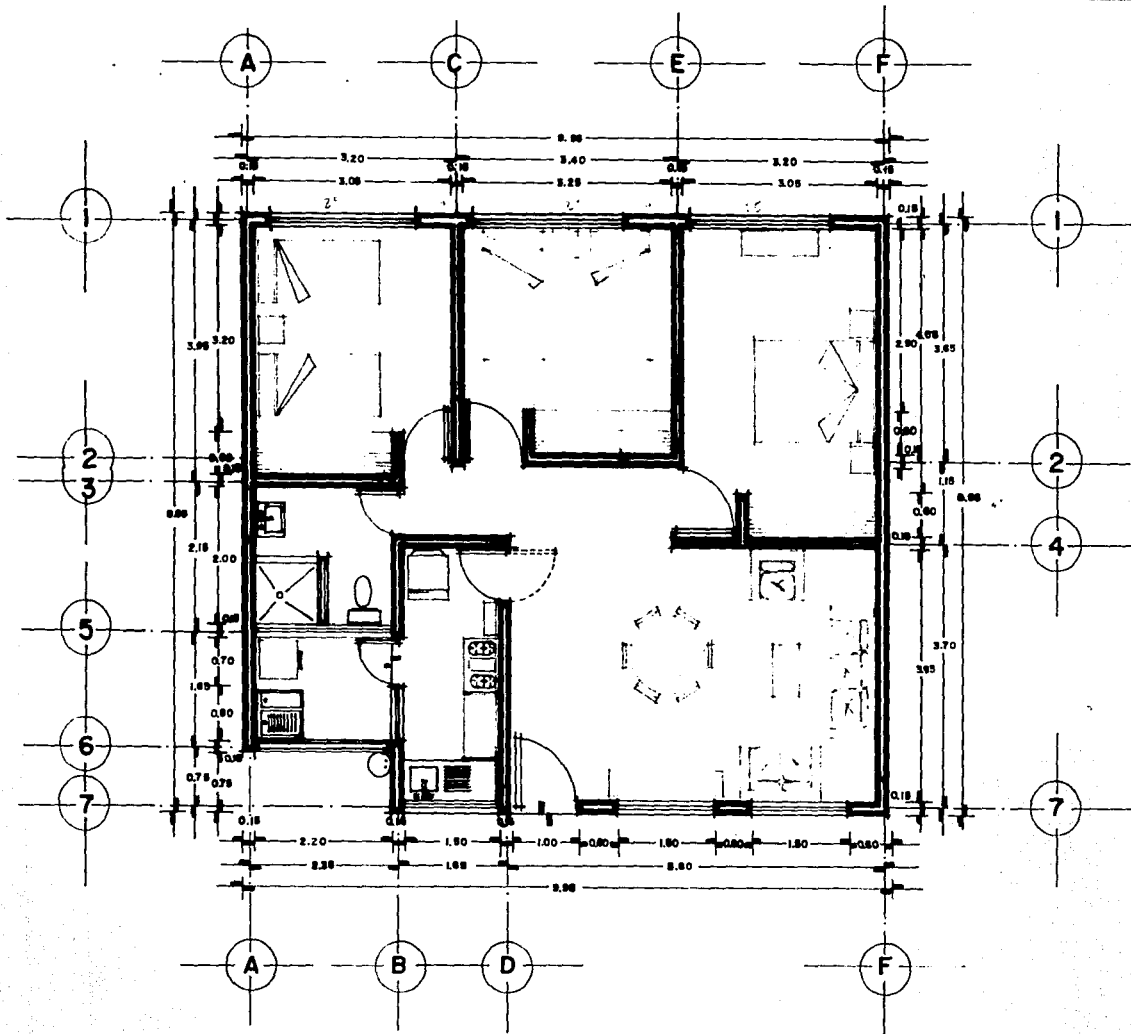
OBRA: **EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS**

UBICACION: **AV. COAHUILA Nos. 123, 125 col. ROMA**

CLAVE: **A-1** ESCALA: **1:75**

ACOTACIONES: **Mts.**

APROBÓ:



PLANO: **PROTOTIPO "3R" PLANTA TIPO.**

OBRA: **EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS**

UBICACION: **AV. COAHILA No. 123, 125 col. ROMA**

CLAVE:

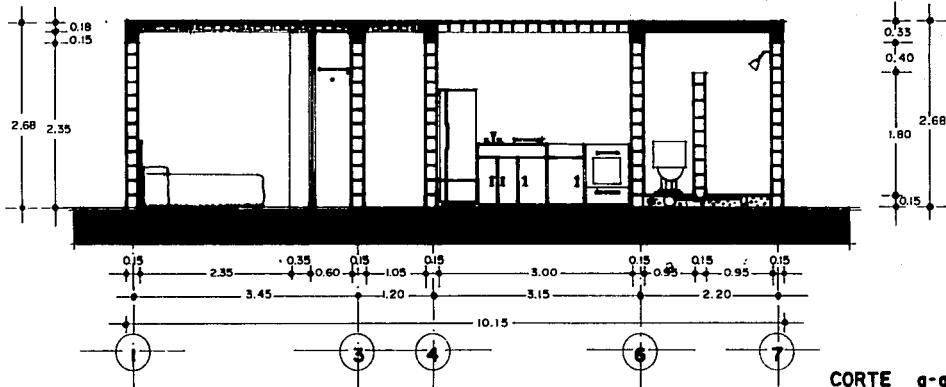
ESCALA:

A-2 1:75

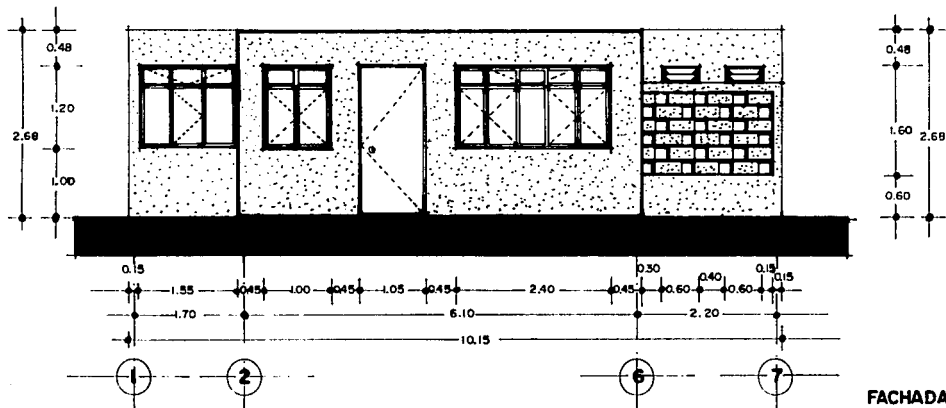
ACOTACIONES:

Mts.

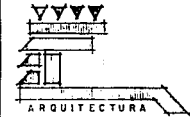
APROBO:



CORTE a-a'



FACHADA



PLANO: PROTOTIPO "3R" CORTE Y FACHADA

UBICACION: EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

UBICACION: AV. COAHUILA Nos. 123, 125 col. ROMA

CLAVE:

ESCALA:

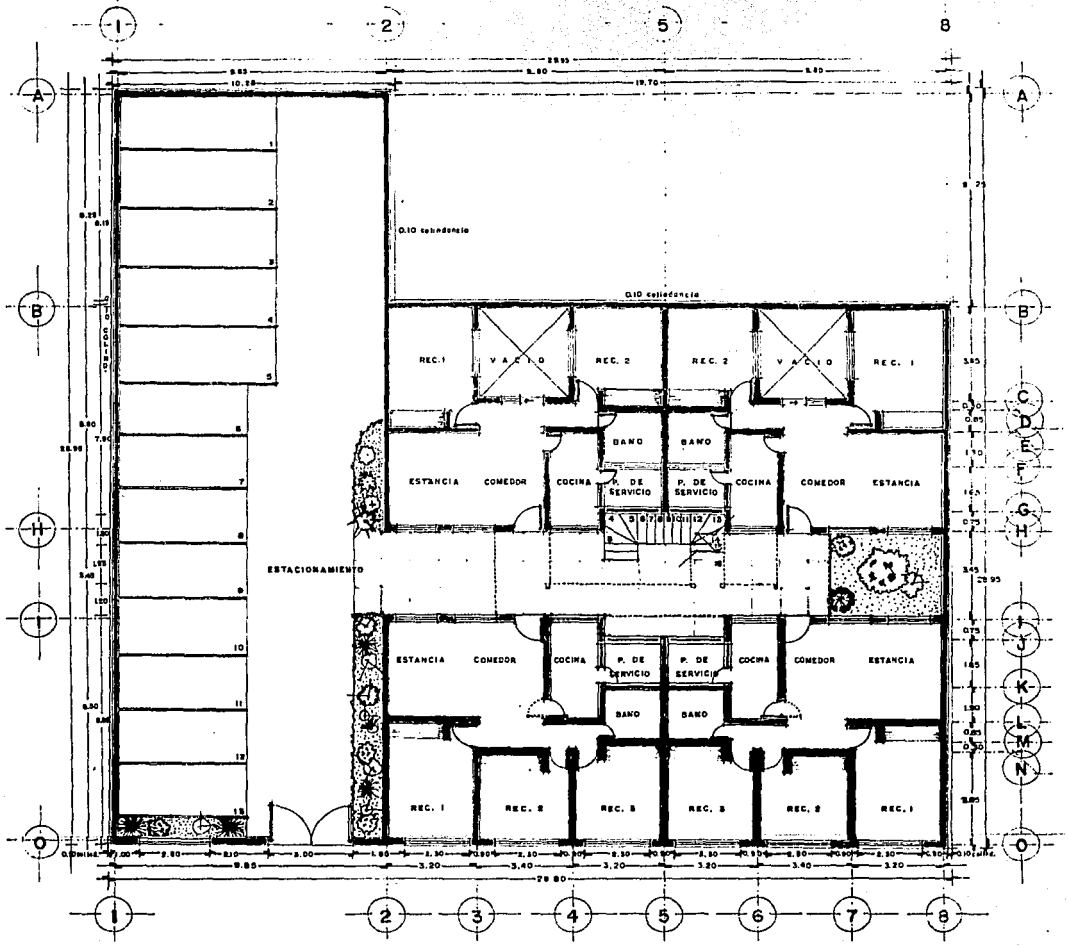
A-2.1

1:75

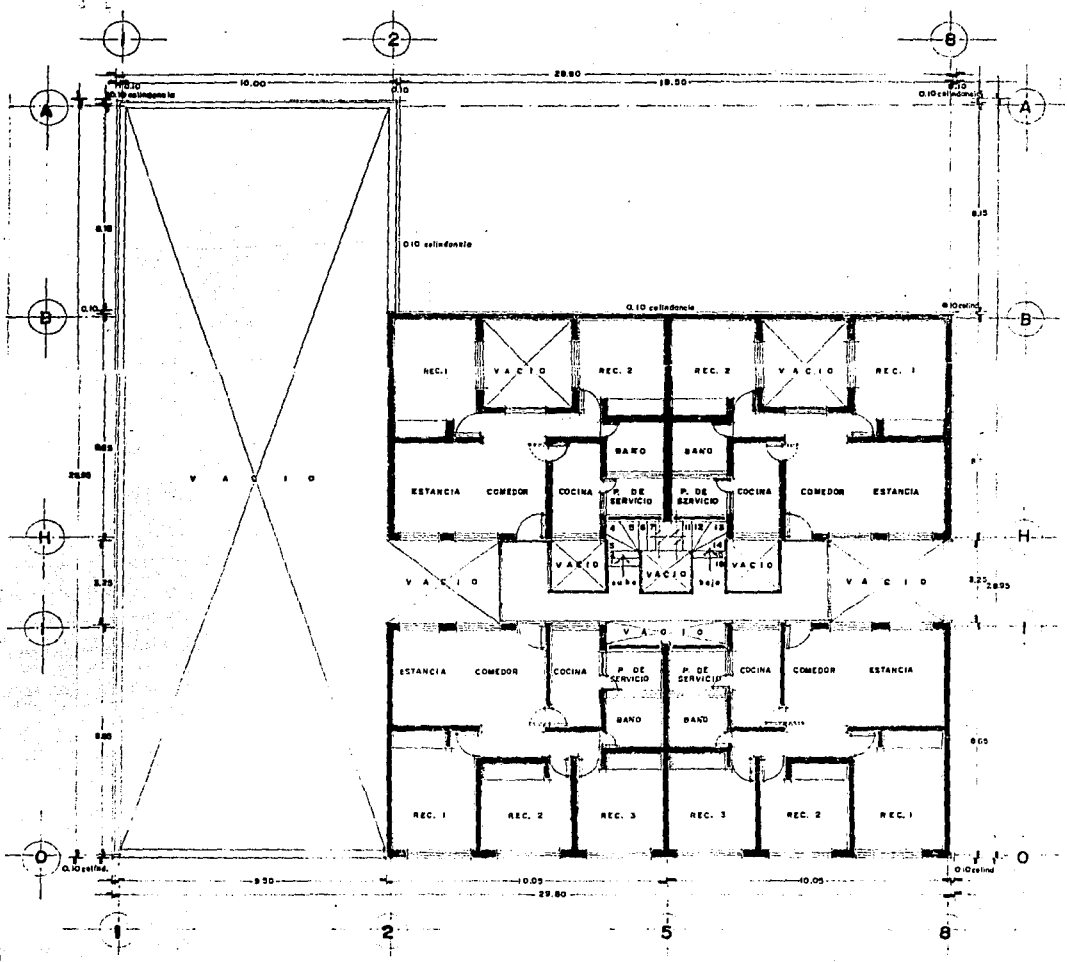
ACOTACIONES:

Mts.

APROBO:



AUTORIZADO: M. S. DISEÑO:	PLANO: PLANTA DE CONJUNTO		
	A-3 I: 125		EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS
	UBICACION: AV. COAHUILA Nos. 123y125 col. ROMA		

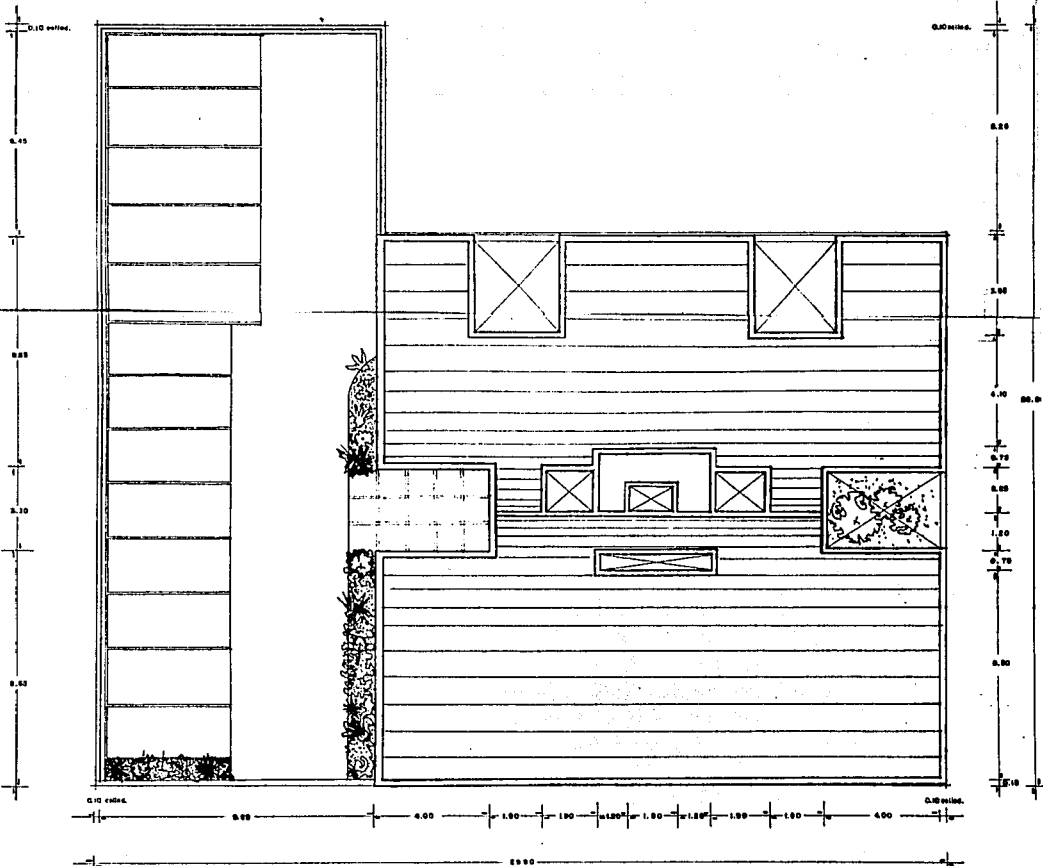
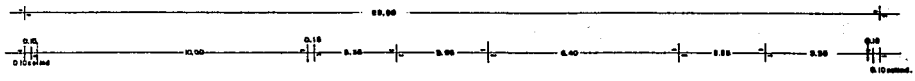


DISEÑO: M.S.
 ARCHITECTONICA: M.S.

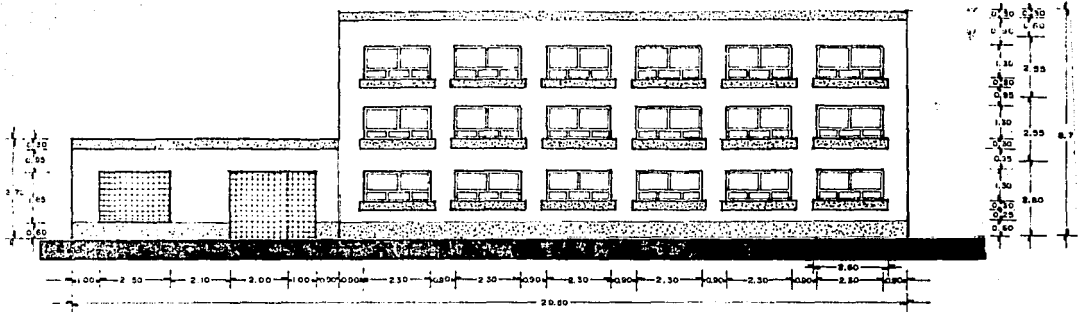
A-31 1:125

PLANO: PLANTA TIPO
 TITULO: EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS
 UBICACION: AV. COAHUILA Nos. 123 y 125 col. ROMA

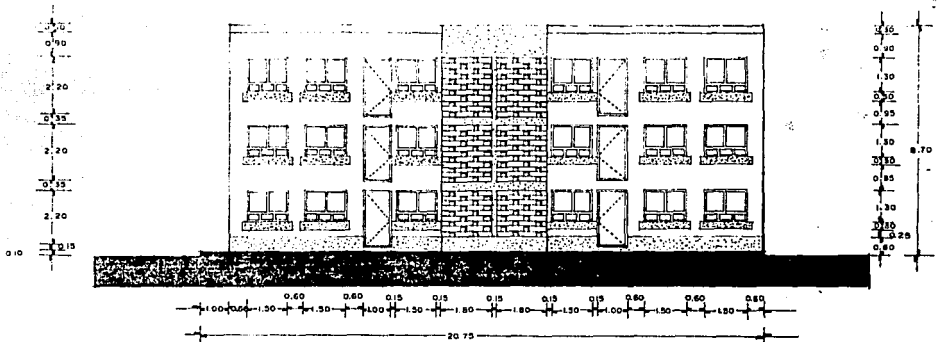




	PLANO:	PLANTA DE AZOTEA	ELABOR:	ESCALA:
	OBRA:	EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS	A - 4	1:125
	UBICACION:	AV. COAHUILA Nos.123 y 125 col. ROMA	ACOTACIONES:	Mts.
			APROB:	



FACHADA EXTERIOR



FACHADA INTERIOR

	PLANO:	FACHADAS	CLAVE:	ESCALA:
	OPERA:	EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS	A-5	1:125
	UBICACION:	AV. COAHUILA Nos. 123 y 125 col. ROMA	ACOTACIONES:	Mts.
			APROBADO:	

IMPERMEABILIZACION CON DOS CAPAS DE CHAPOTE APLICADO EN CALIENTE, O BIEN 2 CAPAS DE FIBRACAT DE IMPERMEAMMA.
 ENLADRILLADO EN FORMA DE PETATILLO ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:1.5
 LECHADA DE CEMENTO ESP. APPROX. 7mm.

f'c = 100 kg/cm² ESP. APPROX. 6cms.

TEZONTE

CAPA DE COMPRESION DE CONCRETO f'c = 200 kg/cm² ARMADA CON MALLA ELECTRODADA 6x6, 8" x 8"

LOSA DE VIBRATA Y BOVEDILLA DE 0.14 MTS. DE ENTREEJE.

APLANADO DE YESO ARMADO CON MALLA DESPLAZADO O MALLA DE GALINERO.

APLANADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:1.5 ACABADO FINO ESPESOR 2cms.
 MURO DE BLOCH DE CONCRETO 15x20x40 ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:1.4

APLANADO DE YESO 2cms. DE ESPESOR ADO CON PINTURA VINILICA PLASTICOLOR COLOR BLANCO

ZOCLO DE MOSAICO DE PASTA DE 10x30

MOSAICO DE PASTA 30x30

MORTERO CEMENTO-ARENA 1:1.4

CAPA DE COMPRESION f'c = 200 kg/cm² ARMADA CON MALLA ELECTRODADA 6x6, 8" x 8"

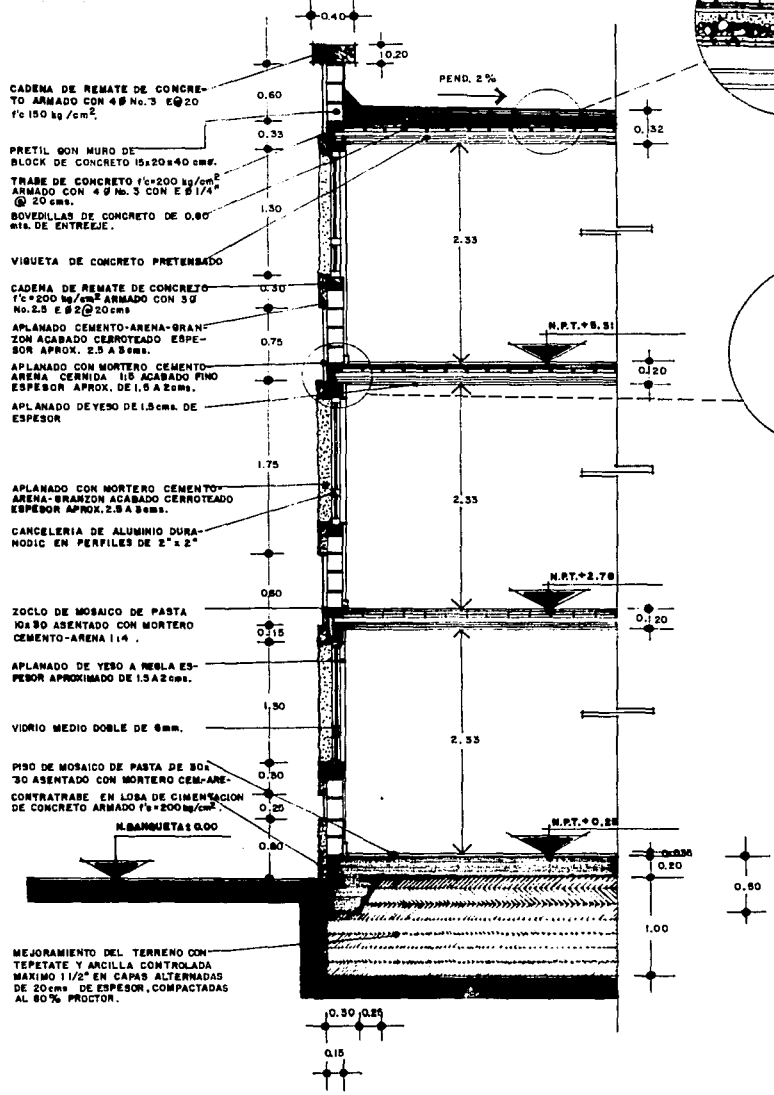
BOVEDILLA DE CONCRETO DE 0.80mts. DE ENTREEJE. H=0.14mts.

VIBUETA DE CONCRETO PRETENSADO H=0.14mts.

APLANADO DE YESO A REGLA DE 2cms. DE ESPESOR APROXIMADO

TRABE PERIMETRAL DE CONCRETO f'c = 200 kg/cm² ARMADO CON 4 # No.3 CON ESTRIBOS @ 20 cms.

APLANADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA BRANZON ACABADO BERNOTADO.



CADENA DE REMATE DE CONCRETO ARMADO CON 4 # No.3 @ 20 f'c 150 kg/cm²

PRETIL CON MURO DE BLOCK DE CONCRETO 15x20x40 cmf.

TRABE DE CONCRETO f'c=200 kg/cm² ARMADO CON 4 # No.3 CON E # 1/4" @ 20 cms.

BOVEDILLAS DE CONCRETO DE 0.80 mts. DE ENTREEJE.

VIBUETA DE CONCRETO PRETENSADO

CADENA DE REMATE DE CONCRETO f'c=200 kg/cm² ARMADO CON 3 # No.2.5 E # 2 @ 20 cms

APLANADO CEMENTO-ARENA-BRANZON ACABADO BERNOTADO ESPESOR APROX. 2.5 A 3 cms.

APLANADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA CERNIDA 1:1.5 ACABADO FINO ESPESOR APROX. DE 1.5 A 2 cms.

APLANADO DE YESO DE 1.5cms. DE ESPESOR

APLANADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA-BRANZON ACABADO BERNOTADO ESPESOR APROX. 2.5 A 3 cms.

CANCELERIA DE ALUMINIO DURANODIC EN PERFILES DE 2" x 2"

ZOCLO DE MOSAICO DE PASTA 10x30 ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:1.4

APLANADO DE YESO A REGLA ESPESOR APROXIMADO DE 1.5 A 2 cms.

VIGRIO MEDIO DOBLE DE 8mm.

PISO DE MOSAICO DE PASTA DE 30x30 ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA

CONTRATRABE EN LOSA DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO f'c=200 kg/cm²

H. BAMBUELAS 0.00

MEJORAMIENTO DEL TERRENO CON TEPETATE Y ARCILLA CONTROLADA MAXIMO 1 1/2" EN CAPAS ALTERNADAS DE 20cms DE ESPESOR, COMPACTADAS AL 80% PROCTOR.

PLANO:
CORTE POR FACHADA TIPICO.

OBRA:
EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

UBICACION:
AV COAHILA Nos. 123, 125 col. ROMA

CLAVE:	PLANO:	A-3
	OBRA:	EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS
UBICACION:	AV COAHILA Nos. 123, 125 col. ROMA	
ACOTACIONES:	Mts.	
ESCALA:	1:50	



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Taller Max Cetto

Proyecto Arquitectónico

EDIFICIO DEPARTAMENTAL EN LA COLONIA ROMA

TONALA Y ALVARO OBREGON N°

Diseño :

Alfredo Ortiz Flores

CALCULO DEL NUMERO DE VIVIENDAS CON BASE EN LA DENSIDAD BRUTA DE

LA MANZANA

(COLONIA ROMA)

D a t o s

No. de Viviendas en la Manzana 175 viviendas
 Area de la Manzana 9,600 M2
 No. de Habitantes por vivienda 5.5 habitantes.

Cantidad de habitantes por la manzana elegida =

(No. de vivienda) (No. de Hab.xViv.)

$$115 \times 5.5 = 963 \text{ habitantes}$$

Formula para sacar la densidad bruta

$$\frac{\text{No. Hab}}{X} = \frac{\text{Area de la Manzana}}{\text{Hectárea}} = \frac{963}{X} \frac{9,600}{10,000}$$

$$X = \frac{963 \times 10,000}{9,600} = 1,003 \text{ habitantes}$$

1,003 habitantes por Hectárea

Densidad bruta para el terreno seleccionado y no. de viviendas.

Area del Terreno 818 M2
 Densidad bruta en la Manzana 1,004 Hab/Ha.

$$\text{D.B.} = \frac{1,003}{X} \frac{10,000}{818} \quad X = \frac{1,003 \times 818}{10,000} = 82 \text{ Habitantes}$$

Para el No. de Viviendas = 82 Hab x 5.5 Hab x Viv. = 14.91 15 Viviendas

* Densidad Bruta del Terreno 82 Habitantes

* Número de Viviendas 15 Viviendas en 3 nivel

* tres niveles, tomando en cuenta la tipología del lugar.

CALCULO DEL NUMERO DE VIVIENDAS BASANDOSE EN LA DENSIDAD DE CONSTRUCCION EN MANZANA (COLONIA ROMA)

Densidad Promedio de Construcción en la Manzana 80 %

Superficie de Terreno Seleccionado 818 m2

Superficie terreno x porcentaje
 818 x .80 = 654 m2 en P. B.

Factor Promedio

55 m2 en Vivienda
 5.5 Circulaciones
 10.5 Estacionamiento 71.00 M2

$$654 \text{ m}^2 \div 71.0 = 9 \text{ viviendas en Planta Baja}$$

Los niveles de construcción en los lotes colindantes es de 3 y 4 niveles

Por lo cual tomamos 3 niveles como característica para nuestro conjunto habitacional.

9 viviendas por nivel nos da un total de 27 viviendas.

Para ver la conveniencia del No. de Viviendas se recurrirá al -
Cajón de Crédito.- para el cual se proyectan las viviendas que es de
3 ó 4 veces el Salario Mínimo:

Su Cajón de Crédito es de 2,000 u s m

que equivale a $3,660 \times 2,000 = 7,320.00$

Cajón de Financiamiento a 10 años con el 30 % a Vivienda

	30 %	25 %	20 %
3 V S M	13,164,000	10,534,000	7,905,600
4 V S M	17,568,000	14,054,400	10,540,000

* Se trabajara con la densidad bruta de la Manzana debido a que esta cumple con los requerimientos de los cajones de financiamiento y se apega a las normas del Reglamento de Construcción cosa que no sucede con la densidad de Construcción de la Manzana.

Superficie del Terreno	818 m ²
Valor del Terreno	\$ 20,000.00 m ²
Valor de nuestro terreno	16,280,000.00

Para saber el número de metros cuadrados de nuestra vivienda se divide el crédito correspondiente entre el costo de un m² de construcción más el valor del terreno.

M² de construcción \$ 20,000.00 + 20,000.00 del terreno
total = 140,000 Para el 25 % en el crédito de 3 U S M
 $\frac{10,534,000}{140,000} = 79 \text{ M}^2$

Para el 25 % el crédito de 4 U S M

$\frac{14,054,400}{140,000} = 105 \text{ m}^2$

CONCLUSIONES DEL NUMERO DE VIVIENDAS , COSTO Y CANTIDAD
DE METROS CUADRADOS POR DEPARTAMENTO

1 .- Número de Viviendas = 15 viviendas en 818 m²

2 .- Costo

a.- Para 3 V S M y el 25% a vivienda = 10'534,000.00
(con un costo de 140,000 el m²)

b.- Para 4 V S M y el 25 % a vivienda = 14'054,400.00

3 .- Cantidad de metros cuadrados por departamento

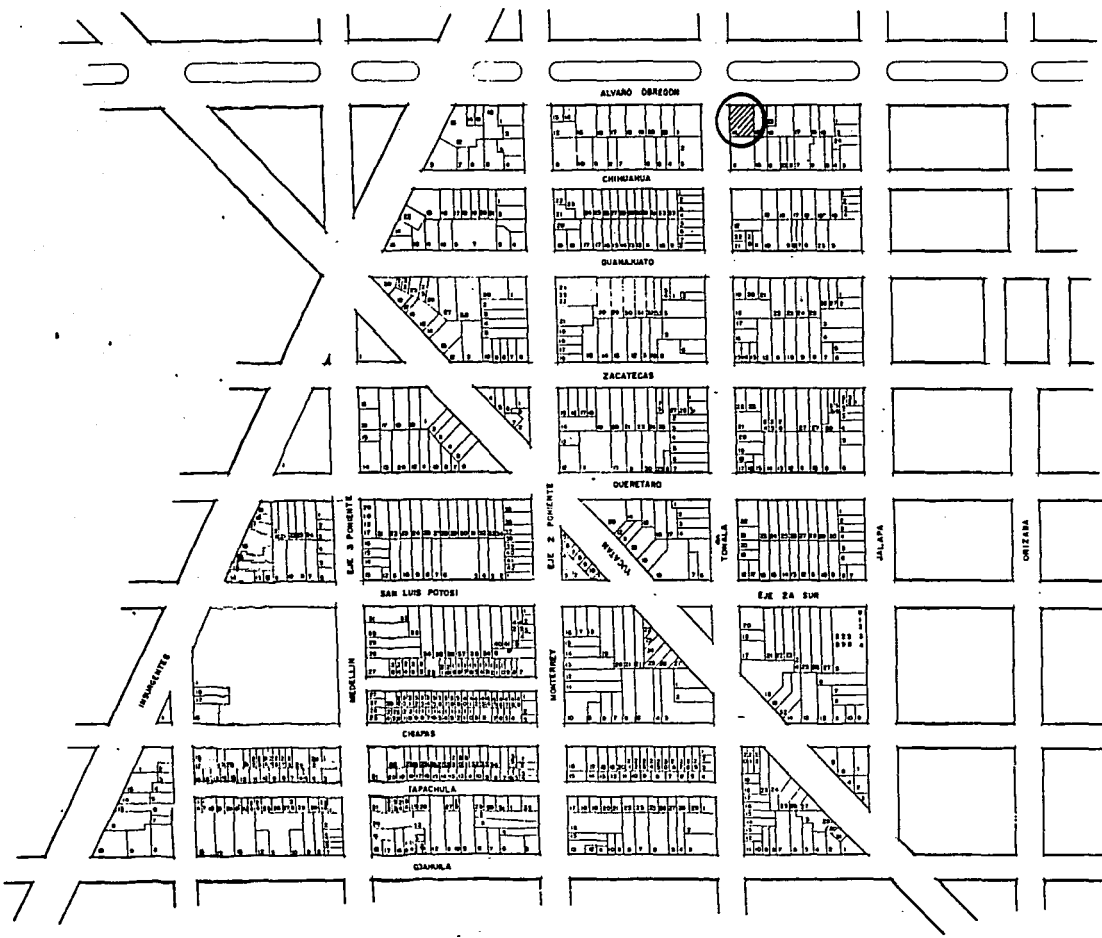
a.- Para 3 V S M = 79

Distribuidos de la siguiente forma:

1 cajón de estacionamiento	10.5 m ²
Vivienda	62.00 m ²
Indivisos 10 %	6.20 m ²
	78.70 m ²

b.- Para 4 V S M 100 m²

1 cajón de estacionamiento	10.50 m ²
Vivienda	81.13 m ²
Indivisos 10 %	8.12 m ²
	99.75 m ²



Plano. **PLANO DE LOCALIZACION**
 Obra. **Edificio de Departamentos**
 Ubicacion. **Av. Alvaro Obregon y Tonalá
 Col. ROMA Mex. D. F.**

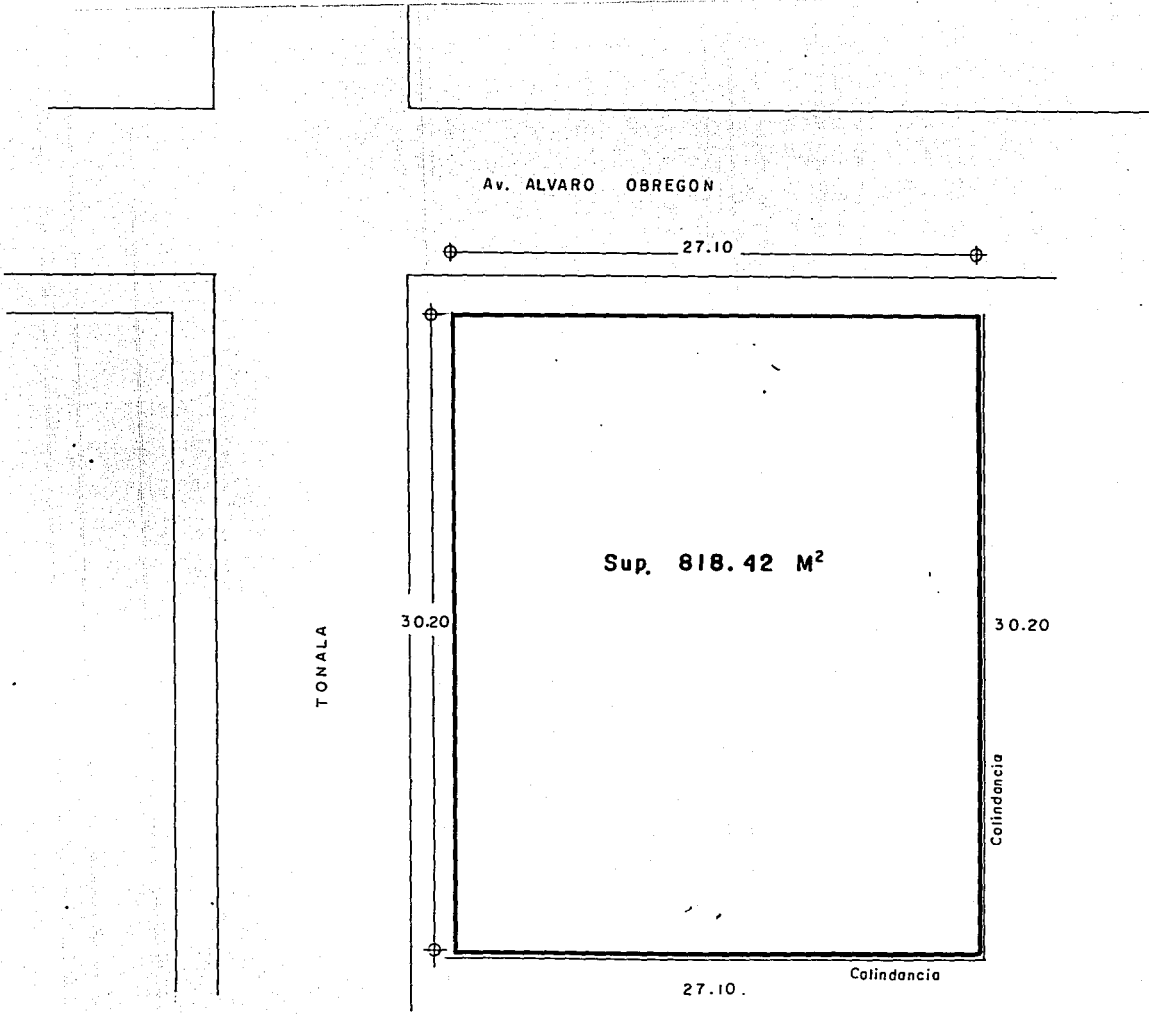
AL

ESC.

Act

Diseño:
 Ortiz Flores Alfredo.

Aprobo:

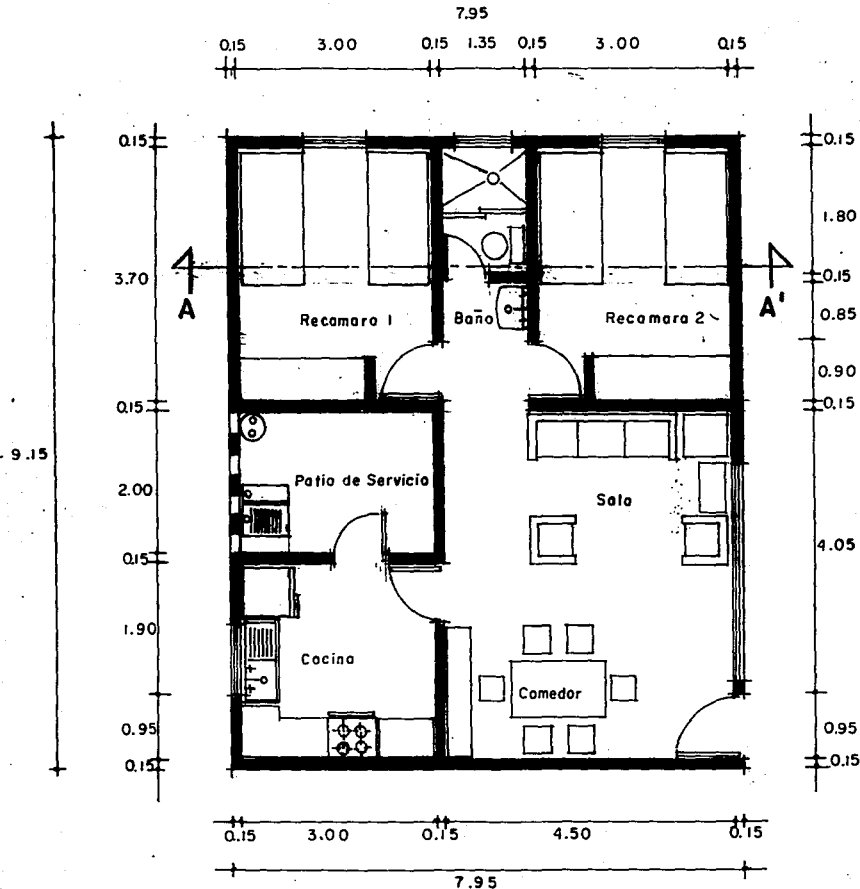


Plano:	PREDIO (Medidas)
Obra:	Edificio de Departamentos
Ubicación:	Av. Alvaro Obregon y Tonalá Col ROMA Mex. D. F.


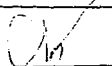
AP	Esc:
	1: 250
	Act. en Metros

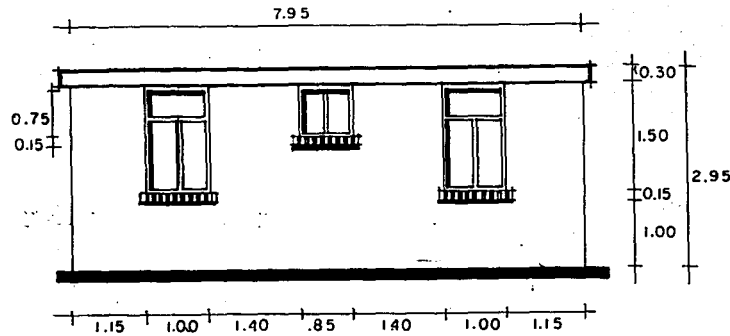
Diseno:
Ortiz Flores Alfredo

Aprobo:

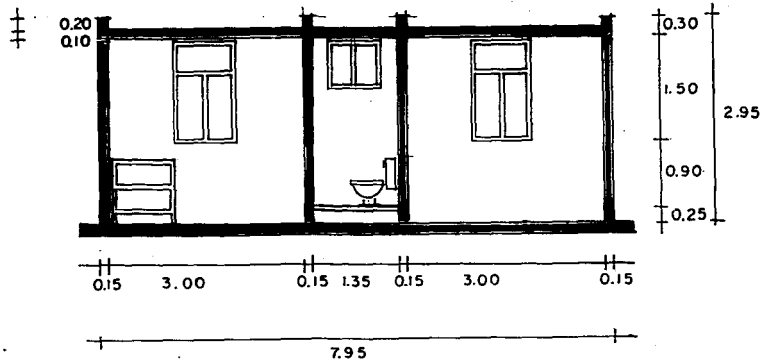


AREA CONSTRUIDA
72.50 M²

 ARQUITECTURA	
Plano PLANTA ARQUITECTONICA Prototipo R 2	Edificio de Departamentos
Ubicación: AV. Alvaro Obregon y Tonalá Col. ROMA Mex. D. F.	
A₁	Esc: 1: 75 Act: Mts.
Diseño Ortiz Flores Alfredo	
Aprobó: 	



FACHADA EXTERIOR R2



CORTE A, A' R2



Plano: FACHADA Y CORTE A, A'
Prototipo R2 y R2 x

Obra: Edificio de Departamentos

Ubicación: Av. Alvaro Obregon y Tonala
Col. ROMA Mex. D. F.

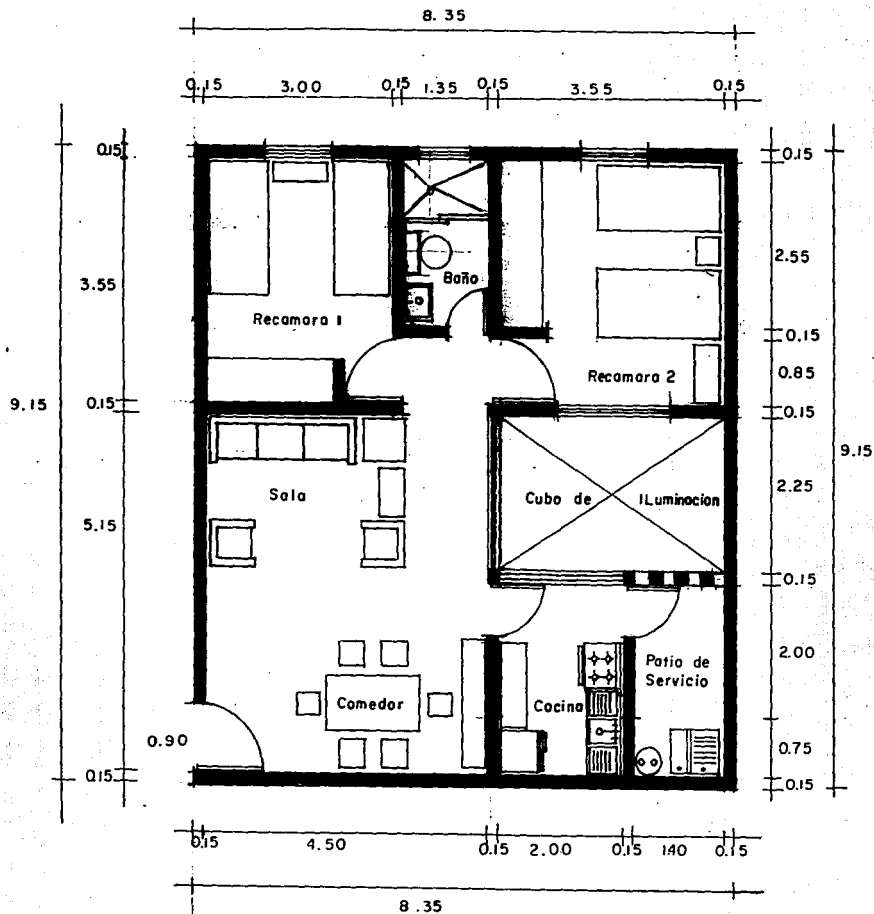
A₂

Esc:
1:75
Act
Mts.

Diseño

Ortiz Flores Alfredo

Aprobo:



AREA CONSTRUIDA 68.00 M²



Plano: **PLANTA ARQUITECTONICA**
 Prototipo R 2 x

Obra: **Edificio de Departamentos**

Ubicación: **Av. Alvaro Obregon y Tonala**
Col Roma Mex D. F.

A₃

Esc: **1:75**

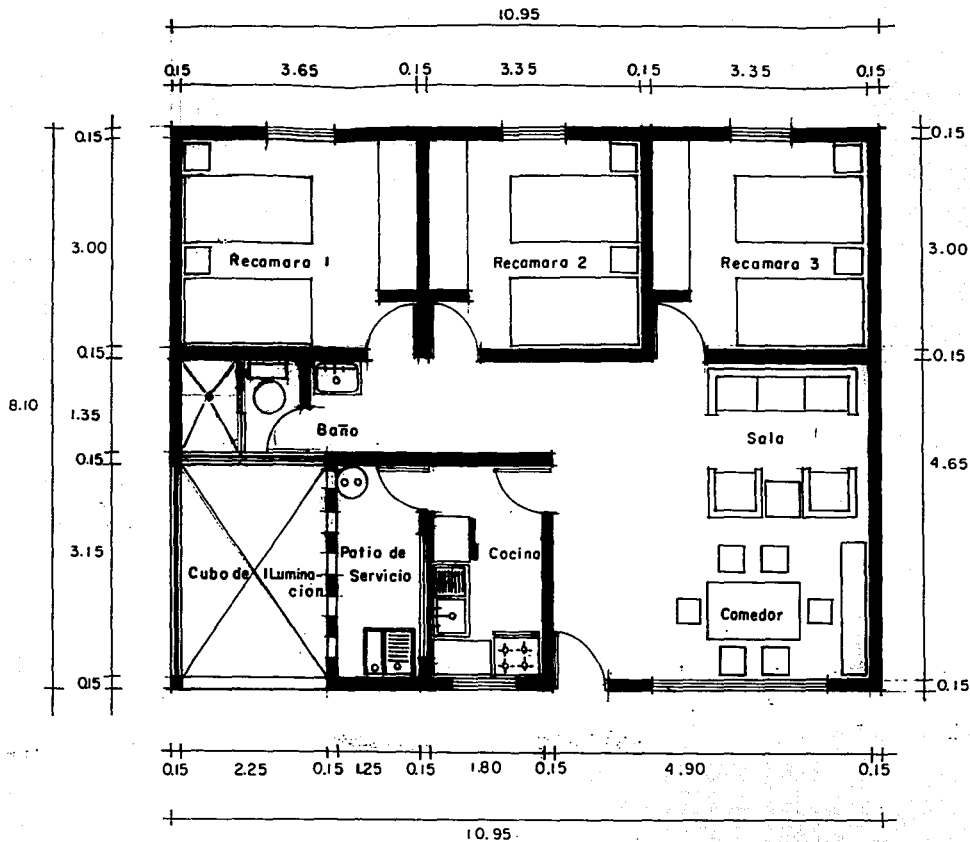
Act: **Mts.**

Diseño

Ortiz Flores Alfredo

Aprobo

[Signature]



AREA CONSTRUIDA 80 M²



Plano: **PLANTA ARQUITECTONICA**
 Prototipo R 3

Obra: **Edificio de Departamentos**

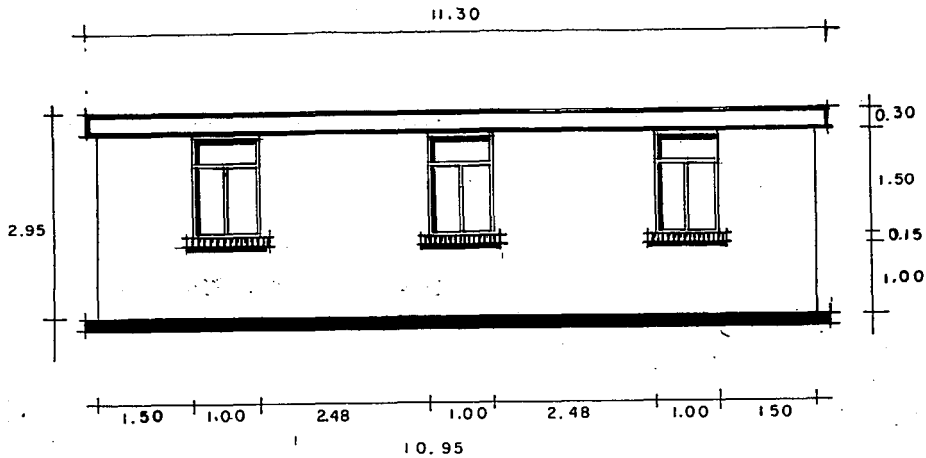
Ubicación: **Av. Alvaro Obregon y Tonalá**
Col. ROMA Mex. D. F.

A 4

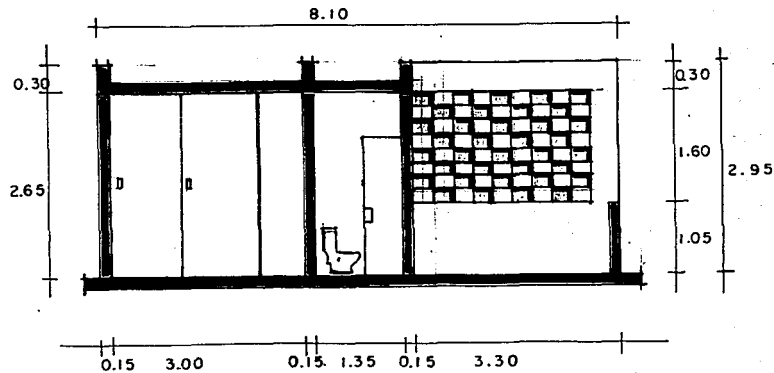
Esc: **1: 75**
 Act: **Mts.**

Diseño
 Ortiz Flores Alfredo

Aprobo:



FACHADA EXTERIOR R3



CORTE A, A' R3



Plano: FACHADA Y CORTE A, A'
Prototipo R3

Obra: Edificio de Departamentos

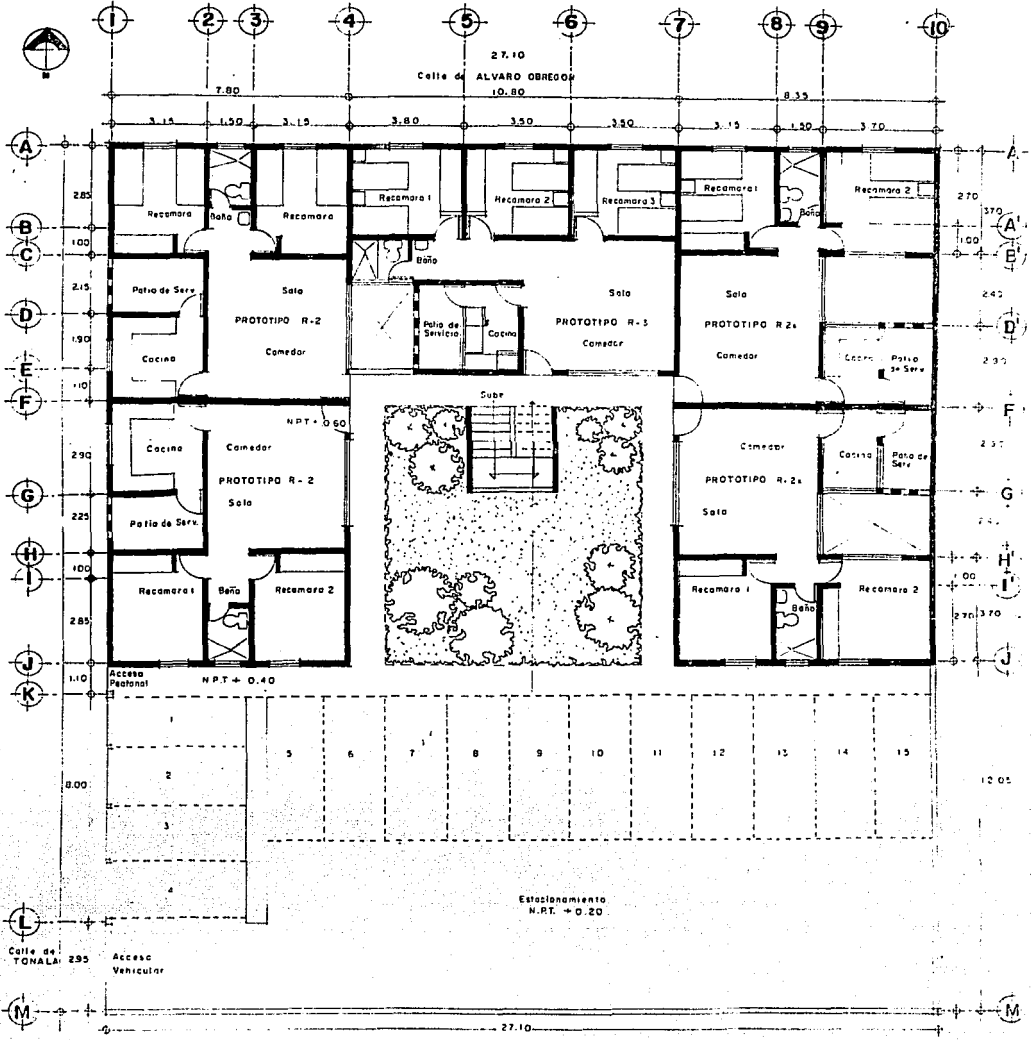
Ubicación:
Av. Alvaro Obregón y Tonala
Col. ROMA Mex D.F.

A 5

Esc:
1:75
Act
MTs.

Diseño
Ortiz Flores Alfredo.

Aprobo:



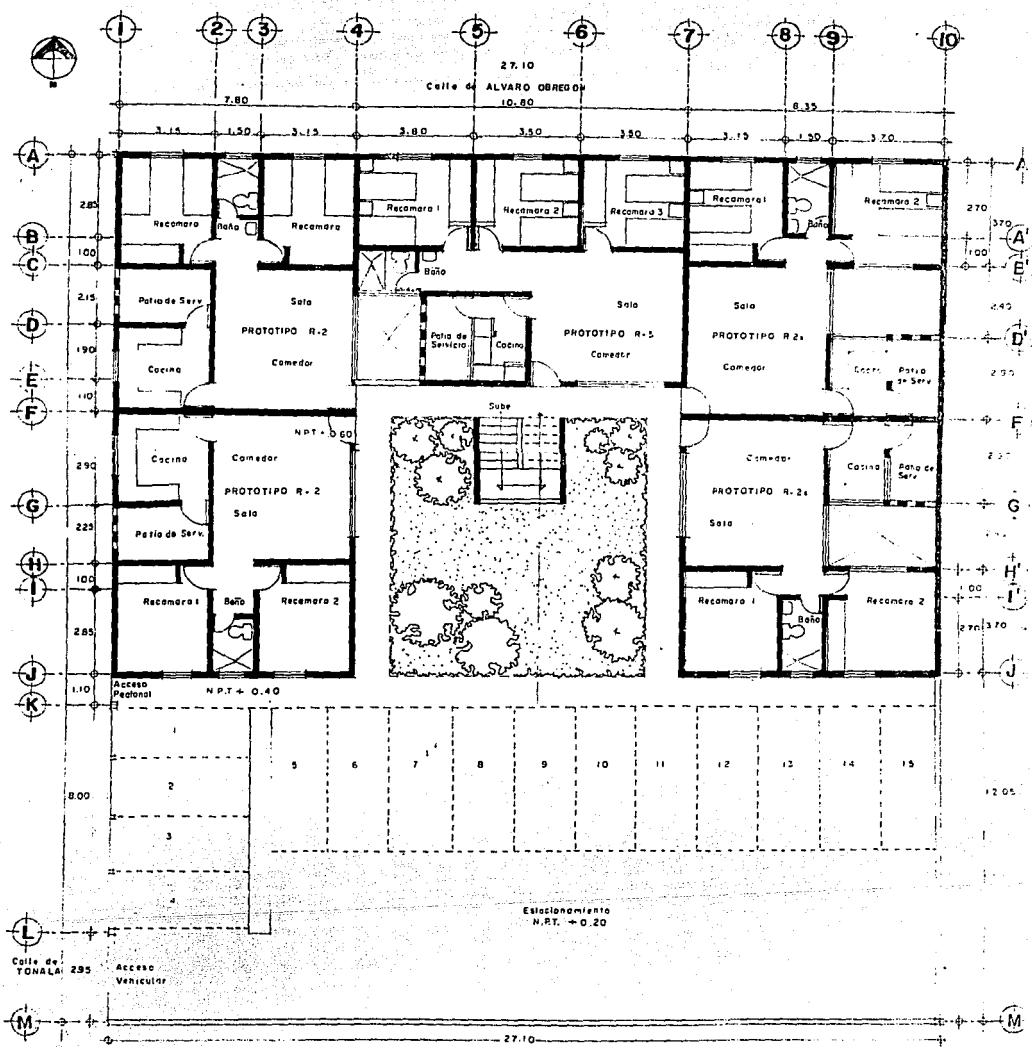
AREA CONSTRUIDA Departamentos Escaleras y Pasillos	402.00 M ²
CUBOS DE ILUMINACION Y PATIO CENTRAL	90.42 M ²
ESTACIONAMIENTO	326.00 M ²
AREA TOTAL	818.42 M ²



Plano:	PLANTA TIPO
Obra:	Edificio de Departamentos
Ubicación:	Av. Alvaro Obregon y Tonala Col. ROMA Mex. D. F.

Escala	1:100
Acotaciones	Mts
Diseño	Ortiz Flores Alfredo
Aprobación	

444

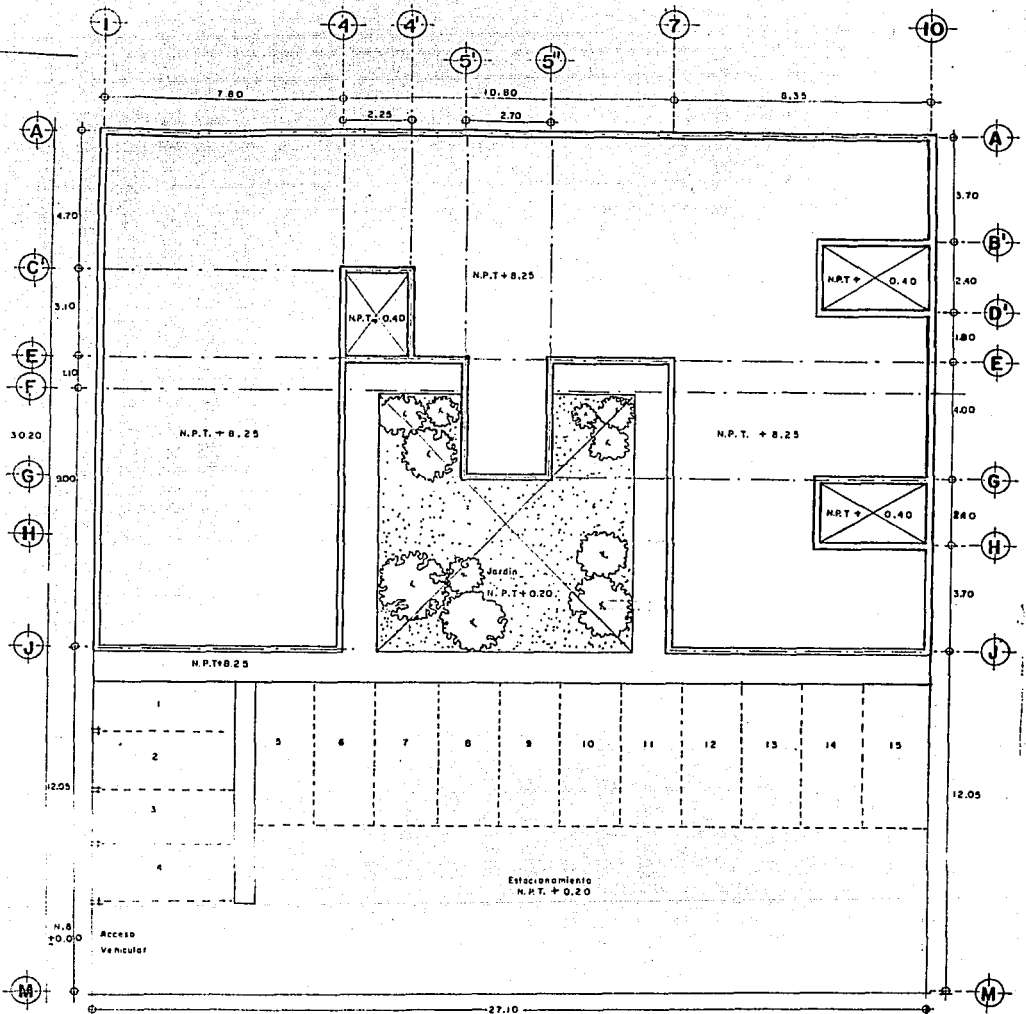


AREA CONSTRUIDA	402.00 M ²
Departamentos Escaleros Posillos	
CUBOS DE ILUMINACION Y PATIO CENTRAL	90.42 M ²
ESTACIONAMIENTO	326.00 M ²
AREA TOTAL	818.42 M ²



Plano:	PLANTA TIPO
Obra:	Edificio de Departamentos
Ubicación:	Av. Alvaro Obregon y Tonalá Col. ROMA Mex. D. F.

Escala	1:100
Autores	Asociación Mta
Diseño	Ortiz Flores Asociados
Academia	

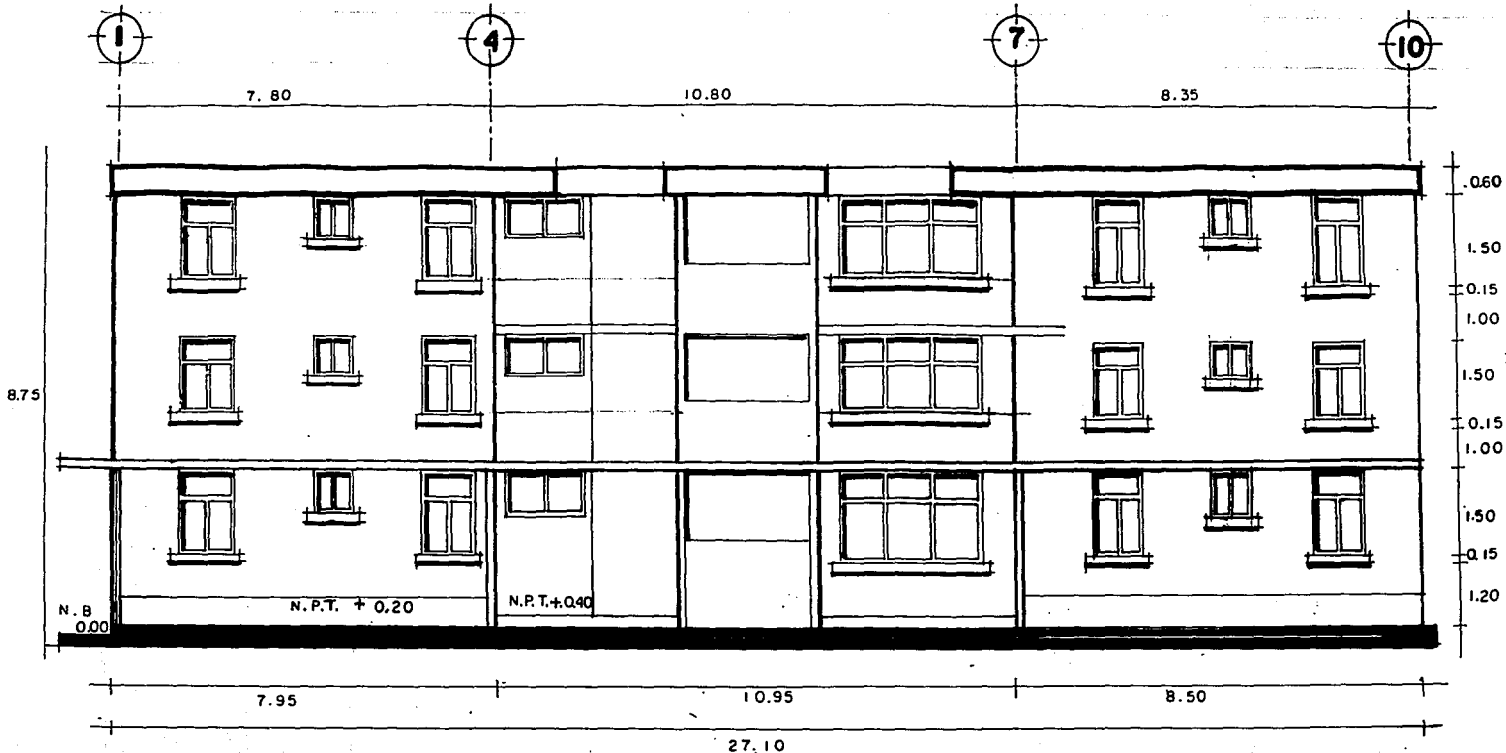




AREA CONSTRUIDA	402.00M²
Departamentos Escolares y Andadores cubiertos	
CUBO DE ILUMINACION Y PATIO CENTRAL	90.42M²
ESTACIONAMIENTO	326.00M²
AREA TOTAL	818.42M²

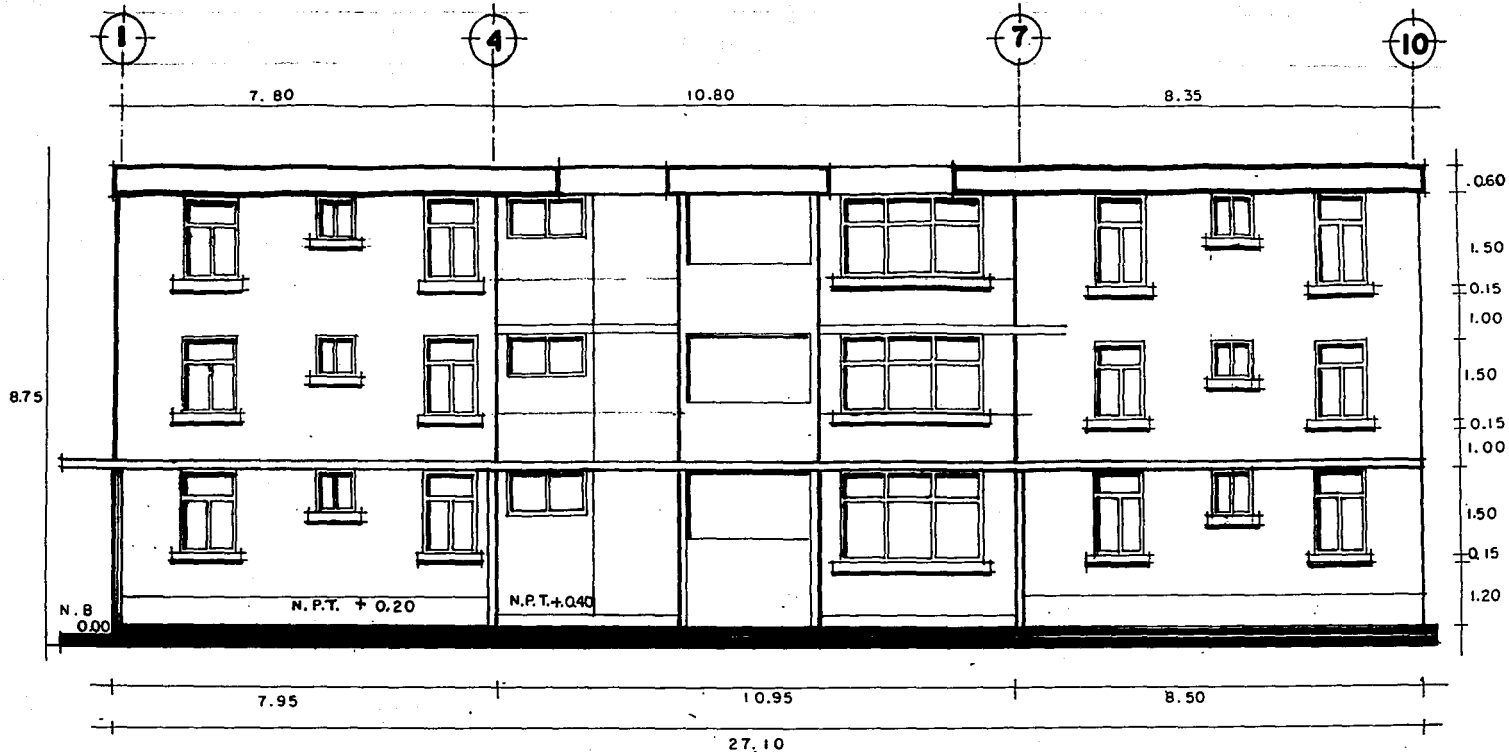




Plano: **PLANTA DE AZOTEA**
 Obra: **Edificio de Departamentos**
 Ubicacion: **Av. Alvaro Obregon y Tonalá
 Col ROMA Mex. D.F.**

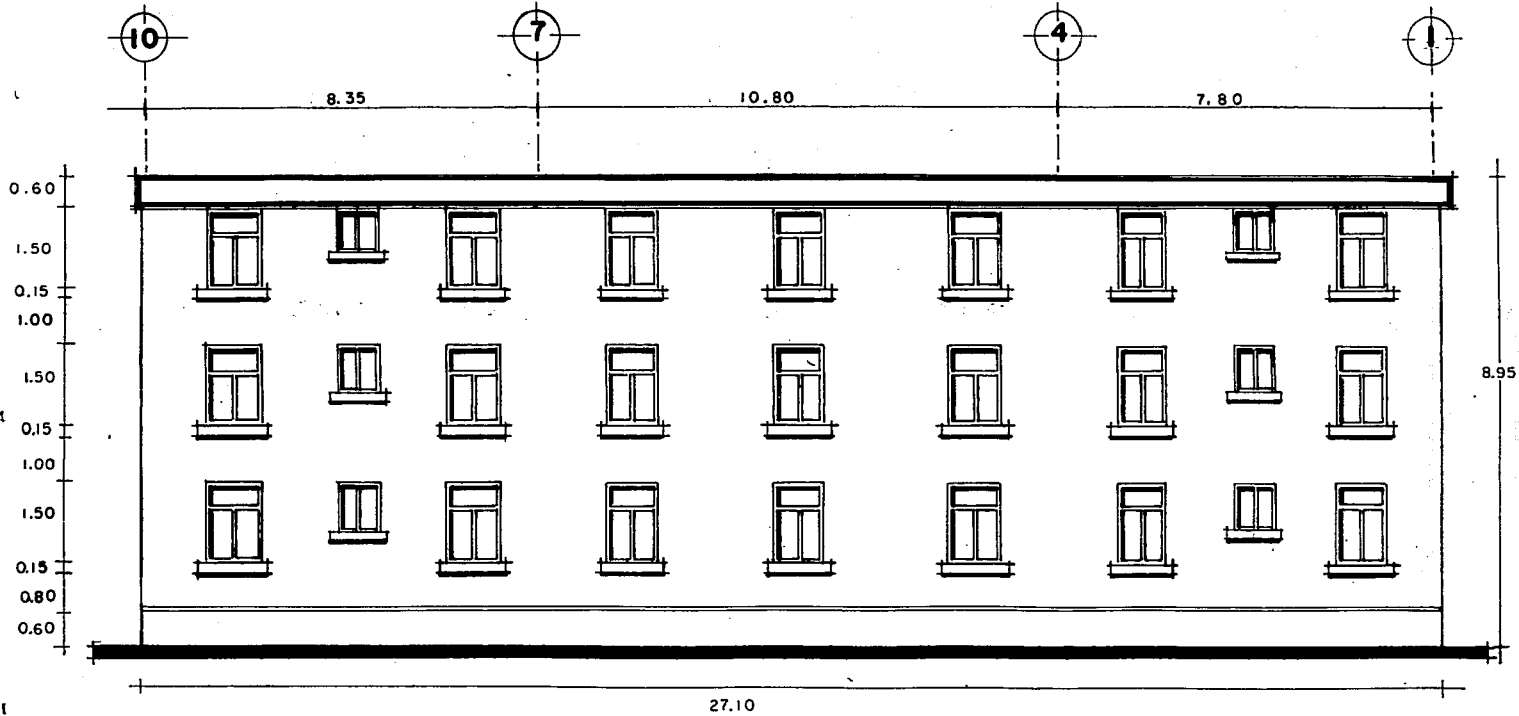
Escala: **1:100**
A7 Aplicaciones **Mts.**
 Diseño: **Ortiz Flores Alfredo**
 Aprobó: _____





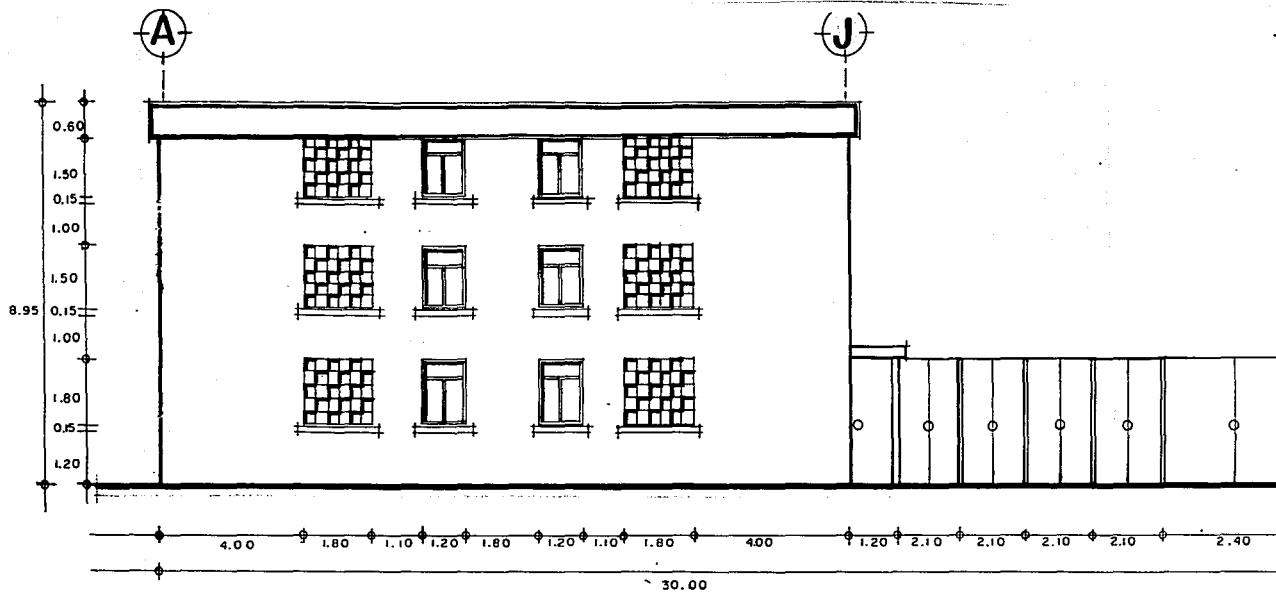
 <p>ARQUITECTURA</p>	Plano: FACHADA INTERIOR D CONJ.	Escala: 1:100 Acotaciones Mts.
	Obra: Edificio de Departamentos	A₈
	Ubicacion: Av. Alvaro Obregon y Tonalá Col. ROMA Mex. D. F.	Diseño Ortiz Flores Alfredo Aprobó: 




 <p>ARQUITECTURA</p>	Plano: FACHADA INTERIOR D CONJ.	Escala: 1:100 Acotaciones Mts.
	Obra: Edificio de Departamentos	Diseño Ortiz Flores Alfredo
	Ubicacion: Av. Alvaro Obregon y Tonalá Col. ROMA Mex. D. F.	Aprabo: 

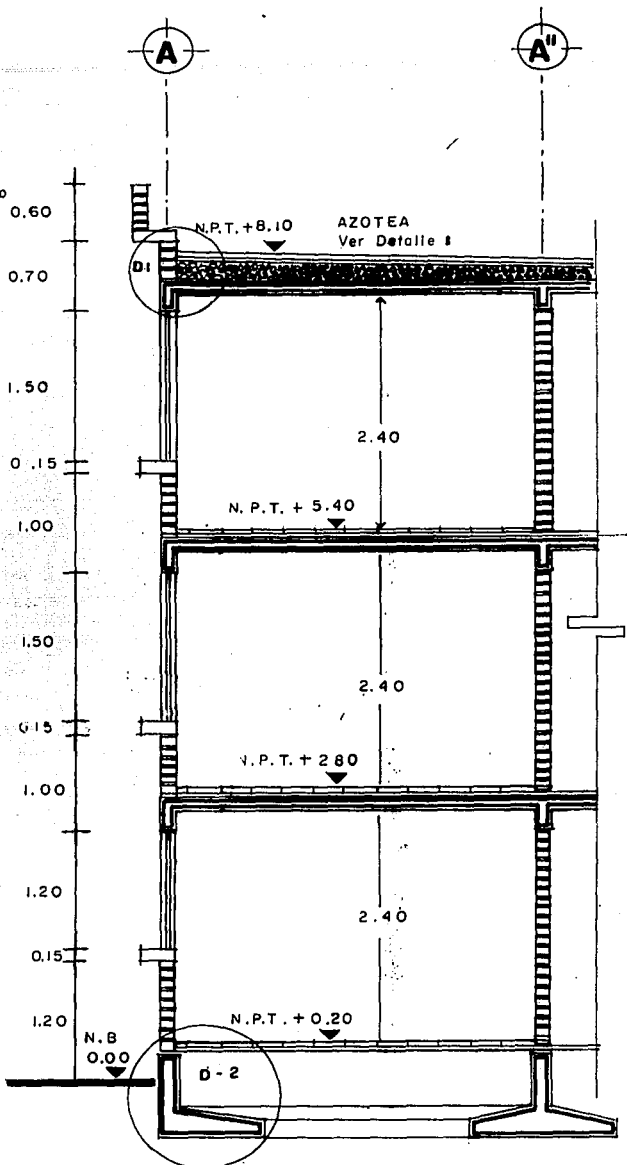



 <p>ARQUITECTURA</p>	Plano: FACHADA EXTERIOR NORTE	Escala: 1:100
	Obra: Edificio de Departamentos	A 9 Anotaciones Mts.
	Ubicacion: Av. Alvaro Obregon y Tonalá Col. ROMA Mex. D. F.	Diseño Ortiz Flores Alfredo Aprobó: 



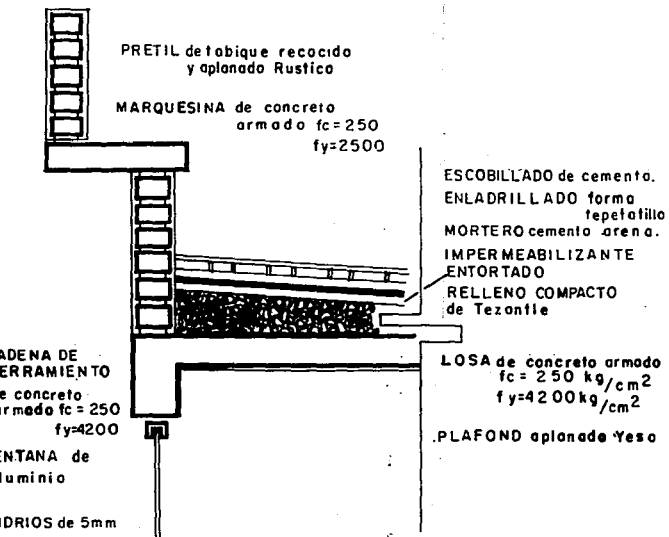
	Plano	FACHADA PONIENTE	Escala: 1:100 Aclaraciones Mts.
	Obra:	Edificio de Departamentos	Diseño
	Ubicacion	Av. Alvaro Obregon y Tonalá Col. ROMA Mex. D. F.	Ortiz Flores Alfredo
			Aprobó

PRETEL de Tabique recocido y Aplanado Rustico 0.60
MARQUESINA de concreto armado $f_c = 200$ $f_y = 4200$ 0.70
CADENA DE CERRAMIENTO de concreto Armado $f_c = 250$ $f_y = 4200$
VENTANAS de Aluminio 1.50
REPISON de tabique rojo acabado aparente 0.15
PISO de Loseta Vinilica 1.00
LOSA de concreto armado $f_c = 250$ $f_y = 4200$
MURO de tabique rojo recocido y Aplanado rustico 0.15
CIMENTACION de concreto armado $f_c = 250$ $f_y = 4200$ 1.20

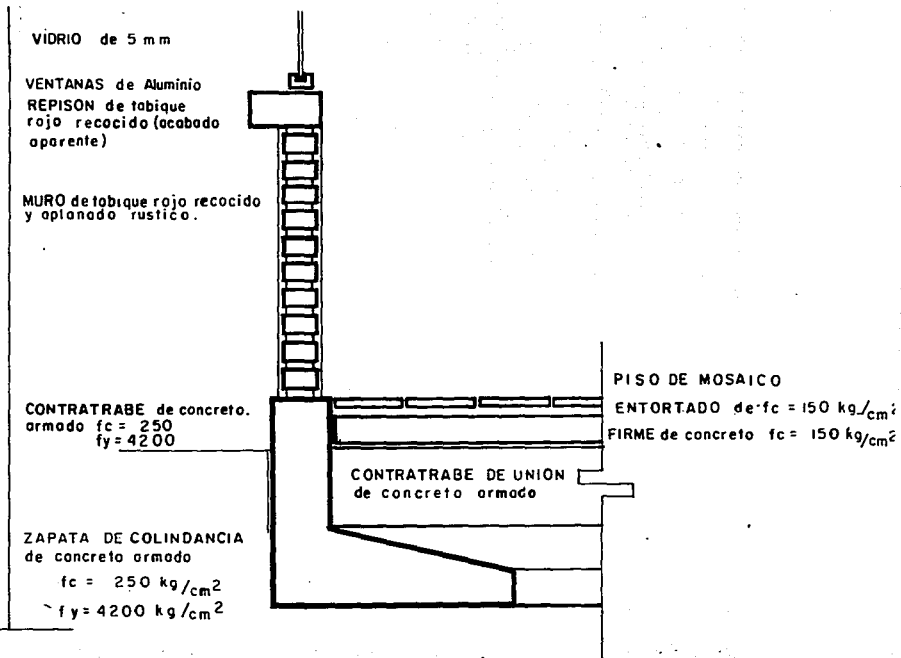



	Plano CORTE POR FACHADA	Escala: 1: 50
	Obra: Edificio de Departamentos	CI Acataciones: Mts.
	Ubicacion: Av. Alvaro Obregon y Tonala Col. ROMA Mex. D. F.	Diseño Ortiz Flores Alfredo Aprobó:

Detalle 1



Detalle 2



 <p>ARQUITECTURA</p>	Plano.	DETALLES CONSTRUCTIVOS.	
	Obra:	Edificio de Departamentos	
	Ubicación:	Av Alvaro Obregon y Tonalá Col. ROMA Mex. D. F.	
		Escala: 1:20 Acotaciones Mts.	C 2
	Diseño Ortiz Flores Alfredo.	Aprobó:	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: MAX CETTO

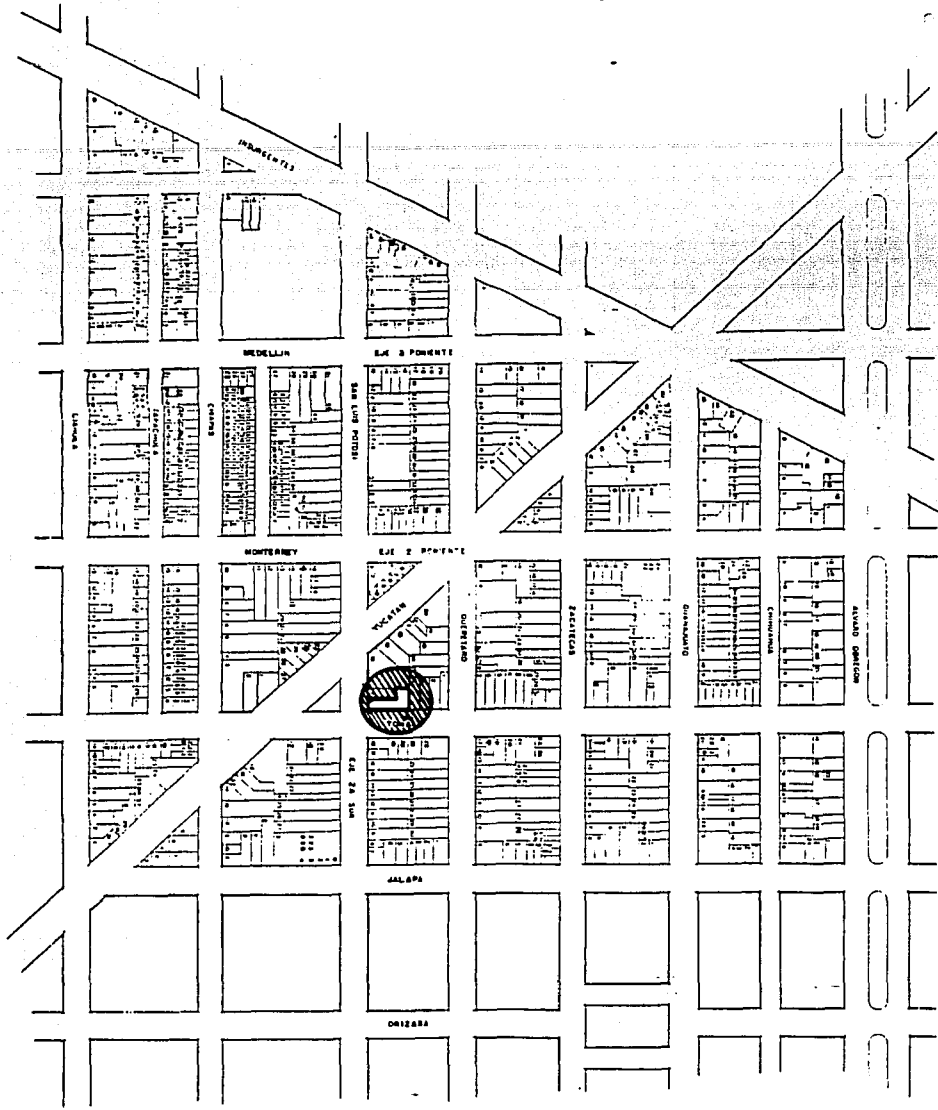
PROYECTO ARQUITECTONICO

EDIFICIO DEPARTAMENTAL EN LA COLONIA ROMA

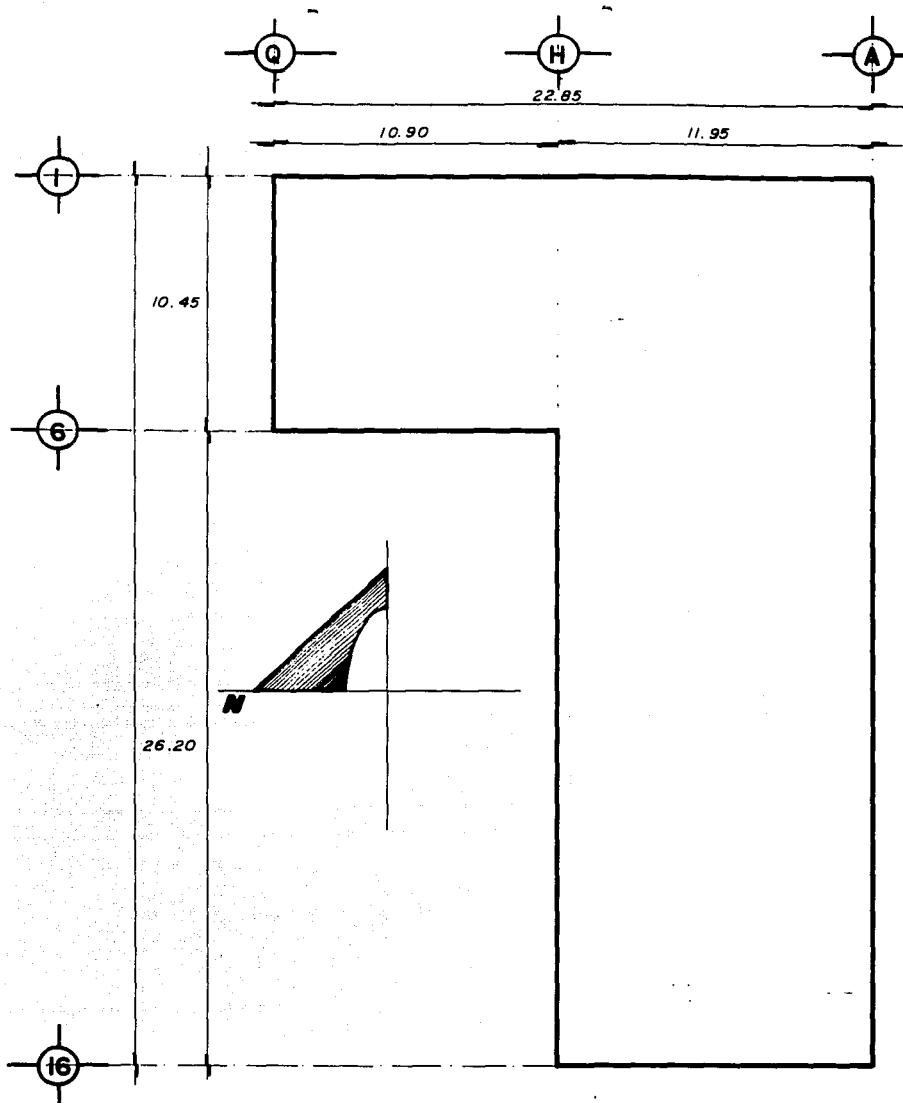
TONALA ESQ. SAN LUIS POTOSI

DISEÑO

PEDRO LEOBARDO NIEVA RAMIREZ



AV. MONTEARMEY	PLANO		
	CLAVE		LOCALIZACION
	ESCALA		TITULO: EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS
	UBICACION		TONALAY y SN. LUIS POTOSI.



SAN LUIS POTOSI

A PROBO	ACOTACION M.	CLAVE	PLANO LOTE BALDIO	
		ESCALA 1:200	OBRA EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS	
			UBICACION TONALA Y SN. LUIS POTOSI	

CALCULO DEL NUMERO DE VIVIENDAS

EN BASE A LA DENSIDAD DE LA MANZANA

En la manzana que esta conformada por las calles de San - Luis Potosi, Tonalá, Yucatán y Queretáro, encontramos un total de 79 viviendas y una superficie de 4,883 m² teniendo en cuenta que el promedio de habitantes por familia es de 5.5 miembros (en base al censo de población de 1980) tenemos:

79 x 5.5 = 434.50 m²

Hab.	Ha	
434.50	0.4883	
x	1.000	$\frac{434.50 \times 1.000}{0.4883} = 889.82$ 890 hab/ha

Densidad Bruta

ha.	hab.	
1.0	890	
.0560	x	$\frac{890 \times .0560}{1} = 49.84$ hab. x lote
Sup. del lote		

$\frac{49.84 \text{ hab / lote}}{5.5 \text{ hab}} = 9.6$ viviendas en el lote

EN BASE A LA DENSIDAD DE CONSTRUCCION EN LA MANZANA

Densidad promedio (en planta baja) en la manzana 80 %

Superficie del terreno 560 m²

0.8 x 560 = 448 m²

Superficie de vivienda mínima

55 m ² vivienda	
5.5 m ² circulación	
10.5 m ² estacionamiento	
71.00 m ²	
	$\frac{448}{71} = 6.30$ 6.00 viviendas en Planta Baja

Los niveles de construcción en los lotes colindantes es de -- 3 niveles, lo cual nos da un total de 18 viviendas, de las 18 viviendas, nos genera un área de estacionamiento de.

18 x 10.50 = 189.00 m² más el área de circulación

18 x 5.5 = 99.00 m²

288.00 m² de area común en Planta Baja

560 - 288.00 = 272.00 m² $\frac{272}{71} = 3.83$ 4 viviendas en Planta Baja

4 viviendas x 3 niveles = 12 viviendas en Total

Para ver la conveniencia del número de viviendas se recurri- ra al cajón de crédito para el cual se proyectan las viviendas que es de 3 a 4 veces el salario mínimo.

Su cajón de crédito es de 2,000 V. S. M.

Esto equivale a

* 3,660 x 2,000 = \$ 7'320,000.00

	30 %	25 %	20 %	***
3 V.S.M.	13'162,824.00	10'534,212.00	7'905,600.00	Costo
	98 m ²	(79 m ²)	59 m ²	Area **
4 V.S.M.	17'568,000.00	14'054,400.00	10'540,800.00	Costo
	132 m ²	105 m ²	79 m ²	Area **

* Salario mínimo vigente en 1985

** Esta area incluye vivienda, indivisos y estacionamiento

*** Incluye el 10 % para el costo del terreno

Nota.- Se trabajará con la densidad bruta de la manzana debido a que esta cumple con los requerimientos de los cajones de financiamiento y se apega a las normas del reglamento de construcción; cosa que no sucede con la densidad de construcción de la manzana.

PARTIENDO DE NUEVE VIVIENDAS SE PROPONEN:

3 viviendas del cajón	3 V.S.M.	\$ 31'602,636.00	
6 viviendas del cajón	4 V.S.M.	84'326,400.00	
		\$ 115,929,036.00	Total de Prestamos
- 10 % para el terreno		11'592,904.00	
		<hr/>	
		\$ 104'336,132.00	

* Costo del terreno \$ 20,000.00 por m²

560 x 20,000.00 \$ 11'200,000.00

Costo de la Construcción 120,000.00 por m²

(79 x 120,000.00) (3) = 28'440,000.00

(105 x 120,000.00) (6) = 75'600,000.00

\$ 115'240,000.00 Total de gastos

Prestamo \$ 115'929,036.00

Gastos

 115'240,000.00

689,036.00 Saldo a favor que se utilizara en el mejoramiento de areas exteriores.

* El costo del terreno esta en base a la situación provocada por el sismo realmente, en otra situación, el costo por m² sería de - 80,000.00 a 100,000.00

CALCULO DEL AREA DE VIVIENDA, PARTIENDO DE LAS SUPERFICIES DADAS EN LOS CAJONES DE CREDITO:

1.- Superficie	105.00 m ²	3 recamaras	
	1 $\frac{1}{2}$ cajón de estacionamiento (4.50 x 2.35)		15.85 m ²
*	10 % para indivisos (circulaciones escaleras, etc.)		8.10 m ² =
	Resto para vivienda		81.05 m ²
			<hr/>
			105.00 m ²

* El 10 % para indivisos se incremento hasta el 18 %

Por resultar insuficiente debido a la envoltente del terreno, - originando esto mayores recorridos que hubo que absorber en los indivisos con lo que nos quedo una superficie total de 75 m² 3 recámaras por vivienda.

2.- Superficie 79.00 m²

Un cajón de estacionamiento (4.50 x 2.35) 10.57 m²

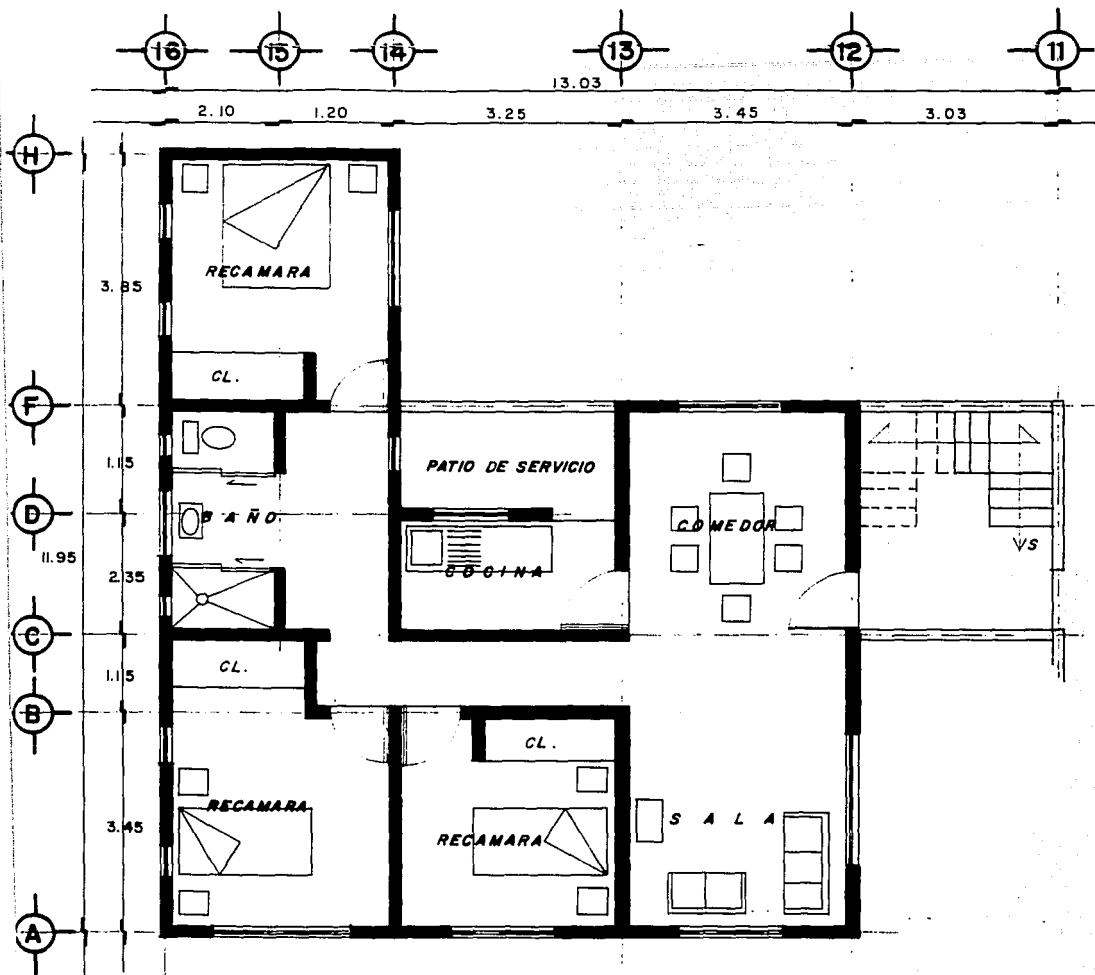
* 10 % para indivisos 6.23 m²

Resto para vivienda 62.20 m²

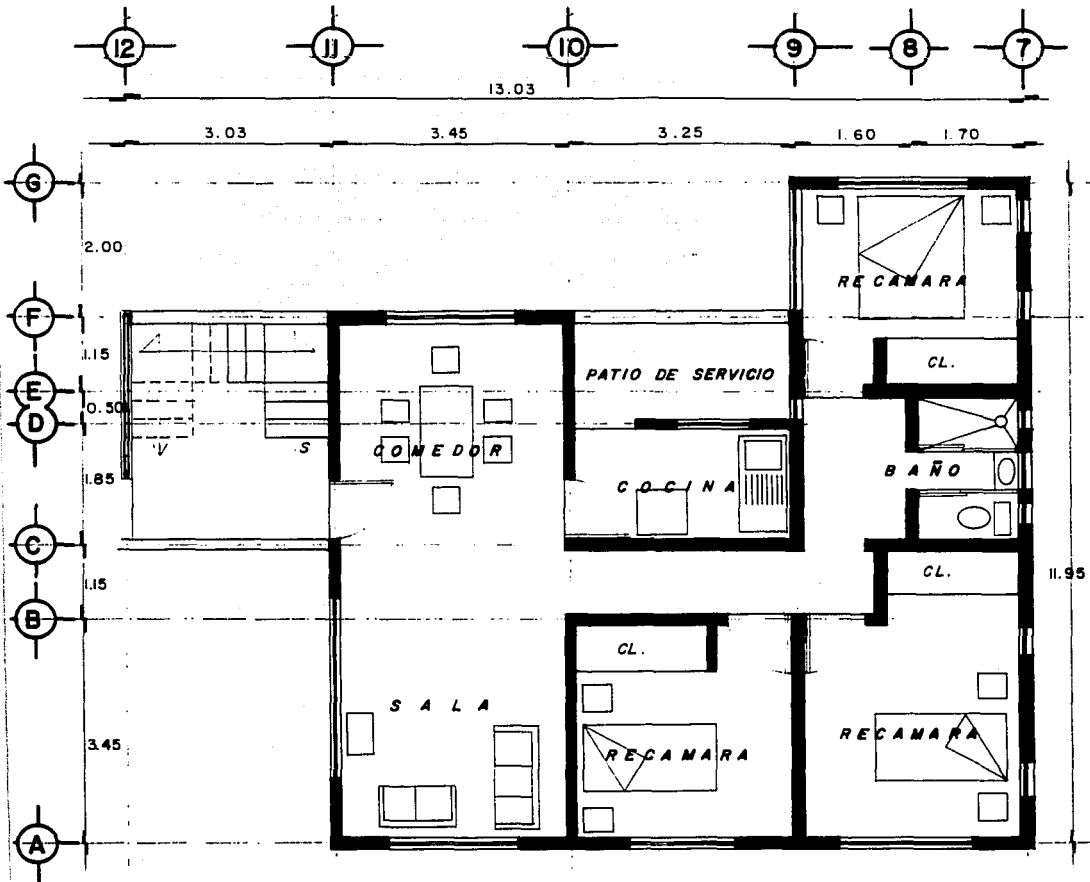
 79.00 m²

60 m² 2 Rec

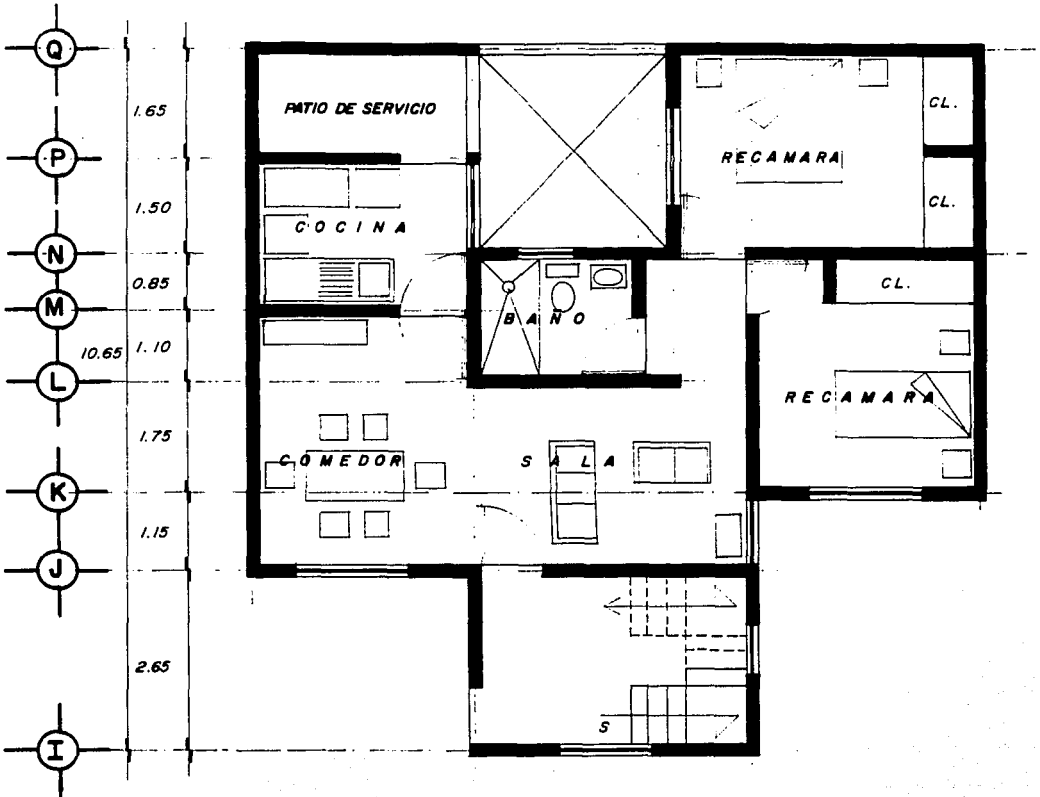
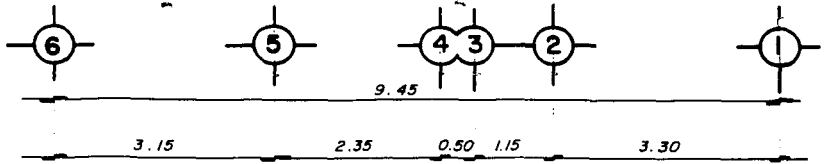
* Los indivisos se incrementaron un 5 % dándonos un total de 15 % por la misma razón anterior.



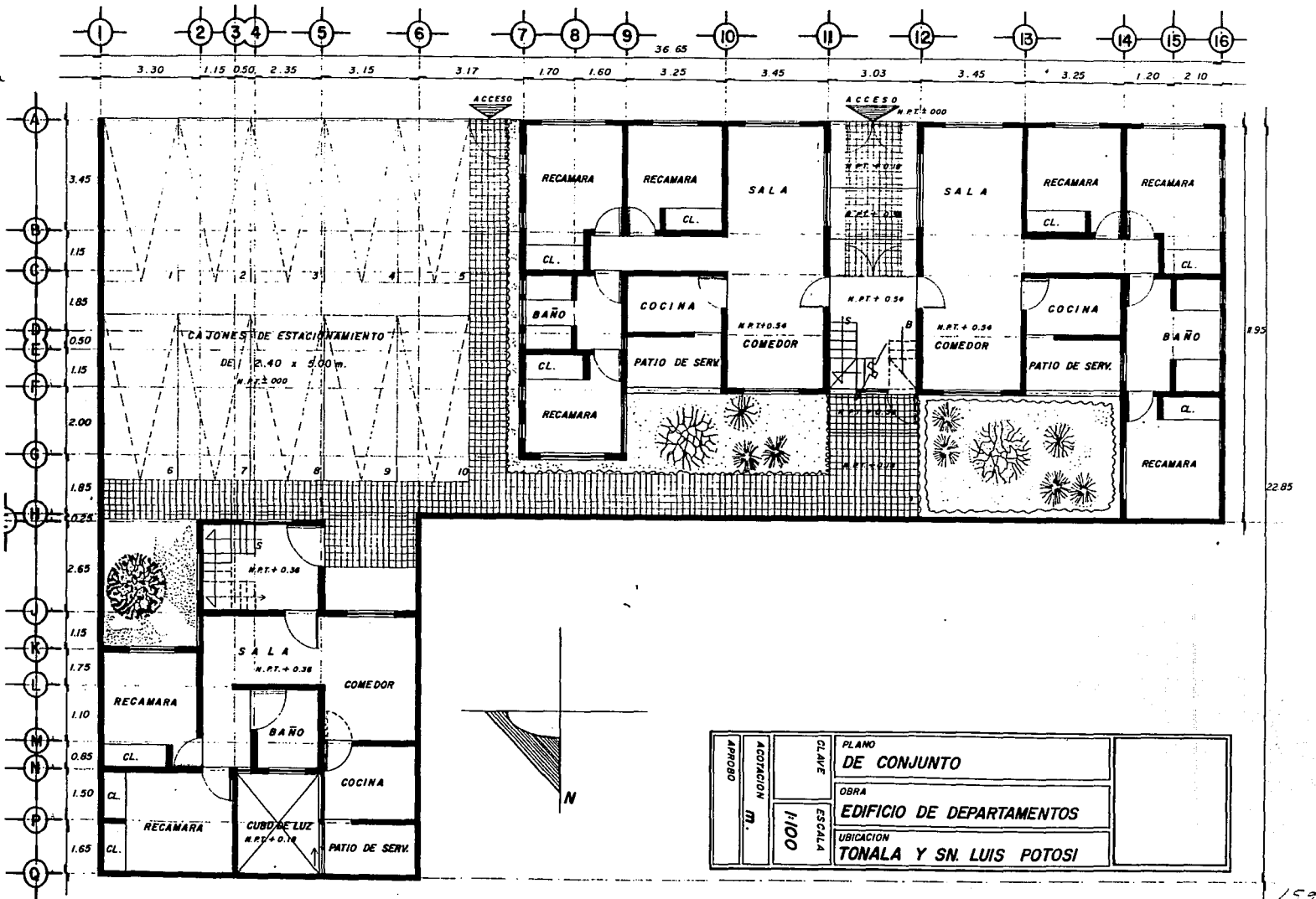
APROBO	ACOTACION M.	CLAVE	PLANO PROTOTIPO 1 (3R)	
		ESCALA 1:75	OBRA EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS	
			UBICACION TONALA Y SN. LUIS POTOSI	



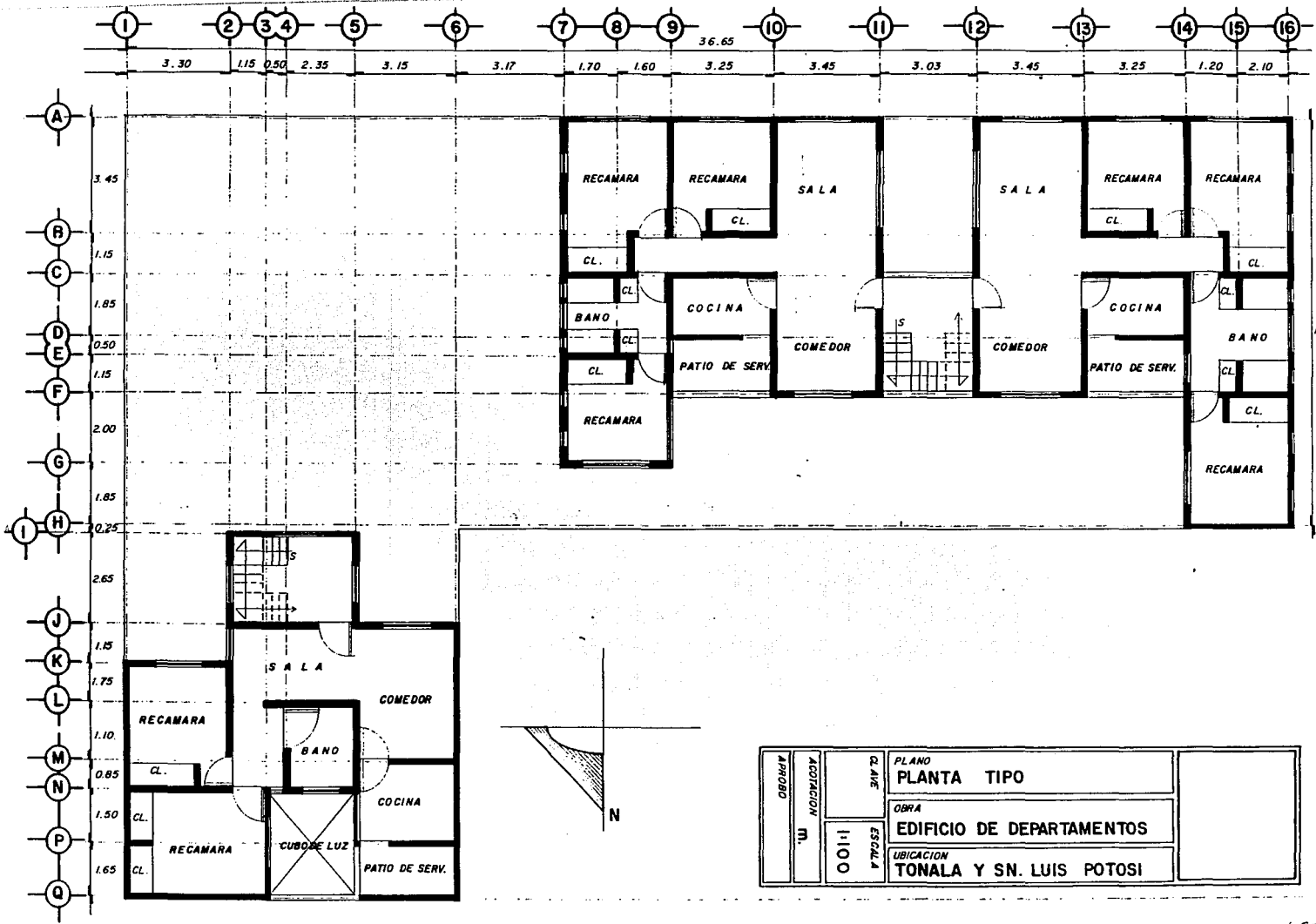
APROBADO	ACOTACION M.	CLAVE	PLANO PROTOTIPO 2 (3R)	
		ESCALA	OBRA EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS	
		1:75	UBICACION TONALA Y SN. LUIS POTOSI	



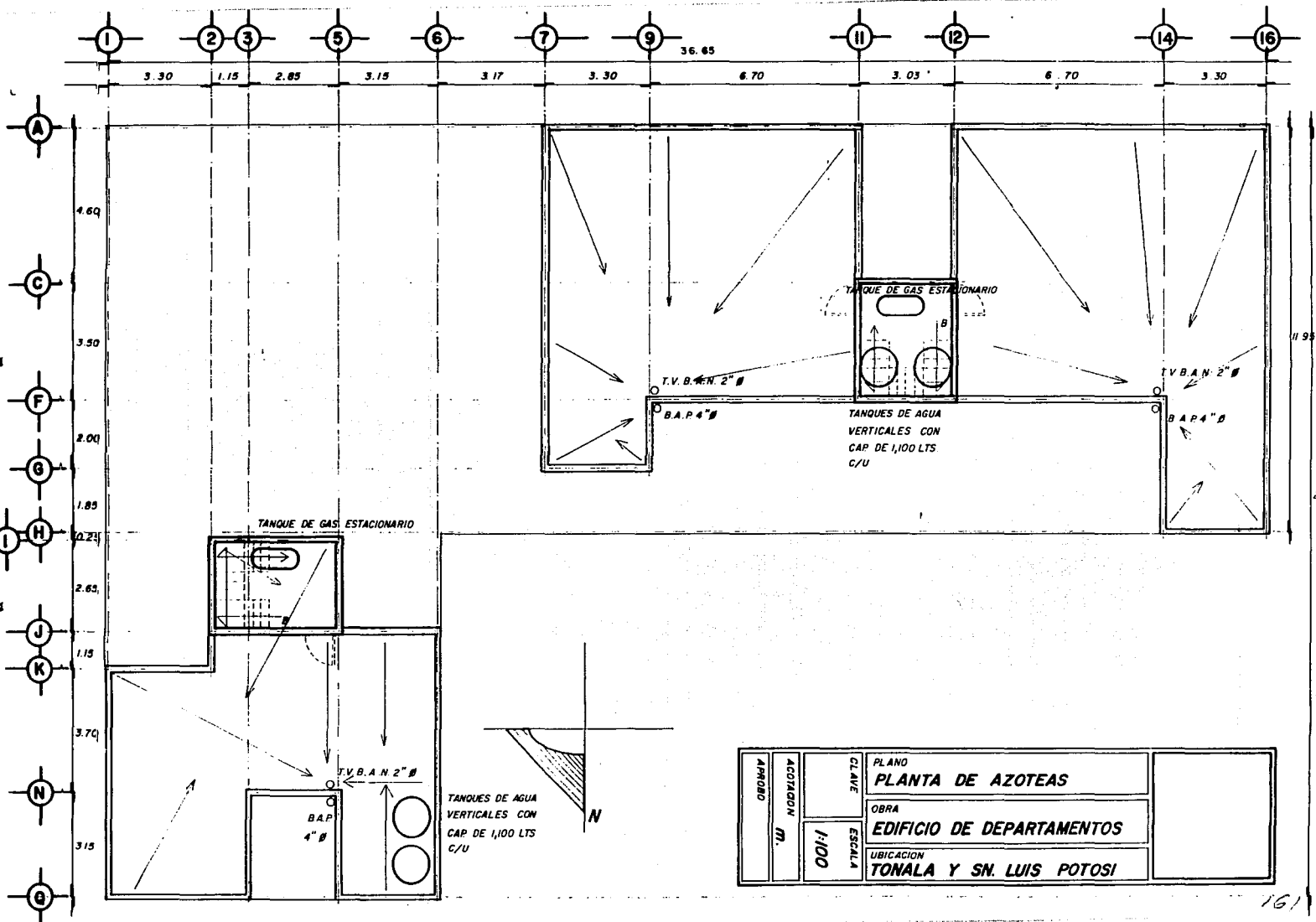
APROBO	AUTORIZACION M.	CLAVE	PLANO PROTOTIPO 3 (2R)	
		ESCALA 1:75	OBRA EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS	
			UBICACION TONALA Y SN. LUIS POTOSI	



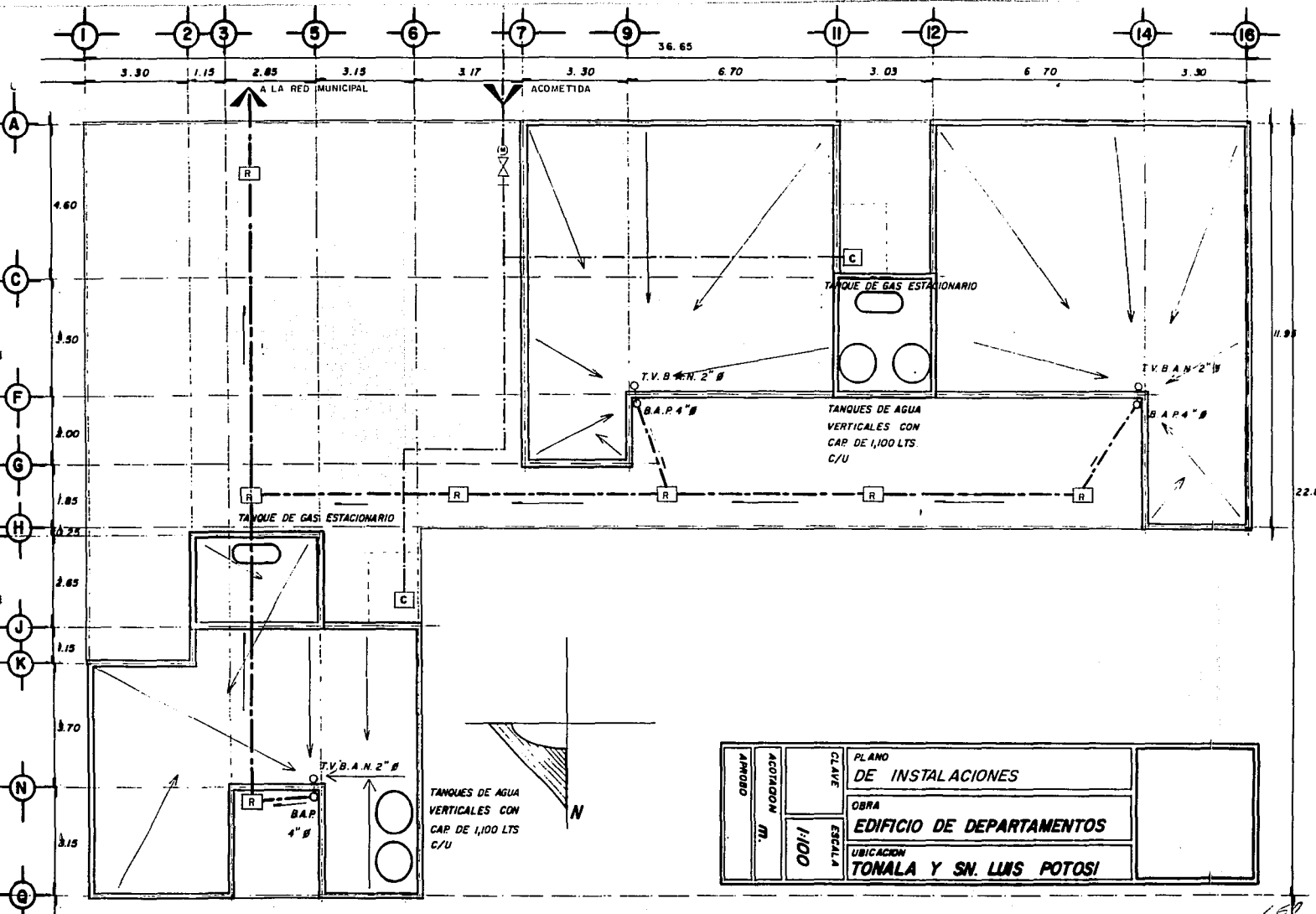
PROYECTO	ACCIÓN	PLANO	Escala
	M.	DE CONJUNTO	
	1:100	OBRA	
	ESCALA	EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS	
		UBICACIÓN	
		TONALA Y SN. LUIS POTOSI	



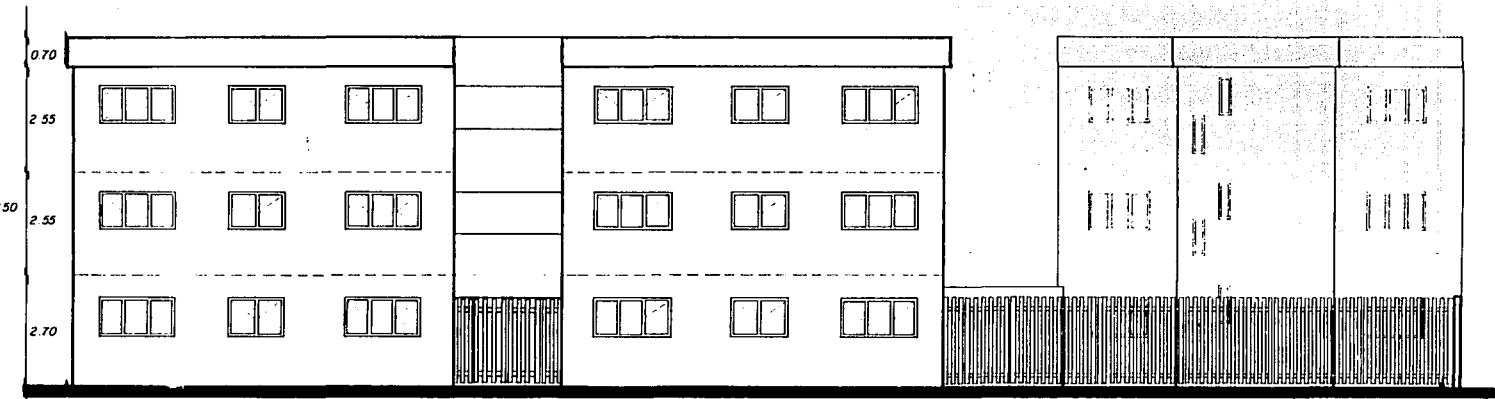
APROBADO	ACOTACION	U	CL. AIRE	PLANO
			ESTR. A	PLANTA TIPO
			1:100	OBRA
				EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS
			UBICACION	TONALA Y SN. LUIS POTOSI



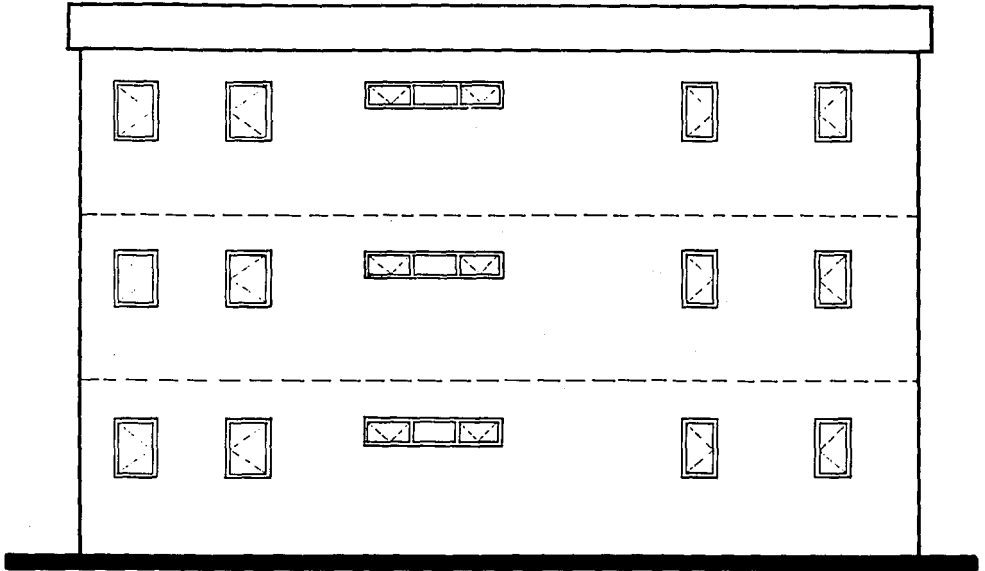
ARBOBO	ACCIONON M.	CLAVE	PLANO PLANTA DE AZOTEAS	
	1:100	ESCALA	OBRA EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS	
			UBICACION TONALA Y SN. LUIS POTOSI	



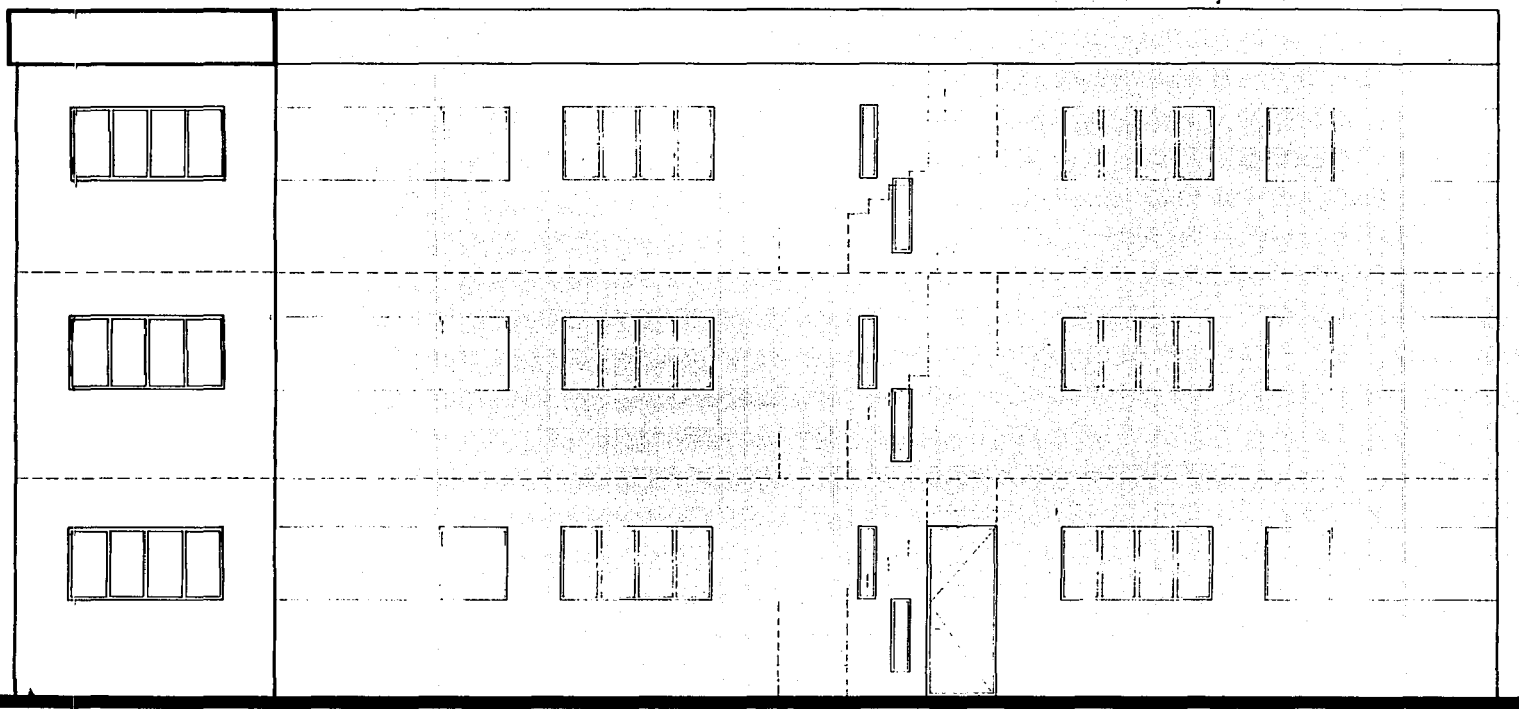
ORDEN M. 1100	ADOSADO	CLASE PLANO DE INSTALACIONES	UBICACION TONALA Y SN. LUIS POTOSI
	ESCALA 1/100	OBRA EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS	
	TITULO	PLAN	
	FECHA	HOJA	



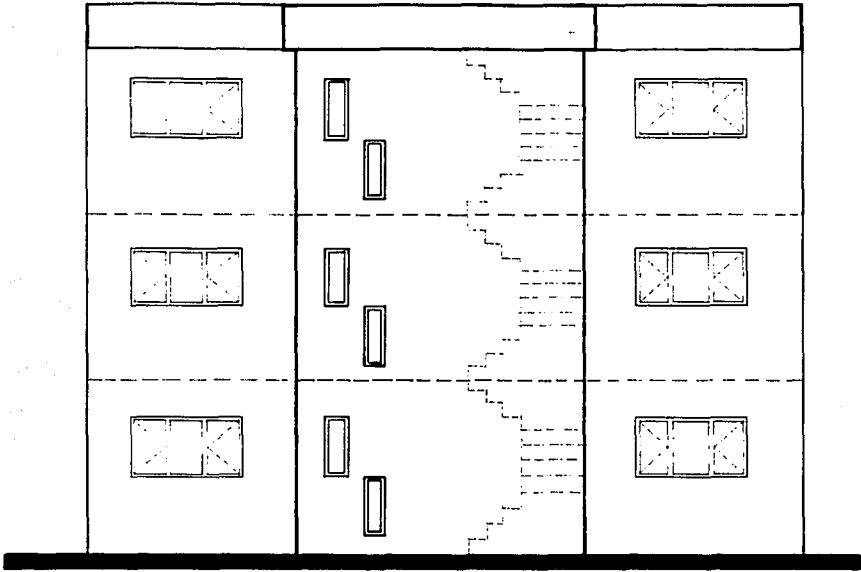
APROBO	ACOTACION	ESCALA	PLANO		
			CLAVE		FACHADA EXTERIOR
			OBRA		EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS
1100	M.		UBICACION	TONALA Y SN. LUIS POTOSI	



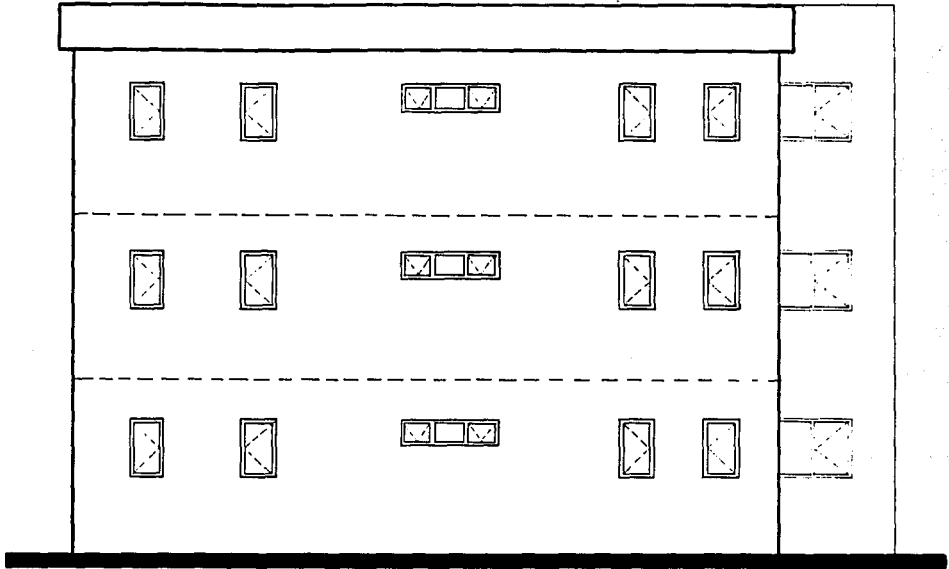
APROBO	ACOTACION M.	CLAVE	PLANO FACHADA EXTERIOR LATERAL	
			OBRA EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS	
			UBICACION TONALA Y SN. LUIS POTOSI	
		ESCALA 1:75		



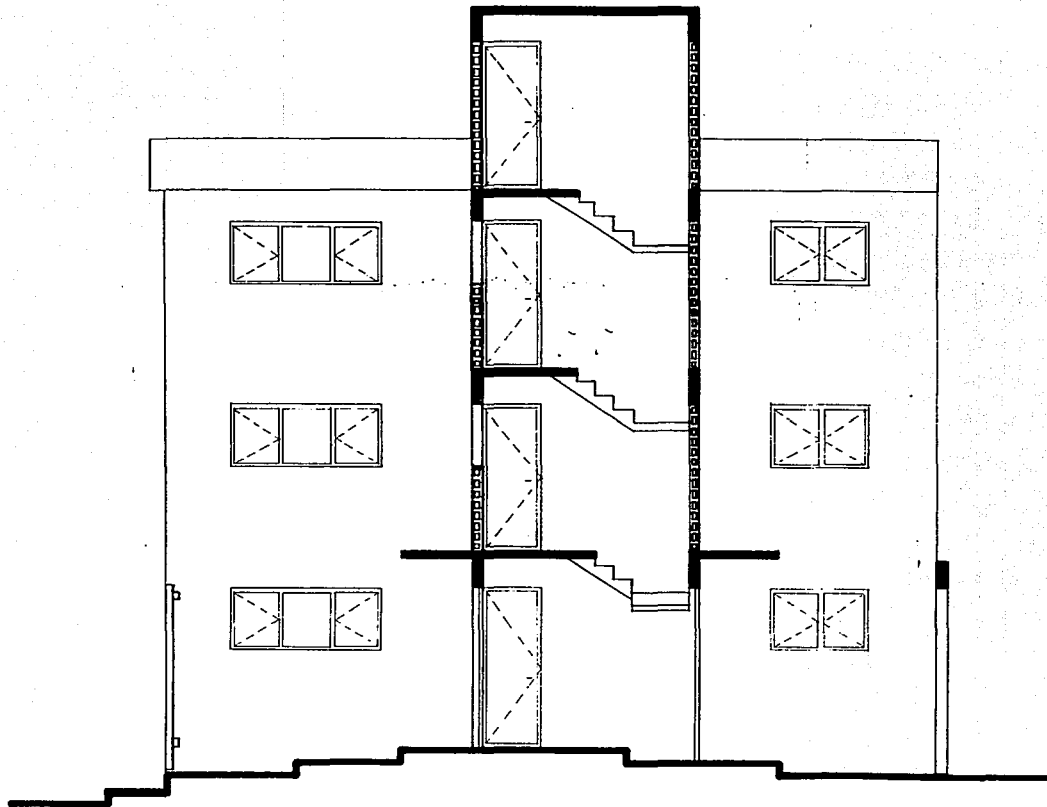
APROBADO M.	ACOTACION M.	PLANO FACHADA POSTERIOR	
	CLAVE 450	OBRA EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS	
	ESCALA	UBICACION TONALA Y SN. LUIS POTOSI	



ACOTACION M.	CLAVE	PLANO FACHADA INTERIOR	
	ESCALA 1:75	OBRA EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS	
		UBICACION TONALA Y SN. LUIS POTOSI	

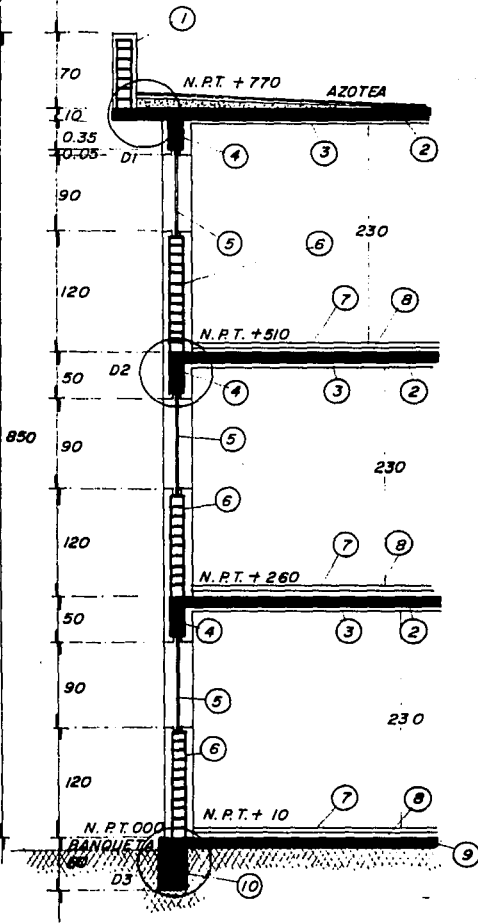


APROBO	ACOTACION M.	CLAVE	PLANO FACHADA INTERIOR LATERAL	
		ESCALA	OBRA EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS	
		1:75	UBICACION TONALA Y SN. LUIS POTOSI	



APROBO	ACOTACION M.	CLAVE	PLANO CORTE	
		ESCALA 1:75	OBRA EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS	
			UBICACION TONALA Y SN. LUIS POTOSI	

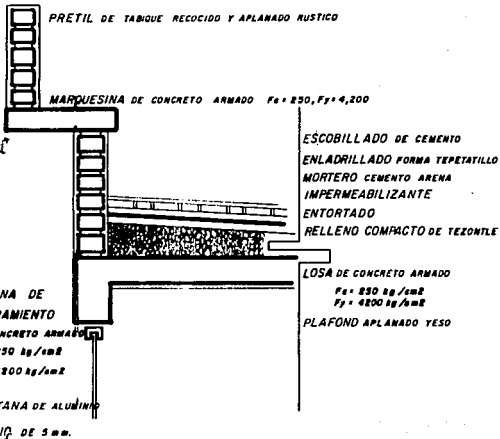
ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS



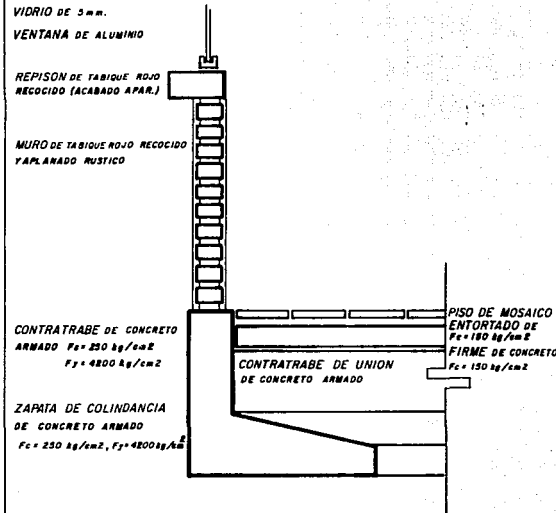
- 1.- PRETEL DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 7 x 14 x 28 Y APLANADO RUSTICO CE-AR prep. 1/8
 - 2.- LOSA DE ENTREPISO DE CONCRETO ARMADO ESPESOR 10 cm. y ϕ 3 o 10 Cm. EN AMBOS SENTIDOS $f'c=200$ kg./cm² $f_y=4200$ kg./cm²
 - 3.- PLAFOND DE YESO ESPESOR 3cm.
 - 4.- CADENA DE CERRAMIENTO 15 x 30 cm. # 3 $f'c=200$ kg./cm² $f_y=4200$ kg./cm²
 - 5.- VENTANAS DE ALUMINIO ANONIZADO Y VIDRIO DE 6mm. DE ESPESOR
 - 6.- MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 7 x 14 x 28 ACABADO INTERIOR APLANADO DE YESO ACABADO EXTERIOR APLANADO RUSTICO
 - 7.- PISOS DE MOSAICO DE 20 x 20, EN LAS RECAMARAS SE PONDRÁ ALFOMBRA Y EN LOS BAÑOS AZULEJO
 - 8.- FIRME DE CONCRETO PULIDO $f'c=100$ kg./cm²
 - 9.- LOSA DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO ESPESOR 10 cm. y # 3 10 cm. EN AMBOS SENTIDOS $f'c=250$ kg./cm² $f_y=4200$ kg./cm²
 - 10.- TRABE DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO 30 x 60 cm. # 3 $f'c=250$ kg./cm² $f_y=4200$ kg./cm²
- D1, D2 Y D3 DETALLES, VER LA SIGUIENTE HOJA

ADICION CM.	CLAVE	PLANO		
		CORTE POR FACHADA TIPO		
	ESCALA 1:50	OBRA		EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS
		UBICACION		

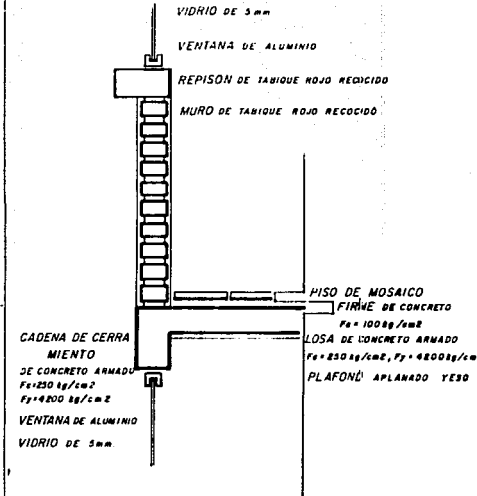
DETALLE 1



DETALLE 2



DETALLE 3



ANCHOBO	AOTACION M.	PLANO DETALLES CONSTRUCTIVOS	
		OBRA EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS	
		UBICACION TONALA Y SN. LUIS POTOSI	
		ESCALA 1:20	

FUENTES BIBLIOGRAFICAS CONSULTADAS PARA ANTECEDENTES HISTORICOS

DEL ARCHIVO HISTORICO DE LA CIUDAD DE MEXICO SE CONSULTO:

" Colonias Proletarias "
Instituto Nacional de la Vivienda

Atlas General del D. F.
Talleres Gráficos de la Nación

El D. F. y su Evolución
Juan Espinoza de los Monteros

La Colonización en México de 1877 a 1910
Moises González Navarro

600 Planos de la Ciudad de México
Pedro Ramírez Vazquez

Memorias de las Obras del Sistema de
Drenaje Profundo
D. D. F.

México Historia de una gran Ciudad
Jesús Romero Flores

Historia Sumaria de la Ciudad de México
Jesús Galindo y Villa

Así era Aquello, sesenta Años de Vida Metropolitana
Alfonso de Icaza

Expansión de la Ciudad de México
el Caso de los Fraccionamientos
María Dolores Morales.

El Desarrollo Económico de la Ciudad de México de -
1847 a 1941
Fernando Rosenzweig

Enciclopedia de México
Instituto de la Enciclopedia.

Leyes, Decretos y Reglamentos Municipales

La ciudad de México en el siglo XX

La Ciudad de México de 1325 a 1960

Colonias de 1858 a 1920

La creación del D. F.

Documentos relativos a la nomenclatura de las calles
y numeración de las casas en la Ciudad de México en 1904

Planos municipales de 1916

Planos de la Ciudad de México de 1842 a 1925.