

230

# Universidad Nacional Autónoma de México.

Facultad de Arquitectura.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Taller Max Cetto.



Proyecto de vivienda en el Centro Histórico de la Ciudad de México.

Una reestructuración urbana  
Manzana 130

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: José Luis Parra C.

FECHA: 26-08-02

FIRMA: [Signature]

Tesis para obtener el título  
de Arquitecto:

José Luis Parra Cabrera

Sinodales:

Mtro. Miguel Hierro Gómez  
Arq. Rubén Camacho Flores  
Arq. Alfonso Goveia Thomae



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# **Proyecto de vivienda en el Centro Histórico de la Ciudad de México.**

**Una reestructuración urbana.  
Manzana 130.**



**José Luis Parra Cabrera.**

**Investigación, Planteamiento del Problema, Análisis Preliminares e Instrumentación:**

---

Xóchitl Cortés de Anda, Viridiana Delgadillo Ramos, Ignacio Gil Ordaz, Francisco José López Velez, Raquel Moreno Mendez, David Pineda Arce, Jaime Schmidt Jurado, Marianan Zepeda Orozco, Mathías Bernhardt, Andrés Román Altezor Buriano, Antonio Baez Silva.

**Investigación de Reglamentos, Plan de Desarrollo Urbano y RCDDF:**

---

Xóchitl Cortés de Anda, Viridiana Delgadillo Ramos e Ignacio Gil Ordaz.

**Estudio de Factibilidad Financiera:**

---

David Pineda Arce y Jaime Schmidt Jurado.

**Asesores:**

Director de Tesis,

Teoría,

Diseño Estructural,

Diseño de Instalaciones,

Aspecto Financiero,

Arquitecto Alfonso Goveia Thomae.

Maestro en Arquitectura Miguel Hierro Gómez.

Arquitecto Rubén Camacho Flores.

Arquitecto Rubén Camacho Flores.

Arquitecto Rubén Camacho Flores.

**Publicaciones:**

UNAM.

Facultad de Arquitectura.

Talle Max Cetto.

Fideicomiso del Centro Histórico de la Ciudad de México.

Comisión Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural.

Prólogo.	5	Levantamiento Físico.	
Introducción.	6	Esquema de Funcionamiento.	54
<b>I.FUNDAMENTACIÓN.</b>	8	Planta.	55
Por qué un proyecto en el Centro Histórico de la Ciudad de México.	8	Levantamiento Fotográfico.	56
La ciudad.	8	<b>V. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.</b>	59
El Centro Histórico.	8	Grados de Intervención.	59
<b>Metodología.</b>	9	Potencial de Desarrollo.	59
Estrategias de planeación.	9	<b>VI. PROPUESTA CONCEPTUAL.</b>	63
El proyecto arquitectónico como estrategia.	9	Conceptualización del Proyecto.	63
Metaproyecto.	10	Funcionamiento, usos e imagen.	63
<b>Planteamiento del problema.</b>	11	El tejido y el engaño.	63
<b>Identificación del problema del Centro Histórico.</b>	11	El muro de instalaciones.	64
Elementos de identificación.	11	Los muros pantalla, fachadas virtuales.	65
Despoblamiento.	11	Las ventanas a la ciudad.	65
Cambios de usos de suelo.	11	La relación entre la Unidad y el Conjunto	66
Descapitalización	13	La relación entre lo Repetitivo y lo Singular	67
Deterioro.	13	La Fragmentación como elemento	68
Funcionamiento General del Centro Histórico.	14	<b>VII. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.</b>	
Condiciones Urbano-Arquitectónicas.	15	Conjunto.	69
Delimitación de la zona.	15	Plantas.	70
Problemas Urbano-Arquitectónicos.	16	Cortes.	75
<b>II. ANÁLISIS PRELIMINARES.</b>	20	Fachadas.	76
<b>Normatividades y regulaciones.</b>	20	Plantas por bloques.	77
Reglamento de construcciones del DDF	20	Tipología de Departamentos.	100
Programa Delegacional de desarrollo Urbano de la delegación Cuahutémoc.	20	Vista Aérea.	103
Reglamentación sobre monumentos y zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.	21	Perspectivas.	104
<b>III. INSTRUMENTACIÓN.</b>	22	Ubicación de Proyecto Ejecutivo.	106
<b>Programa de Vivienda.</b>	22	<b>VIII. PROYECTO DE INGENIERIAS.</b>	
Potencial de la zona.	22	Características del suelo en el Centro Histórico.	107
Generación de vivienda en el Centro Histórico de la Ciudad de México.	22	Trabajos Preliminares.	108
Población a la que esta enfocada la oferta.	22	Demolición y Excavación.	108
Tipología de vivienda.	23	Excavaciones.	108
<b>Propuesta Urbana</b>	25	Consolidación de Cimentaciones.	110
Funcionamiento general de la zona.	25	Medidas de Seguridad.	111
<b>Criterios de Intervención Arquitectónica.</b>	28	<b>Criterio Estructural.</b>	
Grados de Intervención.	28	Criterios Generales.	112
Acciones Estratégicas Complementarias.	30	Memoria de Cálculo.	114
Análisis Financiero.	31	Planos Estructurales.	120
Estudio de Mercado.	31	Cortes por fachada.	130
Factibilidad Financiera.	33	<b>Instalaciones.</b>	134
<b>IV. ANÁLISIS DE LA MANZANA 130.</b>	36	Instalación Eléctrica.	134
<b>Entorno Inmediato.</b>	36	Instalación Hidrosanitaria.	139
<b>Estructura Espacial.</b>	38	Instalación de Gas.	150
Área Construida/Área Libre	39	<b>Albañilería y Acabados.</b>	
Niveles	40	Albañilerías.	157
Usos de Suelo	42	Acabados.	160
Actividad Comercial	43	Puertas y Ventanas	162
Inmuebles Catalogados	44	<b>COMENTARIOS FINALES.</b>	165
<b>Evolución Histórica.</b>		<b>BIBLIOGRAFÍA.</b>	166
División Catastral Actual.	45		
Análisis de Frentes y Fondos.	48		
Análisis de Patios.	51		
Análisis de Crujías.	53		

# Prólogo.

Con esta tesis, planteo que la renovación urbana del centro histórico es posible.

Que la arquitectura es uno de los medios que puede proveer a la sociedad los medios y mecanismos para que en su proceso de modificación tenga opciones y visiones de los caminos a seguir.

Que la brecha del tiempo en la arquitectura, no es la consecución de estilos arquitectónicos, si no, esencialmente, el uso continuo y, a la vez, diferente, del espacio.

Que para salvar esta brecha es necesario la asimilación de la concepción y funcionamiento del espacio mismo.

Que una estructura urbana, puede ser revitalizada al modificar el uso del espacio.

Manifestar mi posición:

Los cánones que dictan la inmovilidad para la arquitectura "catalogada" están equivocados.

Preceptos como estos "matan" la ciudad, al no permitir los movimientos de una sociedad en cambio constante. Al impedirle modificar sus necesidades, adaptar sus espacios.

Limitada y sin salidas ésta termina por abandonarlos.

Un proyecto arquitectónico puede romper los límites que ésta visión de la "catalogación" ha impuesto.

Deben tenerse claros los retos que enfrenta la ciudad y la forma más sencilla de solucionarlos, sin fracturar la estructura vital de ella, y no seguir expandiéndola hacia todos lados como un macrófago que absorbe y consume todo lo que encuentra en su camino, pero que en su núcleo está vacío y muerto. Las rehabilitaciones urbanas deben iniciar por el principio de las ciudades, por lo que les dio origen, por lo que conformo en un inicio el espacio urbano como ciudad:

**El centro.**

# Introducción.

Esta tesis forma parte del trabajo realizado por estudiantes del Taller Max Cetto, sobre un tema común: "PROYECTO DE VIVIENDA EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE MÉXICO". El documento está estructurado en dos partes: la primera se elaboró casi en su totalidad por el grupo de tesis de la generación anterior,<sup>(1)</sup> comprende el análisis de la zona y la propuesta de diseño urbano, en la segunda, aquí presentada, se desarrolla mi proyecto de manera individual,

El trabajo está inscrito dentro de la línea de proyectos arquitectónicos en el Centro Histórico propuesta por el arquitecto Alfonso Govea con temáticas como vivienda, comercio, educación, recreación, etc. El tema principal del proyecto es la vivienda, pero al estar inmerso dentro de la problemática del comercio informal (ambulante), el comercio también se aborda en la propuesta arquitectónica.

La Primera Parte expone la investigación y las conclusiones obtenidas a partir de los análisis preliminares; esta primera parte está conformada de la siguiente manera:

En la **FUNDAMENTACIÓN**, se explica por qué se eligieron los temas de vivienda y comercio, así como la razón de trabajar en una zona del Centro Histórico, aún con valor urbano, arquitectónico y cultural, pero hoy en día en proceso de deterioro. En la **METODOLOGÍA**, se



Zócalo

Foto: Michael Calderwood / AMI

(1) Proyecto de vivienda en el Centro Histórico de la Ciudad de México (1999): Xochitl Carfés de Anda, Vidiana Delgado Ramos, Ignacio Gil Ortiz, Francisco José López Velez, Raquel Moreno Méndez, David Pineda Arce, Jaime Schmidt Jurado, Marianne Zapata Ortao, Mathias Benharat, Andrés Ramón Altez Buiano, Antonio Bossi Silva.

expone la manera en que se abordó el tema, la importancia y urgencia de realizar proyectos integrales de regeneración en la ciudad, que utilizan los proyectos arquitectónicos como estrategia eficaz para iniciar el proceso de trabajo y los niveles de actuación que se identificaron: rescate del espacio público, acción arquitectónica por manzanas y solución arquitectónica de los edificios.

En el **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA** se reconocen los principales problemas del Centro Histórico, así como la influencia que estos ejercen sobre los inmuebles y la estructura urbana. Se realiza la delimitación de la zona de trabajo, explicando sus características y su problemática. Una vez definido el problema urbano-arquitectónico, se plantean las bases para la propuesta urbana de la zona.

En la **INSTRUMENTACION** se plantean las decisiones que afectarán las propuestas de diseño expuestas en la segunda parte. Se establece el programa que responde a los problemas identificados. Por un lado, se explica de qué manera la vivienda funciona como herramienta de integración social y por el otro se define la población a la que se enfoca la propuesta, así como la tipología establecida. Se elabora una propuesta urbana para la zona, se establecen los criterios y los grados de intervención,

A partir de los análisis anteriores y de la propuesta urbana, se establecen las acciones estratégicas complementarias que deben acompañar al proyecto. Dichas acciones de carácter multidisciplinario forman parte de la propuesta integral y complementan las intervenciones arquitectónicas.

Por último, se hace un estudio de factibilidad

financiera del conjunto de proyectos arquitectónicos donde se establecen los posibles inversionistas, así como los sistemas de financiamiento y períodos de recuperación del capital, para demostrar su viabilidad.

En esta Segunda Parte del documento, se expone el proyecto arquitectónico desarrollado en la manzana 130, región 005.

En primer lugar se expone el **ANÁLISIS DE LA MANZANA DE ESTUDIO**, en este caso la manzana 130, entendiendo ésta como una unidad y no dividida en predios; también se presentan las condiciones del contexto

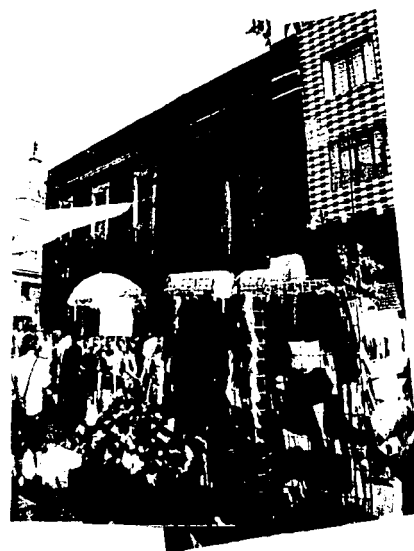
En el **PROGRAMA ARQUITECTÓNICO** se definen, como consecuencia de los análisis previos, los grados de intervención: se establecen los inmuebles que se reciclan, los que se rehabilitan, los que se restauran y los que no se intervienen.

A continuación, se hace un **ANÁLISIS DE POTENCIAL DE DESARROLLO**, cuantificando lo que existe en la actualidad y lo que se logra con la propuesta. Posteriormente, se expone la **PROPUESTA CONCEPTUAL**, en la que se explica el concepto arquitectónico del proyecto.

En el **PROYECTO ARQUITECTÓNICO**, aparece la propuesta desarrollada y en el **PROYECTO DE INGENIERÍAS**, se desarrolla a nivel ejecutivo una parte de la propuesta arquitectónica. El proceso con el que se llevó a cabo la realización de esta tesis fue integral, se trabajó a distintas escalas para poder abordar desde el análisis urbano hasta los detalles arquitectónicos y constructivos.

Cabe mencionar que incluso partiendo de premisas comunes, los resultados para cada proyecto son muy diversos; lo cual se debe a la

manera en que cada individuo asimila y responde a los problemas y a las condicionantes del sitio para cada manzana en cuestión.



Edificio en del Carmen 23  
Foto: José Luis Parra



Calle Justo Sierra  
Foto: José Luis Parra





## I. FUNDAMENTACIÓN.

## I. Fundamentación<sup>(1)</sup>

### Por qué un proyecto en el Centro Histórico de la ciudad de México.

#### La ciudad.

Mientras la ciudad experimenta un proceso constante de crecimiento, algunas zonas al interior han sido abandonadas parcialmente. La ciudad crece generando vacíos, ante este fenómeno, se piensa que es vital comenzar a recuperar las zonas que han caído en un proceso de deterioro; además es mucho mejor para la ciudad, invertir en su rescate, que crear la infraestructura necesaria para que siga creciendo hacia la periferia, cada vez más rápido y fuera de control.

Entendiendo el fenómeno del poblamiento como la *construcción social del territorio*, se observa que en la medida en que se van despoblando zonas al interior de la urbe, hay una tendencia hacia la destrucción social del territorio.

Esta tesis está a favor de *gestar la reconstrucción social del territorio*, promoviendo un proceso de reciclamiento de los espacios urbanos para recuperar su potencial.

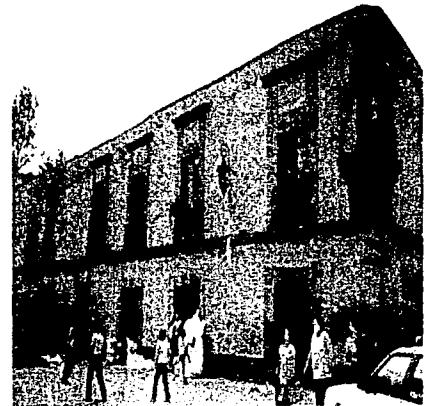
#### El Centro Histórico.

Las formas de intervenir en el desarrollo y el funcionamiento de la ciudad, están directamente relacionadas con las formas de entenderla. Así como los contextos históricos se pueden entender como valores irrepetibles que deben mantenerse y conservarse intactos, o como una parte de la ciudad que, como todas, cambia con el tiempo.

El Centro Histórico no debe entenderse sólo como un conjunto de edificios patrimoniales, es a su vez, un conjunto urbano complejo, integrante del área metropolitana de la Ciudad de México, su recuperación es dependiente de los procesos que ocurren a ésta escala.

El Centro Histórico es uno de los espacios más abandonados dentro de la ciudad. Actualmente su función social más importante es el comercio. Una gran cantidad de gente lo usa durante el día, pero por la noche es abandonado.

El interés que mueve a ésta tesis es el rescate del centro histórico como espacio, por su valor histórico, simbólico, cívico, urbano y arquitectónico, con todas las actividades que le dan vida a la ciudad.



Edificio la Plaza Loreto

## Metodología

### Estrategias de planeación.

Es importante planificar el desarrollo de la ciudad. En ésta los trabajos que se han hecho con el objetivo de planear su crecimiento, han sido rebasados debido a los problemas sociales que se viven en el país, como la continua migración hacia la ciudad en busca de mejores oportunidades de vida, lo cual ha acelerado el proceso de crecimiento, generando graves problemas: falta de empleo, de vivienda, surgimiento de "ciudades perdidas" sin urbanizar, etc.

La planeación normativa que se establece en los planes de desarrollo, y las normas reguladores del carácter restrictivo, no tienen el alcance necesario para poder controlar el desarrollo de la ciudad.

Recientemente se ha intentado trabajar con la planeación participativa —*planeación ciudadana*—, pero el resultado de ésta es una serie de peticiones específicas que si bien permiten priorizar acciones inmediatas, definitivamente no generan el ambiente, y no producen cambios significativos.

Las estrategias de planeación se enfocan básicamente en elaborar planes y programas que sirvan de base a los proyectos, sin definirlos y mucho menos generarlos. Esto ocasiona que los proyectos específicos, al ser elaborados por otras esferas con sus propios objetivos, resulten en ocasiones contradictorias al plan general.

En este sentido es importante que las estrategias tengan dos niveles de actuación. En el primero se referirán a las normas de toda la

zona, y en el segundo deberán ocuparse de problemas y necesidades de áreas más reducidas para definir, desde un principio, los proyectos arquitectónicos a realizarse.

Es necesario sustituir por otro instrumento la antigua planeación, que le da mucha importancia a los términos cuantitativos llegando solamente a zonificaciones abstractas, mientras que no se preocupa lo suficiente por el desarrollo y la calidad de las propuestas arquitectónicas que la materializarán.

### El proyecto arquitectónico como estrategia.

Como no se puede pensar en la renovación inmediata de toda la ciudad, se deben seleccionar zonas específicas que se hayan estancado en su desarrollo, y que no cumplan con las necesidades de la nueva metrópoli. Es en estas zonas donde deben surgir proyectos arquitectónicos puntuales que a diferencia de los planes, propongan como afectar y transformar su entorno de manera inmediata y definitiva, resolviendo los problemas del lugar en el lugar.

Estos proyectos deben funcionar como instrumentos para crear focos de regeneración expansiva en el tejido urbano, los cuales deben detonar otros proyectos. Para conseguirlo es necesario flexibilizar los reglamentos y normativas, ya que estas limitan su potencial.

Los proyectos deben estar físicamente delimitados para poder establecer dentro de su área de actuación las condiciones que permitan su desarrollo, de lo contrario el ambiente que los rodea terminaría por absorberlos. El deterioro genera deterioro.

Estos proyectos sirven como catalizadores, actúan directamente modificando su entorno. Pueden o no desaparecer con el tiempo, pero lo esencial es que hayan iniciado el proceso.

No se sabe a ciencia cual va a ser el resultado final de éstas intervenciones arquitectónicas, pero eso no es lo importante, lo que importa es que al implantarse cambien las condiciones del lugar y permitirán que la ciudad cobre nueva vida, mediante un proceso de regeneración que se reproduce por cuenta propia, logrando que esta se revitalice por sí misma. Los proyectos de regeneración catalizan hacia otras escalas, plazos y propósitos las acciones de mejoramiento. Esa es su función.



Catedral de México.



## Metaproyecto.

Se establece como estrategia para revitalizar el Centro Histórico la realización de un metaproyecto—proyecto integral de regeneración—, que genere proyectos arquitectónicos que actúen de inmediato sobre su entorno.

El primer paso es definir la zona de trabajo, identificándola como punto importante de acción por su ubicación y potencial. A partir de la identificación general del problema, se selecciona la herramienta que ayudará a revitalizar la zona y se elabora el programa general.

Una vez hecho lo anterior, se empieza a trabajar en la propuesta. Durante todo el proceso, lo más importante es arribar a los proyectos arquitectónicos. Los estudios de la zona son complementarios y paralelos al desarrollo del metaproyecto, ya que lo importante es enfrentar el problema a partir de la visión del proyecto arquitectónico.

El proyecto integral debe ser complementado por otras acciones estratégicas que refuercen la influencia de este sobre el entorno. Así pues, el método incluye el diseño.

El objetivo es formular una oferta de proyectos que sean congruentes con los estudios urbano-arquitectónicos y socio-económicos de la zona.

Para asegurar que el resultado del metaproyecto sea óptimo, hay que considerar dos factores importantes: la escala y la ubicación. La escala de la zona de trabajo, debe ser la adecuada para lograr una catálisis que realmente influya en su entorno y logre su reproducción.

Se deben identificar las zonas clave para

iniciar el proceso, ubicando los centros estratégicos de intervención en la estructura urbana.

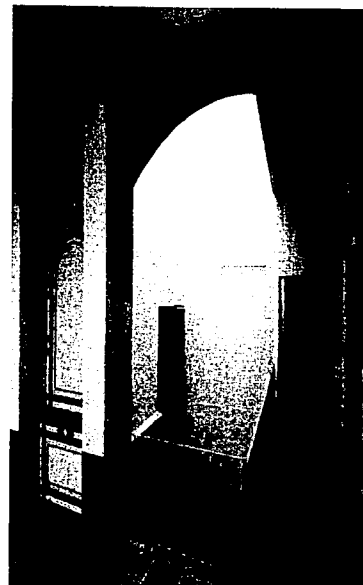
Una vez delimitado de la zona de trabajo y definido el programa, se identificarán tres niveles de actuación:

1 El rescate de los espacios públicos como elementos reestructurantes y la definición de lineamientos generales para el funcionamiento de la zona.

En los espacios públicos se produce la vida de los centros, por lo tanto, el primer paso para crear las condiciones a partir de las cuales se pueda desarrollar el proyecto es sanear las calles y revitalizar las plazas comprendidas dentro de la zona de trabajo. El rescate del espacio público no es solamente una acción de imagen, sino de restitución del tejido urbano, como resultado de un análisis que conduce a la detección de las causas de su deterioro y posteriormente a su revertimiento. Es necesario sea lo suficiente flexible, sobre todo en sus bordes, para permitir que futuras intervenciones logren amalgamarse con ésta.

2 El segundo nivel contempla la acción arquitectónica por manzanas en las que se fusionan los predios para generar células de acción que por su tamaño ejerzan la influencia necesaria. Cada manzana funciona de manera independiente—como una célula—, pero también juega un papel dentro del conjunto. El proyecto se debe realizar en etapas, ya que las manzanas no son dependientes unas de otras, sino complementarias.

3 El último nivel, se refiere a la solución arquitectónica de los edificios dentro de las manzanas, de acuerdo al análisis particular de cada una.



Departamentos en Donceles

## Planteamiento del problema.<sup>(1)</sup>

### Identificación del problema del Centro Histórico.

### Elementos de identificación.

### Despoblamiento.

Desde los años 50, el Centro Histórico de la Ciudad de México experimenta un proceso sostenido de despoblamiento. En los años 70 este fenómeno comenzó a extenderse más allá de las delegaciones Cuauhtémoc y Venustiano Carranza.

Durante los últimos 20 años, el Centro Histórico ha perdido la tercera parte de su población. El despoblamiento en la delegación Cuauhtémoc ocurre a razón de 1.86% anual, de seguir ésta tendencia, en ocho años se confirmaría la trayectoria de la delegación hacia la pérdida de la población absoluta – ver cuadro 1-.

Este fenómeno se atribuye a la conjunción de diferentes factores entre los que destacan, el deterioro de los inmuebles – por su antigüedad y por la falta de mantenimiento-, la pérdida progresiva de vivienda de alquiler, los cambios en los usos de suelo que favorecen a comercios, oficinas y bodegas, la inseguridad pública y la mayor accesibilidad económica para adquirir vivienda propia en las periferias metropolitanas. Así mismo, los daños causados por los sismos de 1985 también propiciaron el abandono paulatino de la población.

## Cambios de usos de suelo.

El abandono de la zona, generó muchos vacíos que inevitablemente fueron ocupados por nuevas actividades, el comercio establecido fue el principal beneficiario de este fenómeno.

El uso habitacional exclusivo en el Centro Histórico ha perdido peso relativo frente al comercio y los servicios. En 1987 el uso habitacional ocupaba 115.70 hectáreas, mientras que en 1997 sumaba sólo 3.6 ha; en cambio el número de establecimientos por hectárea tiende a aumentar, pasó de 23.11 en 1970 a 42.78 en 1994 –ver cuadros 2 y 3-.

Esto se ha vuelto un problema complejo, pues aunque en un principio el cambio de uso de suelo era consecuencia del despoblamiento, se ha convertido también en la causa. Siguiendo un círculo vicioso, los usos del suelo han venido

Perfil demográfico del centro de la Ciudad de México en la segunda mitad del siglo XX

Año	D.F.	C.H.	% Respecto al D.F.
1950	3050.4	S/D	S/D
1970	6874.2	349.06	5.07
1990	8235.7	189.9	2.3
1995	8481.8	163.1	1.92

Datos en miles de personas

Fuente: DOF, 1987, programas delegacionales de desarrollo urbano de Cuauhtémoc y Venustiano Carranza y Programa General de Desarrollo Urbano del D.F. en miles, excepto del Centro Histórico. C.H. Centro Histórico de la Ciudad de México. Estimaciones efectuadas a partir de DOF-Colmex, 1975. DOF-Coprev, 1976, e IREGI, 1980, 1996 con base en Agel's Citedo en Proyecto Centro Histórico de la Ciudad de México, Asambleas de Representantes del Distrito Federal, Legislatura 1997.

Proyecto de vivienda en el Centro Histórico de la Ciudad de México (1999).

En 45 años el Centro Histórico perdió 185,462 habitantes.

CUADRO 1

CUADRO 2

Intensidad territorial de las variables socioeconómicas  
Centro Histórico

Número de habitantes por hectárea	1970	1990
	349.06 hab/ha	208.69 hab/ha
Número de viviendas por hectárea	68.8 viv/ha	59.1 viv/ha
Número de establecimientos comerciales por hectárea	1970	1994
	11.5	34
Número de establecimientos industriales por hectárea	6.41	2.9
Número de establecimientos de servicios por hectárea	5.12	10.3
Número total de establecimientos por hectárea	23.11	42.73
Número de empleados por hectárea	127.3 e/ha	203.5 e/ha

Fuente: Proyecto Centro Histórico de la Ciudad de México. Asamblea de Representantes del Distrito Federal I Legislatura 1997

CUADRO 3

Proyecto de vivienda en el Centro Histórico de la Ciudad de México (1999).

Usos del suelo en el centro historico de la Ciudad de México

Colonias	Parque Inmobiliario																									
	G I R O S																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
CENTRO	379	4577	299	2616	159	490	2167	129	104	21	1	214	156	90	110	10	1600	3	5	4	46	13	8	109	17	30
1 N° de manzanas	17 Vivienda																									
2 N° de predios	18 Centro comercial																									
3 N° de predios con renta congelada	19 Tienda departamental																									
4 N° de viviendas en predios con rentas congeladas	20 Centro cultural																									
5 Comercio básico	21 Biblioteca																									
6 Alimentos	22 Cine																									
7 Especializados	23 Teatro																									
8 Alimentos y bebidas	24 Industria																									
9 Venta, renta de vehículos y materiales	25 Talleres																									
10 Tiendas de autoservicio	26 Predios baldíos factibles a usar																									
11 Material de Construcción																										
12 Bodegas																										
13 Estacionamientos públicos																										
14 Bancos																										
15 Hoteles y moteles																										
16 Museos																										

Fuente: Rodríguez, 1989

Proyecto de vivienda en el Centro Histórico de la Ciudad de México (1999).

El abandono de la zona generó muchos vacíos que inevitablemente fueron ocupados por nuevos edificios. El uso habitacional existente en el Centro Histórico ha perdido peso frente al comercio y servicios.

provocando el despoblamiento, en la medida que los usos habitacionales e industriales de origen son sustituidos por otros, y también como efecto, ya que los vacíos creados por el despoblamiento tienden a ser ocupados por nuevas actividades, generalmente informales o de servicios de calidad inferior a las que había antes.

"las formas actuales en que se ocurre la mezcla de usos, degrada los inmuebles, al igual que su entorno urbano".-Gamboa de Buen. 1993-

La identificación del Centro Histórico como la zona comercial más importante de la ciudad, ha atraído también al comercio informal. El comercio ambulante ha crecido hasta volverse aparentemente incontrolable. Se estima que el número de comerciantes en la vía pública de la delegación Cuauhtémoc es de 28,462 y de 31,255 puestos. De las 100,000 personas empleadas en el comercio informal del DF, el 26% está en la delegación Cuauhtémoc.

Toda la actividad generada por el comercio, aunada a la que la mayoría de la gente cruza la ciudad de sur a norte, pasa por el centro, hacen de este uno de los sitios de mayor afluencia. El crecimiento de la población flotante continua: por la delegación Cuauhtémoc transitan diariamente 4.2 millones de personas, que son la mitad de la población del DF y el 5% de la población nacional.

### Descapitalización.

El Centro Histórico participa con el 7.10% del empleo del distrito federal. Las variables socio-económicas tienden a aumentar mientras que se pierde intensidad en tres variables fundamentales: habitantes, viviendas e industria. Su base económica muestra que se pierde intensidad en tres variables fundamentales: habitantes, viviendas e industria. Su base económica muestra cambios

A cambios en el empleo industrial  
B cambios en el empleo en comercio  
C cambios en el empleo en servicios  
D cambios en la población

1965 -1964

Trayectorias del empleo en el centro de la Ciudad de México, corto y largo plazos						
Unidades territoriales	A	B	C	D	▼	▲
D.F.	▲	▲	▲	▲	0	4
Cuauhtémoc	▼	▼	▼	▼	4	0

1980 - 1988

Trayectorias del empleo en el centro de la Ciudad de México, corto y largo plazos						
Unidades territoriales	A	B	C	D	▼	▲
Cuauhtémoc	▼	▼	▼	▼	4	0

### CUADRO 4

En el centro de la Ciudad de México, la delegación Cuauhtémoc entre 1965 y 1994 ha perdido intensidad en habitantes, viviendas e industria. Su base económica muestra cambios hacia la destrucción de sus fuerzas productivas a favor de otras o hacia su desaparición.

Proyecto de vivienda en el Centro Histórico de la Ciudad de México (1999).

hacia la destrucción de sus fuerzas productivas a favor de otras o simplemente hacia su desaparición. Los establecimientos industriales han perdido intensidad—ver cuadro 4—.

La concentración económica deja ver la especialización económica de una zona en dos o tres ramas que a su vez especializan alrededor suyo procesos habitacionales, económicos y de servicio relacionados con ellas. Esas ramas hacen uso del Centro Histórico como parte de su cálculo económico para mantenerse en el mercado encontrando funcional el deterioro. La intensidad de las fuerzas productivas sobre el espacio permite ver los niveles de conflicto en que se desenvuelven los procesos económicos y la reproducción social en su conjunto; como resultado de este conflicto se advierte la destrucción acumulativa de las fuerzas productivas

adheridas a una estructura urbana expuesta también a la destrucción y obsolescencia.

Hacen falta más estudios que ayuden a visualizar la posibilidad de reordenar el espacio del Centro Histórico con base a las redes económicas existentes vinculadas orgánicamente a su estructura urbana.

### Deterioro.

Como consecuencia de los efectos económicos del despoblamiento, una gran cantidad de edificios han sido abandonados sin recibir mantenimiento durante mucho tiempo, acelerando el proceso de deterioro de los mismos—ver cuadro 5—.

El deterioro habitacional se expresa también

	Loreto-Mixcalco	Merced-Merced
Predios	669	564
Manzana	39	40
	<b>Usos en planta baja</b>	<b>Uso en planta baja</b>
Comercio Servicio	67%	82%
Vivienda	20%	2%
Total	87%	
Servicios Públicos	1%	1%
Educación	3%	1%
Salud y Asistencia	1%	
Iglesia	1%	1%
Actividades Económicas	Administración 1% Industrial	Administración 2%
Predios Abandonados	4%	10%
Estacionamiento	1%	1%
	<b>Uso en planta alta</b>	<b>Uso en planta alta</b>
Vivienda	52%	39%
Comercio	14%	29%
Bodegas	8%	21%
Industria	3%	
Servicios	1%	2%
Iglesia	1%	
Azotea Ocupada	21%	9%
Predios sin Uso	11%	16%

CUADRO 5

las noches –horas en las que el comercio no funciona-, también ha propiciado la inseguridad.

La desconcentración de importantes actividades económicas radicadas anteriormente en el Centro Histórico y áreas circundantes, provocó el abandono y deterioro de muchos inmuebles.

El comercio en la vía pública genera constantes conflictos por el uso y control de la calle, entorpece la circulación, genera insalubridad, contaminación visual y auditiva en las calles, y bloquea los accesos de circulación de gran importancia, entre otras cosas.

El deterioro físico y social que padece el centro Histórico se debe en parte a la pérdida de identidad social y cultural de sus habitantes.

### Funcionamiento General del Centro Histórico.

Al atender el funcionamiento general del Centro Histórico a partir de usos, se identificaron básicamente dos zonas. Funcionamiento General del Centro Histórico.

Al atender el funcionamiento general del Centro Histórico a partir de sus usos, se identificaron básicamente dos zonas.

En la primera, del Zócalo hacia el Palacio de Bellas Artes tomando como eje principal Francisco 1. Madero, se encuentra la zona comercial rica, profesional y moderna: restaurantes, bares, tiendas de ropa, joyerías ópticas, etc., y algunos edificios de oficinas. Desde la Alameda hasta el Zócalo se arma un recorrido dentro del que se pueden identificar elementos simbólicos como el Edificio de Correos, la Plaza Tolsá, la cantina La Ópera, el

Proyecto de vivienda en el Centro Histórico de la Ciudad de México (1999).

por la existencia de un importante número de predios baldíos, edificios abandonados, subocupados o con usos incompatibles con la observación de los mismos –bodegas-. Según un censo reciente levantado por la Asociación de Residentes de la Colonia Centro, referente a los usos por niveles en 3,840 edificios, el segundo uso en la zona, después de la vivienda –1,551 inmuebles- son las bodegas –1,43 inmuebles-.

Se estima que en la actualidad la estructura urbana del Centro Histórico, presenta por lo menos 1,000,000 de m2 baldíos o subutilizados.

El comercio y todo lo que este genera, han

deteriorado el estado de los inmuebles. Los edificios han sufrido modificaciones arquitectónicas, el incremento del peso causado por las bodegas y la falta de mantenimiento han debilitado sus estructuras. La imagen y el funcionamiento del Centro Histórico también se han visto afectados dentro del ámbito urbano. Las calles y las plazas han sido invadidas durante el día, mientras que una gran parte de los edificios se encuentran vacíos. El ambiente que se ha creado, oprime y restringe las actividades de la gente que aún habita el Centro Histórico, y va en detrimento de su calidad de vida. El abandono general de la zona, notable en las mañanas y en



recorrido dentro del que se pueden identificar elementos simbólicos como el Edificio de Correos, la Plaza Tolsá, la cantina La Ópera, el andador Motolinía, la Profesa, etc. En esta zona se ha hecho una inversión notable para rescatar algunos edificios y mantener en buen estado la vía pública, aunque el uso habitacional es casi nulo y hay muchos edificios subutilizados, la zona se mantiene activa y en buenas condiciones.

Los límites de esta zona son al norte la plaza de Santo Domingo y al sur el Palacio de Hierro y Liverpool. La segunda a espaldas del Palacio Nacional, concentra un comercio más intenso, popular, doméstico y tradicional. fondas, cantinas, tiendas de telas, tiendas de ropa, papelerías, boneterías, etc. Se podría decir que cada comercio de esta zona tiene su equivalencia en la zona uno, pero dirigido a diferentes esferas de la sociedad. De Pino Suárez al Zócalo, el comercio es el uso más importante, a partir de este punto hacia el norte la vivienda equilibra la fuerza del comercio; también hay muchos edificios abandonados, algunos en muy malas condiciones estructurales. El uso habitacional está acompañado de servicios como escuelas y clínicas. En esta zona existe un número importante de museos, iglesias y plazas con un gran potencial que no está aprovechado por la falta de inversión en los espacios públicos -ver plano 1-

## Condiciones Urbano-Arquitectónicas.

### Delimitación de la zona.

Con base en el análisis de la conformación del Centro Histórico, se decidió intervenir en la zona oriente, ya que por su ubicación se identificó como un punto importante de actuación.

Al estar a espaldas de Palacio Nacional, a tan sólo una cuadra del Zócalo, la intervención es una oportunidad para empezar a equilibrar las diferencias que existen entre la zona oriente y la poniente, ligándolas mediante ejes culturales, recreativos y comerciales que existen actualmente pero no están claramente definidos, por lo que deberán reforzarse. Hay una estructura de espacios públicos muy importante que al ser rescatada, facilitará la integración del proyecto a nivel urbano -ver plano 2-.

Es una zona en la que, por lo menos en una parte, el proceso de deterioro tanto de los inmuebles como del espacio público no está tan avanzado. Esto se debe en parte a que el comercio no la ha invadido por completo, aunque es un campo fértil. Hay una gran cantidad de edificios abandonados que por esta condición se pueden intervenir.

Existen todavía en la zona muchos edificios históricos de gran riqueza arquitectónica, debido a que se han demolido pocos edificios, quizás porque en esta zona no se ha invertido mucho dinero. Ésta densidad de edificios históricos incrementa la importancia de rescatar la zona y les incorpora a los nuevos edificios los valores de la zona -ver plano 3-.

Es una de las zonas en que se considera importante intervenir y en la que en la actualidad no están llevando a cabo proyectos de rescate como en la Merced, en Santa María la Redonda, etc.



Vecindad Restaurada

## Problemas Urbano-Arquitectónicos.

Como en todo el centro, el cambio del uso habitacional al comercial y el abandono de los edificios se repite.

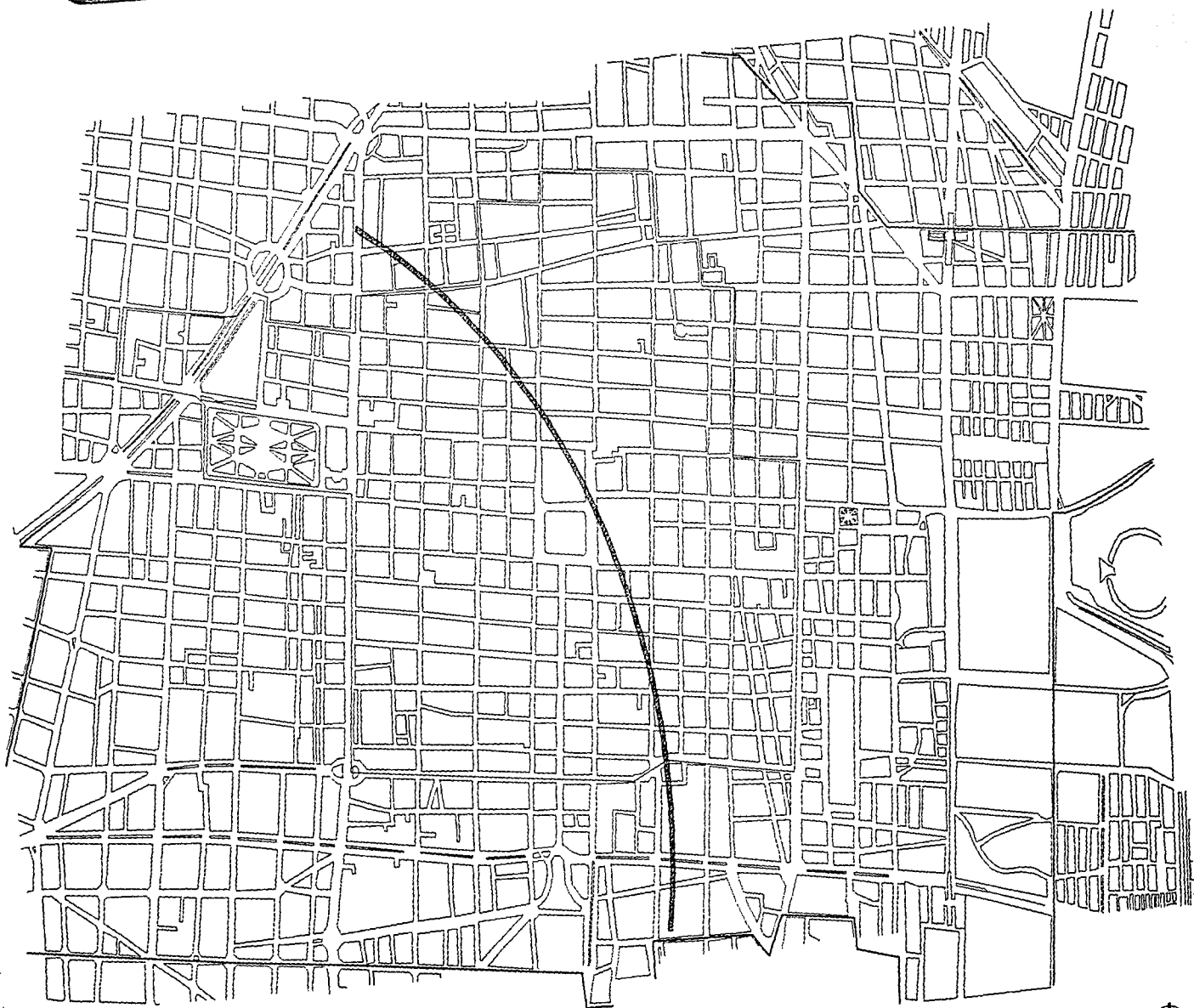
La zona está dividida en dos partes con densidades y usos relativamente distintos; se deberán integrar definiendo el papel de cada uno dentro del tejido urbano y rescatando el carácter de barrio que tiene cada una de ellas.

También plantea el problema de resolver el conflicto creado por la apertura de Circunvalación dentro de la traza del centro, ya que la sobreposición de este eje sobre la estructura existente no se ha integrado adecuadamente, provocando deterioro.

La inserción de nueva arquitectura en centros históricos es una de las prácticas más fecundas en el campo profesional hoy en día. Plantea el reto de hacer edificios que reflejen el pensamiento y la estética de nuestra época y que al mismo tiempo respeten su entorno integrándose adecuadamente. Entendiendo que los edificios prevalecen si están bien concebidos, aunque las funciones cambien, también se plantea el problema de intervenir edificios históricos, adecuándolos a un nuevo uso con una nueva forma de apropiación del espacio.



Plaza de Santa Cabrina.

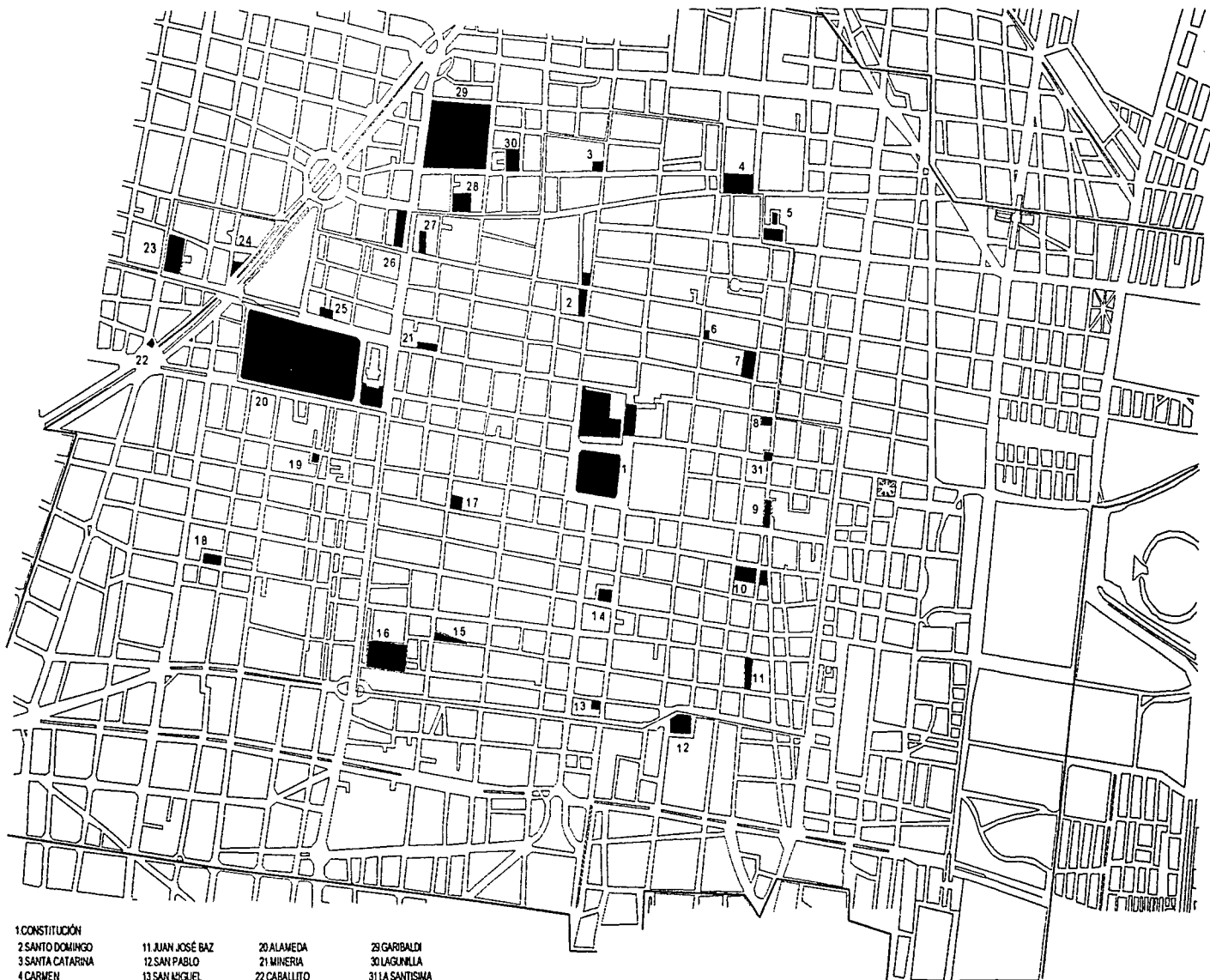


— LIMITE ENTRE LA ZONA COMERCIAL  
MODERNA Y LA TRADICIONAL  
— PERIMETRO A  
— PERIMETRO B

FUNCIONAMIENTO GENERAL

PLANO 1



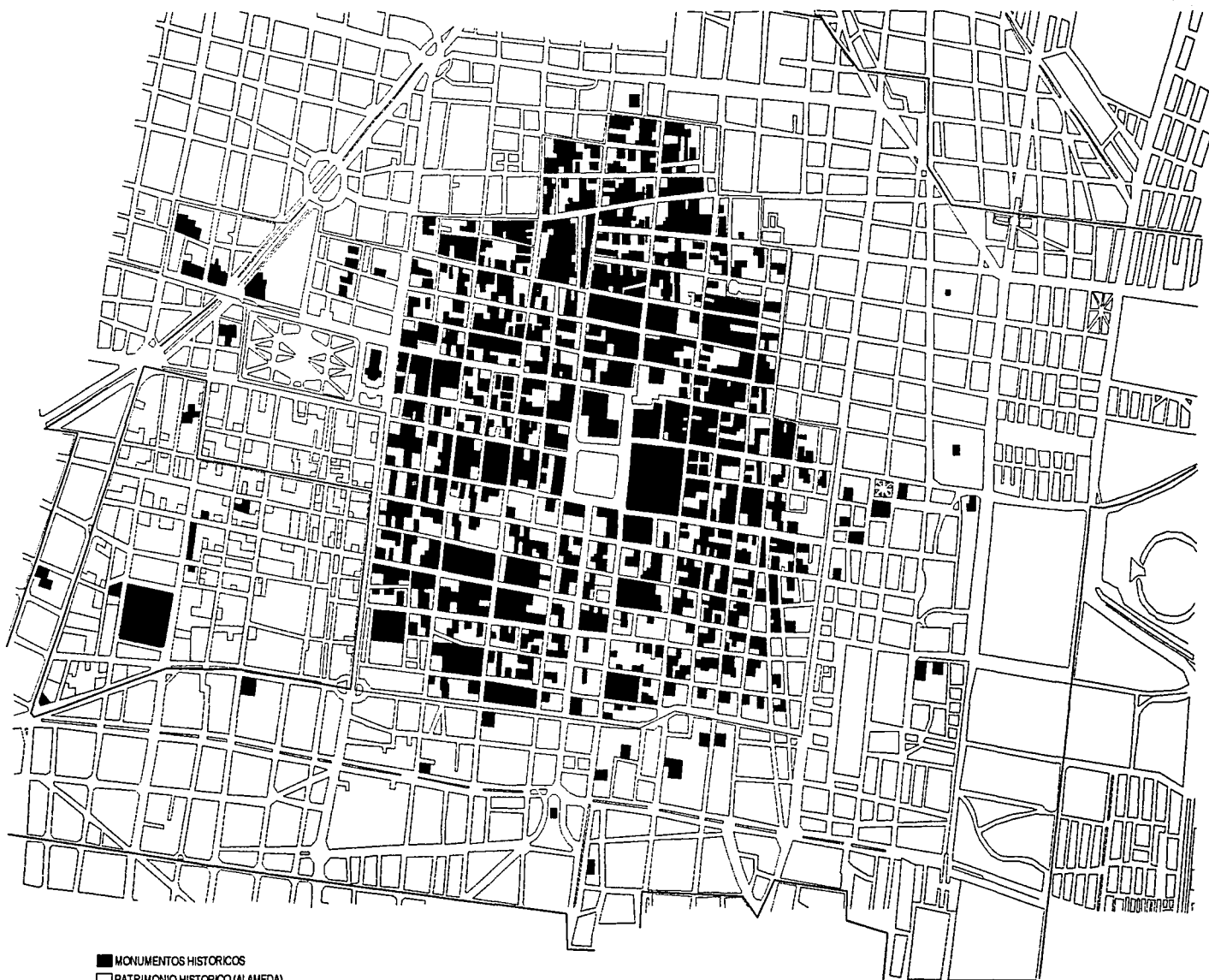


- |                         |                     |                        |                 |
|-------------------------|---------------------|------------------------|-----------------|
| 1 CONSTITUCIÓN          | 11 JUAN JOSÉ BAZ    | 20 ALAMEDA             | 29 GARIBALDI    |
| 2 SANTO DOMINGO         | 12 SAN PABLO        | 21 MINERIA             | 30 LAGUNILLA    |
| 3 SANTA CATARINA        | 13 SAN MIGUEL       | 22 CABALLITO           | 31 LA SANTISIMA |
| 4 CARMEN                | 14 JESUS            | 23 SAN FERNANDO        |                 |
| 5 SAN SEBASTIÁN         | 15 REGINA           | 24 SAN HIPÓLITO        |                 |
| 6 SAN PEDRO Y SAN PABLO | 16 LAS VIZCAINAS    | 25 SAN JUAN DE DIOS    |                 |
| 7 LORETO                | 17 COLEGIO DE NIÑAS | 26 VILLALMÉ            |                 |
| 8 LEONA VICARIO         | 18 LA CANDELARIA    | 27 CONCEPCIÓN QUEPOPAN |                 |
| 9 LA ALONDIGA           | 19 SANTOS DEGOLLADO | 28 MONTERO             |                 |
| 10 LAMERCED             |                     |                        |                 |

ESPACIOS PUBLICOS

PLANO 2





- MONUMENTOS HISTORICOS
- PATRIMONIO HISTORICO (ALAMEDA)
- PERIMETRO A
- PERIMETRO B
- PROGRAMA PARCIAL ALAMEDA

PATRIMONIO HISTORICO

PLANO 3





## II. ANÁLISIS PRELIMINARES.

## II. Análisis preliminares.

### Normatividades y regulaciones.<sup>(2)</sup>

El Centro Histórico sufre la intervención desarticulada de más de 20 instituciones de gobierno local y federal.

La falta de congruencia y unidad de acción administrativa y de gobierno dificulta y no pocas veces imposibilita la gestión de los más elementales aspectos de orden urbano y de convivencia social.

### Reglamento de Construcciones del D.D.F.

#### Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Cuauhtémoc.

Paralelo al desarrollo del proyecto, se revisaron las normatividades expuestas en el Reglamento de Construcción del Departamento del Distrito Federal -RCDDF- y en el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Cuauhtémoc -PDDU-.

A continuación se comentan los puntos relevantes en el desarrollo de los proyectos de esta tesis. Se identificaron dos categorías: imagen urbana e inmuebles.

#### Imagen Urbana.

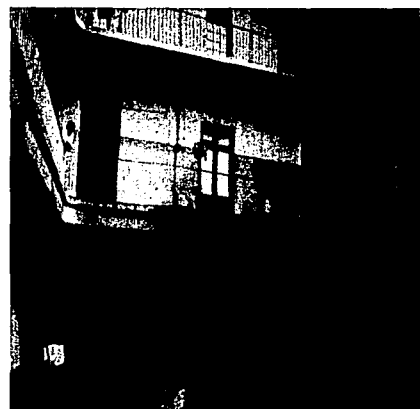
A) En cuanto a los usos de suelo establecidos para el Centro Histórico en el PDDU, en la zona de estudio, se identifican tres clasificaciones: HM: Habitacional mixto, CB: Centro de Barrio y EA: Parques, plazas y jardines públicos.

El establecimiento de usos de suelo por zonas, tiene como objeto ordenar en cuanto a funciones e imagen cada parte de la ciudad. Sin embargo, en esta tesis se considera que cuando exista una propuesta que contemple un uso de suelo distinto del que está planteado pero que contribuya a su desarrollo, debe existir flexibilidad en el diálogo por parte de las autoridades correspondientes, para que el proyecto se pueda llevar a cabo.

B) Cuando se restringen número de niveles de construcción, se trata de garantizar que no se rebase la densidad de población establecida. Pero también es importante tocar este punto cuando se habla de imagen. Para establecer la altura de los edificios, se deberá llevar a cabo un estudio del perfil urbano, entendiendo que para mantener la armonía no siempre es necesaria la alineación de alturas de un inmueble con otro o de toda una calle.

En algunos casos se podría jugar con las alturas usándolas como articulaciones, escalonamientos, separaciones, fuelles, etc., teniendo el cuidado de que no se obstruyan las visuales importantes.

Se considera importante hacer una distinción entre los niveles construidos al paño de la fachada y los Construidos dentro del predio. En lugares como el Centro Histórico, se tiene que cuidar de manera muy especial la imagen de las calles, ya que las alturas suelen ser uniformes. Esto nos obliga a sacrificar en ocasiones la



Vecindad en uso.

(2) Proyecto de vivienda en el Centro Histórico de la Ciudad de México (1999)  
Investigación de Reglamentos, Plan de Desarrollo Urbano y RCDDF. Xóchitl Cortés de Anda, Vidiana Delgado Ramos e Ignacio Gil.

densidad de construcción permitida en pos de la imagen; al interior de los predios se podría rescatar, por lo menos en parte, este potencial perdido. Los edificios construidos al interior de la manzana no contarán en la imagen de las calles, pero tendrán que estar diseñados pensando que conformarán la imagen de la ciudad a otro nivel, las azoteas.

### **El inmueble.**

Las dimensiones mínimas que se establecen en el RCDDF para los espacios habitables, de iluminación, ventilación y asoleamiento, son poco generosas, pensando que este reglamento trata de garantizar una mejor calidad de vida para todos. Estas dimensiones sirven como base para llevar a cabo una cierta cantidad de viviendas, pero no se preocupa por la calidad. Los beneficiados de estos parámetros de dimensiones mínimas de habitabilidad, son las empresas inmobiliarias y los organismos gubernamentales que se encargan de la vivienda como INFONAVIT, ya que estos les generan una mayor ganancia en detrimento de una mejor calidad de vida.

### **Reglamentación sobre monumentos y zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas**

El Centro Histórico de la Ciudad de México se encuentra e la denominada por el INAH «Zona de Monumentos Arqueológicos, Artísticos e Históricos Por lo tanto, aquí se tratan algunos de los aspectos que influyen en una intervención arquitectónica en esta zona de la ciudad y que están establecidos por la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas -LFMZA AH-. Se identificaron dos niveles: imagen urbana e inmuebles.

### **Imagen Urbana.**

En el capítulo IV de la LFMZA AH, que habla de las zonas de monumentos, artículos 39, 40 y 41 se define que una zona de monumentos ya sean arqueológicos, artísticos y/o históricos es el área que comprende varios de ellos, el único punto que hace referencia a los elementos que influyen en la imagen urbana de estas zonas, es el artículo 42, en el que se menciona únicamente que: «en la zona de monumentos, los permisos para colocación de anuncios, mobiliario urbano y demás agregados que puedan afectar la imagen urbana, ya sean permanentes o temporales se sujetarán a las disposiciones que al respecto fije esta ley y su reglamento».

Lo importante seña que el INAH trabajará conjuntamente con las autoridades y a imagen integral, pavimentos y mobiliario urbano, que le den uniformidad a la zona para ligar de alguna manera los espacios públicos dentro de una estructura de barrios, cada uno con condiciones y características distintas.

En lo referente a intervenciones en edificios históricos, la ley solamente habla de restauraciones. La poca flexibilidad y la resistencia a intervenciones de otro tipo, dificultan el rescate de edificios que tienen que ser intervenidos -por su estado- de manera drástica.

Los permisos de intervención, no pueden ser otorgados con los mismos criterios indistintamente. En cada caso se debería de analizar características tales como: estado físico del edificio, situación en su contexto, composición de fachadas, propuesta espacial, calidad plástica, representatividad, etc.

Así se podrían analizar los casos particulares y permitir las intervenciones adecuadas para cada caso.



Contexto, Santa Catarina.





### III. INSTRUMENTACIÓN.

### III. Instrumentación.<sup>(1)</sup>

#### Programa de vivienda.

#### Potencial de la zona.

Como resultado del análisis anterior, se llegó a la conclusión de que el centro está subutilizado como espacio de la ciudad, esto sin tomar en cuenta su riqueza arquitectónica, su valor histórico y significado social. Deben rescatarse lo más pronto posible los monumentos históricos, los edificios abandonados y subutilizados, y la infraestructura existente desaprovechada y deteriorada.

Es necesario que resurjan algunas actividades que contrarresten la fuerza del comercio y le den vida al centro a todas horas, y que fortalezcan las actividades culturales y recreativas. Se plantea que es la vivienda la herramienta adecuada que permitirá reintegrar todas las funciones que han abandonado al Centro Histórico.

#### Generación de vivienda en el Centro Histórico.

De acuerdo con el escenario programático de vivienda en la Ciudad de México 1998-2020, la sociedad necesita producir un millón de acciones de vivienda en un plazo de 15 años para resolver el problema de déficit de vivienda.

en el DF. Si esto no se consigue, la ciudad ingresará al siglo XXI con una crisis habitacional, lo que imposibilitará la adecuación de su base económica y social a las nuevas condiciones de funcionamiento y competitividad. En este escenario se plantea que la vivienda debe ser el eje de un programa de regeneración urbana, cuyo fin sea precisamente adecuar la base material de

la ciudad a las condiciones mencionadas, partiendo de que la vivienda es el único detonador que garantiza la reproducción masiva de efecto catalizador. Algunos de los espacios abandonados y subutilizados en el Centro Histórico, representan una oportunidad para desarrollar acciones de vivienda. Así pues, aún cuando la demanda de vivienda en el Centro Histórico no existe, al mejorar sus condiciones con una propuesta integral se abrirá un panorama dentro del cual será viable hacer una oferta de vivienda para contribuir a resolver el problema de Distrito Federal.

Se propone un programa de vivienda a gran escala. Asumiendo que la vivienda funciona como una herramienta de integración social que modificará la situación actual de la zona, devolviéndole los atributos que le son propios: espacios de convivencia, seguridad, imagen, etc.

No obstante la necesidad de repoblar y reconstruir las funciones centrales de algunas delegaciones del Distrito Federal, éstas no están en condiciones físicas ni económicas de ofrecer vivienda convencional como lo han hecho hasta ahora en la periferia. El énfasis se debe hacer por el lado de la oferta, produciendo vivienda nueva, pero principalmente haciendo evolucionar la existente hacia esquemas más eficientes en tamaño, vida útil, funcionalidad y relación con la estructura urbana. La base territorial no será más la tierra no urbanizada en la periferia o los grandes baldíos al interior de la estructura urbana, sino el parque habitacional en uso, los predios baldíos de tamaño reducido, los inmuebles susceptibles de reciclar cualquiera que haya sido su uso original y, sobre todo, el espacio tridimensional. Es prioritaria la consolidación de la función habitacional en el Centro Histórico ya que la conservación y aprovechamiento racional del patrimonio construido no puede lograrse en un lugar deshabitado.

#### Población a la que está enfocada la oferta.

La oferta debe dirigirse a distintos niveles socio-económicos, fomentando la mezcla de clases y su convivencia en los espacios públicos.

Debido a que la población que reside actualmente en el Centro Histórico es mayoritariamente nacida dentro de la zona -70%- se deben fomentar las oportunidades de permanencia para la población arraigada que puebla el Centro Histórico a costos bajos de reproducción.

El programa delegacional de la Cuauhtémoc señala a la colonia Centro como de ingresos medio normales y medio bajos, es decir, de más de tres y hasta siete veces el salario mínimo. Para los sectores de bajos ingresos se debe superar la brecha entre los ingresos de la población y los costos de rehabilitación con sistemas de crédito apropiados.



Restauración en Vecindad

De acuerdo con el fideicomiso del Centro Histórico la población óptima para la oferta de vivienda es: parejas recién formadas, personas solas y extranjeros.

Se piensa que existe una demanda no satisfecha de vivienda en arrendamiento, por parte de ciertos sectores de ingresos medios, que un programa de vivienda integral debería atraer a vivir en el centro. Esto responde en parte a la disposición de vivir de acuerdo a las condiciones culturales y recreativas que ofrece la zona y que la hace atractiva para estudiantes y personas de edad avanzada. Además de que la estructura urbana, que responde a comercio en planta baja y vivienda en planta alta, hace que el parque habitacional sea en su mayoría departamentos y no casas, y que a veces no haya la posibilidad de tener estacionamientos particulares, lo cual anula a otros sectores sociales que no estarán dispuestos a vivir en estas condiciones.

Al atraer con la vivienda nueva a la población de clase media, se trata de garantizar que haya una inversión constante en el mantenimiento tanto de edificios públicos y por tanto mejore la calidad de vida de la zona.

## Tipología de vivienda.

Antes de definir la tipología de vivienda establecida en el proyecto, se hará una breve recapitulación de la evolución de la vivienda en la Ciudad de México durante el siguiente siglo, con el objeto de resaltar los factores que influyen en la concepción del espacio habitable, constituyendo así un marco de referencia que permita tener un panorama retrospectivo.

## Tipologías durante el porfiriato.

Las leyes de reforma sustituyen el viejo orden heredado de los tiempos coloniales. Con la amortización de los bienes de la iglesia se comenzó un mercado inmobiliario que fue el punto de partida de la modernización y expansión de la ciudad. Para dimensionar lo que significó esta expropiación en el problema habitacional, sólo es necesario mencionar que la iglesia era propietaria del 47.08% del valor de la propiedad inmueble de la ciudad sin incluir los diversos templos y conventos.

Entre 1858 y 1910 se crean más de treinta colonias dirigidas a sectores diversos, de los cuales, las establecidas antes de finalizar el siglo XIX se constituyen por lo general sin servicios básicos.

El régimen porfirista motiva la consolidación social de una nueva forma de vida. La familia nuclear, perfectamente establecida como principal soporte de la sociedad. En el seno de la familia se demanda distinguir las jerarquías de los distintos integrantes, al tiempo que la intimidad se convierte en un requerimiento fundamental. En las clases pudientes se emplean arquitecturas europeas para expresar un nuevo orden, omitir referencias del pasado colonial y diferenciarse de la plebe.

Modernización de la metrópoli y vida doméstica.

Las nuevas colonias expresan las diferencias sociales.

### Casas de la clase alta.

Se retranquean las fachadas, antecedíendoles grandes patios que permiten una mejor vista de la fachada. Desaparece, el patio central dando lugar a patios descubiertos en el

perímetro del predio; los salones de recepción se vuelven el espacio más importante y las escaleras son el elemento que más evoluciona.

### Casas de la clase media.

Las fachadas siguen estando alineadas, dándole unidad a las manzanas. Los patios dejan de ser el lugar de convivencia, se convierten en ornamento. La vida familiar se traslada a espacios más íntimos al interior de la casa.

### Vecindades.

Vivienda dirigida al proletariado. A diferencia de la época colonial, los patios son ahora solo pasillos de distribución a las viviendas. Los servicios eran comunitarios y se volvían poco higiénicos. Se identifican dentro de este tipo, los cuartos redondos de un sólo espacio con o sin tapanco -9 a 12 m<sup>2</sup>- y las viviendas con dos ó tres habitaciones -35 a 45 m<sup>2</sup>-.

Esta evolución se ve interrumpida por el movimiento armado de 1910. El espíritu revolucionario trató de reflejar una nueva estética, olvidándose del período de afrancesamiento



Restauración en la Calle de Guatemala.

porfirista. En época cobra auge la construcción de modalidades colectivas como los edificios de departamentos y privadas que se vuelven mas accesibles a la población que las antiguas casas.

#### **Privadas.**

Casas alineadas a ambos lados de una calle privada. Nos recuerda a las vecindades, pero con mejores condiciones de habitabilidad.

#### **Edificios de departamentos.**

A pesar de que en su interior podemos encontrar diversas soluciones plásticas en su interior los espacios siguen un mismo patrón. Los locales compartimentados sirven para funciones específicas, la instalación de redes de electricidad y agua, en el interior del edificio y la desaparición de los antiguos patios, en pos de santuosos vestíbulos en los que comienzan a aparecer cada vez más frecuentemente los elevadores. Se empieza a experimentar con la mezcla de usos, el edificio Ermita del Arquitecto Juan Segura es uno de los ejemplos más representativos de la época.

Surge la preocupación por garantizar un mejor nivel de vida a las clases populares, aparece así la idea de la arquitectura en serie, en la que el racionalismo experimenta sus postulados.

#### **Vivienda unifamiliar.**

Se reducen las dimensiones de los espacios, evitando en lo posible la compartimentación de estos para dar una sensación de amplitud. Se vuelve cada vez menos accesible para la clase trabajadora.

#### **Vivienda multifamiliar.**

Busca que el conjunto de vivienda pueda funcionar independientemente del resto de la ciudad. Para esto se contempla en el conjunto la aparición de servicios básicos y de espacios semipúblicos de recreación

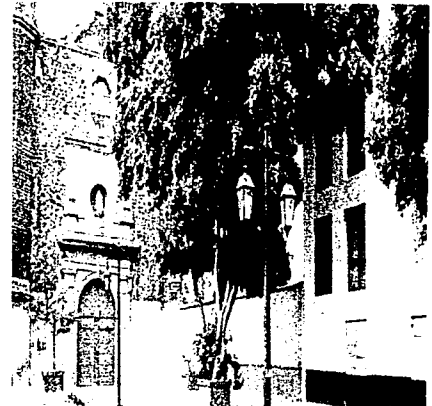
La influencia del «American way of life» en ciertos sectores sociales empieza a cambiar la concepción de algunos de los espacios de la vivienda. Actualmente existen otras tecnologías, otros problemas sociales y otras condiciones que han modificado los hábitos de las personas. La propuesta de vivienda no puede pretender volver a los modos de vida del pasado para que los edificios históricos funcionen como lo hacían originalmente, sino que debe transformarlos y actualizarlos para que sean capaces de responder eficientemente a las necesidades de hoy.

Además, debe proponer imágenes contemporáneas que coexistan con las antiguas para que así se empiece a generar una nueva lectura de los espacios en la ciudad.

#### **Tipología propuesta.**

Una vez establecida la población a la que se enfoca la oferta de vivienda nueva, se consideraron áreas y número de locales habitables como base para el desarrollo de los departamentos.

Se Plantean departamentos de 66, 90, 102 y 120 metros cuadrados, obviamente en la medida en que hay más metros cuadrados, también hay más comodidades y el valor estimado aumenta.



Plaza de Santa Catarina.

Los primeros funcionan como departamento de soltero o para una pareja, los siguientes están pensados para familias.

## Propuesta Urbana.

### Funcionamiento General de la Zona.

El uso predominante de comercios y bodegas en la zona, ha deteriorado los espacios públicos y los edificios. El 75% de los usos en las plantas bajas es distinto al habitaciones, mientras que en las plantas altas, solamente el 50% esta ocupado por viviendas -ver plano 4-.

También las calles han sido invadidas por los comercios. Las banquetas son obstruidas por vendedores ambulantes y aparadores, mientras los camiones de carga entorpecen el tránsito vehicular. Las maniobras de carga y descarga que llevan a cabo durante todo el día indistintamente, aunadas a la falta de estacionamientos reduce, en ocasiones, los carriles de circulación vehicular de tres a uno.

Para recuperar el espacio de la vivienda que ha sido ocupado por el comercio, se clasificaron los comercios en dos tipos. El comercio que funciona a nivel urbano: tiendas de telas, boneterías, talleres de costura, etc., éste representa el mayor número. El comercio de barrio: tiendas de abarrotes, carnicerías, papelerías tiapalerías, etc. Se detendrá el crecimiento del primero tratando de reducirlo gradualmente y permitiendo su permanencia en zonas restringidas. El segundo permanecerá y crecerá automáticamente, ya que es el comercio que demandará la nueva población.

Al identificar que el problema vial esta en función del comercio y la falta de estacionamientos y no tanto por que el ancho de las calles sea

suficiente, se concluyó que para satisfacer el flujo de automóviles, se tendrá que garantizar por lo menos que dos carriles estén siempre despejados. Al reducir el comercio, reubicar las bodegas y crear estacionamientos, esto será posible.

Partiendo de que la infraestructura vial sera saneada se hizo un estudio de los flujos vehiculares, estableciendo circulaciones primarias, secundarias e internas. Con base en este análisis, se decidió cuales eran las calles que era indispensable mantener vehiculares para garantizar el buen funcionamiento y desahogo de la zona, y cuales eran susceptibles de volverse peatonales o de tránsito restringido. Las calles que se vuelvan peatonales, conformarán recorridos que articulen los distintos espacios y ambientes de la zona -ver plano 8-.

Como ya se ha dicho, es de vital importancia el rescate y aprovechamiento de los espacios públicos dentro de la estructura urbana, para gestar un proceso de regeneración. La importante estructura de plazas y parques de la zona, está desarticulada. Las plazas de Loreto, Santísima, Alhóndiga y Alonso García Bravo, han perdido su valor de espacio representativo del barrio y punto de encuentro.

El rescate de los espacios públicos, tiene que responder a la intención de articular y definir el carácter de las partes que conforman el proyecto. Actualmente, hay zonas en las que el comercio intenso ha anulado casi completamente la vivienda, otras en las que la vivienda es escasa pero no ha desaparecido gracias a que el comercio no se ha desarrollado excesivamente, mientras que otras zonas están gravemente subutilizadas.

Los monumentos de la zona juegan un papel importante como elementos que definen ejes visuales. El potencial que nos ofrecen tanto las

torres como las cúpulas en la conformación de la imagen de las calles, que de manera natural enmarcan y puntualizan espacios dentro de la traza, en ocasiones no sólo no se explota bien, sino que se anula obstruyéndolas visualmente.

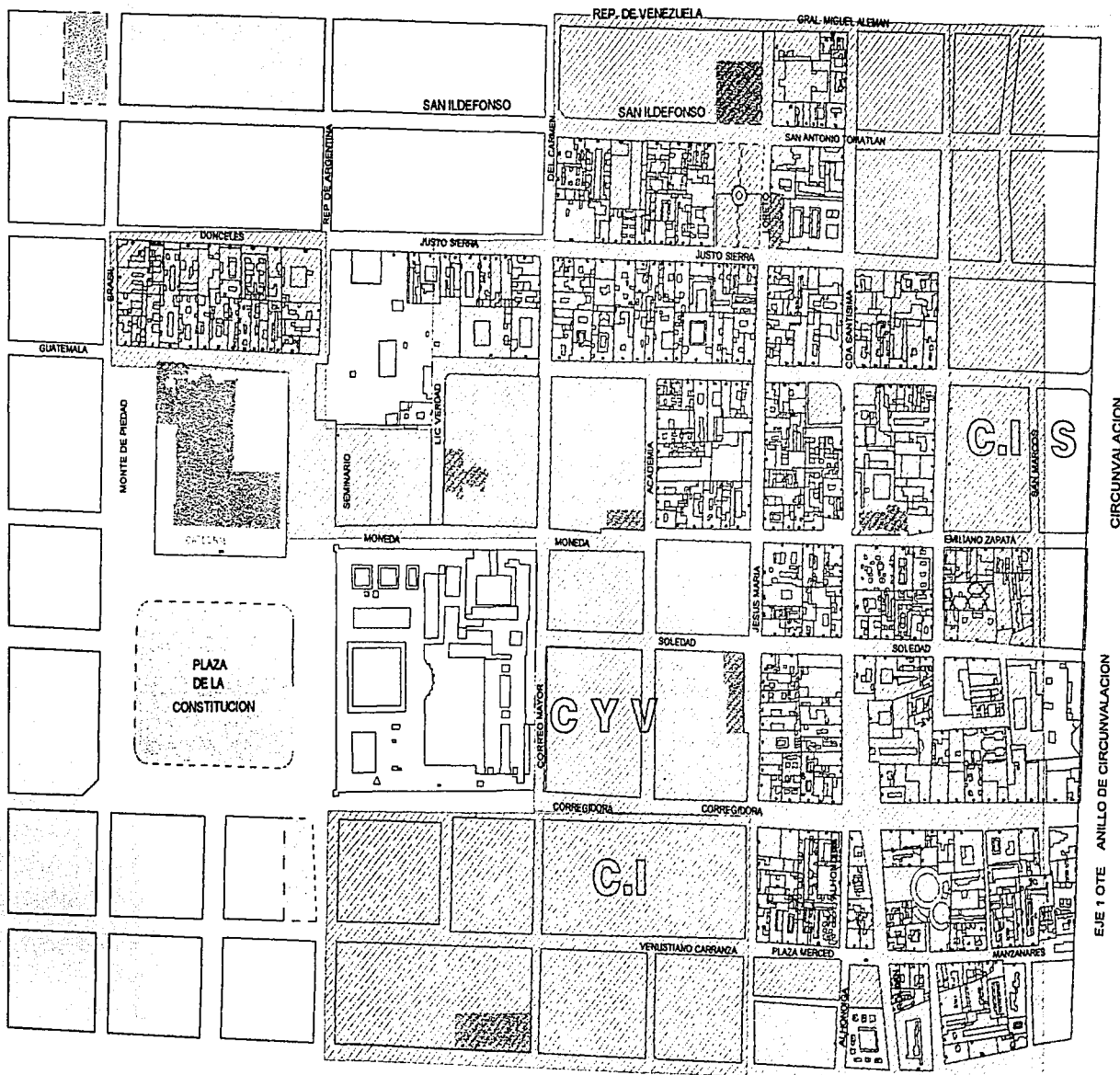
El mobiliario urbano será fundamental para unificar la imagen de la zona, al igual que el diseño y el estudio de los pavimentos para enfatizar recorridos y lugares de estar. Será de vital importancia considerar la iluminación en el diseño de los edificios, ya que muchas veces la sección reducida de las calles dificulta la colocación de postes,



## Propuesta urbana.

Pensando en que los edificios ubicados sobre Circunvalación tienen un potencial de desarrollo mayor -por la escala de la avenida- y que el uso habitacional en éstos es el menos adecuado -por el tránsito intenso-, se propone que el comercio de «nivel urbano» y las bodegas sean reubicadas ahí, creando un cinturón de comercios y servicios -oficinas, estacionamientos y bodegas- que se extienda a ambos lados de la avenida. Este cinturón funcionara como una



Foto Aérea.

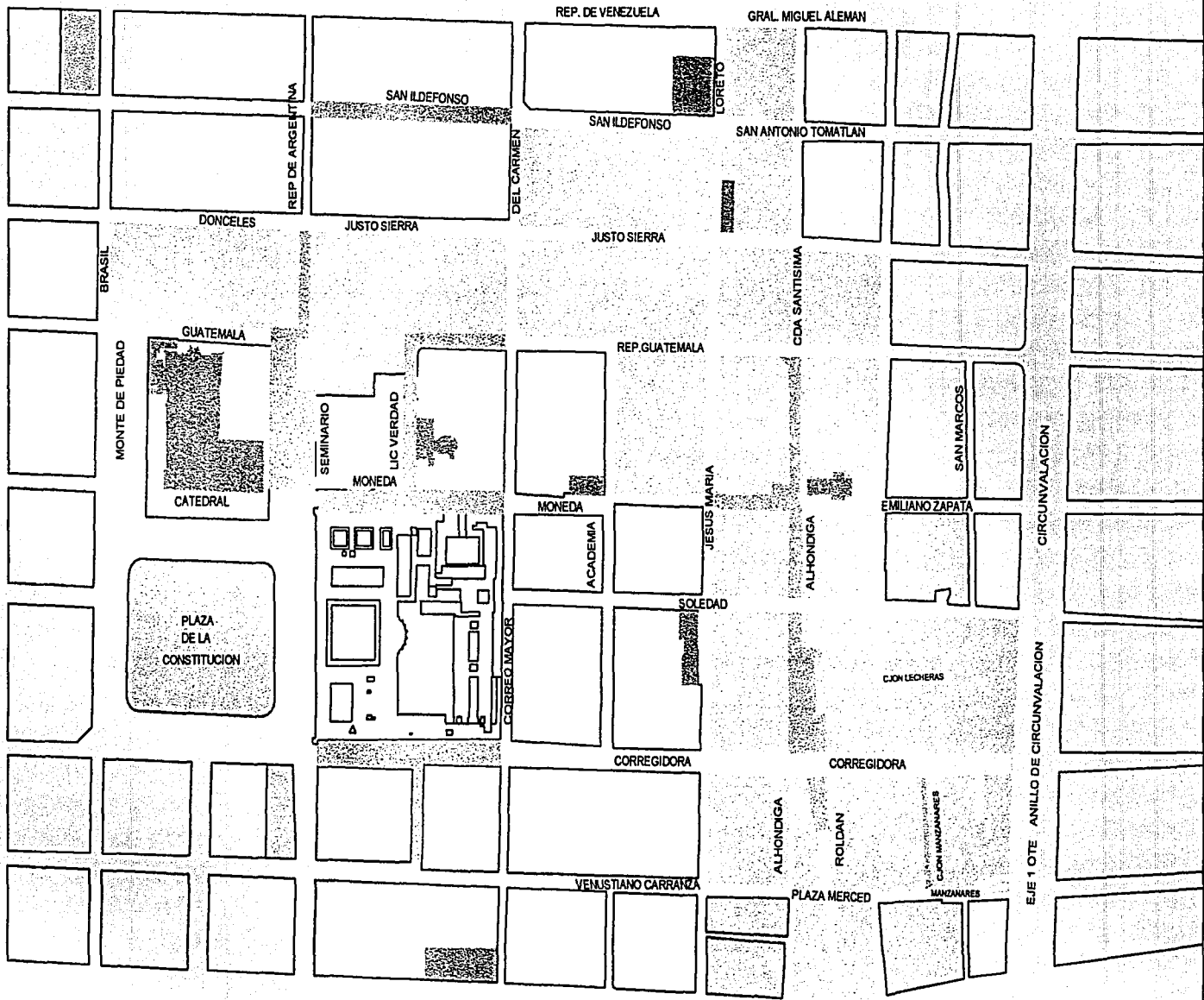





- S SUBUTILIZADO
-  COMERCIO INTENSO
-  COMERCIO Y VIVIENDA

USOS GENERALES ACTUALES

PLANO 4





 CALLE PEATONAL  
 PLAZA  
 MANZANAS A INTERVENIR

CALLES PEATONALES Y PLAZAS (ACTUAL)

PLANO 8



barrera que concentrará las actividades que actualmente impiden el desarrollo de la vivienda en la zona. La gente que ahora va exclusivamente al centro a comprar y la actividad generada por la carga y descarga de la mercancía, no entorpecerá la vida de barrio que se busca.

Así la actividad ajena y dañina para la vivienda, permitirá crear un nuevo elemento que cicatrice la herida que la Avenida Circunvalación abrió en la traza urbana. Se plantea un gran edificio público -con una avenida que lo atraviesa-, que a largo plazo podrá volver a conectar peatonalmente -ya sea por puentes o por pasos subterráneos-, éstos dos lados del centro que ahora parecen irreconciliables; además de que se podrá crear una fachada contemporánea mediante la cual el centro se relacione y haga frente a la ciudad -ver el plano 5-.

Para fortalecer la relación del área de trabajo con el resto de la zona, e ir tramando el tejido urbano a la vez de definir las directrices.

En el puente comercial que se genera entre las dos manzanas a intervenir, se identifican ciertas zonas alrededor de las plazas, es precisamente en torno a los espacios públicos que se intensifica la vivienda, identificándolos como centros de barrio y lugares de reunión. En éstos sitios se lleva a cabo la mezcla de clases sociales: clase baja existente y clase media potencial.

## **Criterios de Intervención Arquitectónica.**

### **Grados de intervención.**

Para decidir los grados de intervención en

los edificios fue necesario evaluar el estado físico de cada uno, realizando un análisis estructural y otro espacial-formal.

Al hacer el análisis estructural, se encontró que los edificios más antiguos se sustentan sobre muros de carga de espesores considerables, muchos de los cuales debido a los hundimientos diferenciales ocasionados por la explotación de los mantos acuíferos del subsuelo, se encuentran pandeados o fracturados. Las losas de estos edificios son de vigería de madera o bóvedas catalanas; debido al apollamiento de las vigas y al exceso de humedad en los edificios, es necesario que las losas originales se sustituyan por losas de concreto armado o se refuercen con vigas 'T' de acero.

Con el análisis espacial formal se encontró que una cantidad considerable de edificios conservan la fachada original, pero que en su interior se han modificado considerablemente: cuerpos nuevos en patios, sustitución de la estructura original en la planta baja por apoyos aislados para alojar comercios, unión de edificios mismos en su interior. También es muy común apreciar la aparición de cuerpos en las azoteas.

Para determinar los grados de intervención deben considerarse los valores arquitectónico, histórico y social o de uso.

En cuanto a valor arquitectónico, se identificaron tres tipos. Nulo: edificios nuevos que no han sabido entablar diálogo con los edificios vecinos y ni siquiera tienen valor en sí mismos. Medio: edificios que respondieron al tiempo y al espacio de manera adecuada, pero su valor es poco representativo. Significativo: por su excelente concepción y construcción muestran características importantes de la época en la que

fueron construidos y han logrado adaptarse a los distintos usos a los que, a lo largo del tiempo han sido sometidos.

El valor histórico se debe considerar con los mismos criterios que el arquitectónico y no basarse únicamente en la edad cronológica de los edificios.

El valor social corresponde a edificios que tengan alguna importancia para algún grupo social.

Por último, hay edificios que no pueden cambiar de uso -usos duros-, como los bancos, las escuelas, los hospitales, etc. En estos casos, se podrá modificar la fachada si esta no se integra adecuadamente a la imagen urbana.

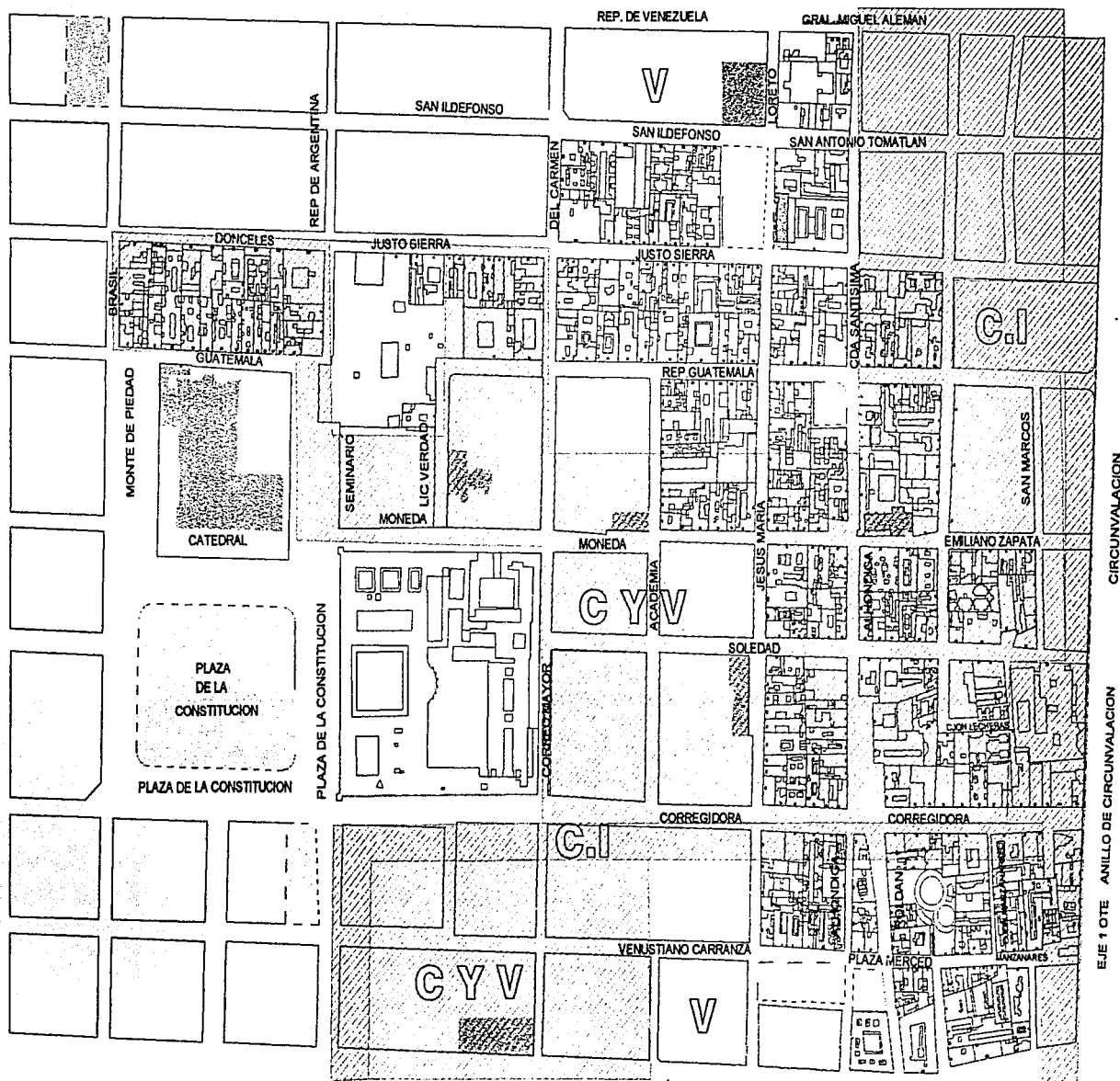
Después de evaluar todas las condicionantes anteriores, se podrá decidir si el edificio requiere o no intervención. En el caso de requerida, los grados de intervención serán los siguientes:

**Restauración:** se acerca en lo posible al original, corrigiendo fallas estructurales y quitando cuerpos nuevos carentes de valor.

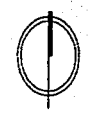
**Remodelación:** es más flexible, se conserva únicamente lo que sirve para la nueva forma de ocupar el espacio.

**Rehabilitación:** se conserva únicamente el cascarón -la estructura-, y se cambia el uso y la





CIRCUNVALACION  
EJE 1 OTE ANILLO DE CIRCUNVALACION



- V VIVIENDA
- C.I. COMERCIO INTENSO
- C.Y.V. COMERCIO Y VIVIENDA

USOS GENERALES PROPUESTA

PLANO 5

distribución espacial.

**Reciclamiento:** se recupera el espacio urbano, demoliendo el edificio anterior y dando paso a uno completamente nuevo.

### **Acciones Estratégicas Complementarias.**

La metodología planteada anteriormente responde al objetivo principal de arribar a proyectos arquitectónicos que inicien una catálisis que modifique directamente su entorno. Esta cartera de proyectos está englobada dentro de un metaproyecto que genera una propuesta urbana y establece los lineamientos en los que se basan cada uno de los proyectos arquitectónicos que lo conforman.

Sin embargo, dada la escala y el alcance Metaproyecto, este debe ser acompañado por acciones estratégicas múltiples que refuercen su influencia en el entorno. Dichas acciones de carácter multidisciplinario deben desarrollarse de manera paralela a la realización de los proyectos.

1. Es necesario crear un organismo que tenga el control legal de todo el Centro Histórico, ya que muchos de los problemas burocráticos que se presentan al actuar en este, se deben a que el centro está comprendido entre dos delegaciones que trabajan de manera independiente; de esta forma sus problemas se podrán legislar integralmente, y en lo que se refiere a proyectos urbano-arquitectónicos, se les podrá dar un mejor seguimiento. Uno de los problemas que debe resolverse, es el de poner en regla todos los papeles de propiedad de los inmuebles, ya que un gran número de estos, están intestados, y no se tiene identificado al propietario legal. Esto provoca que la situación de los predios no se encuentre definida, lo cual imposibilita realizar una

acción arquitectónica que contemple fusionar o cambiar su régimen de propiedad de privada a condominio. De acuerdo con el fideicomiso del Centro Histórico, de 100 inmuebles que fueron apropiados para su intervención, sólo tres están en regla jurídicamente, lo que impidió trabajar en los otros 97.

2. Las instituciones como el INAH, INBA y CONACULTA tendrán que flexibilizar sus reglamentos de intervención que actualmente restringen el lenguaje y la expresión arquitectónica contemporánea. Esto ayudará a mejorar la calidad de arquitectónica de los proyectos, en la medida en que se les permita contribuir con todos sus atributos en la conformación de la imagen contemporánea del Centro Histórico.

3. Regular el comercio formal e informal y reubicar las bodegas de la zona, delimitando sus áreas de acción. Densificar gradualmente para poder recuperar espacios que permitan intervenciones arquitectónicas. La recuperación de éstos espacios a todos los niveles -edificios, calles y plazas- será vital para la realización de proyectos urbanos que intenten modificar definitivamente la imagen y el funcionamiento de una zona determinada.

4. Resolver el problema de las rentas congeladas que ha anulado la rentabilidad de los inmuebles, y provocado una ausencia total de mantenimiento por parte tanto del propietario como de los inquilinos. La abolición definitiva de las rentas congeladas permitirá recuperar una gran cantidad de inmuebles que están en un grave proceso de deterioro. Los propietarios tendrán un plazo para invertir en el rescate de los edificios, después del cual en caso de no hacerlo, deberán venderlos, ya sea al estado -para que realice programas de vivienda, cultura, servicios, etc.- o a particulares que inviertan para explotar su potencial.

5. No es deseable ni será viable expulsar a los sectores populares arraigados profundamente en la estructura del centro; por el contrario, debemos procurar que el Centro Histórico se beneficie de la vitalidad que brinda la presencia popular, mejorando sus condiciones sociales, económicas y de vida. En consecuencia, se deberá subsidiar la vivienda popular arraigada, y buscar otras opciones de vivienda en las colonias vecinas.

6. Debe haber una fuerte inversión por parte del gobierno en el rescate de la infraestructura del Centro Histórico, tanto a nivel



Edificio en la Calle Justo Sierra.  
Foto: José Luis Parra

de espacios públicos como de equipamiento, redes de agua, sanitarias y eléctricas. Debe restaurarse la seguridad en la zona, para volverla más competitiva y atractiva para los inversionistas nacionales y extranjeros.

### **Análisis Financiero. (3)**

El siguiente análisis se presenta en dos partes. En la primera se realiza un estudio de mercado y la cuantificación general para obtener el costo del proyecto. En la segunda se realiza el análisis financiero propiamente dicho; es decir, se explica la propuesta de financiamiento del proyecto -aportaciones económicas, tiempos, utilidades, etc.-.

### **Estudio de Mercado.**

Una de las herramientas fundamentales en la planeación de desarrollos inmobiliarios son los estudios de mercado.

El éxito de un desarrollo, negocio desarrollo inmobiliario depende principalmente de su adecuación al mercado. Si las bases de mercado que se tomaron en consideración fueron acertadas, estaremos hablando seguramente de un éxito tanto financiero como de logro de los objetivos previamente definidos, si no fue así, estaremos reseñando un fracaso.

En términos generales el análisis de mercado es un estudio de las características socioeconómicas de una comunidad o de una parte de ella localizada geográficamente en un área determinada, para estimar sus necesidades o la demanda afectiva de productos tangibles.

Los principales pasos, en términos generales a seguir son los siguientes:

El paso inicial en el análisis de mercado es la recopilación de datos acerca del grupo geográfico o demográficamente definido.

La segunda etapa consiste en analizar los datos ya ordenados para identificar las condiciones actuales del mercado.

Posteriormente se determinan los posibles efectos al introducir nuevos elementos dentro del mercado ya configurado o modificar los elementos ya existentes.

Finalmente, como cuarta etapa, se lleva a cabo la redacción de las conclusiones y recomendaciones con base en los resultados de la investigación.

Los estudios de mercado se usan para identificar la posible demanda para virtuales tipos de productos, en este caso, la vivienda y el comercio.

Por ejemplo, un constructor de un conjunto habitacional realiza su estudio de mercado para identificar la demanda potencial del producto que el piensa ofrecer, el precio en el mercado y las características de la competencia para así adecuar la cantidad, tipo y precio de la vivienda que el va a ofertar.

Otro aspecto importante que es necesario mencionar es que los estudios de mercado son también un instrumento «sine qua non» para elaborar los pronósticos de venta, con el consecuente beneficio para la planeación del negocio en cuestión.

La finalidad del proyecto es crear la oferta de vivienda para generar la demanda. Actualmente las condiciones de la zona son desfavorables para

arrancar financieramente un proyecto de este tipo. Es necesario plantearse un escenario en el cual resulte viable y atractivo realizar el proyecto.

El costo del proyecto será regido, por el estudio de mercado realizado, Los ejemplos mas recientes de inversión inmobiliaria se han realizado principalmente en el perímetro «B», y han sido generalmente de vivienda de interés social impulsados por instituciones gubernamentales,

Además existe muy poca inversión privada ya que el costo del terreno es alto y la venta del inmueble es relativamente lenta en comparación con otros sectores de la ciudad.

El ejemplo mas reciente de inversión inmobiliaria en el Centro Histórico es de la inmobiliaria SARE bienes raíces, que construye un edificio de vivienda con características similares al proyecto que aquí se propone.



Esquina de Carmen y San Ildefonso.  
Foto: José Luis Parra

(3) Proyecto de vivienda en el Centro Histórico de la Ciudad de México (1999)  
Estudio de Factibilidad Financiera. David Rivera Arce y Jaime Schmidt Juado

El proyecto de SARE maneja departamentos de 60.48 m2 con acabados de interés medio, los cuáles tienen un costo de \$410,880 , sin considerar el lugar de estacionamiento que tiene un costo adicional de \$40,000 .

Estos departamentos se pagan de la siguiente manera:

El enganche del departamento es del 50% del costo total y esta cantidad es diferida o pagada en 7 o 10 mensualidades. El 50% restante es pagado con un crédito alternativo que maneja diferentes plazos para amortizar el costo total del departamento.

Se comparó la viabilidad financiera entre departamentos de interés social y departamentos de interés medio o medio alto, y se llegó a la conclusión de que los departamentos de interés medio son más redituables, ya que en ésta zona de la ciudad el costo de edificación en general es mas alto. Un departamento de interés social tardaría más tiempo en pagarse en comparación con un departamento de interés medio o alto, si bien, en algunos casos no se pagan desde el momento en el que se empieza a construir, como se hace generalmente con los de interés social, a largo plazo se recupera más rápidamente la inversión.

Se actuara en dos direcciones que a continuación se explican.

1. El gobierno pondrá en regla el inmueble o terreno en un tiempo reducido a cambio de la venta del inmueble o terreno al propio gobierno o bien a alguna empresa interesada en intervenir en el Centro Histórico. De no ser así y si el propietario no invierte en la recuperación del inmueble, el gobierno estaría en la posibilidad de expropiar el inmueble o terreno a cambio de un precio menor al comercial.

2. La otra opción sería que el propietario se hiciera socio de la empresa, haciendo de esta manera una aportación en especie, así el propietario tendría una ganancia mayor a la del precio comercial pero a largo plazo.

Ante el programa financiero que se presenta actualmente, donde el costo de edificación es alto por ser una zona patrimonial y por las características de la cimentación requerida, lo más indicado es que las viviendas nuevas sean primordialmente de interés medio y medio alto. Esto hace más atractiva la oferta para inversionistas nacionales y extranjeros, ya que, si bien los costos de edificación son altos, los precios de venta son más manipulables, porque dependerán de la zona y el lugar en que se encuentre el inmueble ofrecido; además de que los tiempos de recuperación de la inversión son cortos según se muestra el resultado arrojado por el estudio de mercado.

Por esto el análisis financiero que se presenta a continuación, se hizo con base en departamento de clase media. El costo por m2 fue obtenido de las siguientes fuentes:

CONCEPTO	FUENTE	COSTO m2	TIPO
TERRENO	ESTIMADO SARE BIENES Y RAICES	Mayo 1999 \$3,389	VIVIENDA
DEMOLICIÓN	CATALOGO BIMSA	\$339	MEDIA
OBRANUEVA	CATALOGO BIMSA AREA TECNICA	\$3,853	VIVIENDA
REHABILITACIÓN	FIDEICOMISO CENTRO HISTORICO	\$3,000	ECONOMICA

## Factibilidad Financiera<sup>(9)</sup>

Los datos utilizados fueron comparados con dos estudios de factibilidad financiera recientes, el primero proporcionado por BANAMEX -Proyecto San Mateo-Lomas Verdes- y el segundo por la inmobiliaria SARE bienes y raíces -Proyecto Portón Santo Domingo- este último en el Centro Histórico.

En la tabla siguiente los porcentajes son un promedio entre los flujos de efectivo que se analizaron.

Para efectos de nuestra hipótesis financiera, se plantea construir las manzanas de forma simultánea, de tal forma que para medir el tiempo de edificación, así como el de recuperación de la inversión, se tomaron los tiempos de construcción de la manzana más intervenida o de mayor número de m2 construidos.

De acuerdo con el flujo de efectivo que SARE utiliza se desarrolló el siguiente esquema - ver tabla 1 -.

El tiempo de edificación que maneja SARE para 2,148.60 m2 es de 10 meses, lo que quiere decir que construyen 214.86 m2 por mes. El proyecto aquí presentado tiene 16,803 m2 a construir en la manzana 12 región 5, su construcción se tardaría:

$$16,803 \text{ m}^2 / 214.86 \text{ m}^2 \times \text{mes} = 78.20 \text{ meses}$$
$$78.20 \text{ meses} / 12 = 6.52 \text{ años o } 6 \text{ años y } 6 \text{ meses}$$

Tomando en cuenta que lo que se construye es una manzana, el promedio mensual de tiempo a construcción es muy bajo, así que se redujo el tiempo a la mitad para que el promedio sea de 429.72 m2 x mes.

$$16,803 \text{ m}^2 / 429.72 \text{ m}^2 \times \text{mes} = 39.10 \text{ meses}$$
$$39,10 \text{ meses} / 12 = 3.26 \text{ años o } 3 \text{ años y } 3 \text{ meses}$$

El plazo más largo de edificación sería de 3 años y 3 meses. Con el tiempo de edificación, su costo y el del conjunto podemos definir el tiempo en que se estima recuperar la inversión.

Para saber el plazo de recuperación de la inversión se analizó el flujo de efectivo de SARE, como se muestra enseguida.

	SARE	Esta tesis
Número de deptos.	25	159
Comercios	1	15 -936 m2-
m2 construidos	2,148.60	16,803
Costo de edificación	10,921,799	
Precio de venta	12,030,000	
Precio total deptos.	10,697,000	
Precio comercio	693,000	3,603,600
Precio estacionamiento	640,000 - 16 cajones-	3,880,000 -2,526.16 m2,---97 cajones; \$40,000 x cajón-

Considerando en enero del 2001 el inicio de la obra, y el final para marzo del 2004 -ya que se considera un tiempo de construcción de 3 años y 3 meses-. Las expectativas son lograr el enganche de los 159 departamentos y de los 15 locales comerciales.

Si las expectativas se cumplieran, la recuperación del 50% de la inversión se obtendría a mediados del mes 30, es decir, en 2 años y 6 meses, esto debido a que la mitad de la obra estaría concluida para mediados del mes 20, es decir en 1 año y 8 meses, y ya que el plazo para pagar esta mitad es de 7 a 10 meses, se le suman 10 meses a los 20 meses, y obtenemos 30 meses = 2 años y 6 meses. Si el último departamento se engancha en marzo del 2004, el enganche diferido se terminaría de pagar en enero del 2,005, lo cual garantiza la recuperación en 4 años y un mes.

El precio de los departamentos y el estacionamiento es de  $\$68,032,920 + \$3,880,000 = \$71,912,920$ . Con estos datos se calcula la aportación mensual promedio por departamento, de la siguiente manera:

$$\$71,912,920 / 159 = \$452,283 \text{ precio promedio por departamento.}$$

Plazo máximo del crédito 5 años o 60 meses.

$$\$452,283 / 2 = \$226,142 \text{ esta cantidad es el 50\% del precio de venta.}$$

$$\$226,142 / 60 = \$3,769 \text{ representaría la mensualidad.}$$

$$\$81,590,020 / 12 = \$40,795,010 = 50\% \text{ del enganche}$$

Si consideramos 70 millones como el monto de la inversión, entonces  $\$40,795,010$  es equivalente al 58.28% de la inversión. El restante 41.78% de la inversión se amortizará de la siguiente forma.

Restarían  $\$29,204,990$  -41.78%- sobre el monto de la inversión, si se aportan  $\$599,271$  mensualmente y lo multiplicamos por 4.06 años -49 meses-, entonces tenemos 49 meses por  $\$599,271 = \$29,364,279$  lo que quiere decir que la inversión se recuperaría en 4 años y un mes.

Para saber el precio de cada uno de los departamentos es necesario conocer el número de éstos en todo el conjunto.

Dpto.	No. Deptos.	%
66 m2	24	6.78
90 m2	26	10
102 m2	65	28.50
120 m2	44	22.58
Estacionamientos 2526 m2		10.82
Total	159	78.68 % equivale a 18,393 m2

El restante 21.32% es equivalente al comercio-939 m2- e indivisos -4,049 m2-, lo que nos da un total de 23,378 m2 construidos.

Si multiplicamos el porcentaje de cada tipo de departamento por el costo de venta de todo el conjunto podemos saber cual es el precio de venta de cada uno.

Precio de Venta de cada departamento..

66 m2

$.0678 \times \$81,590,020 = \$5,531,804 / 24 =$   
\$230,492 precio de venta por departamento

90 m2

$10 \times \$81,590,020 = \$8,159,002 / 26 =$   
\$313,807 precio de venta por departamento

102 m2

$.285 \times \$81,590,020 = \$23,253,155 / 65 =$   
\$357,740 precio de venta por departamento

120 m2

$.2258 \times \$81,550,020 = \$18,423,027 / 44 =$   
\$418,705 precio de venta por departamento

Para el caso de los departamentos de 66  
m2: Costo: \$230,492

El enganche es del 50%, es decir, \$115,246,  
el cual será diferido.

El crédito alternativo tiene un plazo máximo  
de cinco años con aportaciones mensuales de  
\$115,246 / 60 meses = \$192



Edificio en la Calle del Carmen.  
Foto: José Luis Parra



#### IV. ANÁLISIS DE LA MANZANA 130.



## IV. ANÁLISIS DE LA MANZANA 130.

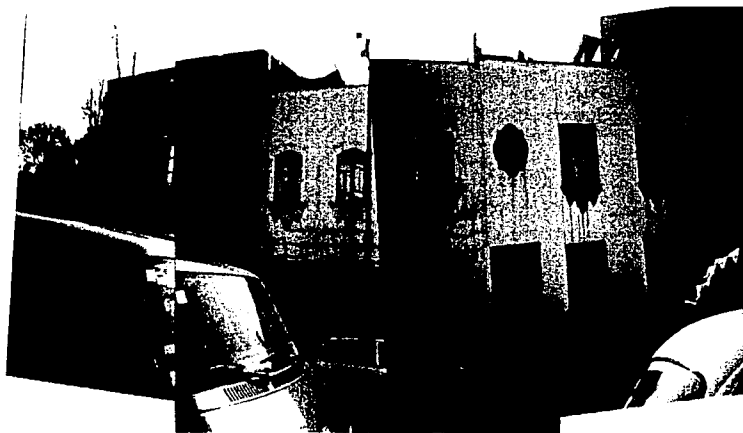
### Entorno inmediato.

La manzana 130 de la region 005 esta ubicada a dos cuadras en dirección nordeste desde la Plaza de la Constitución, en el centro de la Ciudad de México. Delimitada por las calles San Ildefonso al norte, El Carmen al poniente, Justo Sierra al sur y al oriente con la Plaza y la calle de Loreto.

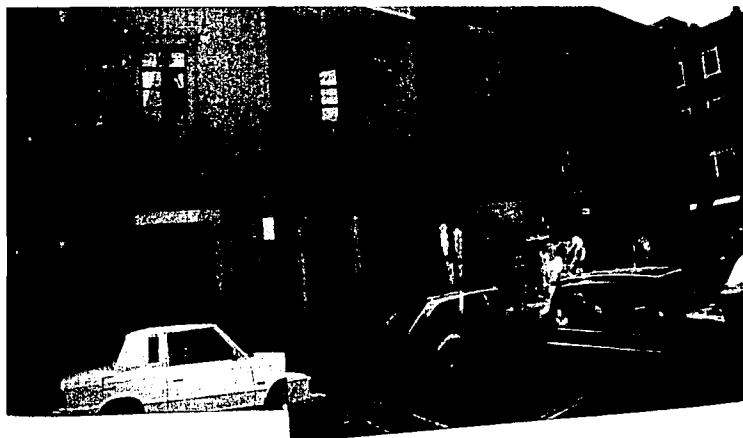
Es una manzana de características particulares, ya que sus cuatro fachadas presentan excepcionales situaciones. Está rodeada por manzanas con edificios muy importantes, como lo son el Colegio de San Ildefonso, la Escuela Nacional de Derecho, el Museo de la Luz, el Templo de Loreto y la Plaza de Loreto.

La imagen de la manzana 130 va cambiando al mismo tiempo que uno la rodea. Las fachadas que se encuentran sobre las calles de Justo Sierra y de la Plaza de Loreto son las que contienen la mayor parte de los edificios catalogados, en el caso de Loreto todos lo son, pero también son estas fachadas, las de más contraste respecto a la conservación del conjunto.

Podría decirse que en la fachada de la Plaza de Loreto es notorio un trabajo de conservación de la imagen urbana, mientras que sobre Justo Sierra el deterioro es notable. En la calle de San Ildefonso sólo se encuentran 2 edificios catalogados, uno en la esquina con la calle El Carmen y el otro en la esquina con la Plaza de Loreto.



Plaza de Loreto y San Ildefonso  
Foto: José Luis Parra



San Ildefonso y del Carmen  
Foto: José Luis Parra

Es importante decir que debido a que la ubicación de la Plaza de Loreto, espacio público que rige el espacio urbano de la manzana, se encuentra en el lado oriente y el espacio público más importante en el área, la Plaza de la Constitución o zócalo se encuentra al poniente, da la impresión de que esta manzana da la espalda a este espacio.

Los edificios históricos que rodean a la manzana son:

Calle de San Ildefonso

Universidad Obrera de México.

Un edificio del Monte de Piedad de 1775.

La antigua Hemeroteca Nacional de México, hoy Museo de la Luz.

En la esquina con la calle de Loreto se encuentra la iglesia de Loreto.



Calle San Ildefonso  
Foto: José Luis Parra



Esq. San Ildefonso y del Carmen  
Foto: José Luis Parra



Universidad Obrera de México  
Foto: José Luis Parra



Iglesia de Loreto  
Foto: José Luis Parra



Plaza Loreto  
Foto: José Luis Parra



Antigua Hemeroteca Nacional  
Foto: José Luis Parra

## Estructura espacial.

El tipo de actividades que se desarrollan en los inmuebles, las modificaciones que éstos han sufrido con el paso del tiempo y las características propias de las edificaciones son algunas de las condicionantes que definen la estructura espacial de la manzana.

A continuación, se presentan una serie de láminas que son el producto de un primer análisis de las condiciones actuales de la manzana.

El uso primordial que se le da a la manzana está dividido en dos, aunque no en forma proporcionada, ya que sobre las calles El Carmen, Justo Sierra y Loreto la actividad principal es el comercio y sus actividades anexas (almacenamiento de mercancías, embalaje, estacionamiento público), en tanto que sobre San Ildefonso es la vivienda.



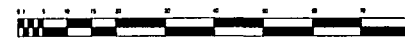
Calle Justo Sierra  
Foto: José Luis Para



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Manzana 130  
Región 005

Delimitada al norte por San Ildefonso, al  
sur por Justo Sierra, al oriente por  
Moreto y al poniente por Del Carmen.



LOC-01

Localización

Escala S/E

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



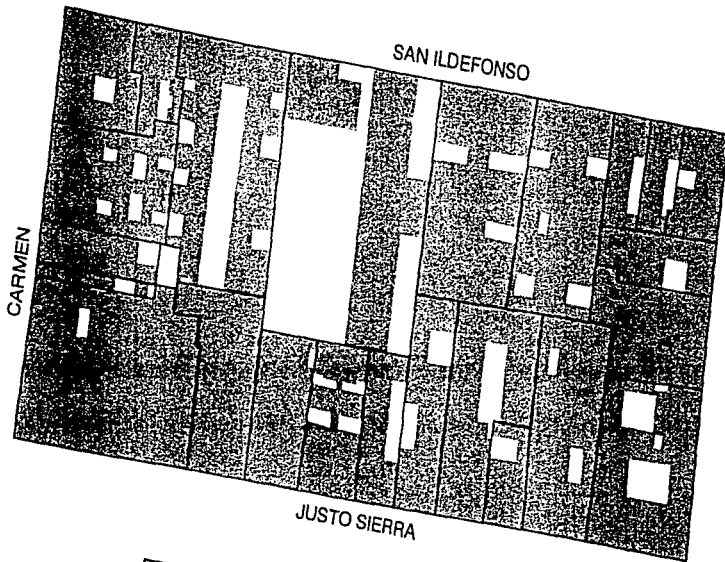


# ÁREA CONSTRUIDA/ÁREA LIBRE

## MANZANA 130

□ Superficie libre en el terreno desde la planta baja.

■ Área construida

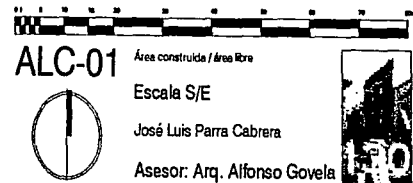


La numeración de los predios comienza en éste y continúa a continuación.

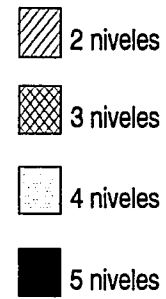
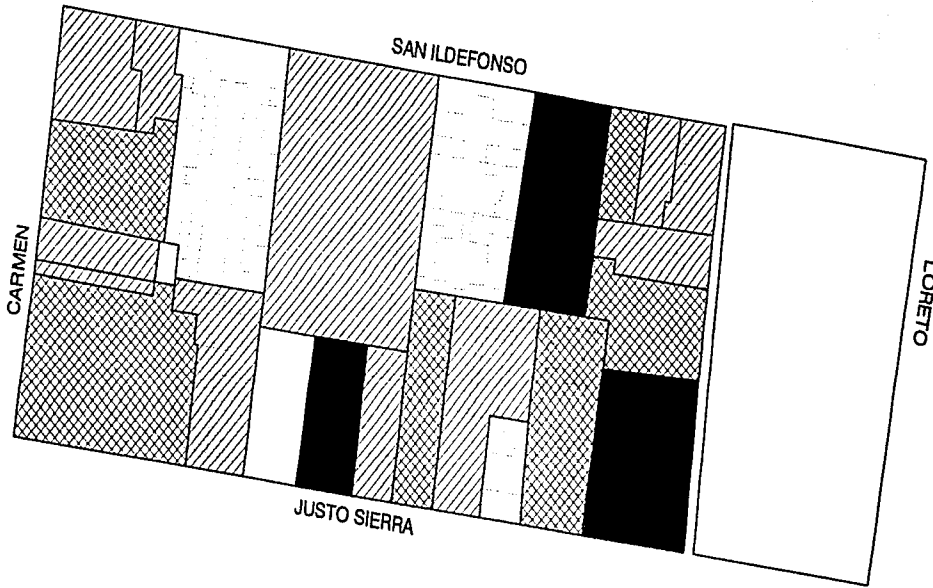
predio	ST m2	P m	AL m2	AO m2	AC m2
1	1307.25	142.8	14.25	1293	3879
2	526.96	111.9	0	526.96	1053.92
3	367.65	83.5	9	358.65	1075.95
4	387.6	82.9	55	332.6	1663
5	273.6	76.6	51.68	221.92	443.84
6	408	101.7	29.6	378.4	1135.2
7	666.08	122.8	84	582.08	1164.16
8	191.1	58.15	36.96	154.14	616.56
9	660.1	114.3	30.18	629.92	1889.76
10	794.58	111.6	120.76	673.82	3369.1
11	473.5	99	0	473.5	1420.5
12	278.7	76.9	30.21	248.49	496.98
13	238.8	66.9	14.85	223.95	447.9
14	169.06	58.8	28.9	140.16	280.32
15	196.56	60.6	29.7	166.86	500.58
16	757.02	119.6	61.4	695.62	3478.1
17	950.64	126.4	85.05	865.59	4327.95
18	1938.15	178.9	1047.82	890.33	1780.66
19	1213.06	151.3	351.93	861.13	3444.52
20	198.94	66.6	17.16	181.78	363.56
21	387	82.2	22.08	364.92	729.84
22	560.24	104.8	78.96	481.28	1443.84
23	240.24	74	73.3	166.94	333.88
24	36.48	24.9	0	36.48	145.92
25	71.26	62.1	4	67.26	134.52
Total	13286.47	—	2276.79	11009.68	35819.56
%	100	—	17.14	82.86	268.09

ST= Área total del predio, P=Perímetro, AL=Área libre, AO=Superficie ocupada en Planta Baja, AC=Superficie total construida (en todos los niveles).

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



NUMERO DE NIVELES  
por predio  
MANZANA 130



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



NIV-01

Análisis de niveles

Escala S/E

José Luis Parra Cabrera

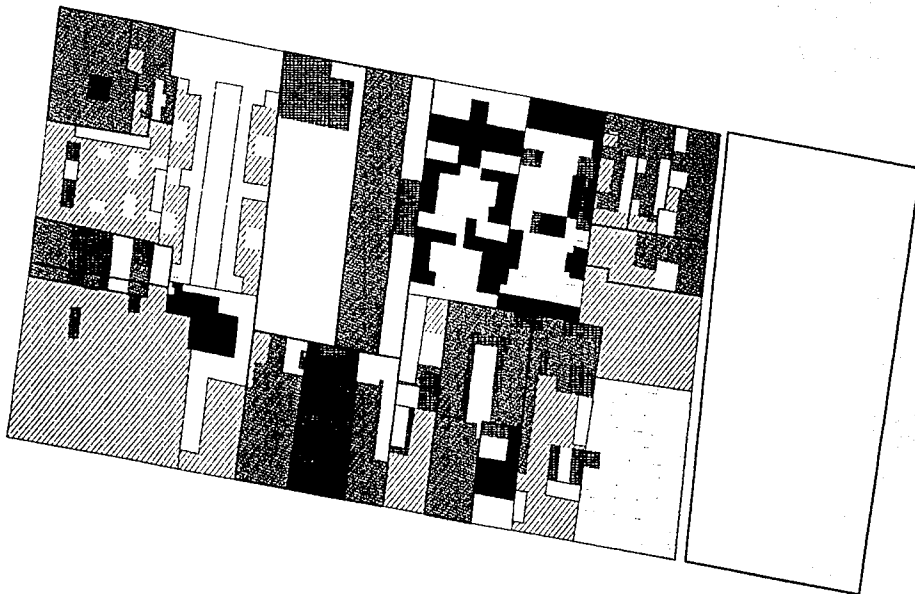
Asesor: Arq. Alfonso Goveia








Croquis de localización



NUMERO DE NIVELES  
por fragmentación de predios  
MANZANA 130



-  1 nivel
-  2 niveles
-  3 niveles
-  4 niveles
-  5 niveles


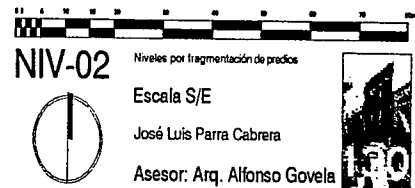
PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

NIV-02 Niveles por fragmentación de predios

Escała S/E

José Luis Parra Cabrera







Asesor: Arq. Alfonso Govela



## USOS DE SUELO ACTUALES

MANZANA 130






## USOS DE SUELO EN PLANTA BAJA

-  Centro de capacitación, en proceso de reestructuración d' destino de uso desconocido.
-  Vivienda
-  Comercio
-  Bodega
-  Abandonado
-  Otros

El uso de suelo que se indica es el que tiene el predio con respecto al frente de la calle, conforme uno avanza hacia el fondo del predio éste uso cambia y nos podemos encontrar bodegas y espacios sin uso alguno.



## USOS DE SUELO EN PLANTAS SUPERIORES

-  Vivienda
-  Comercio
-  Bodega
-  Abandonado
-  Otros

En algunos casos el uso de suelo en un solo nivel es mixto, es decir que podemos encontrar bodegas con talleres, o vivienda con un poco de bodegas, o un espacio semi-abandonado y vivienda al mismo tiempo. De cualquier manera se indica el uso predominante en cada nivel.





PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

USO-01 Usos de suelo actuales

Escala S/E

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



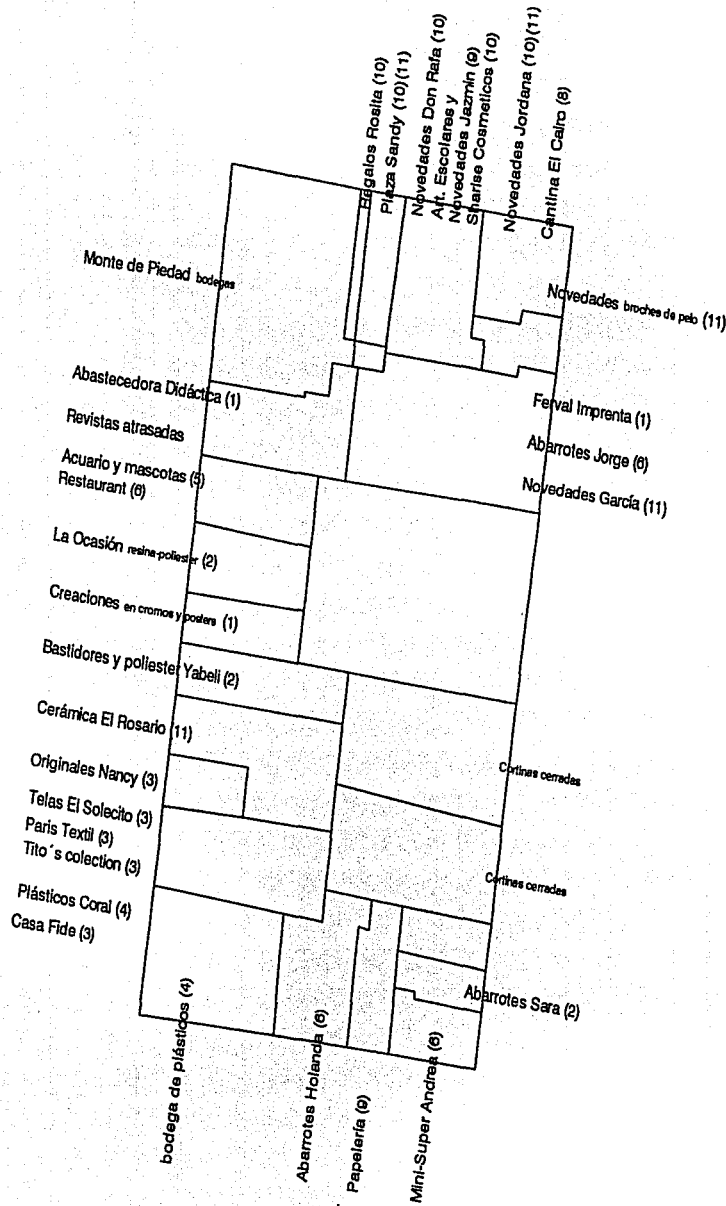
## ACTIVIDAD COMERCIAL

MANZANA 130



Las actividades comerciales que se llevan a cabo dentro de la manzana se enumeran de la siguiente manera:

- 1.- Posters e impresiones
- 2.- Montaje gráfico y bastidores
- 3.- Venta de ropa/textiles
- 4.- Productos de plástico
- 5.- Equipo y accesorios de mascotas.
- 6.- Abarrotes y alimentos
- 7.- Encuadernación e Imprenta
- 8.- Expendio y consumo de alcohol (Cantina)
- 9.- Papelería
- 10.-Cosméticos
- 11.-Regalos



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



COM-01 Actividad Comercial

Escala S/E

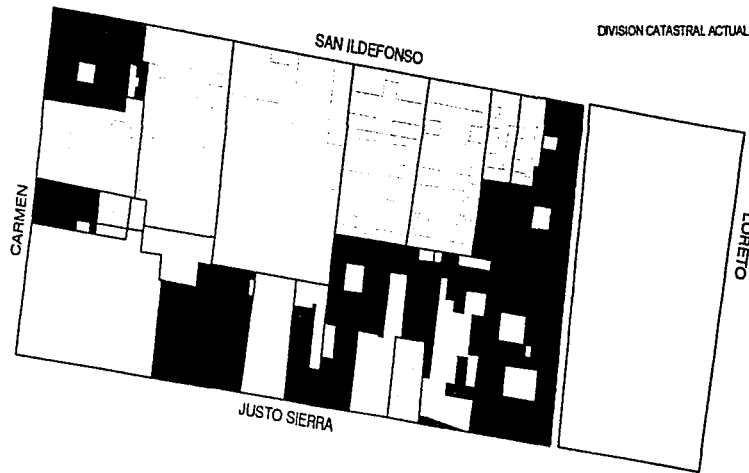
José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



# RELACIÓN DE INMUEBLES CATALOGADOS

MANZANA 130



Croquis de localización



■ INAH  
□ SIN CATALOGACION

Se encuentran catalogados un total de 13 inmuebles, todos considerados por el INAH.



■ INAH  
□ SIN CATALOGACION

Fuente: "Catálogo de Bienes Inmuebles Históricos INAH 1998".

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



CAG-01

Edificios catalogados por el INAH



Escala S/E

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Govela



Croquis de localización



Fracción del plano de orden  
catastral del Gobierno del Distrito  
federal.  
Indica también número oficial, y  
número de niveles construidos en  
la sección delimitada del predio.

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



CAT-01

Plano catastral



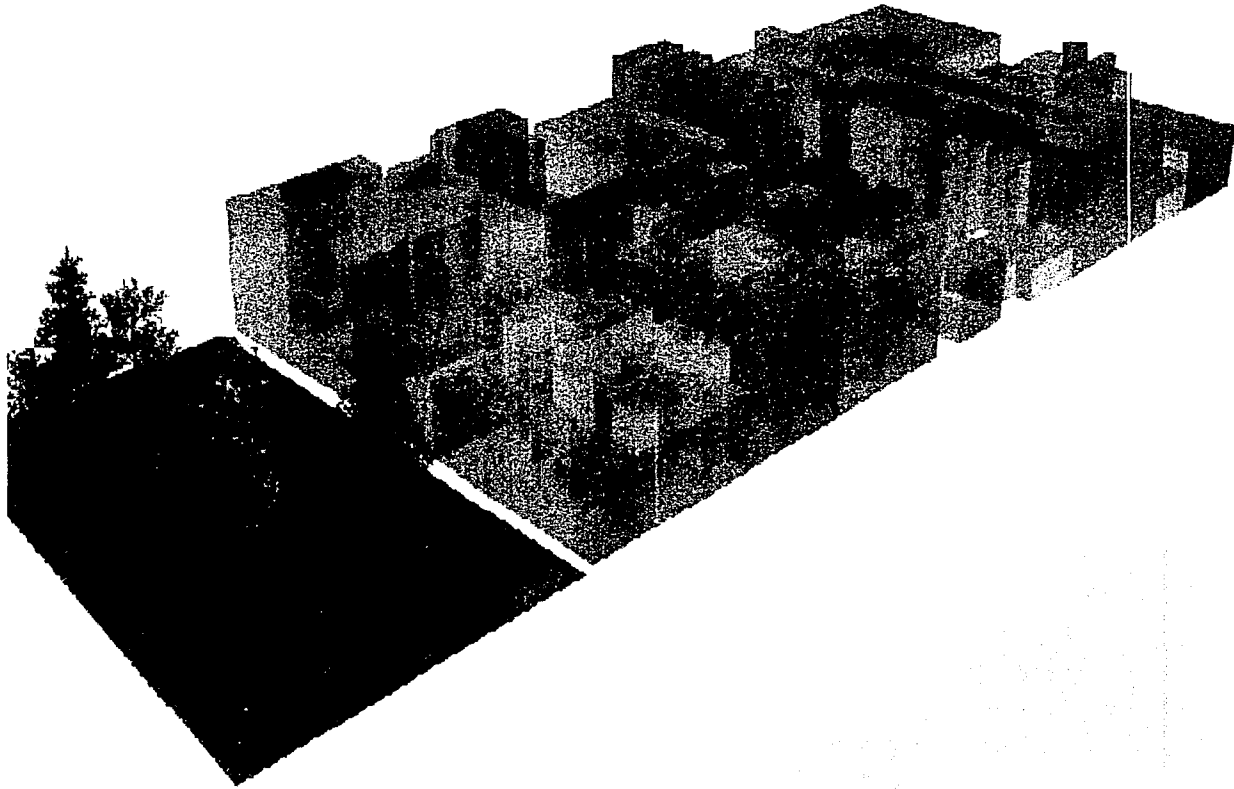
Escala S/E

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



Croquis de localización



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



CAT-02

Representación tridimensional del plano  
catastral

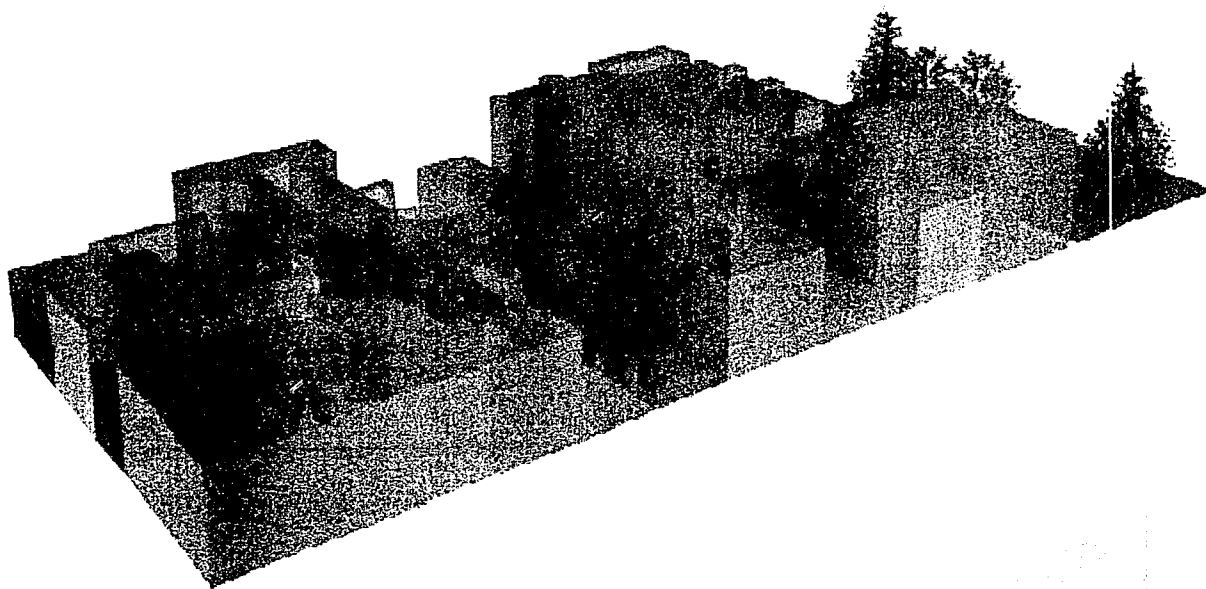
Escala S/E

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



Croquis de localización



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



CAT-03

Representación tridimensional del plano  
catastral

Escala S/E

José Luis Parra Cabrera

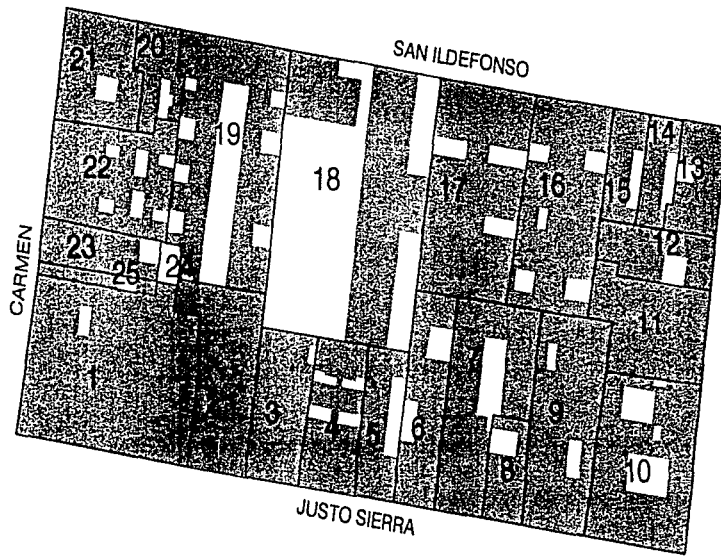
Asesor: Arq. Alfonso Goveia





# ANÁLISIS COMPARATIVO DE FRENTES Y FONDOS DE LOS PREDIOS

MANZANA 130



predio	frente	fondo	calle	
1	41.5	31.2	justo sierra	L
2	13.9	35.1	justo sierra	
3	12.9	28.5	justo sierra	
4	13.6	28.5	justo sierra	
5	9.6	28.5	justo sierra	
6	10.0	40.8	justo sierra	
7	11.5	40.8	justo sierra	
8	9.8	19.5	justo sierra	
9	15.2	41.0	justo sierra	
10	32.3	24.6	loreto	J
11	17.9	23.1	loreto	
12	10.2	28.1	loreto	
13	20.9	12.6	loreto	J
14	7.9	21.4	san ildefonso	
15	9.1	21.6	san ildefonso	
16	18.6	40.7	san ildefonso	
17	23.3	40.8	san ildefonso	
18	36.5	53.1	san ildefonso	
19	26.7	46.8	san ildefonso	
20	10.7	21	san ildefonso	
21	21.5	17.4	carmen	F
22	18.8	29.8	carmen	
23	8.4	28.6	carmen	
24	7.6	4.8		este predio no tiene relación a la calle.
25	2.5	28.6	carmen	

el predio se aboca en esquina.

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

FRF-01

Análisis comparativo de frentes y fondos de los predios

Escala S/E

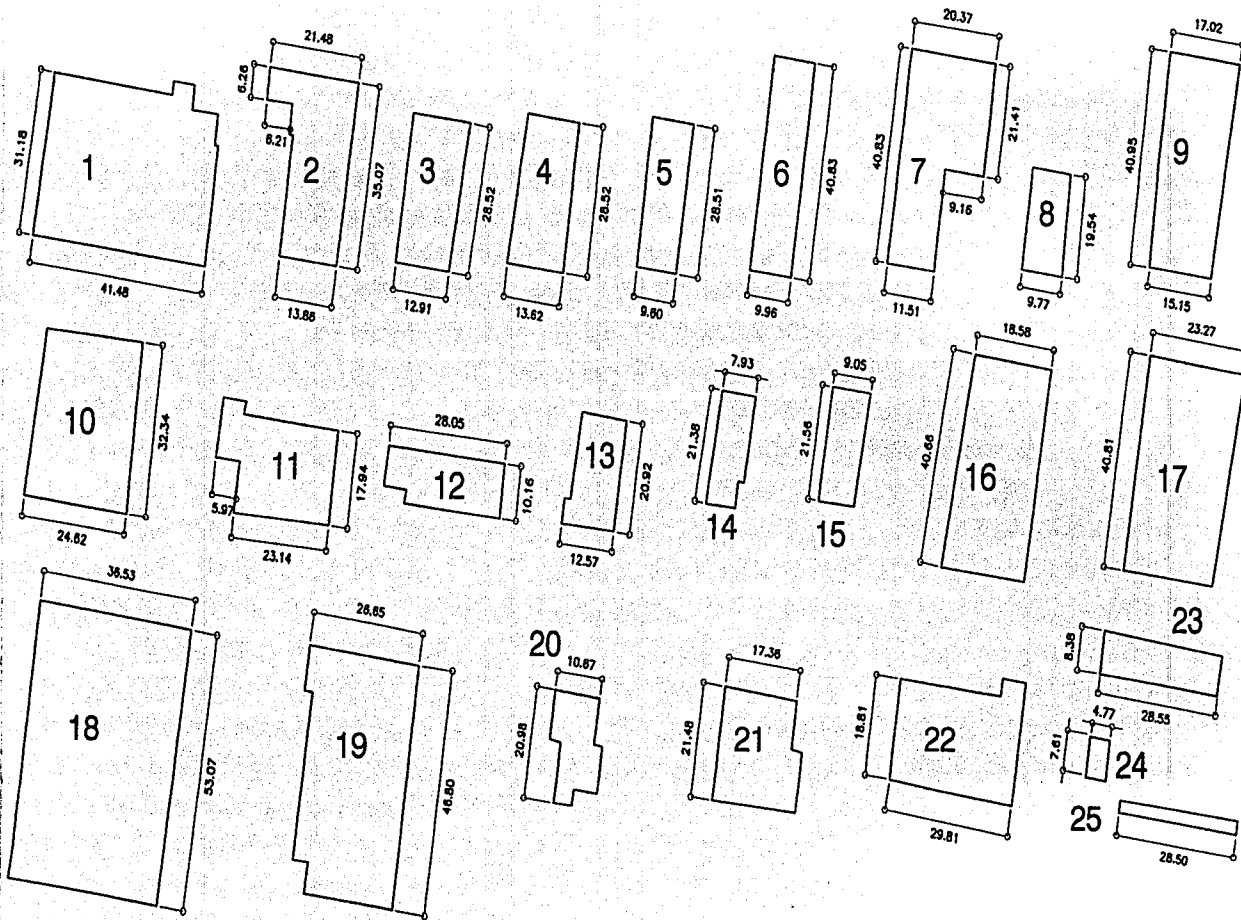
José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Govela

# ANÁLISIS COMPARATIVO DE FRENTES Y FONDOS DE LOS PREDIOS MANZANA 130



La numeración de los predios  
coincide en líneas y columnas  
consecutivas



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



FRF-02

Análisis comparativo de frentes y fondos

Escala S/E

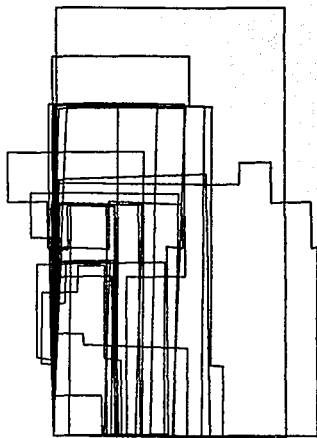
José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



# ANÁLISIS COMPARATIVO DE FRENTE Y FONDOS DE LOS PREDIOS

MANZANA 130



fondo

frente

Superposición de los diferentes predios de la manzana 12  
para hacer una comparación de su geometría.

predio	frente	fondo	calle	
1	41.5	31.2	justo sierra	L
2	13.9	35.1	justo sierra	
3	12.9	28.5	justo sierra	
4	13.6	28.5	justo sierra	
5	9.6	28.5	justo sierra	
6	10.0	40.8	justo sierra	
7	11.5	40.8	justo sierra	
8	9.8	19.5	justo sierra	
9	15.2	41.0	justo sierra	
10	32.3	24.6	loreto	J
11	17.9	23.1	loreto	
12	10.2	28.1	loreto	
13	20.9	12.6	loreto	└
14	7.9	21.4	san ildefonso	
15	9.1	21.6	san ildefonso	
16	18.6	40.7	san ildefonso	
17	23.3	40.8	san ildefonso	
18	36.5	53.1	san ildefonso	
19	26.7	46.8	san ildefonso	
20	10.7	21	san ildefonso	
21	21.5	17.4	carmen	┌
22	18.8	29.8	carmen	
23	8.4	28.6	carmen	
24	7.6	4.8	carmen	<small>este predio no tiene acceso a la calle.</small>
25	2.5	28.6	carmen	

┌ el predio se ubica en esquina.



FRF-03

Análisis comparativo de frentes y fondos

Escala S/E

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia







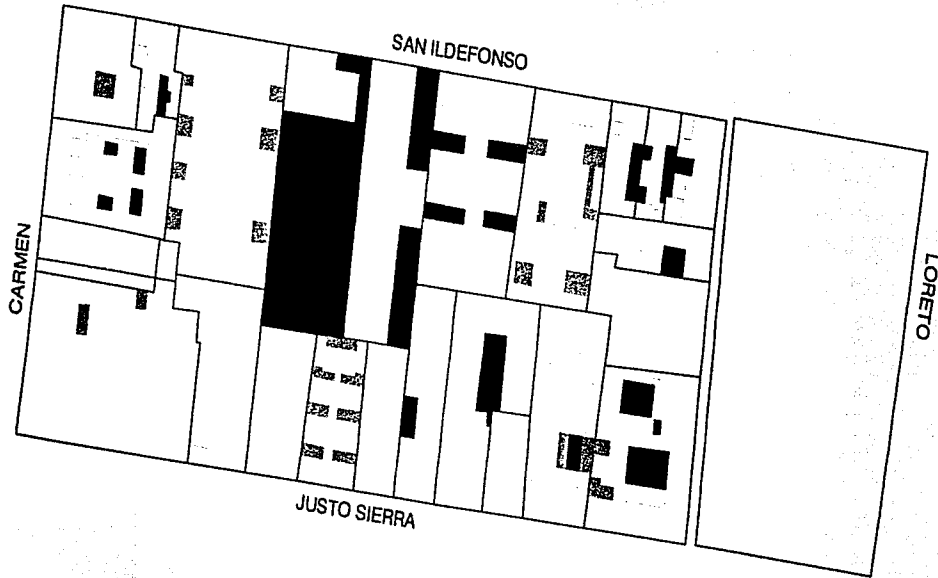
Croquis de localización

# ANÁLISIS DE PATIOS

## MANZANA 130



-  Superficie libre en el terreno desde la planta baja.
-  Superficie libre desde un primer nivel. Posiblemente estas áreas fueron patios y posteriormente fueron techados.



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



PAT-01

Análisis de Patios en todos los niveles

Escala S/E

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia

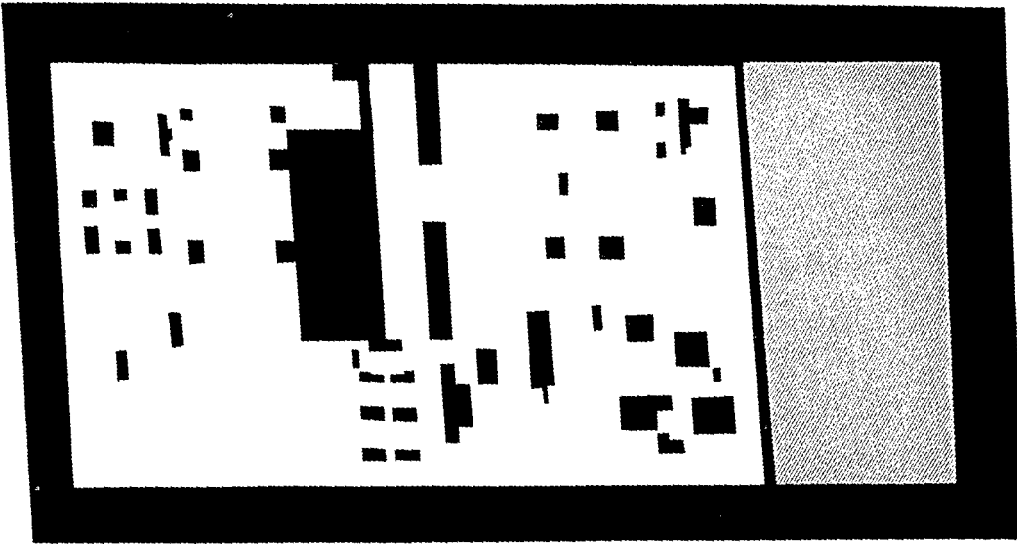


Croquis de localización



# ANÁLISIS DE PATIOS

MANZANA 130



■ Área libre contenida en la manzana, no toda esa área es necesariamente de patios que desplazan desde la planta baja.

▨ Área libre designada como espacio público.

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



PAT-02

Área libre contenida

Escala S/E

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



# ANÁLISIS DE CRUJIAS

## MANZANA 130



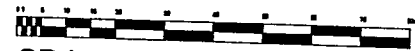
Este análisis de crujijs se elaboró refiriendo los límites de nivel en el plano catastral, para así interpretar lo que sería una planta de techos, y poder identificar los límites de los niveles construidos en las plantas superiores y de patios.

Las líneas en rojo son las prolongaciones de estos límites y nos dan idea de los ejes que rigen la edificación en la actualidad.

Haciendo una comparación de estos ejes y los planos del INAH, podemos encontrar que existen modificaciones en la estructura interior de la mayoría de estos edificios.



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



CRJ-01

Análisis de crujijs

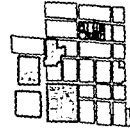
Escala S/E

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



Croquis de localización



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

-  Espacio público
-  Espacio semipúblico
-  Espacio privado

El objetivo de este gráfico es la de evidenciar la interrelación de los espacios de los edificios históricos con el espacio urbano como tal, resaltando los distintos grados de interacción con éste a través de esta jerarquía que está definida con el uso y la accesibilidad del espacio mismo.



ESP-01

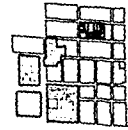
Jerarquización de Espacios

Escala S/E

José Luis Parra Cabrera

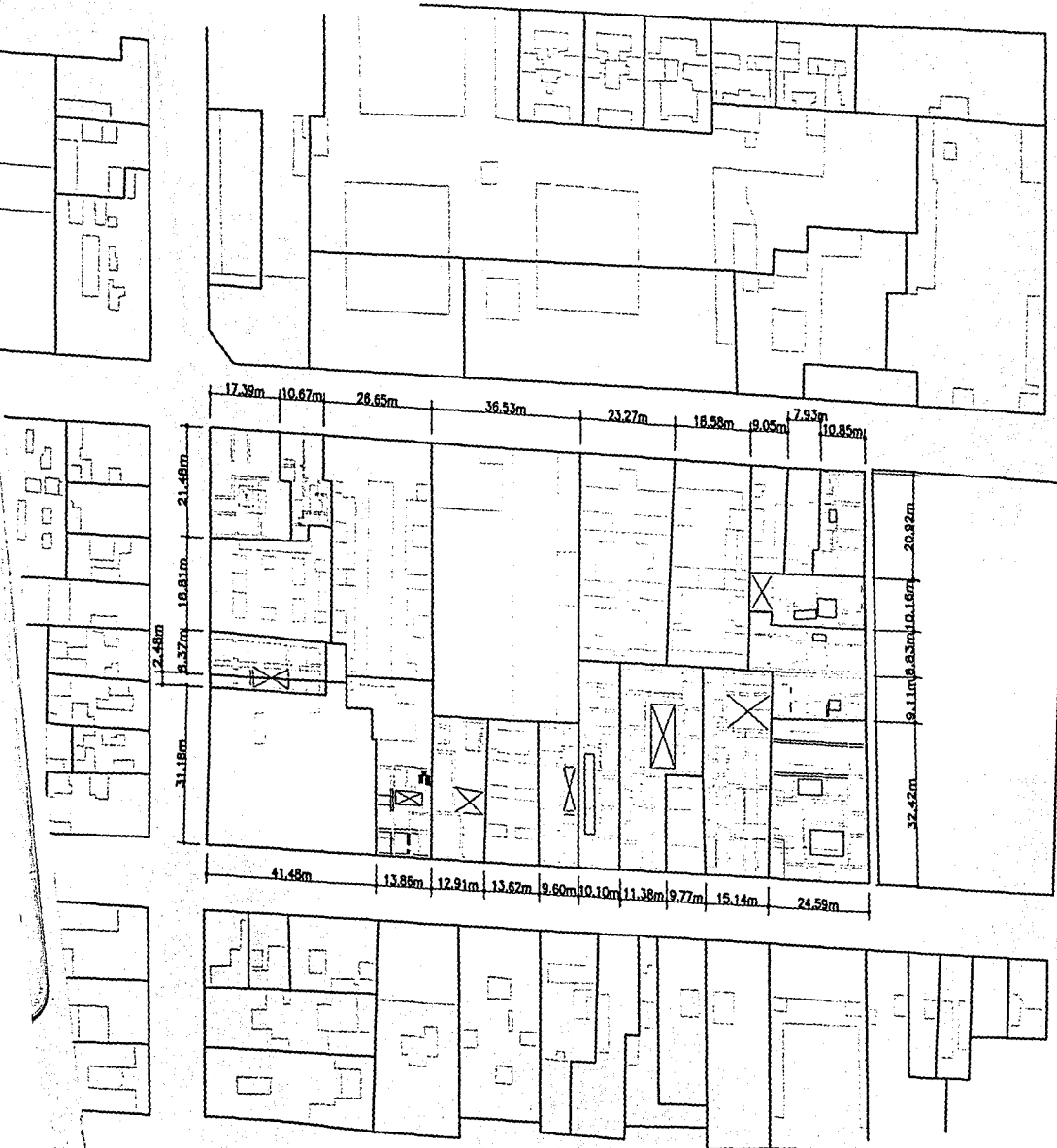
Asesor: Arq. Alfonso Goveia





# PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Levantamiento de los frentes de los predios, e indicación de las plantas de los edificios catalogados.



LEV-01 Levantamiento  
Escala S/E  
José Luis Parra Cabrera  
Asesor: Arq. Alfonso Goveia

## Levantamiento fotográfico.



Carmen y Justo Sierra

Justo Sierra 1

Justo Sierra 2

Justo Sierra 3

Fotos: José Luis Parra

## Calle de Justo Sierra



Plaza de Loreto y Justo Sierra

Plaza de Loreto

Plaza de Loreto y San Ildefonso

Fotos: José Luis Parra

## Plaza de Loreto



Carmen Esq. San Ildefonso

Carmen 1

Carmen 2

Carmen y Justo Sierra  
Foto: José Luis Parra

## Calle del Carmen



Plaza de Loreto y San Ildefonso

San Ildefonso 1

San Ildefonso 2

San Ildefonso Esq. Carmen  
Fotos: José Luis Parra

## Calle de San Ildefonso



## V. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

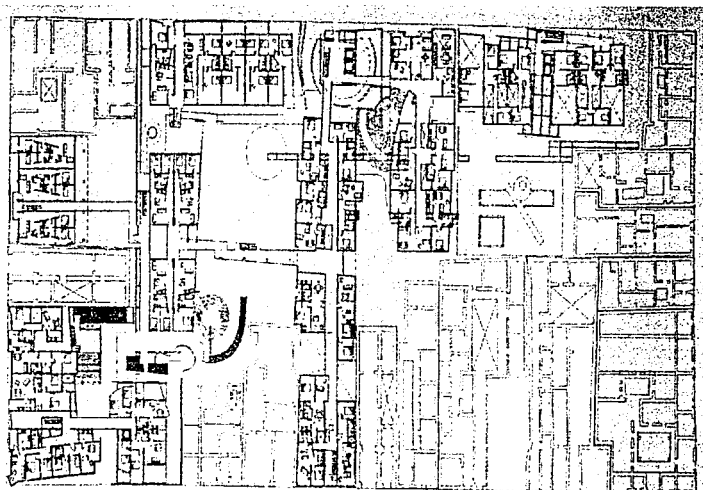


## V. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

### Grados de intervención.

De acuerdo a la propuesta arquitectónica, la obra nueva (reciclamiento de espacio construido) será el trabajo a realizar en la manzana.

En el contexto general del proyecto se propone unir varios predios en uno sólo, pero la propuesta misma está realizada de manera que no se requiera la totalidad de los predios marcados como utilizables libres de construcciones, que se podrá construir por etapas delimitadas por los límites de algunos predios.



### Potencial de desarrollo.

Desde el inicio se tomó en cuenta el Plan de Desarrollo Urbano de la Delegación Cuauhtémoc. En él se asientan las reglas generales de cómo se permite intervenir en la zona, el Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS), el Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) y los niveles permitidos; que se deducen del código asignado por el Plan integral de uso de suelo de los predios, que en este caso es el CB4/15. Con la confrontación de la situación actual y la especificación del plan se determinó que existe un gran potencial de desarrollo de los predios. (Ver tabla)



## ANÁLISIS DE POTENCIAL DE DESARROLLO

MANZANA 130



La numeración de los predios comienza en éste y continúa en contrario.

predio	ST	SD	COS	CUS	Sup. Construida	Sup. Construable	Potencial de desarrollo
1	1307.25	1293	0.9	3.6	3879	4706.1	827.1
2	526.96	526.96	1.0	3.6	1053.92	1897.06	843.14
3	367.65	358.65	0.9	3.6	1075.95	1323.54	247.59
4	387.6	332.6	0.9	3.6	1663	1395.36	-267.64
5	273.6	221.92	0.8	3.6	443.84	1323.54	879.7
6	408	378.4	0.9	3.6	1135.2	1468.8	333.6
7	666.08	582.08	0.9	3.6	1164.16	2397.88	1233.72
8	191.1	154.14	0.8	3.6	616.56	687.96	71.4
9	660.1	629.92	0.9	3.6	1889.76	2376.36	486.6
10	794.58	673.82	0.8	3.6	3369.1	2860.48	-508.62
11	473.5	473.5	1.0	3.6	1420.5	1704.6	284.1
12	278.7	248.49	0.9	3.6	496.98	1003.32	506.34
13	238.8	223.95	0.9	3.6	447.9	859.68	411.78
14	169.06	140.16	0.8	3.6	280.32	608.62	328.3
15	196.56	166.86	0.8	3.6	500.58	707.62	207.04
16	757.02	695.62	0.9	3.6	3478.1	2725.27	-752.83
17	950.64	865.59	0.9	3.6	4327.95	3422.3	-905.65
18	1938.15	890.33	0.4	3.6	1780.66	6977.34	5196.68
19	1213.06	861.13	0.7	3.6	3444.52	4367.02	922.5
20	198.94	181.78	0.9	3.6	363.56	716.18	352.62
21	387	364.92	0.9	3.6	729.84	1393.2	663.36
22	560.24	481.28	0.9	3.6	1443.84	2016.86	573.02
23	240.24	166.94	0.7	3.6	333.88	864.86	530.98
24	36.48	36.48	1.0	3.6	145.92	131.328	-14.59
25	71.26	67.26	0.9	3.6	134.52	256.54	122.02
Totales					35619.56	46867.28	11247.72

Superficie en metros cuadrados.

ST= Área total del predio  
SD=Superficie de desplante  
COS=Coefficiente de ocupación del suelo  
CUS=Coefficiente de utilización del suelo

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

POD-01

Análisis de potencial de desarrollo

Escala S/E

José Luis Parra Cabrera

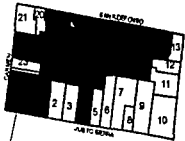
Asesor: Arq. Alfonso Govela



# ANÁLISIS DE POTENCIAL DE DESARROLLO

## MANZANA 130

SEGÚN EL GRADO DE INTERVENCIÓN



La numeración de los predios comienza en éste y continúa a continuación.

predio	ST	SD	COS	CUS	Sup. Construida	Sup. Construible	Potencial de desarrollo
1	1307.25	1293	0.9	3.6	3879	4706.1	827.1
4	387.6	332.6	0.9	3.6	1663	1395.36	-267.64
14	169.06	140.16	0.8	3.6	280.32	608.62	328.3
15	196.56	166.86	0.8	3.6	500.58	707.62	207.04
16	757.02	695.62	0.9	3.6	3478.1	2725.27	-752.83
17	950.64	865.59	0.9	3.6	4327.95	3422.3	-905.65
18	1938.15	890.33	0.4	3.6	1780.66	6977.34	5196.68
19	1213.06	861.13	0.7	3.6	3444.52	4367.02	922.5
22	560.24	481.28	0.9	3.6	1443.84	2016.86	573.02
25	71.26	67.26	0.9	3.6	134.52	256.54	122.02
Totales					20932.49	27183.03	6250.54

Superficie en metros cuadrados.

ST= Área total del predio  
 SD=Superficie de desplante  
 COS=Coefficiente de ocupación del suelo  
 CUS=Coefficiente de utilización del suelo

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

POD-02

Análisis de Potencial de Desarrollo por  
 Grado de Intervención  
 Escala S/E



José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia





## VI. PROPUESTA CONCEPTUAL

## VI. PROPUESTA CONCEPTUAL.

### Conceptualización del proyecto.

#### Funcionamiento, usos e imagen.

En la propuesta se reflejan los estudios de la traza urbana y cómo se modificó, al pasar el tiempo, refleja la traza mexicana y su orientación al norte astronómico, así como los predios de trazo colonial, siendo esta fusión de retículas la que se ha interpretado, utilizándola como elemento generador de la geometría de la propuesta.

Es en el centro de la manzana donde la estructura de la misma se encuentra más fraccionada y debilitada, con pocas referencias del pasado y son precisamente estos espacios los que cederán su lugar a las nuevas necesidades de la manzana.

El conjunto funcionará de manera que el comercio, los servicios y el estacionamiento estén localizados en la planta baja, prácticamente ocultos; predominando en la imagen del conjunto la interacción entre los edificios y los patios. En las plantas superiores se ubicará la vivienda.

La reinterpretación de elementos tradicionales de la arquitectura mexicana, como son el patio, los claustros y la plaza, se incorporan al proyecto, pero en una apreciación distinta, con respecto a su ubicación o destino funcional, los patios estarán en diferentes niveles, no siempre en la planta baja, pues podrán estar un nivel o dos arriba o en la misma azotea.

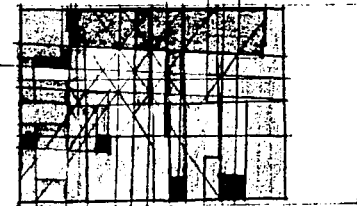
#### El Tejido y el Engaño.

Los edificios serán como elementos que se intercalan como hebras en un tejido, tejido conformado por edificios y circulaciones.

La trama o tejido de edificios y circulaciones vuelve a vivir, reinterpretando la cultura precolombina, con sus bloques de viviendas; la mora con sus referentes islámicas; y la española mediterránea, con sus plazas, ágoras y patios; las medinas árabes, kasbas marroquíes y los bazares. Al utilizar sus pasajes, pasos, paseos y plazas, cuando la circulación pública está en la azotea de la casa se recuerda lo bellos que son los callejones, herencia cultural, mundos que se mezclan y conviven de manera limpia y ordenada dentro de un caos, con un orden oculto, destacar la plaza como sitio público predominante de la estructura urbana de México.

Cuando en la historia de la humanidad se agrupan las viviendas es para defenderse de los de afuera, para protegerse y aislar a los que no pertenecen, por seguridad y comodidad, porque no compartir esto con el resto de la ciudad, siempre bajo la mirada morbosa hacia el espacio inalcanzable si no se pertenece al grupo.

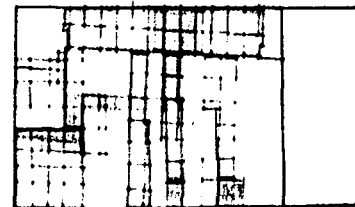
Se redefine la dualidad entre lo público y lo privado, con la posibilidad de que circule gente externa dentro del conjunto, pero que puede ver y hasta cierto punto vivir los espacios del mismo,



tejido de edificios.



niveles en la trama.



circulación pública entretejida en los edificios.

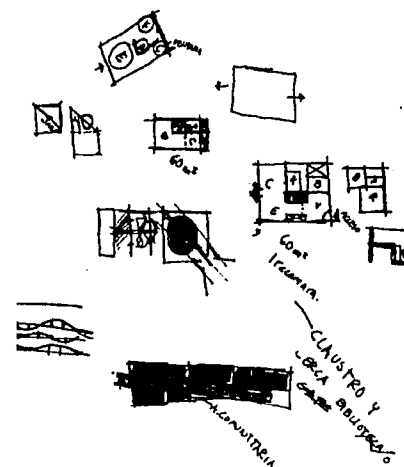
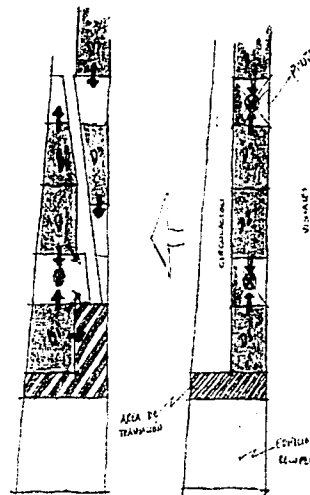
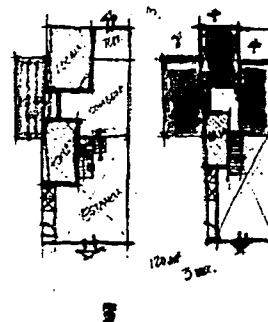
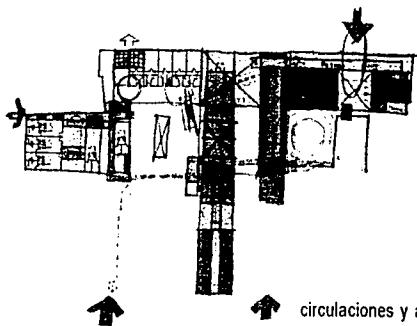
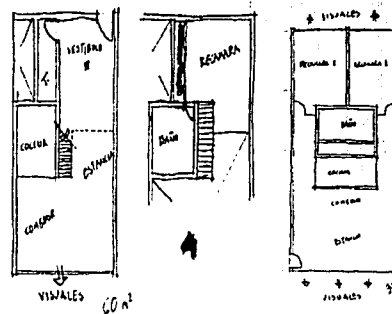
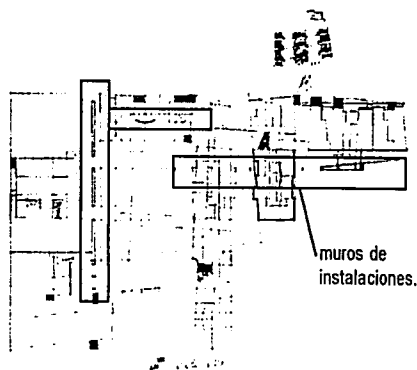
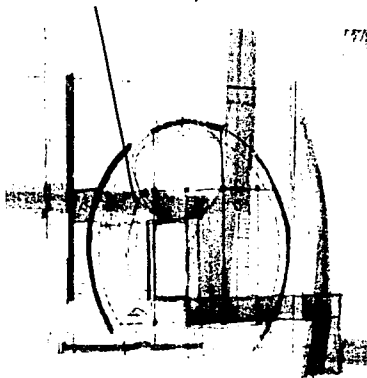
pero no se toca, pero el hecho de que una persona que no pertenezca al conjunto pueda vivir, aunque sea de forma limitada los espacios del conjunto, no resta privacidad a los que si pertenecen.

El juego de engaños funcionales y estructurales, se plantea también como elemento fundamental en el funcionamiento y la plástica del conjunto, partes de un edificio que no sirven a éste, sino al contiguo.

### El muro de instalaciones.

Parte del concepto es la idea de crear muros de instalaciones. Elemento que funciona como un acueducto que se introduce en el conjunto para proveer de los servicios ahora básicos que se requieren: agua potable, electricidad, drenaje, gas; venas y nervios que comunican y sirven a cada una de las células (departamentos) del ser (conjunto); pero también funciona en otros casos como columna vertebral, que protege y soporta sistemas de comunicación y vías de comunicación, a la vez que sostiene parte de la estructura de los edificios.

circulaciones que se entrelazan.



### Los Muros Pantalla, fachadas virtuales.

Son una serie de paneles, ya sean sólidos, translúcidos o transparentes, con los cuales se intenta crear la dualidad de la imagen, el engaño de una fachada que está en el paño de la manzana pero no es la fachada del edificio. En algunos casos tiene funciones climáticas y en otros la de proporcionar privacidad a un departamento o a un espacio público.

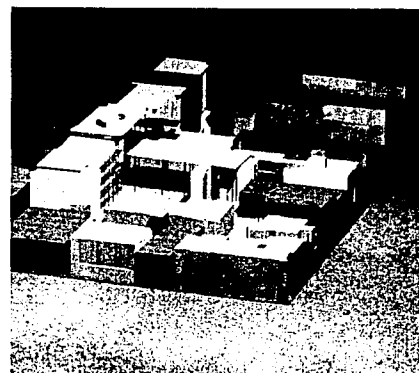
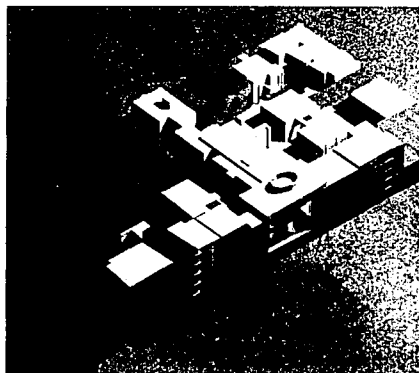
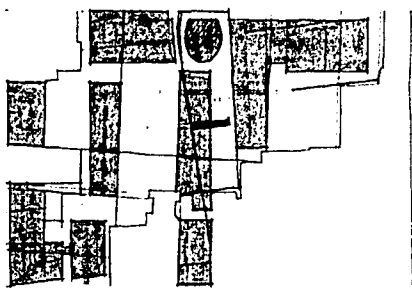
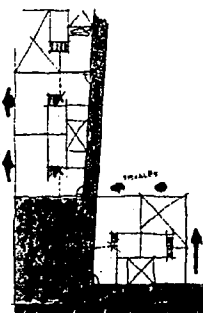
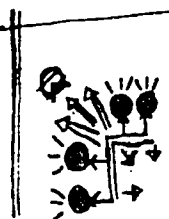
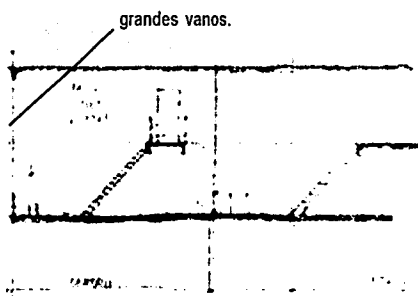


paneles.



### Las Ventanas a la Ciudad.

Esta idea se plantea como grandes aberturas por donde entra la ciudad, acompañada de sus hijos: la luz, la oscuridad, la lluvia, el calor, el frío, los colores, los olores, los reflejos, la vida; sólo que les podemos recibir desde un punto seguro, desde un refugio en alto, ventanas urbanas que muestran la ciudad desde otra perspectiva, que comunmente está dedicada a los espacios privados, llamada comúnmente Vista de la Ciudad.

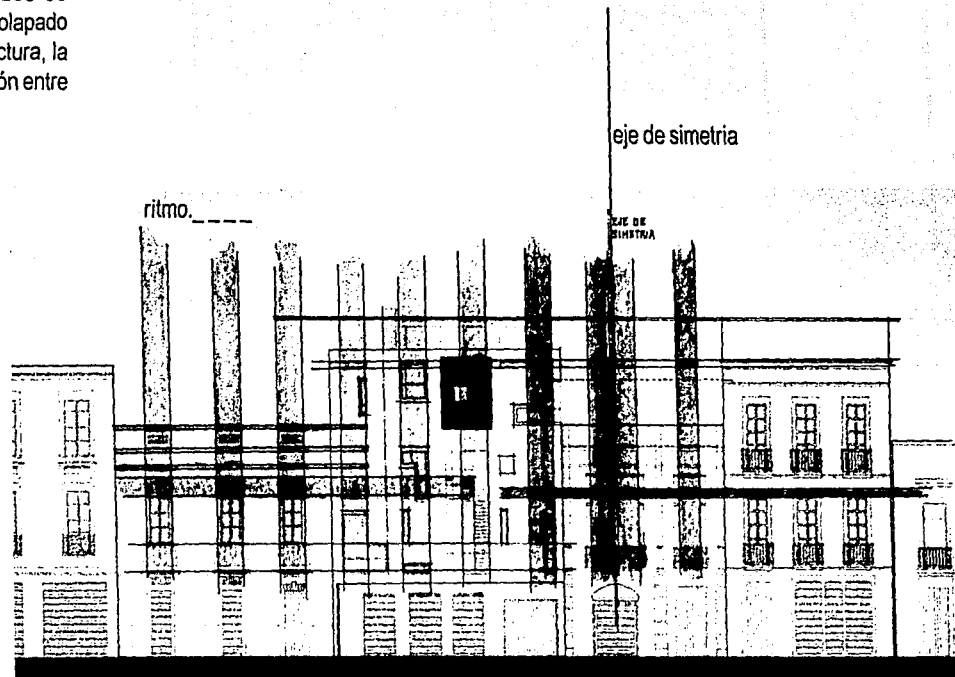


### La Relación entre la Unidad y el Conjunto.

La relación entre la unidad y el conjunto examina la arquitectura considerándola como unidades aptas que se corresponden en el proceso creativo. La unidad es una entidad identificada perteneciente al edificio.

Los edificios pueden comprender una sola unidad, caso en que ésta equivale al conjunto, o agregaciones de unidades. Las unidades pueden tener características espaciales o formales afines a los espacios, a los componentes estructurales, a la masa, al volumen o a conjunciones de estos elementos. No obstante, las unidades pueden surgir también al margen de estos aspectos.

La naturaleza, la identidad, la expresión y la relación de las unidades con otras y con el conjunto son consideraciones importantes cuando esta idea se utiliza como una estrategia de diseño. Dentro de este contexto, las unidades se conceptúan como algo conexo, aislado, solapado o de rango inferior al conjunto. La estructura, la masa y la geometría consolidan la relación entre la unidad y el conjunto.





### La Relación entre lo Repetitivo y lo Singular.

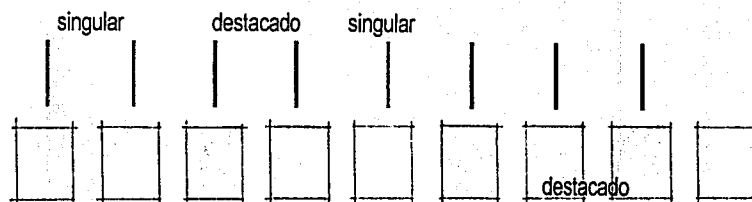
La relación de los elementos repetitivos con los singulares exige la exploración de los componentes espaciales y formales como atributos que los hacen entidades múltiples o únicas. Si interpretamos la singularidad como la diferenciación en el marco de una clase o género, la comparación de sus elementos si se realiza dentro de estos límites puede desembocar en la identificación de aquellas cualidades que asignan la categoría de diverso a cualquiera de ellos.

Esta diferenciación vincula el dominio de lo repetitivo al dominio de lo singular a través del marco común de referencia de una clase o género. Básicamente, la definición de uno viene determinada por el dominio del otro, por ejemplo, en un sitio donde predomina arquitectura con ciertos canones de diseño, aquella que no los comparte se definiría como singular entre el resto que si bien no es idéntica, por que corresponde a distinto momento historico y por ende a distintos esquemas arquitectónicos, se clasifica como una unidad.

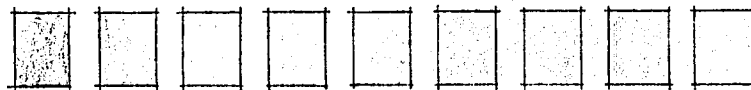
Con arreglo a las características de este contexto, la ausencia o la presencia de atributos señala que los componentes sean repetitivos o singulares. Los conceptos de tamaño, orientación, situación, contorno, configuración, color, material y textura son de gran utilidad al establecer las distinciones de repetición y singularidad. Unos y otros elementos se producen en los edificios de diversas maneras y a variedad de escalas, por esta circunstancia el análisis centra la atención en la relación predominante. La relación repetitivo / singular es un aspecto que facilita información, que presta o percibe fuerza de la estructura, de la masa, de las unidades en relación con el

conjunto, de la planta en relación con la sección, de la geometría y de la simetría o del equilibrio.

Cuando a lo repetitivo se le enmarca entre 2 elementos singulares, se destaca, no se desfavorece; es así como una arquitectura que contrasta mantiene su dualidad, su engaño. Por un lado al observarse sola como un elemento, destaca pero al observarse como conjunto enmarca a los monumentos.



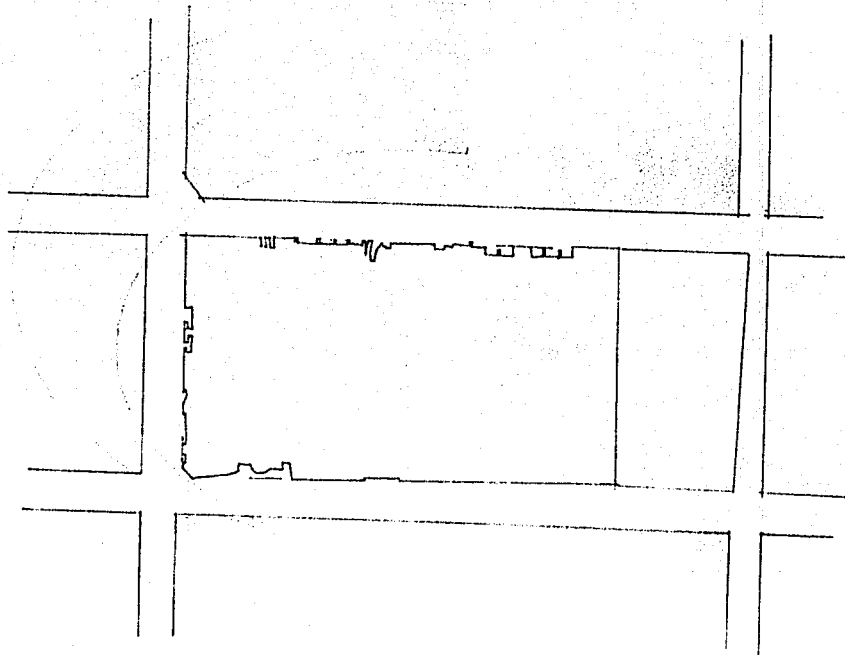
lo repetitivo, no se destaca ningun elemento.



### La Fragmentación como elemento.

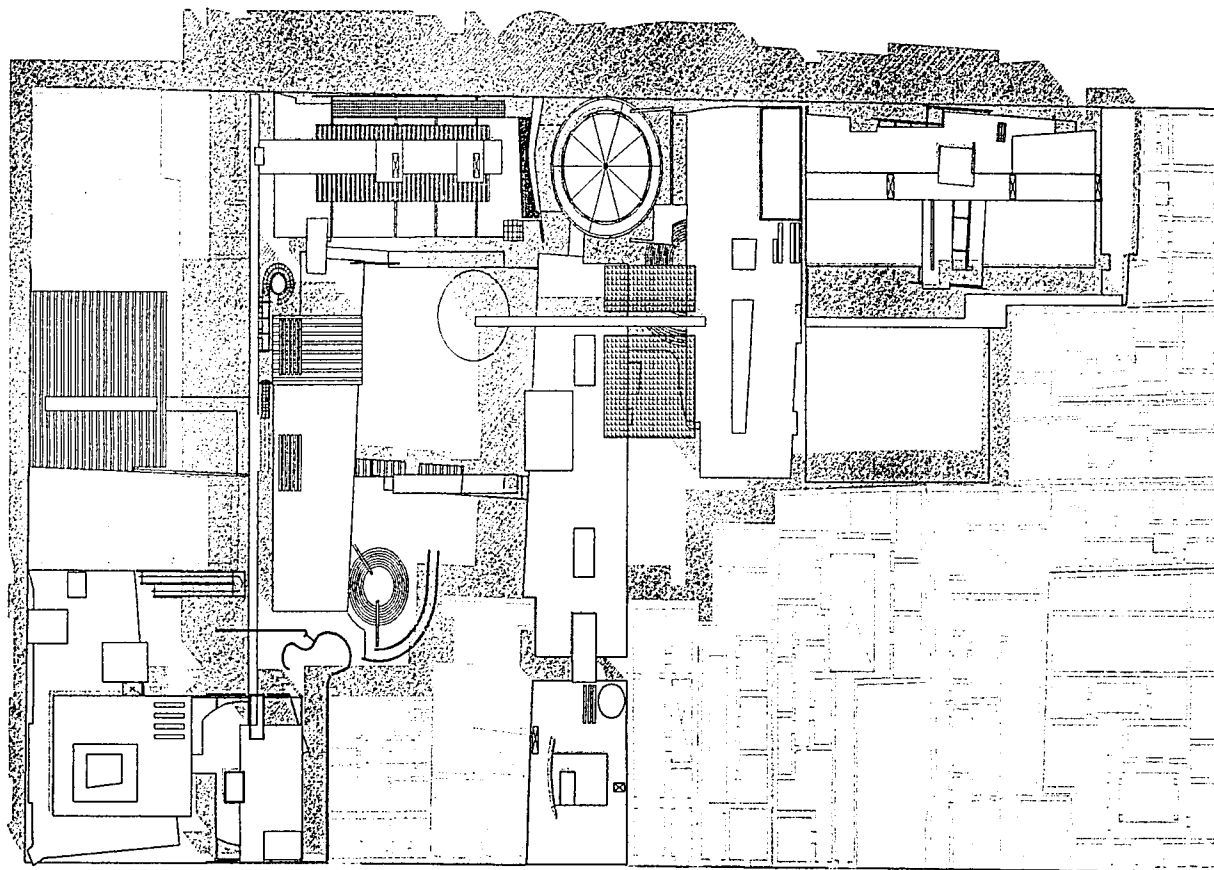
Es en este proyecto donde este aspecto es más álgido debido en gran parte a la conformación de la manzana misma y al método de intervención. El tejido se invierte, se fragmenta, y es una fragmentación gradual que afecta a todo el conjunto, que va desde la solidez "bunkeriana" hasta la fragmentación de planos. En un sentido tectónico en todo el conjunto.

Es esta fragmentación la que produce una trama urbana más fragmentada, con respecto al espacio público, con esa misma gradualidad, pero al mismo tiempo el hecho que ésta fragmentación y la remediación del paño establece un orden jerárquico.





## VII. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.



PLANTA DE CONJUNTO

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



ARQ-01

Planta de conjunto

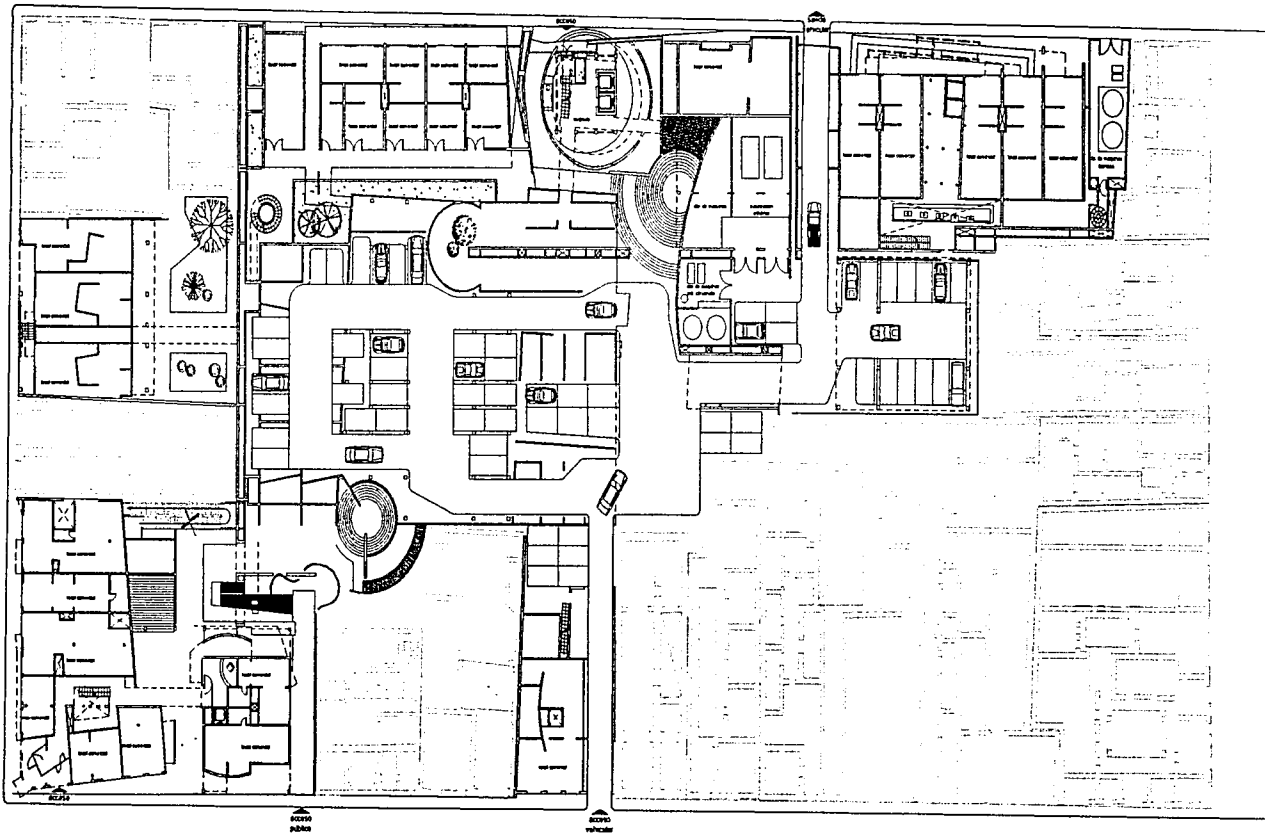
Escala 1:750

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



Croquis de localización



PLANTA BAJA

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



ARQ-02 Planta Baja

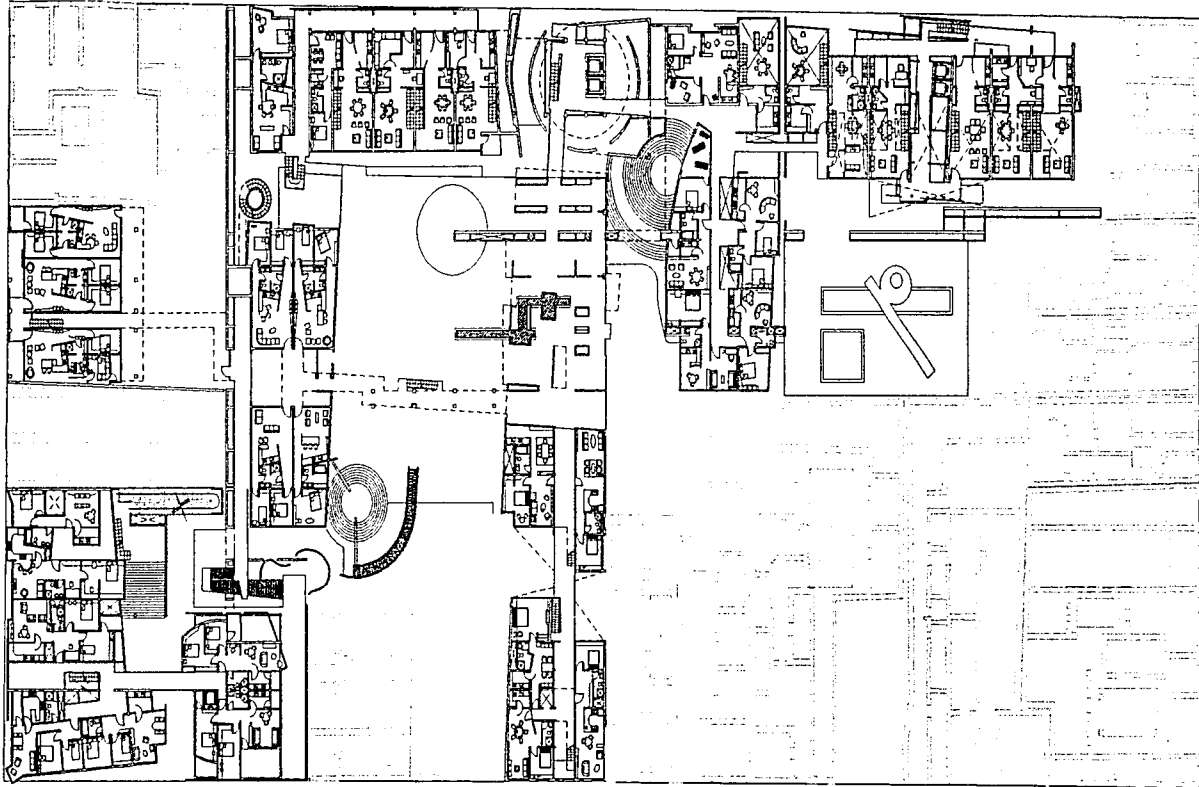
Escala 1:750

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia

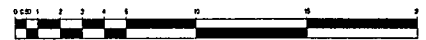


Croquis de localización



PLANTA NIVEL 1

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



ARQ-03

Planta Nivel 1

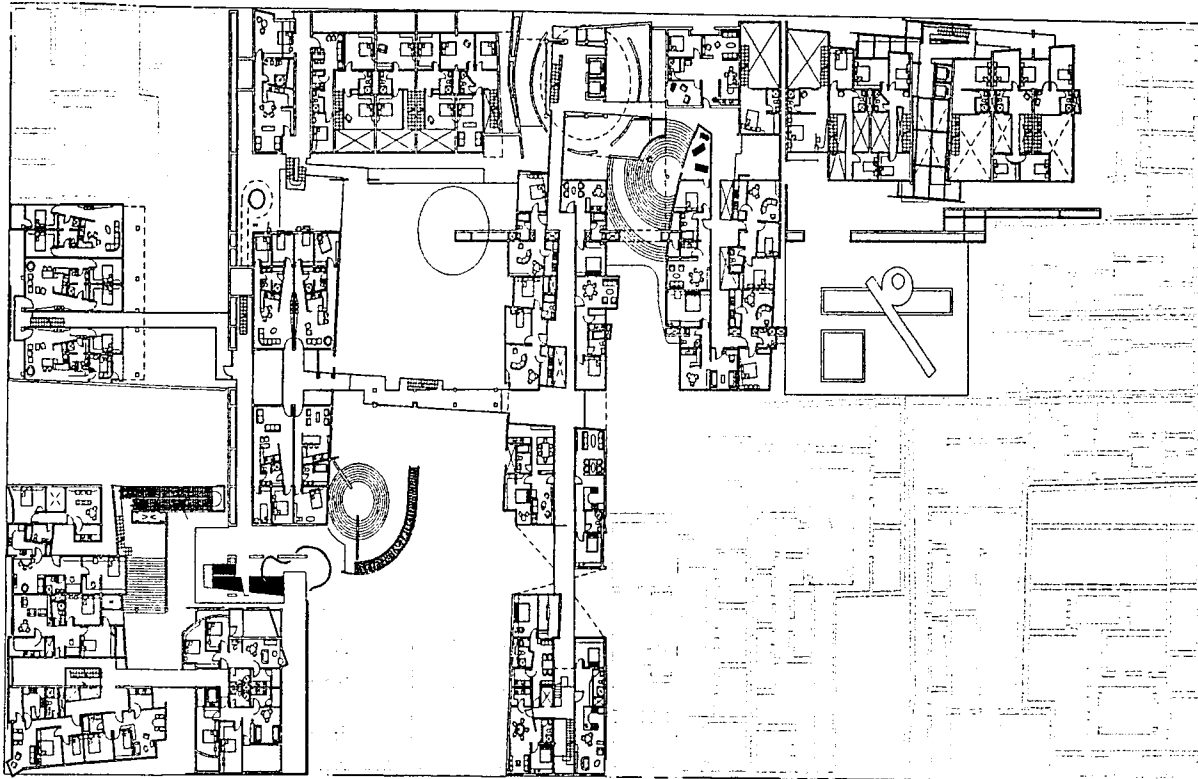
Escala 1:750

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



Croquis de localización



PLANTA NIVEL 2



ARQ-04

Planta Nivel 2

Escala 1:750

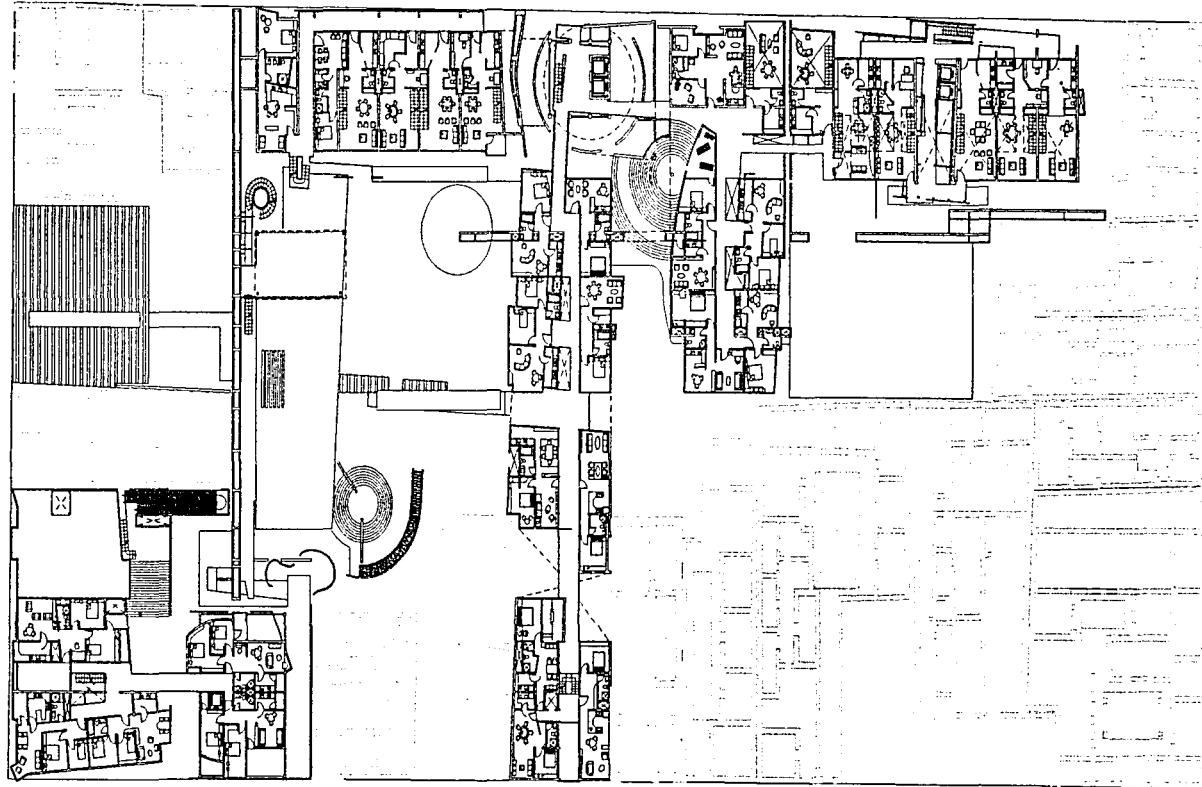
José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Croquis de localización



PLANTA NIVEL 3



ARQ-05 Planta Nivel 3

Escala 1:750

José Luis Parra Cabrera

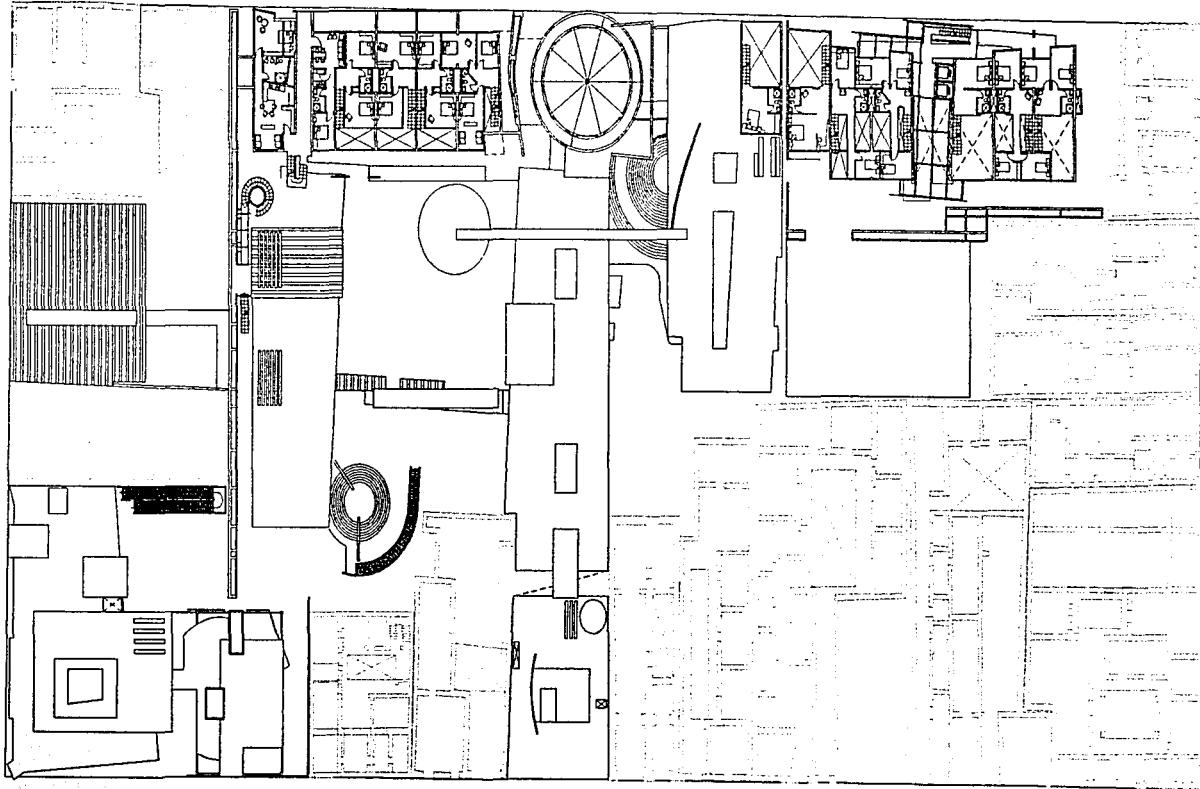
Asesor. Arq. Alfonso Govela



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



Croquis de localización



PLANTA NIVEL 4



ARQ-06

Planta Nivel 4

Escala 1:750

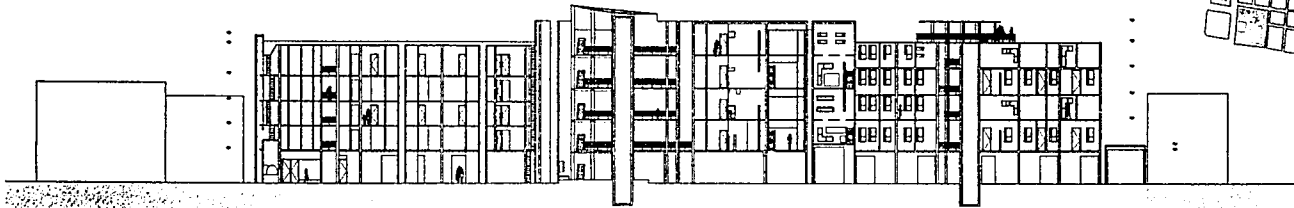
José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia

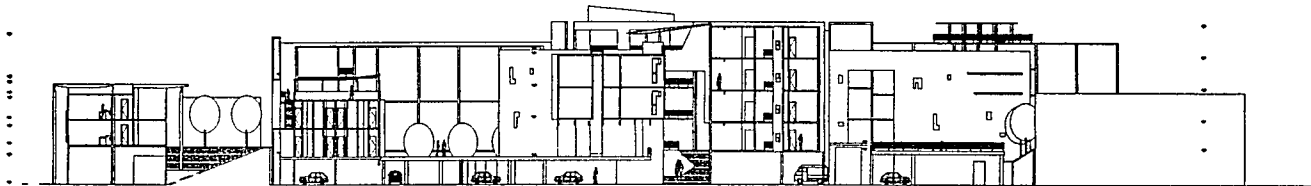


PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

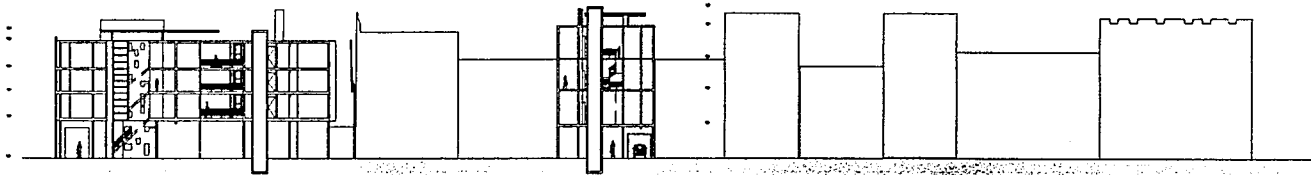
Croquis de localización



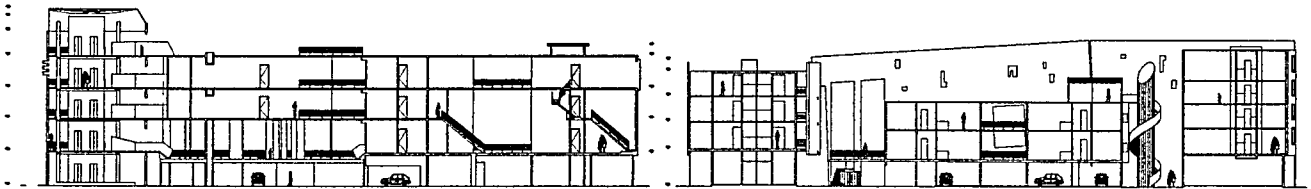
CORTE A-A'



CORTE B-B'



CORTE C-C'



CORTE D-D'

CORTE E-E'



ARQ-07

Cortes y Fachadas interiores

Escala 1:750

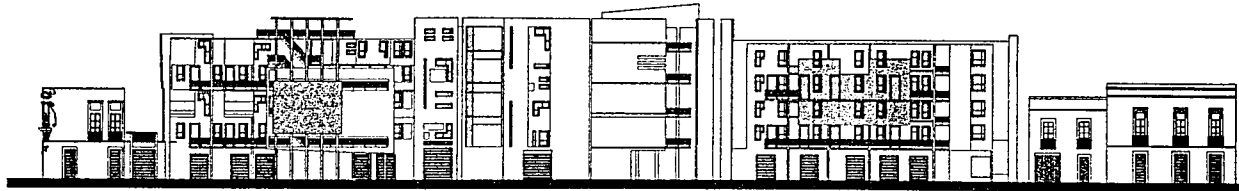
José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Croquis de localización



FACHADA SAN ILDEFONSO

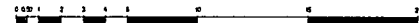


FACHADA JUSTO SIERRA



FACHADA EL CARMEN

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



ARQ-08

Fachadas

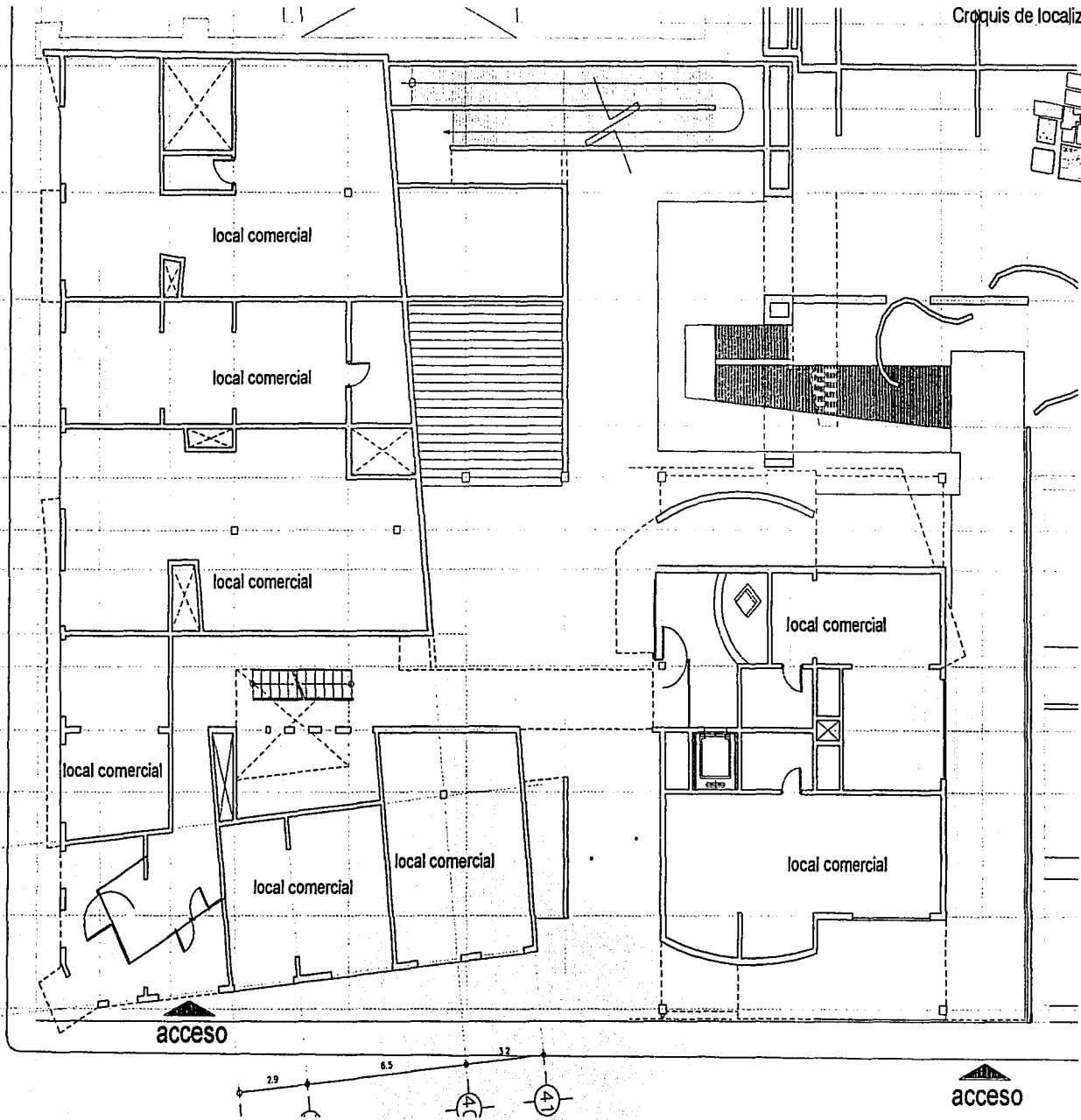
Escala 1:750

José Luis Parra Cabrera

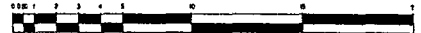
Asesor: Arq. Alfonso Goveia



Croquis de localización



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



ARQ-09

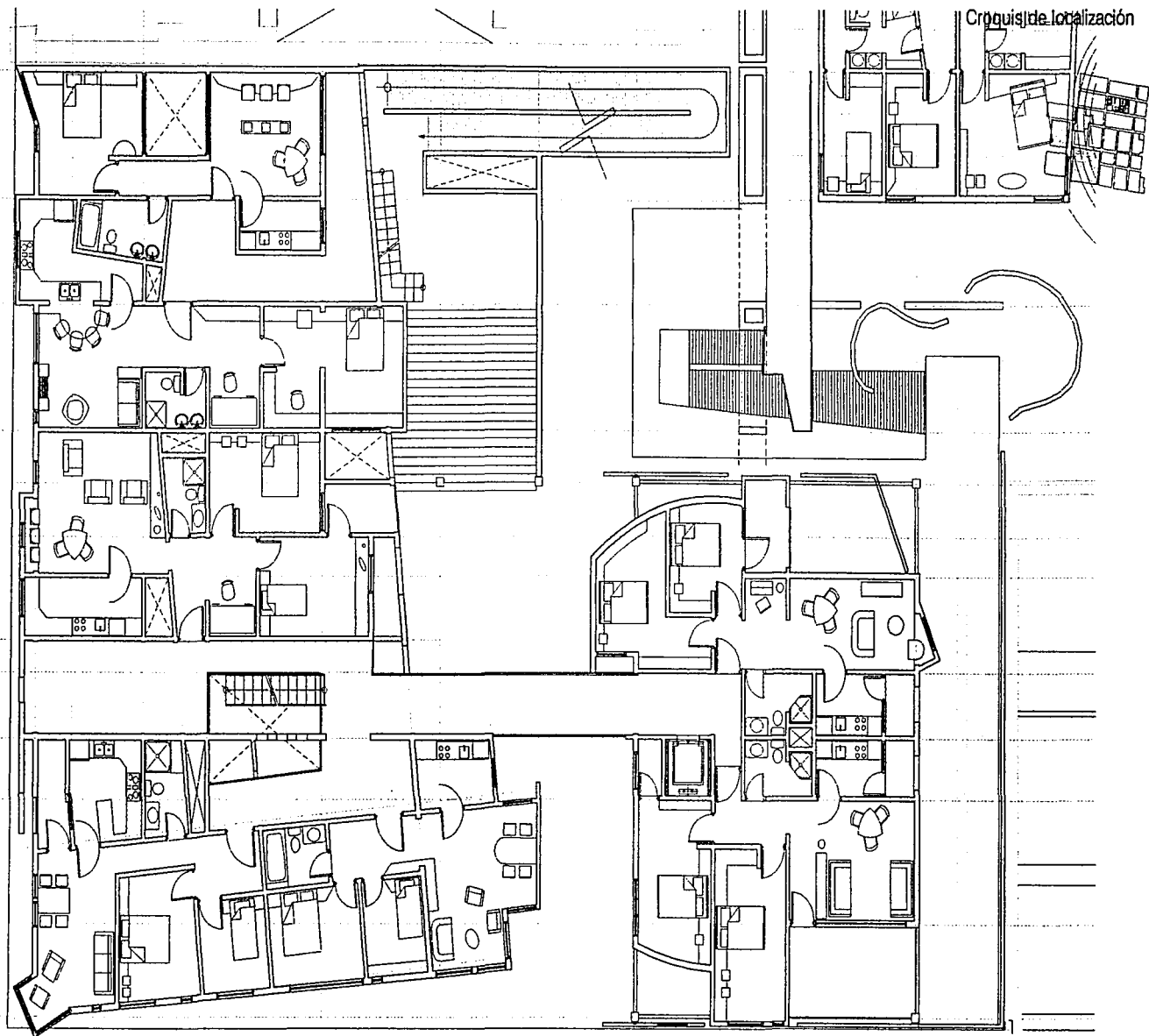
Bloque 1 Planta Baja

Escala 1:200

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia





PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



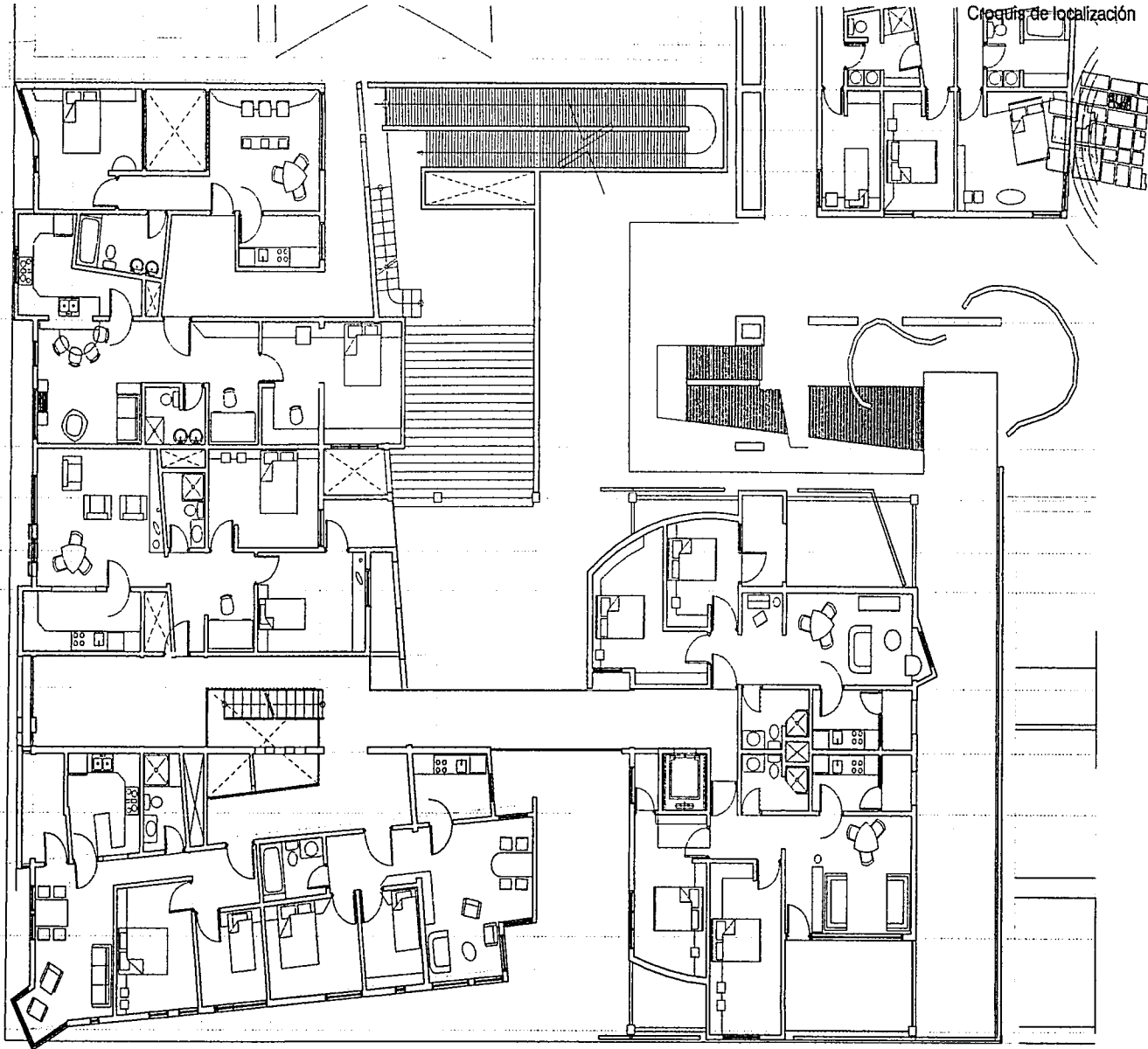
ARQ-10 Bloque 1 Planta Nivel 1

Escala 1:200

José Luis Parra Cabrera

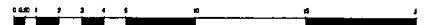
Asesor: Arq. Alfonso Goveia





Contexto de localización

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



ARQ-11

Bloque 1 Planta Nivel 2

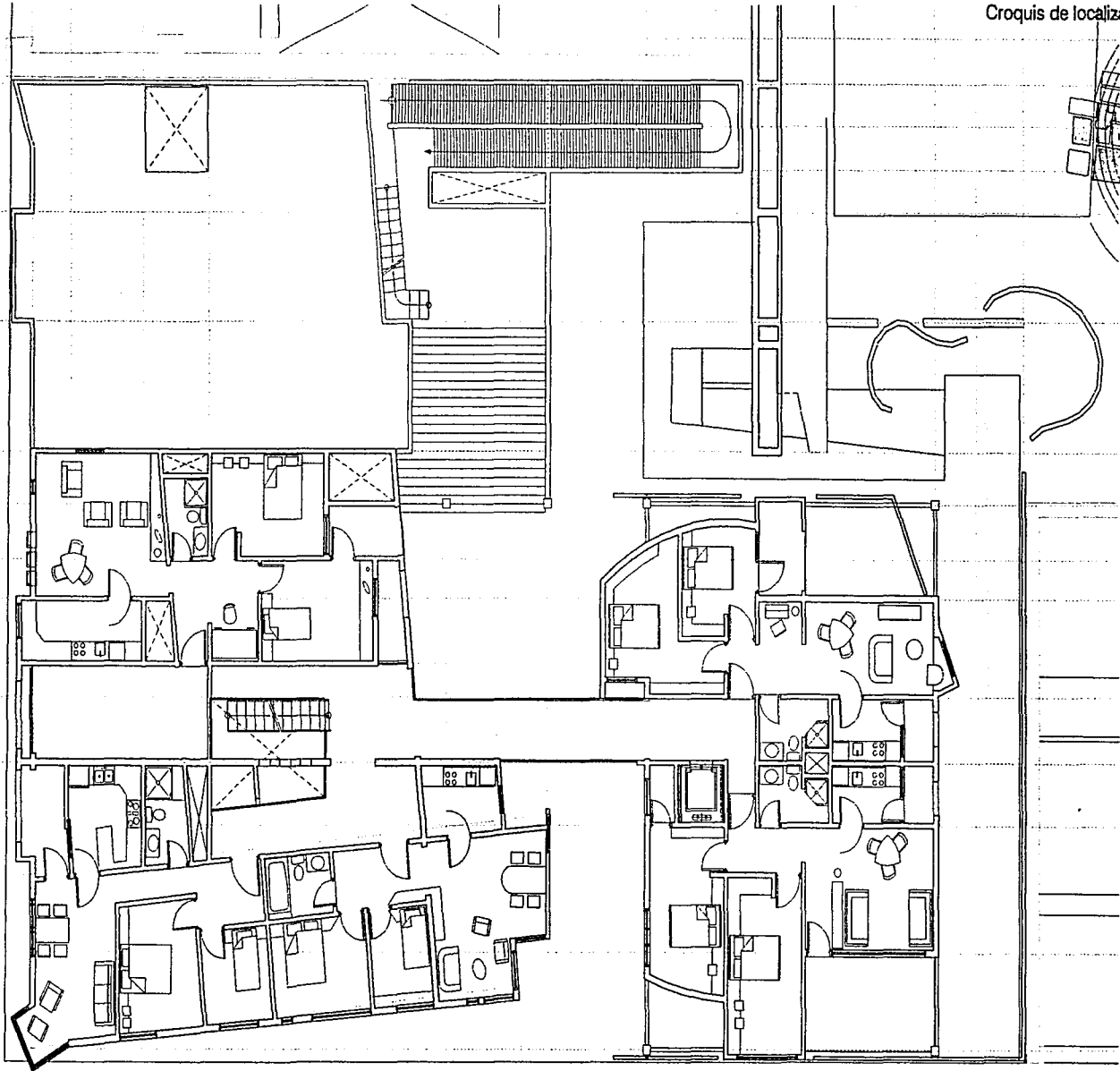
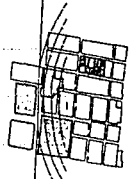
Escala 1:200

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Govea



Croquis de localización



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



ARQ-12

Bloque 1 Planta Nivel 3

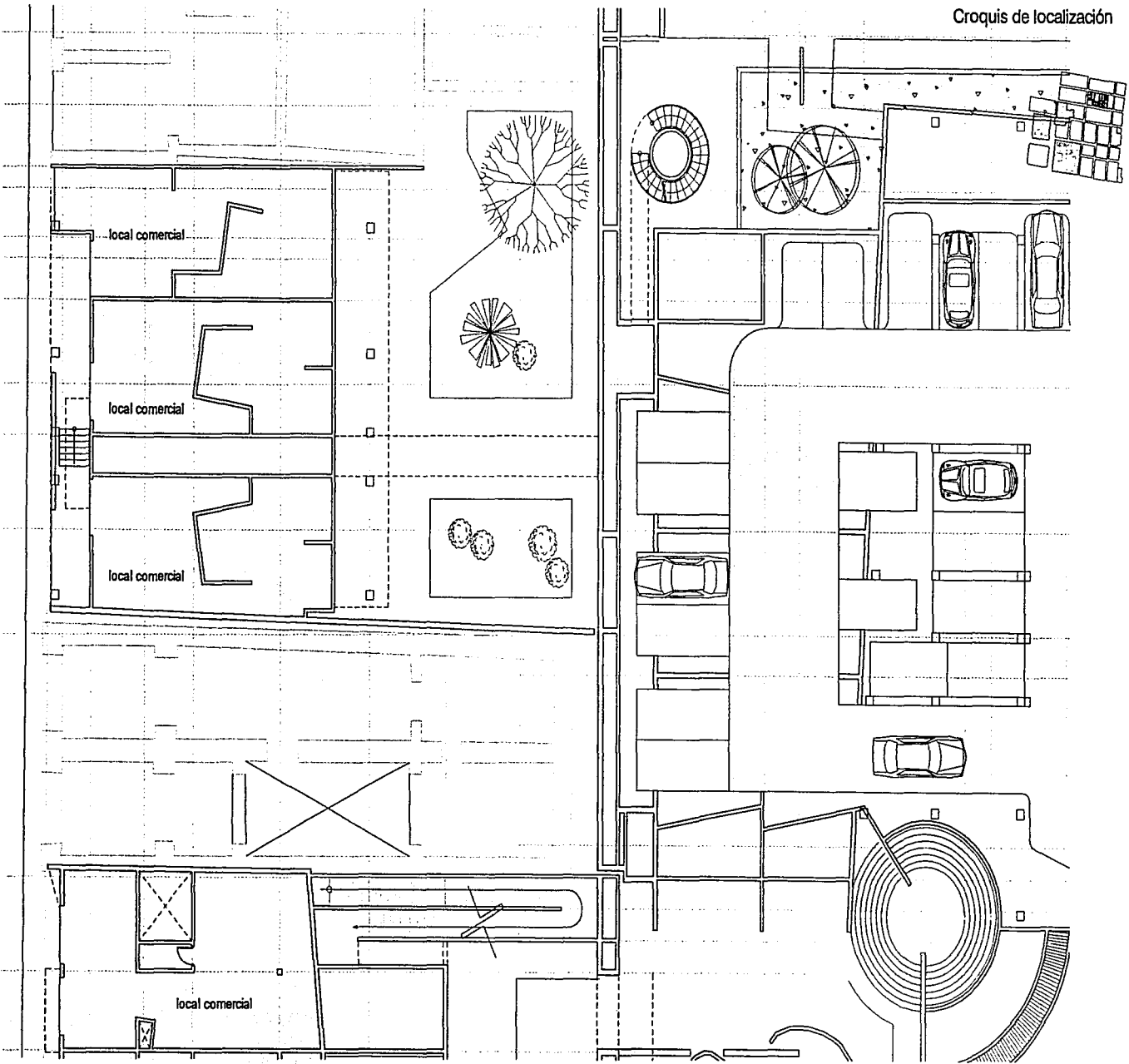
Escala 1:200

José Luis Parra Cabrera

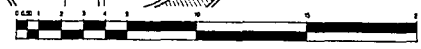
Asesor: Arq. Alfonso Goveia



Croquis de localización



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



ARQ-13 Bloque 2 Planta Baja

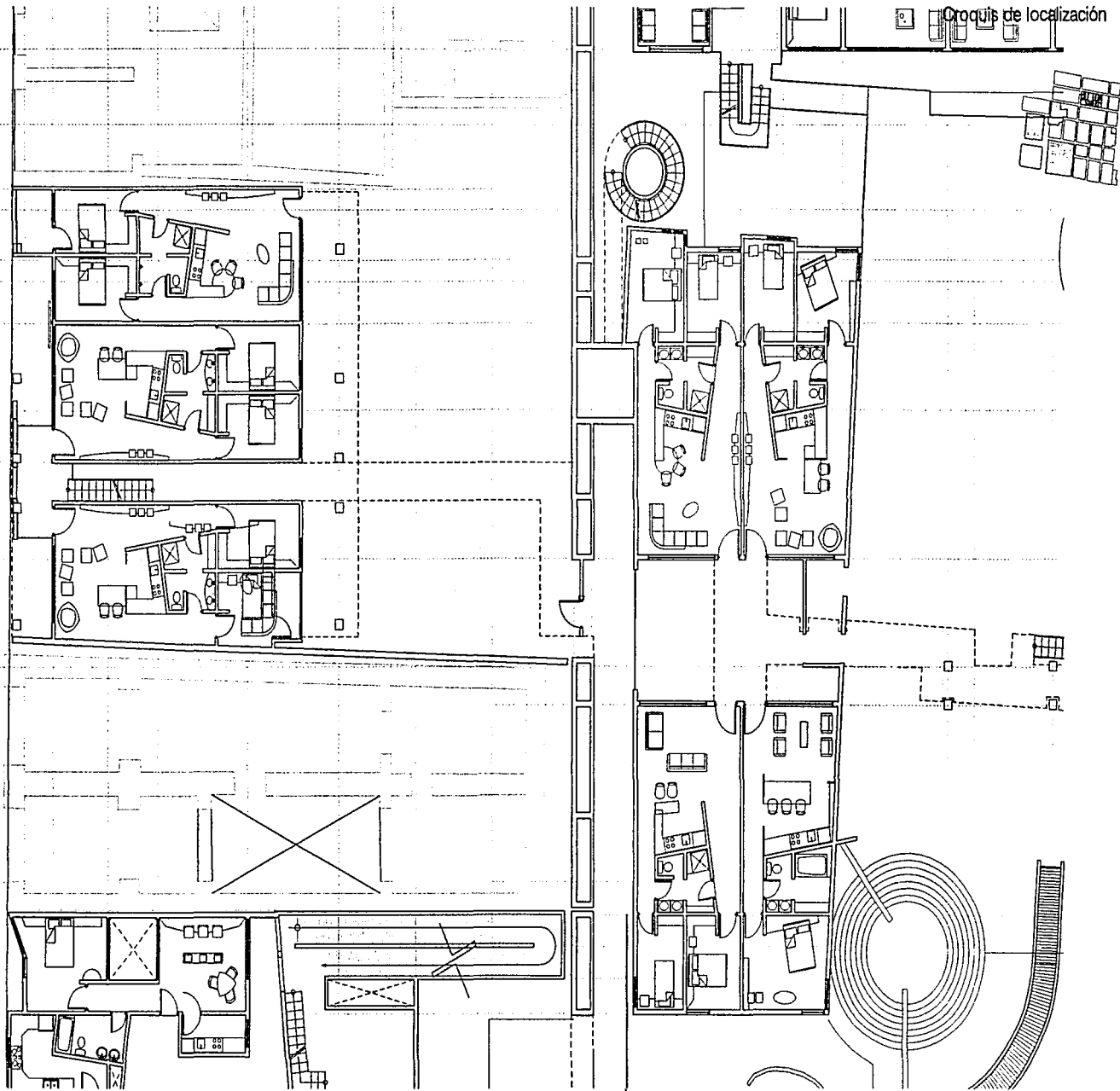
Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



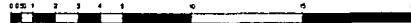




Croquis de localización



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



ARQ-14

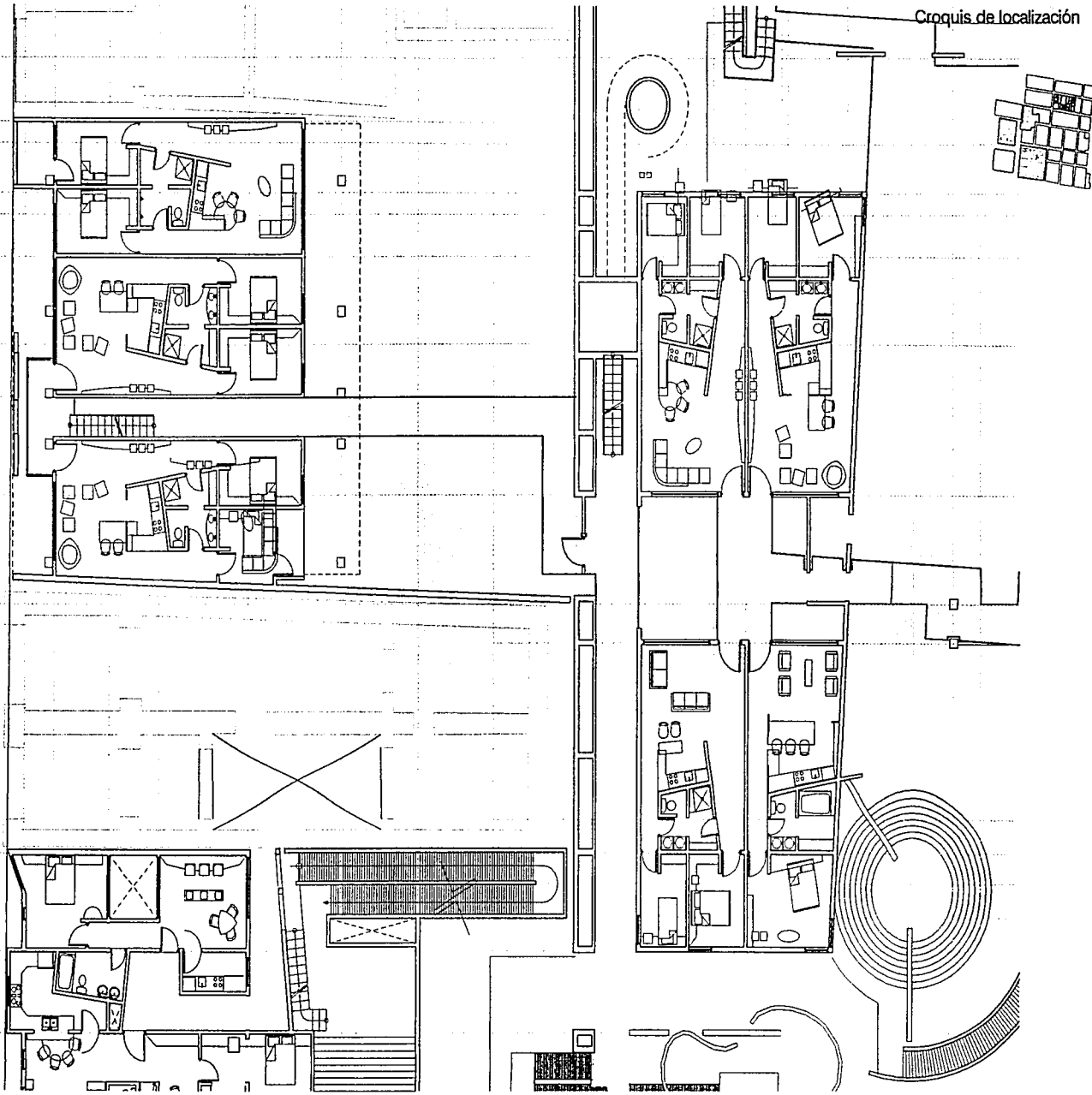
Bloque 2 Planta Nivel 1

Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Govele





Croquis de localización

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



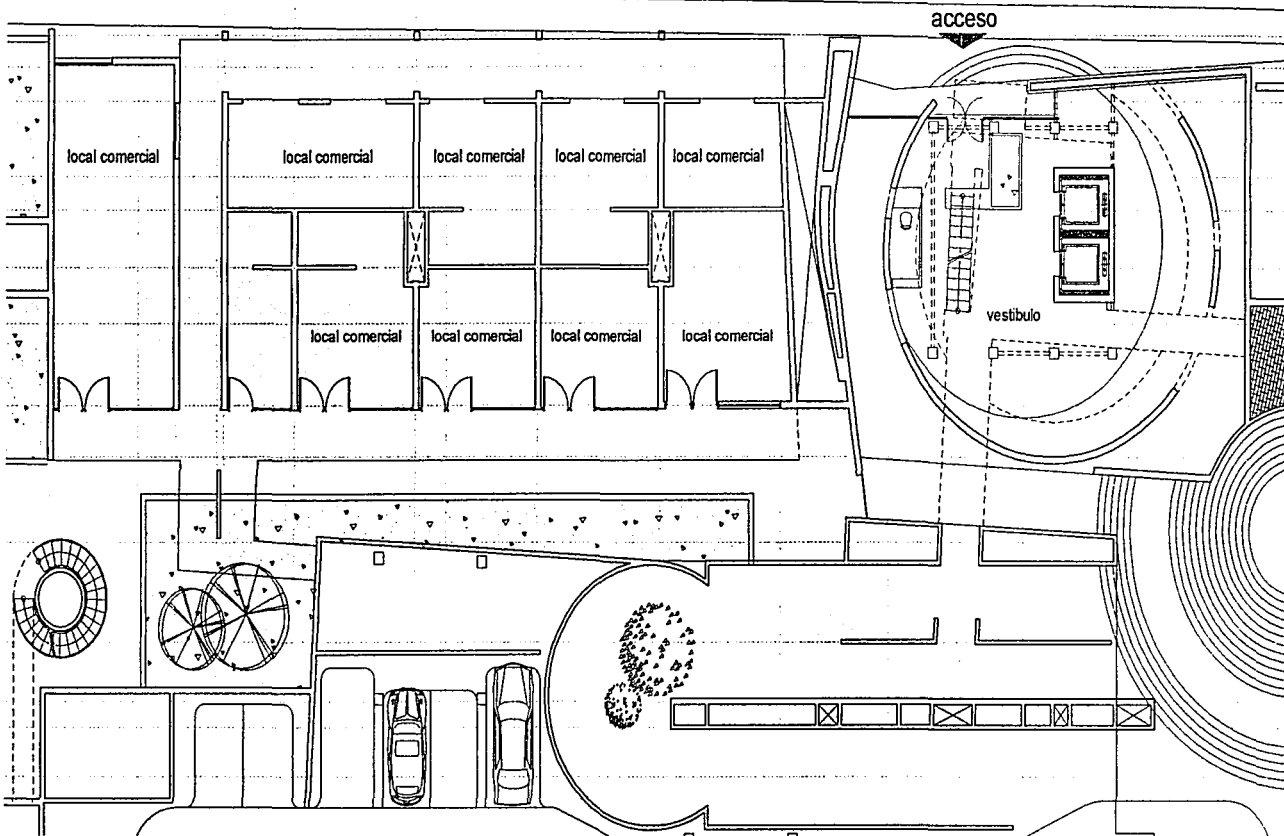
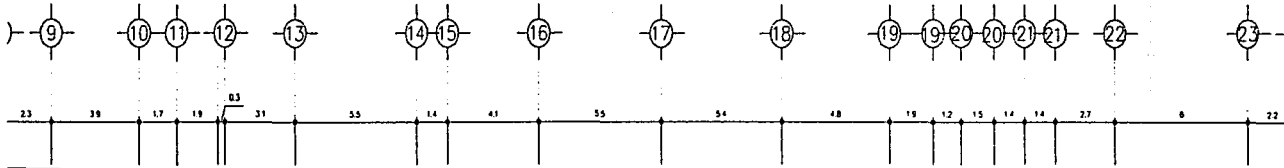
**ARQ-15** Bloque 2 Planta Nivel 2

Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia





ARQ-16

Bloque 3 Planta Baja

Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Govea

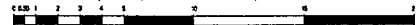
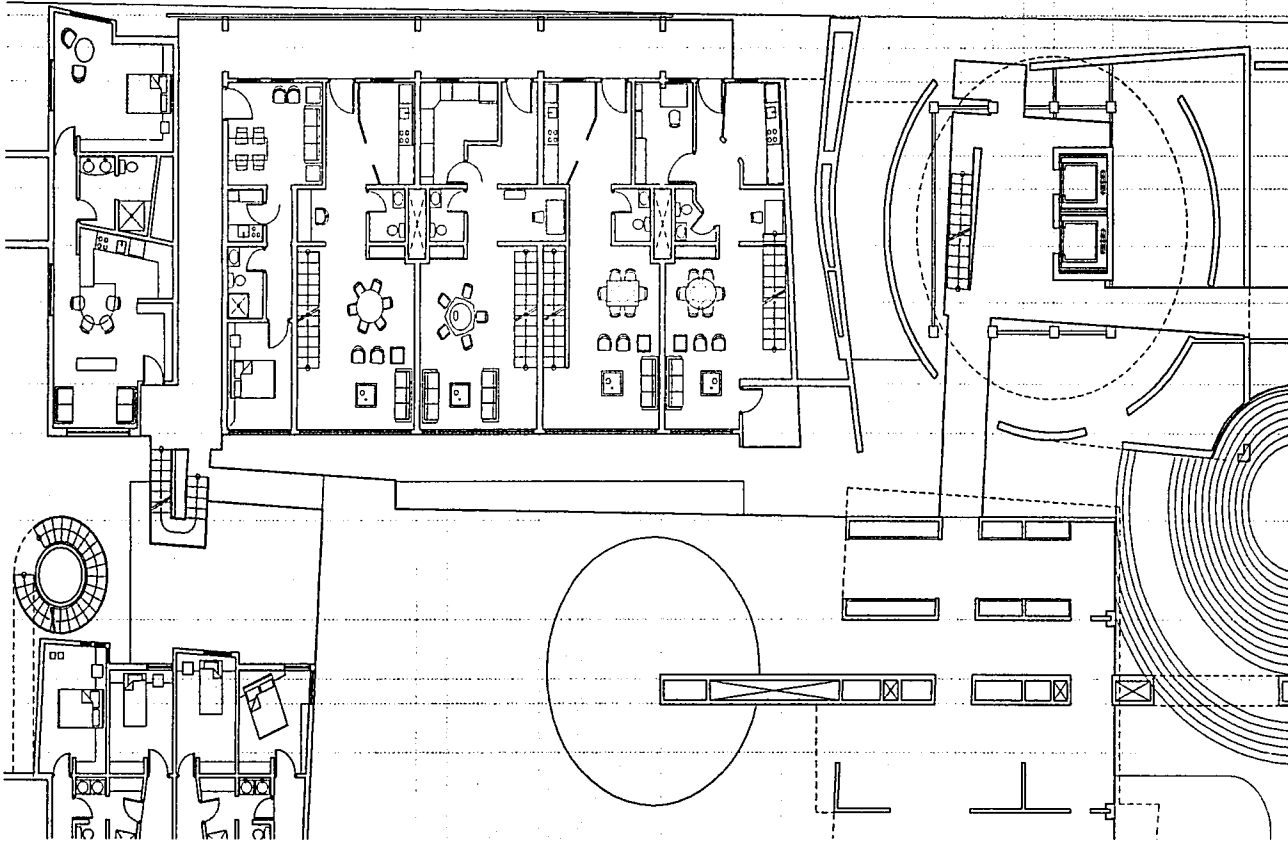


PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



9 10 11 12 13 14-15 16 17 18 19 19-20 20 21 21 22 23

2.3 3.9 1.7 1.9 0.3 3.1 5.5 1.4 4.1 5.5 5.4 4.8 1.9 1.2 1.5 1.4 1.4 2.7 6 2.2



ARQ-17

Bloque 3 Planta Nivel 1

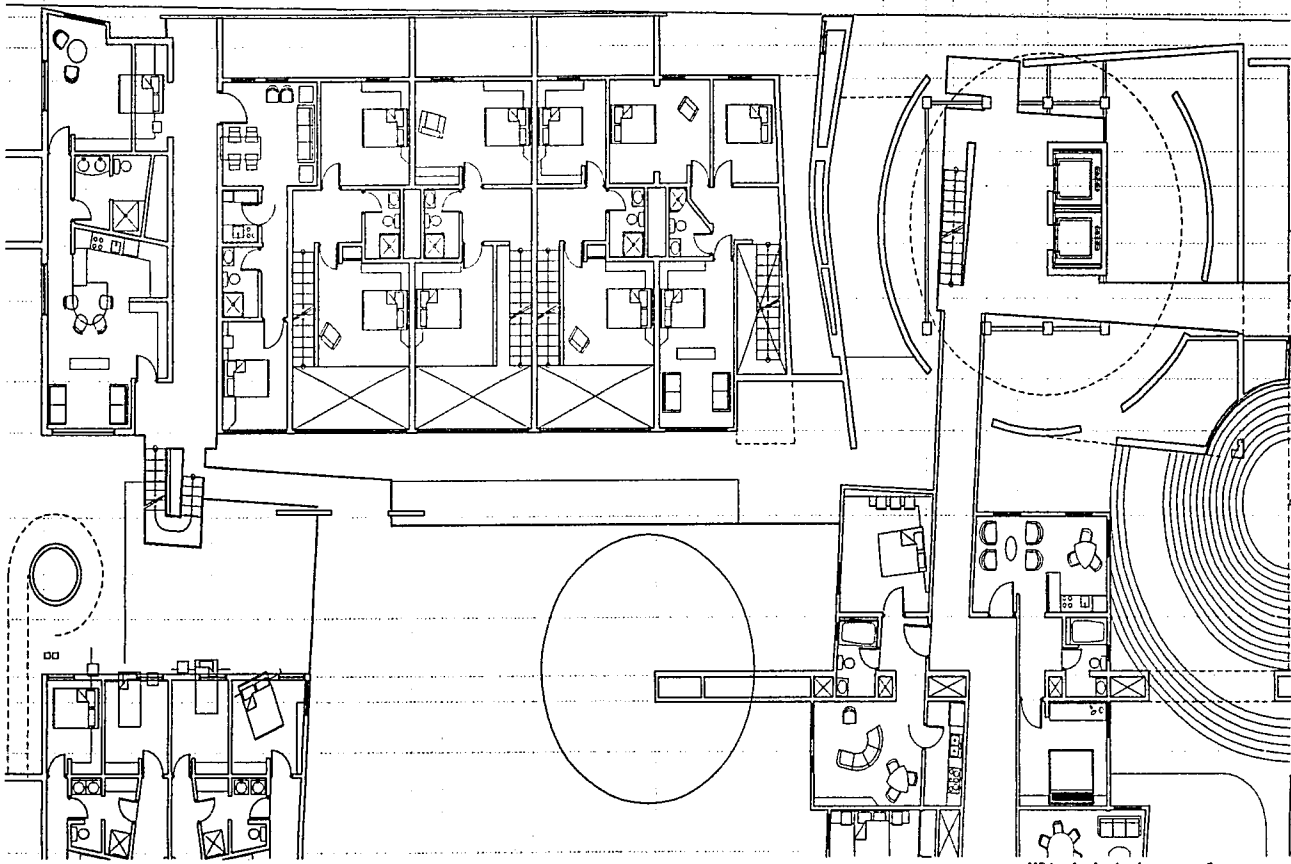
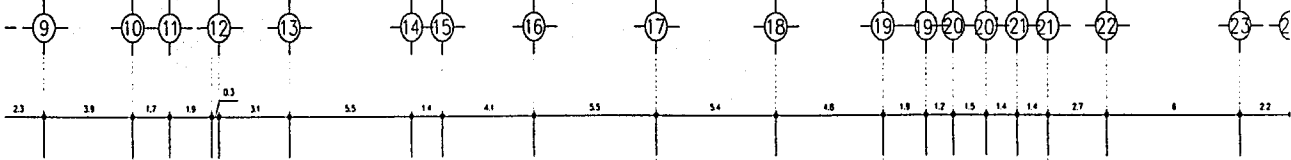
Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Govele



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



**ARQ-18** Bloque 3 Planta Nivel 2

Escala 1:250

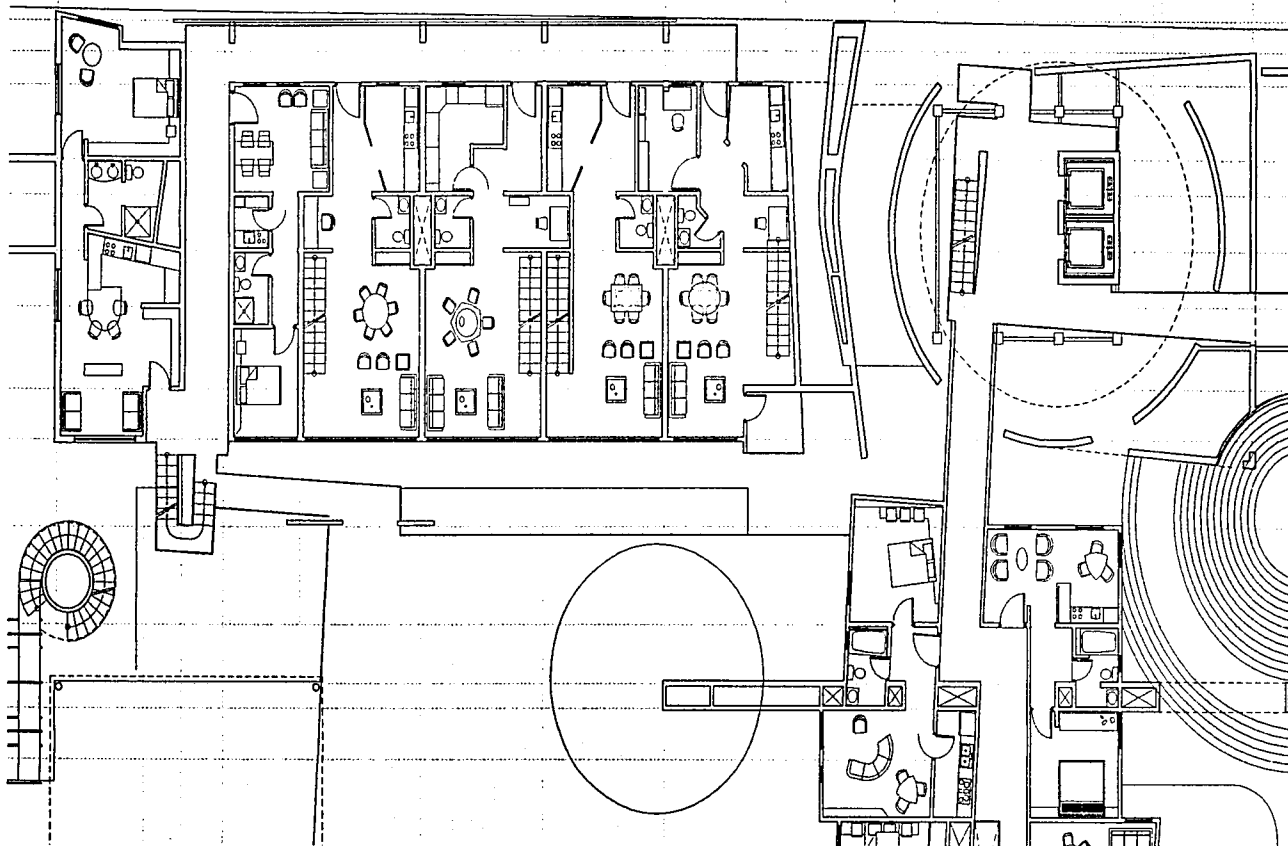
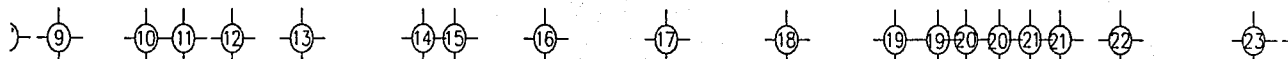
José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



**PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO**

Croquis de localización



**ARQ-19** Bloque 3 Planta Nivel 3

Escala 1:250

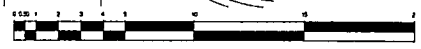
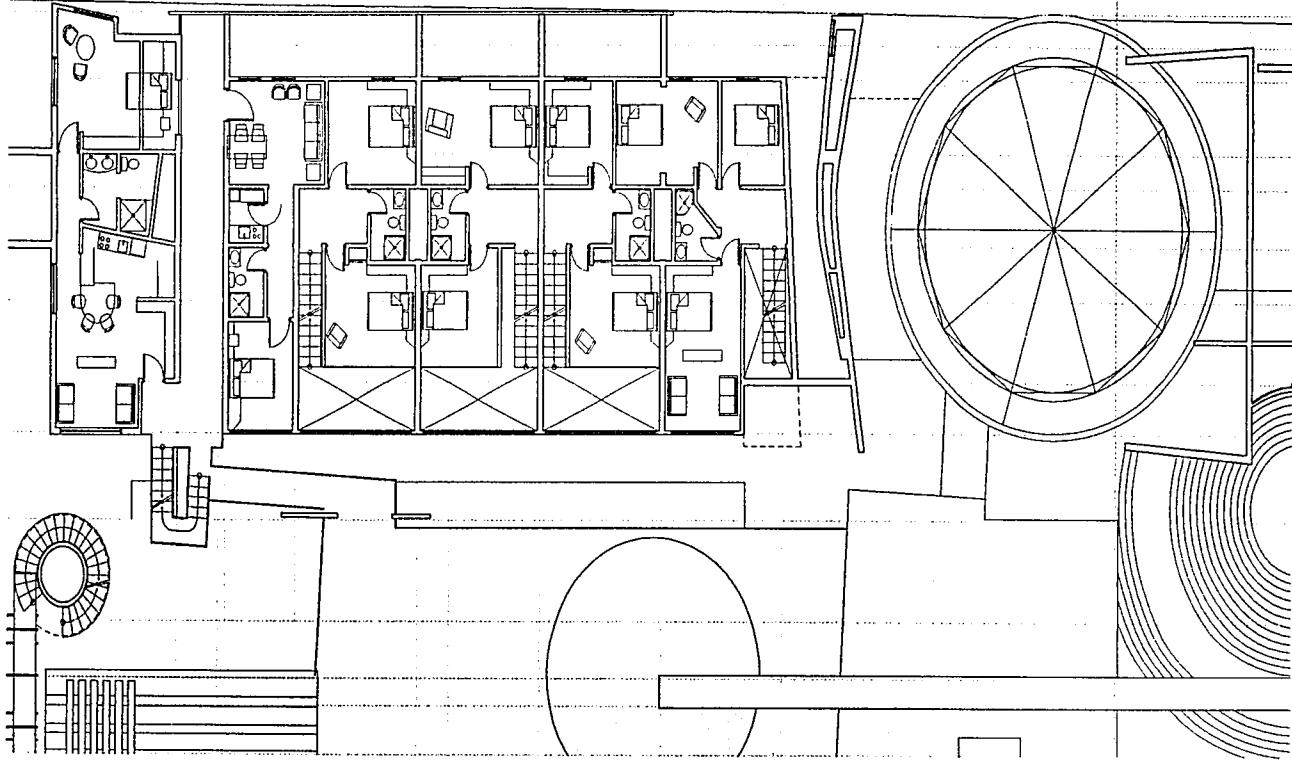
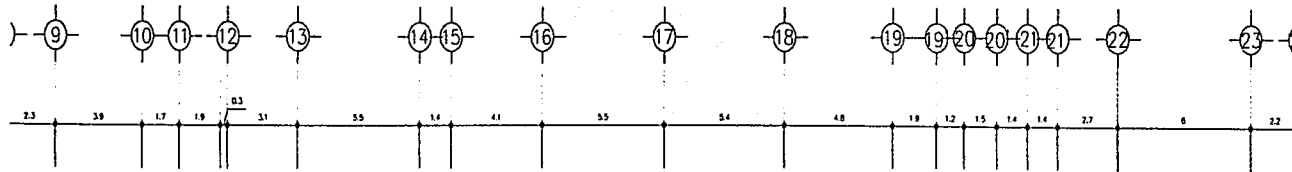
José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Govela



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Croquis de localización



ARQ-20

Bloque 3 Nivel 4

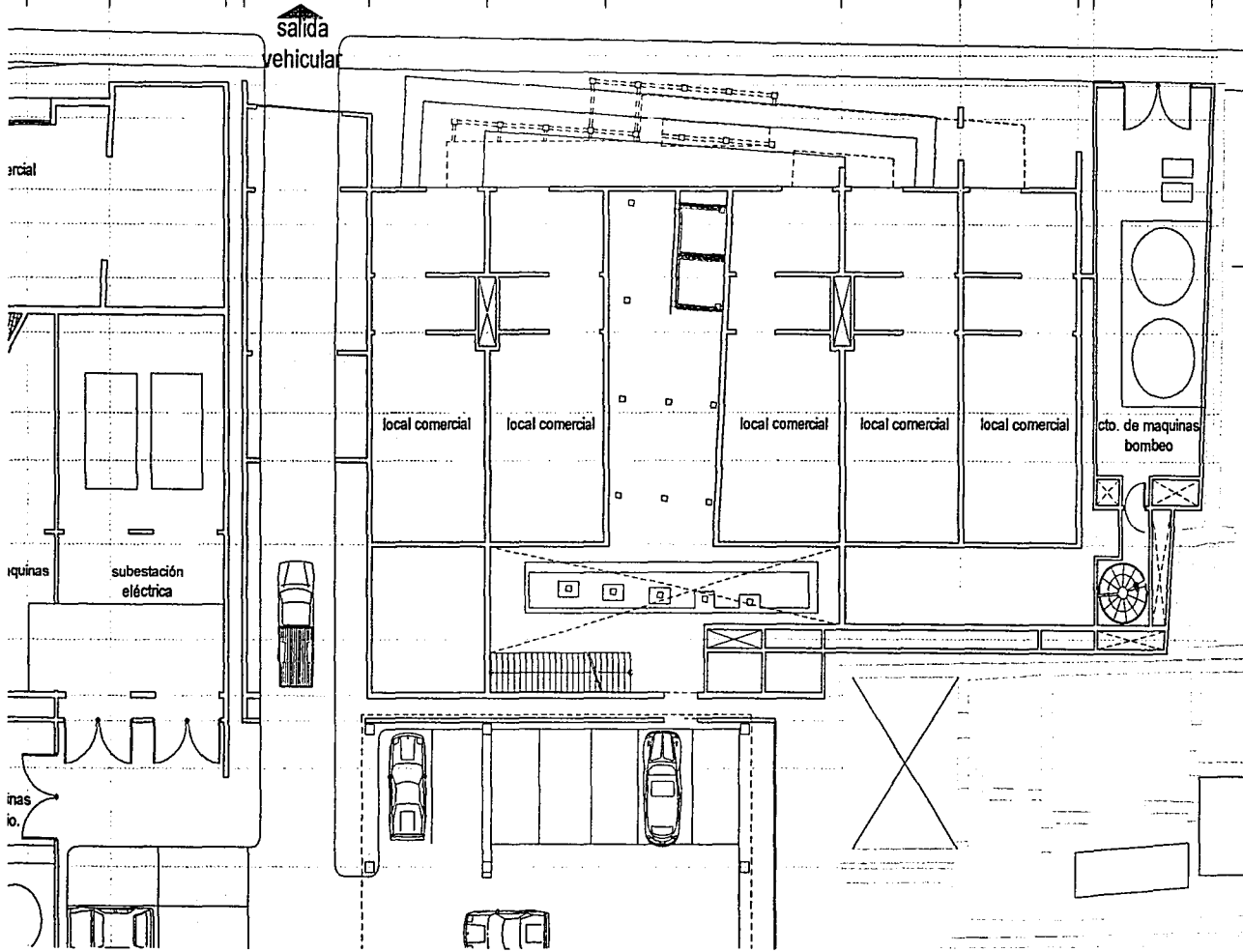
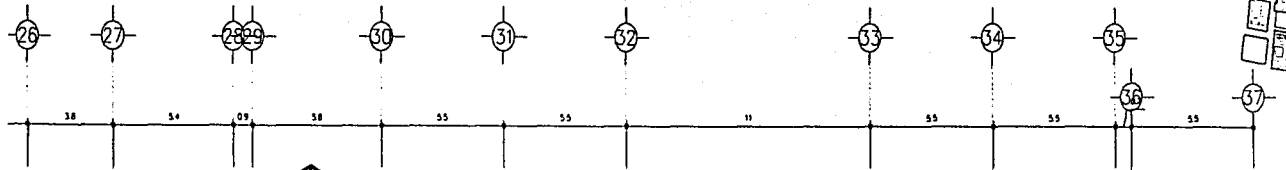
Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



ARQ-21 Bloque 4 Planta Baja

Escala 1:250

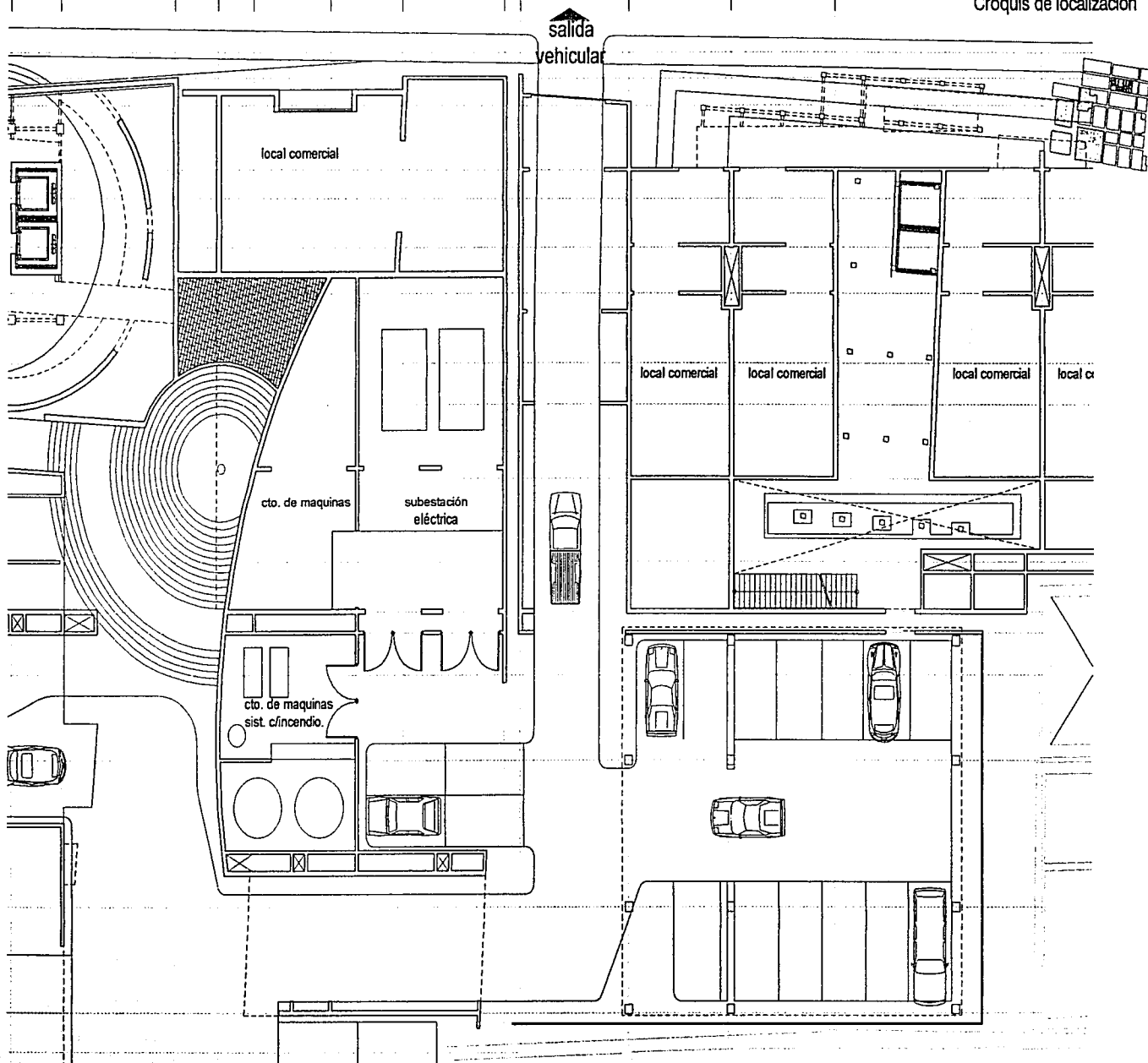
José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Govea





Croquis de localización



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



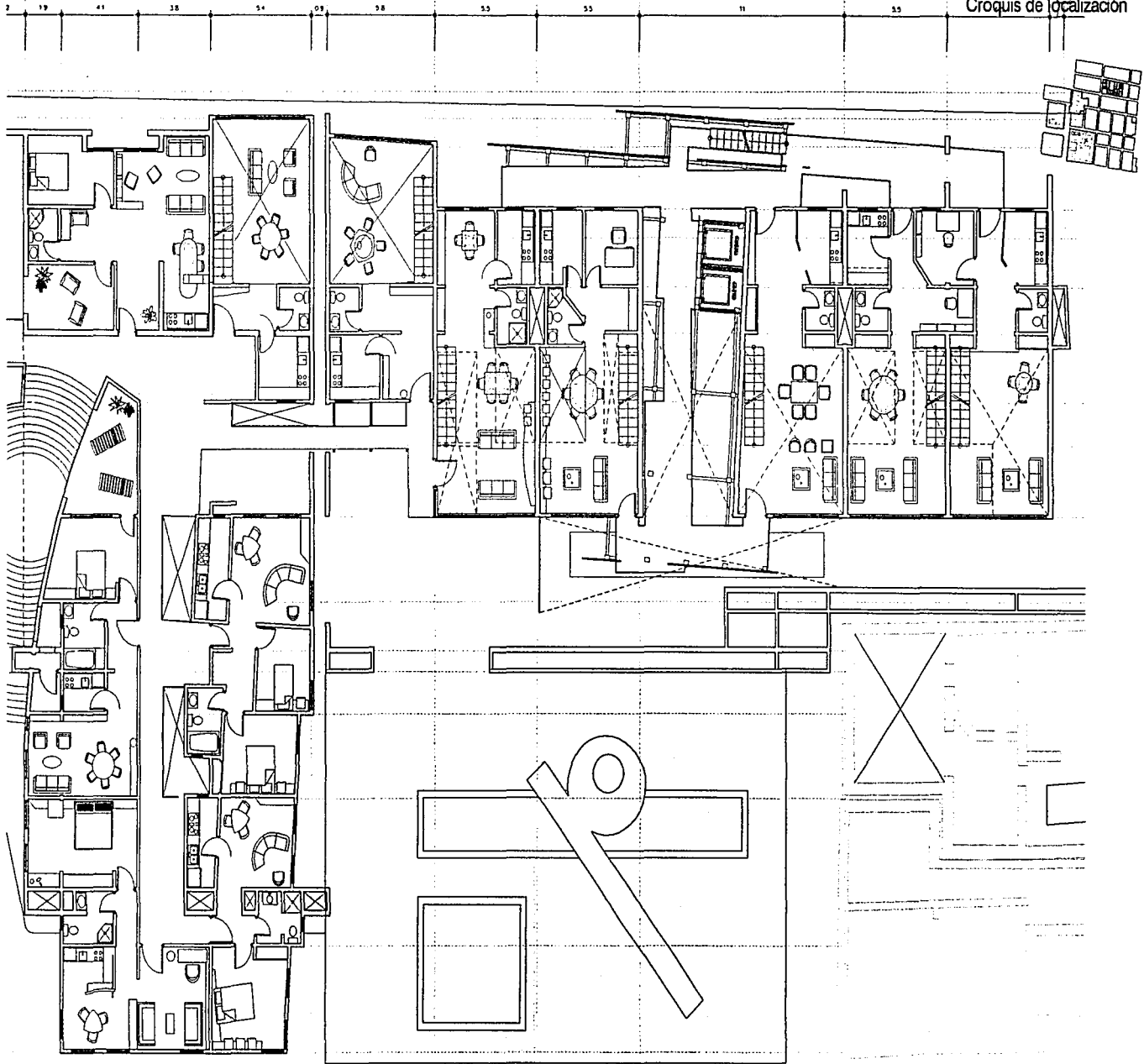
ARQ-22 Bloque 4 Planta Baja

Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia





PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



ARQ-23

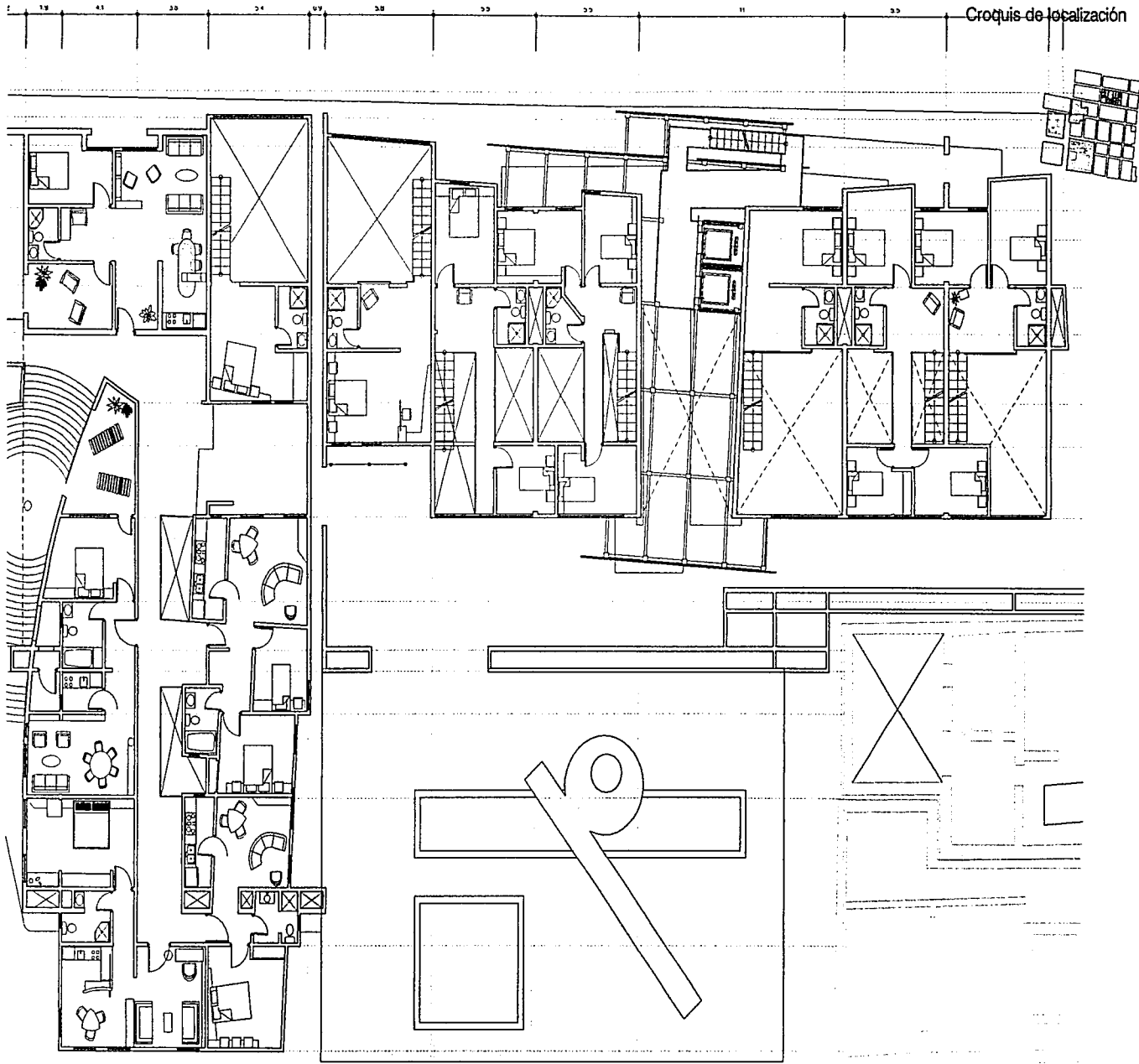
Bloque 4 Planta Nivel 1

Escala 1:250

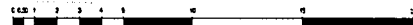
José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia





PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



ARQ-24

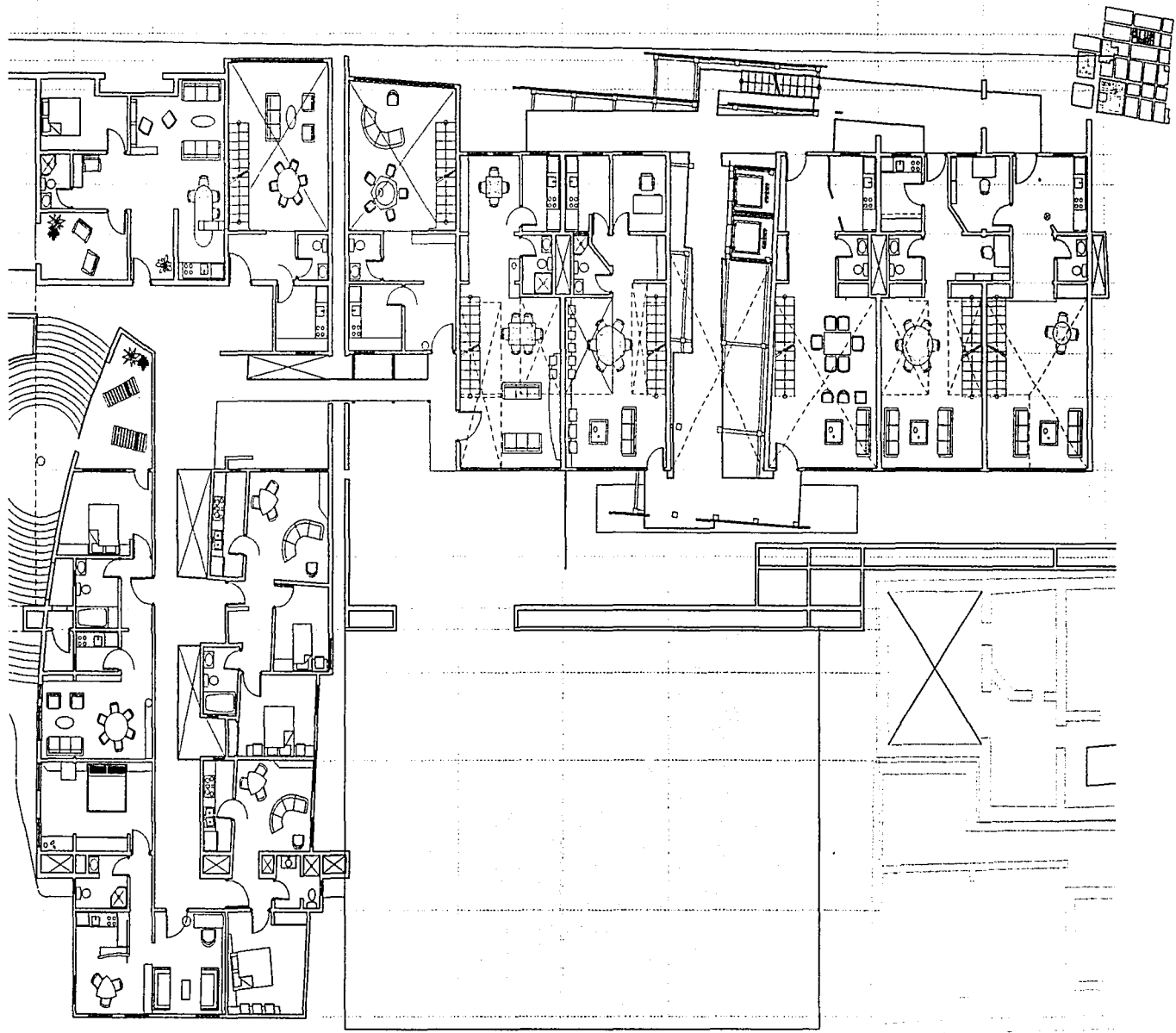
Bloque 4 Planta Nivel 2

Escala 1:250

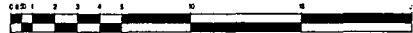
José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Govea





PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



ARQ-25 Bloque 4 Planta Nivel 3  
Escala 1:250

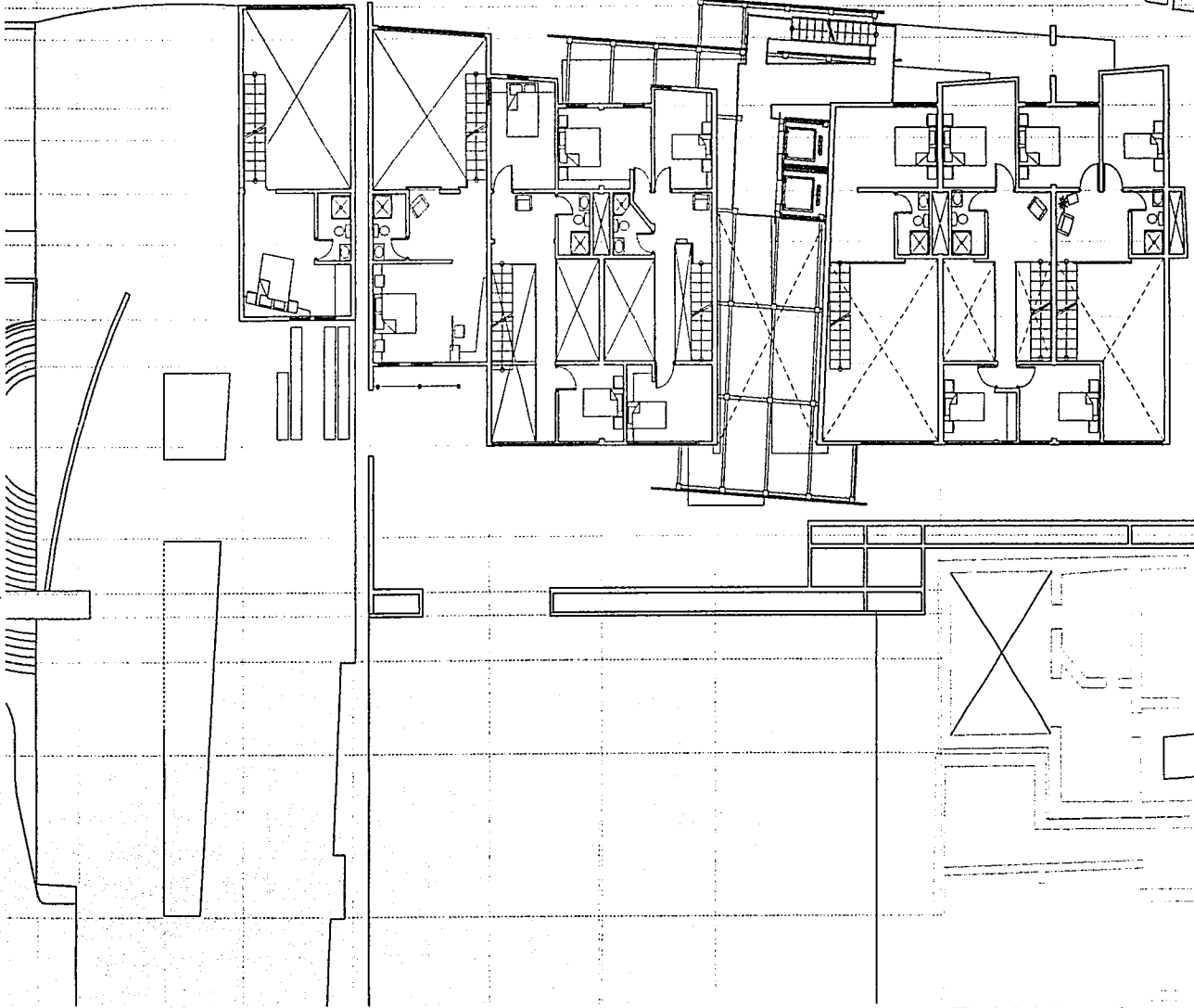
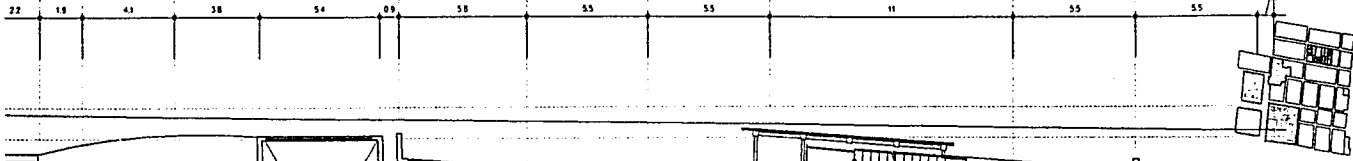


José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Govea



Croquis de localización



**ARQ-26** Bloque 4 Nivel 4

Escala 1:250

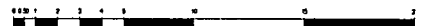
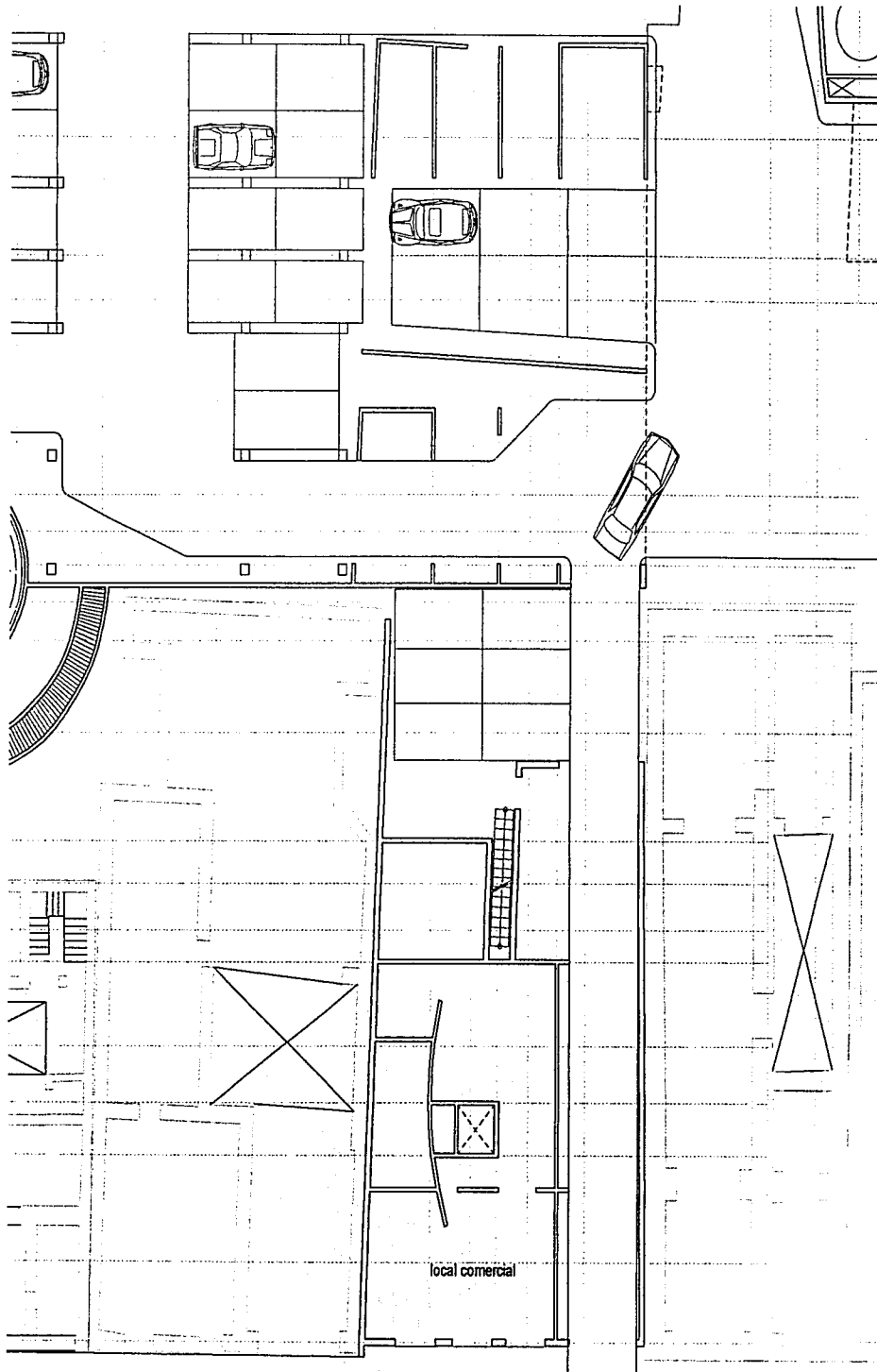
José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Croquis de localización



**ARQ-27**

Bloque 5 Planta Baja

Escala 1:250

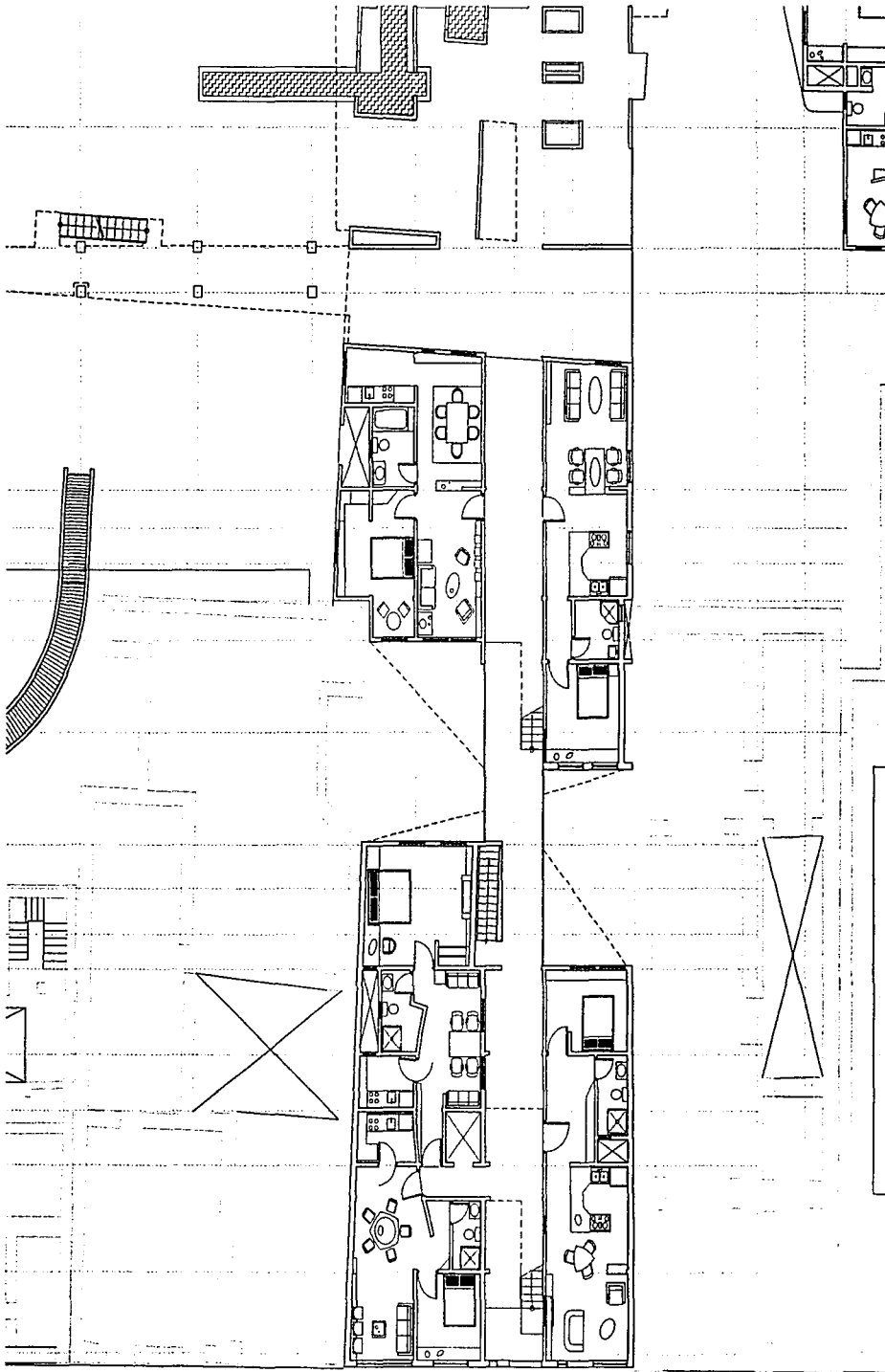
José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Croquis de localización



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



ARQ-28

Bloque 4 Planta Nivel 1

Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

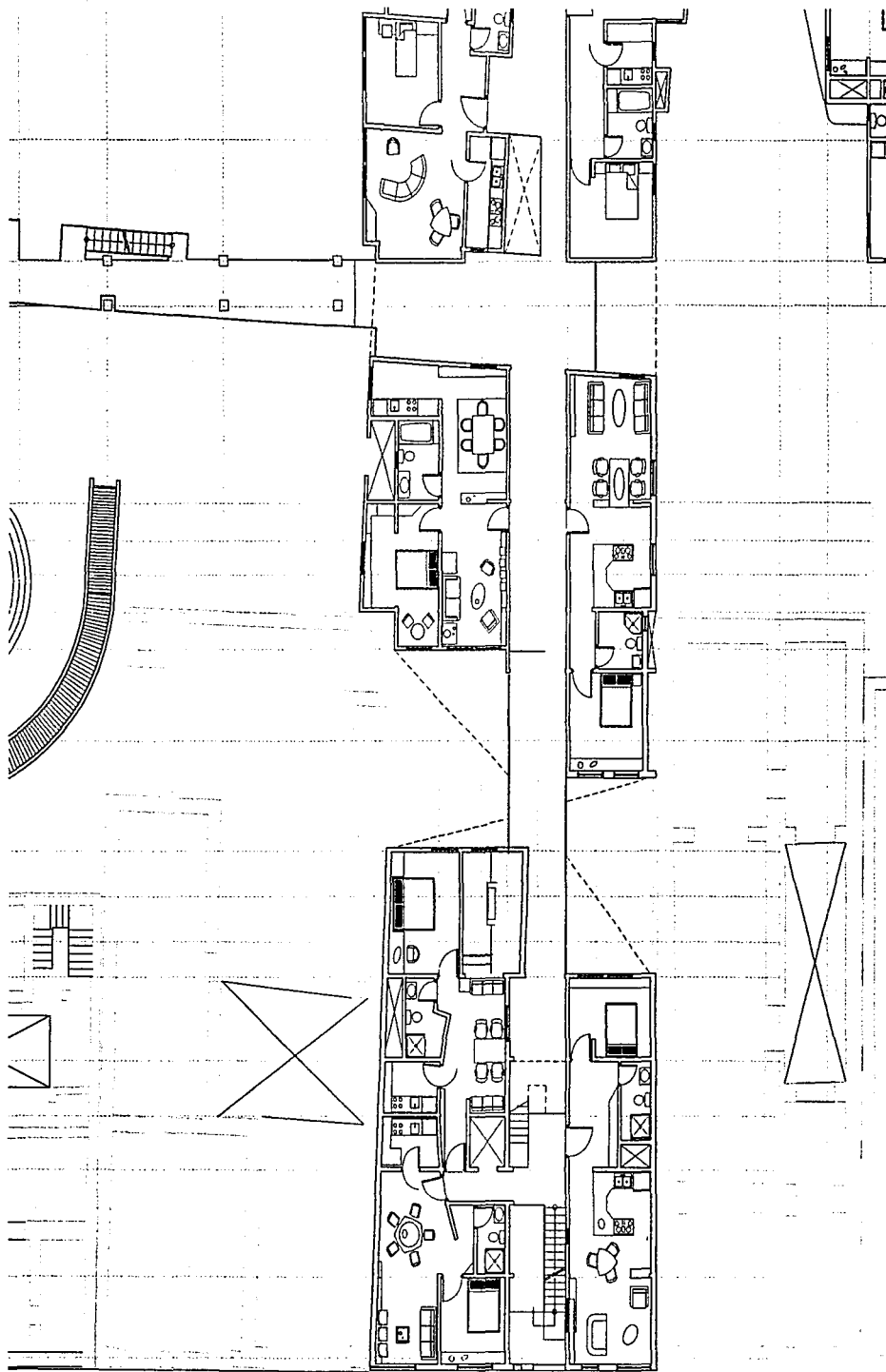
Asesor: Arq. Alfonso Goveia



Croquis de localización



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



ARQ-29 Bloque 4 Planta Nivel 2

Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia

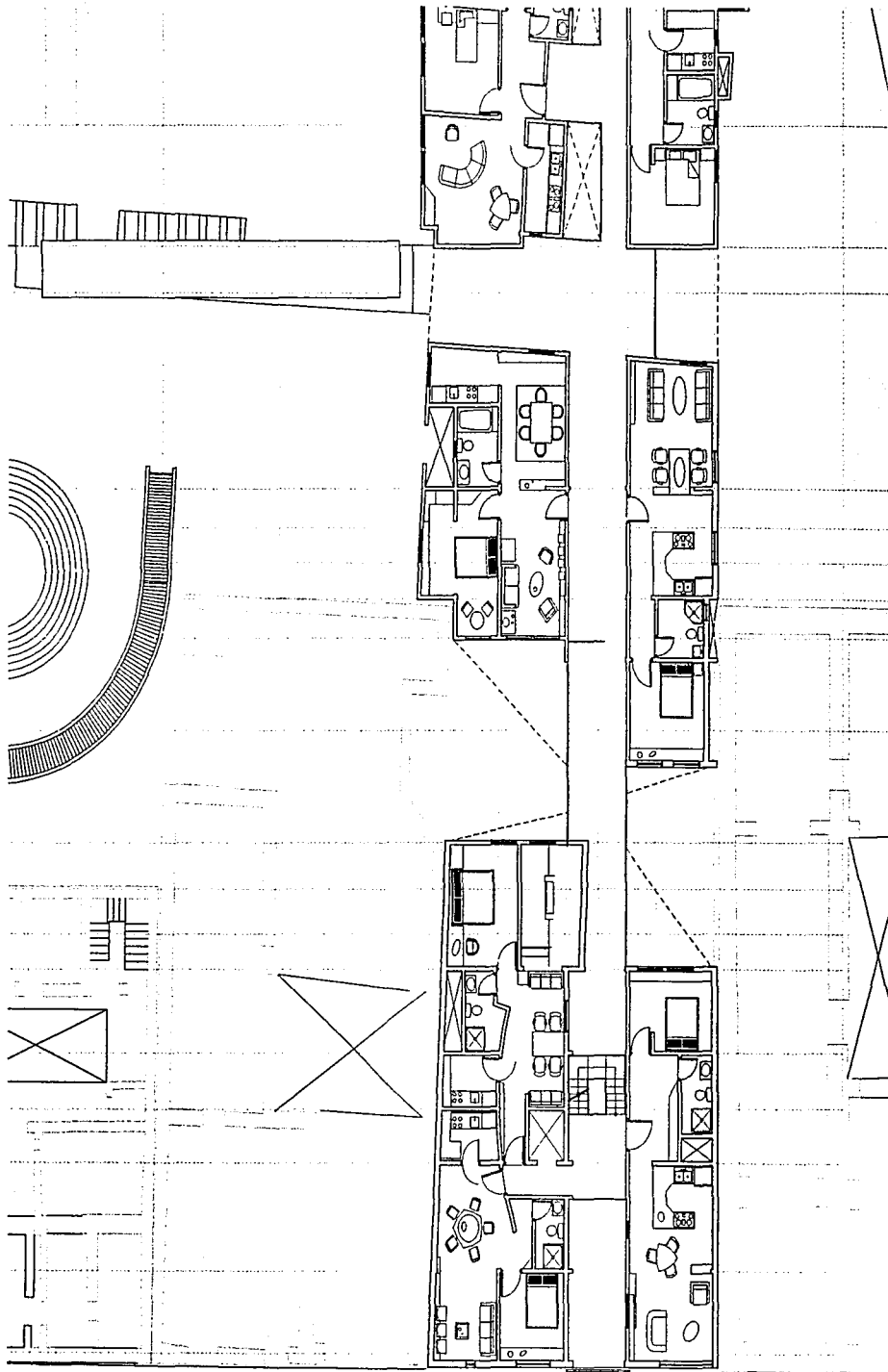




Croquis de localización



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



ARQ-30

Bloque 4 Planta Nivel 3

Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



# TIPOLOGIA DE DEPARTAMENTOS

Croquis de localización



DEPARTAMENTOS		ORDEN GENERAL		ESPACIO EN HABITABLE		ESPACIO SERVICIOS		CLASIFICACIÓN				
DEPARTAMENTOS	ORDEN GENERAL	FORMA	L	1								
			U		2							
			I			3						
		NIVELES	RECTANGULAR									
			CUADRANGULAR									
			IRREGULAR									
		ALTURA	1 NIVEL									
			2 NIVELES									
			SENCILLA									
		ESTAR	DOBLE									
			SALA									
			SALA-COMEDOR									
		COMER	COMEDOR									
			1 RECAMARA									
	2 RECAMARAS											
	RECAMARAS	3 RECAMARAS										
		INTEGRADO										
		SEPARADO										
	ESPACIO EN RECAMARAS	ALCOBA										
		1										
		N° TERRAZAS										
		1										
	ABIERTO	2										
		3										
		4										
		N° PATIOS										
	ESPACIO SERVICIOS	CIRCULACIÓN	SEMIPUBLICA	CORREDOR CERRADO								
				CORREDOR ABIERTO								
ACCESO			PATIO									
			CALLE									
PRIVADA			FRENTE									
			LADO									
			FONDO									
			CENTRO									
ESCALEFA			EN EL ESPACIO									
			CON CORREDOR									
			FRENTE									
			LADO									
TIPO			FONDO									
			CENTRO									
		1 RAMPA										
		RAMPAS PARALELAS										
COCINA		RAMPAS EN U										
		HELICOIDALES										
		SEPARADA										
		INTEGRADA										
SERVICIOS		BAÑO										
		1										
		2										
		SANITARIO										
C.SERVICIO		1										
		2										
		PRIVADO										
		COMUN										
ÁREA (m <sup>2</sup> )		345.6	6	57.6								
N° DE DEPTOS		313.8	6	52.3								
ÁREA X TIPO (m <sup>2</sup> )		84.4	2	47.2								
		222.5	3	74.5								
		243.9	3	81.3								
		130.8	2	65.4								
		786.8	12	69.4								
		352.2	6	58.7								
		150	3	50								
		186.3	3	64.1								
		125	2	62.5								
		129.4	2	64.7								
		129.4	2	64.7								
		553.2	9	64.8								
		210	3	70								
		362.8	4	90.7								
		137.4	3	65.8								
		198.8	2	99.4								
		232.6	2	116.3								
		197	2	98.5								
		214.8	2	107.4								
		239	2	119.5								
		424	4	106								
		231.6	2	115.8								
		210	2	105								
		197	2	98.5								
ÁREA CONSTRUIDA EN 96 DEPTOS.											7053.1 m <sup>2</sup>	
											Total= 96	

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

DEP-01

Tipología de departamentos

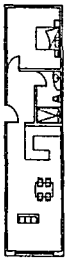


Escala S/E

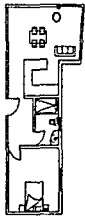
José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Govea

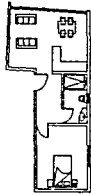




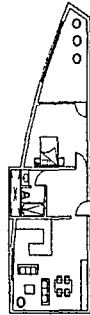
departamento  
tipo 1  
57.8 m<sup>2</sup>



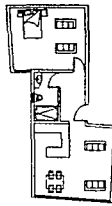
departamento  
tipo 2  
52.3 m<sup>2</sup>



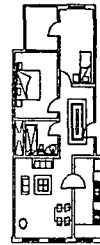
departamento  
tipo 3  
47.2 m<sup>2</sup>



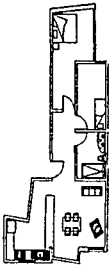
departamento  
tipo 4  
74.5 m<sup>2</sup>



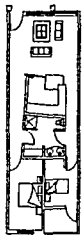
departamento  
tipo 5  
58 m<sup>2</sup>



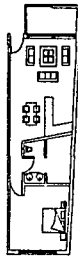
departamento  
tipo 6  
81.3 m<sup>2</sup>



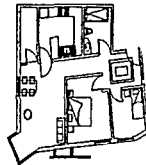
departamento  
tipo 7  
65.4 m<sup>2</sup>



departamento  
tipo 8  
66.4 m<sup>2</sup>



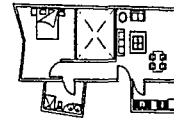
departamento  
tipo 9  
58.7 m<sup>2</sup>



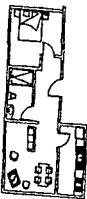
departamento  
tipo 13  
69.6 m<sup>2</sup>



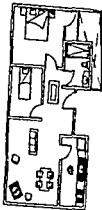
departamento  
tipo 14  
64.2 m<sup>2</sup>



departamento  
tipo 15  
64.8 m<sup>2</sup>



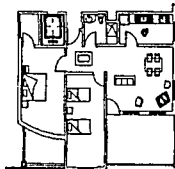
departamento  
tipo 10  
50 m<sup>2</sup>



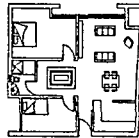
departamento  
tipo 11  
64.1 m<sup>2</sup>



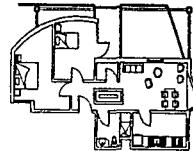
departamento  
tipo 12  
62.5 m<sup>2</sup>



departamento  
tipo 17  
90.7 m<sup>2</sup>



departamento  
tipo 18  
65.8 m<sup>2</sup>



departamento  
tipo 16  
70 m<sup>2</sup>

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



DEP-02

Tipologías de departamentos.

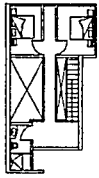


Escala S/E

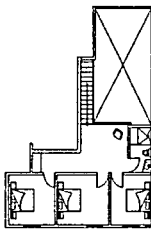
José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Govela

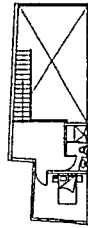




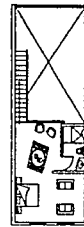
departamento  
tipo 19  
100 m<sup>2</sup>



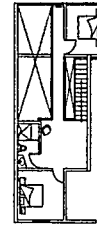
departamento  
tipo 20  
116 m<sup>2</sup>



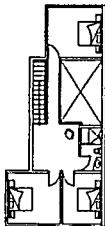
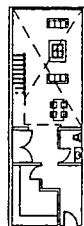
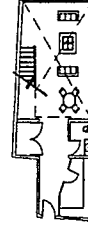
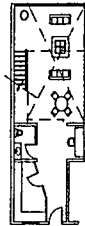
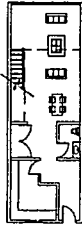
departamento  
tipo 21  
92.5 m<sup>2</sup>



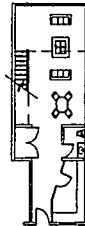
departamento  
tipo 22  
98.5 m<sup>2</sup>



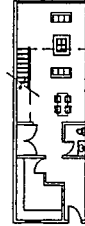
departamento  
tipo 23  
107 m<sup>2</sup>



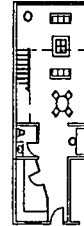
departamento  
tipo 24  
120 m<sup>2</sup>



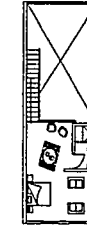
departamento  
tipo 25  
106 m<sup>2</sup>



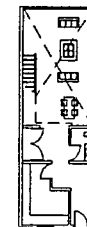
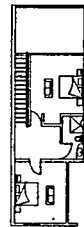
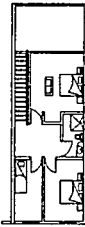
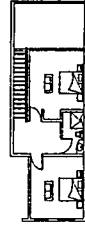
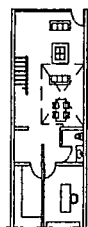
departamento  
tipo 26  
116 m<sup>2</sup>



departamento  
tipo 27  
105 m<sup>2</sup>



departamento  
tipo 28  
98.5 m<sup>2</sup>



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

DEP-03

Tipologías de departamentos.



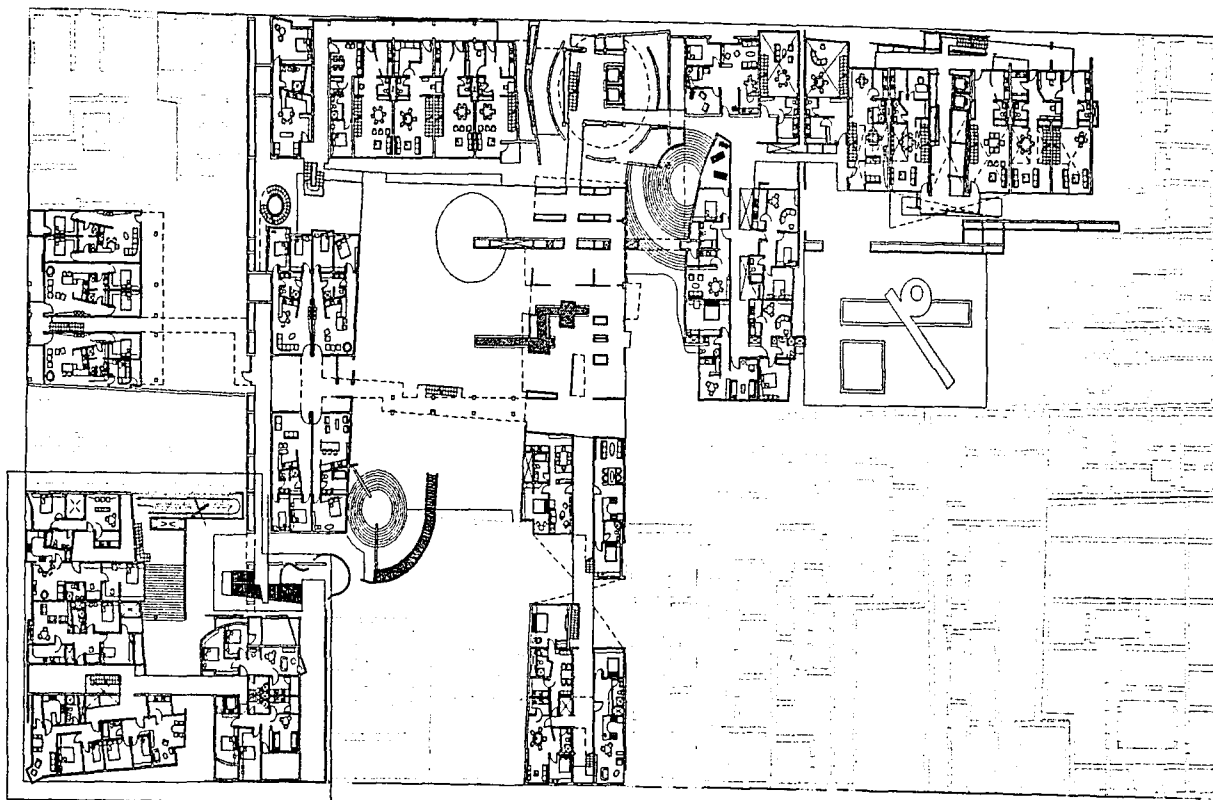
Escala S/E

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



Croquis de localización



Zona desarrollada como  
Proyecto Ejecutivo



DEJ-01

Zona desarrollada como Proyecto Ejecutivo

Escala 1:750

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



## VIII. PROYECTO DE INGENIERÍAS.

Separatas  
Fotos: Martin Liebscher

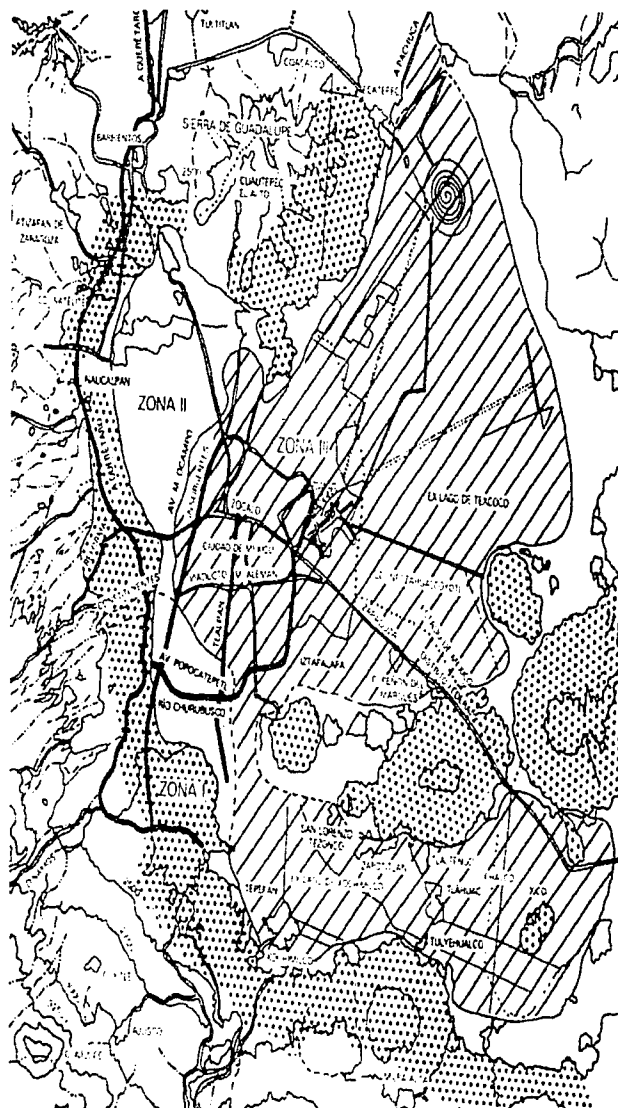
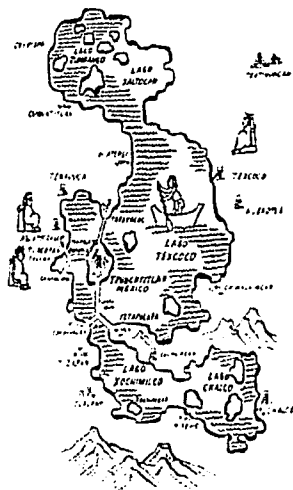
## VIII. PROYECTO DE INGENIERÍAS

### Características del suelo en el Centro Histórico.

#### Zona III: fondo de lago.

Capa de 30 a 35 cm de espesor de arcillas altamente comprimibles de poca resistencia. Capa dura de más o menos 2 m de espesor, terreno arcillo-limo arenoso, compacto y rígido. Arcillas volcánicas con un espesor de 4 a 20 m. Segunda capa dura similar a la primera, pero del doble de espesor, y se van intercalando capas de esta forma hasta 500 m de profundidad.

Resistencia del terreno de 2 a 5 T/m<sup>2</sup>, Contenido de agua entre 50 y 400%. Resistencia a la compresión de 0.5 a 2 kg/cm<sup>2</sup>. Pérdida de presión hidrostática de 2.5 kg/cm<sup>2</sup> con una velocidad de hundimiento de 25 cm/año. Relación de vacíos del 1% al 16%. Abundamiento del 15 al 40%. N.A.F. de 0.70 a 2 m de profundidad.





## Trabajos preliminares.

### Demolición y excavación.

Se demolerá por métodos mecánicos el predio 1, previamente se dismantelaran todos los elementos de herrería y carpintería de las partes a demoler, como ventanas, puertas, cancelos y cualquier otro elemento que lo amerite para su posible ocupación durante el proceso de construcción de la nueva obra.

Antes de iniciar la excavación se deberá retirar el cascajo y todo el relleno artificial o de consistencia extraña de las cimentaciones previas que no garantice un comportamiento satisfactorio de la construcción.

### Excavaciones.

Comportamiento del terreno.

A causa de los esfuerzos provocados sobre él por la carga de la obra construida, el terreno se deforma en función de su compresibilidad y de la resistencia a la cortante. La propagación de la presión en el terreno muestra que las tensiones debidas a la carga de la obra disminuyen a medida que aumenta la profundidad y son máximas debajo de la parte central de las superficies de cimentación.

Asentamientos.

Las causas de los asentamientos de las obras residen en primer término en la compresibilidad de las capas del terreno expuestas a la carga, que varia según su naturaleza y potencia o espesor. Los asentamientos fuertes y desiguales son peligrosos; los de carácter uniforme, en cambio

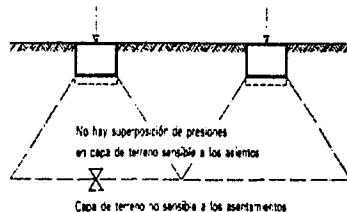
no lo son. La magnitud de los asentamientos, sin embargo, puede aumentar por causa de las siguientes circunstancias:

- Escurrecimiento lateral del terreno por efecto de la compresión.
- Aumento de compacidad de la estructura del terreno por efecto de las vibraciones de los vehículos, maquinas, etc.
- Elevación o descenso de la capa de agua subterránea.
- Desecación del terreno (debajo de hornos y calderas).
- Cavidades o socavaciones naturales o artificiales.
- Hundimientos o corrimientos.
- Modificaciones químicas del subsuelo.

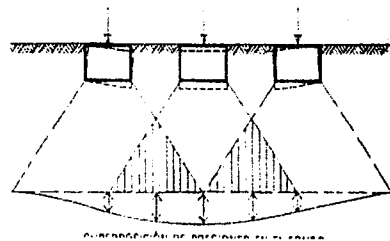
La duración de los movimientos ocasionados por los asentamientos es muy variable. En tanto que, en terrenos no consistentes, el proceso de los asentamientos suele casi siempre, detenerse una vez acabada la obra y aplicada a ella la carga útil, en terrenos consistentes puede prolongarse más allá de la terminación de la obra, frecuentemente durante decenios, e incluso siglos si varían las condiciones de las aguas subterráneas. La causa y el grado de consolidación de un terreno cohesivo está en la fluctuación del contenido de agua freática.

*Asentamientos irregulares.* Prescindiendo de asentamientos y formaciones de grietas debido a una disposición heterogénea de los estratos del terreno, siempre que hay superposición de presiones debajo de dos edificaciones vecinas son de temer asentamientos desiguales, incluso si el terreno es uniforme.

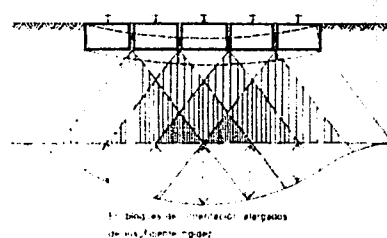
ASIENTOS UNIFORMES



ASENTAMIENTOS DESIGUALES



COMPOSICIÓN DE PRESIONES EN EL FONDO DE LA CAPA DE TIENNO SENSIBLE A LOS ASIENTOS



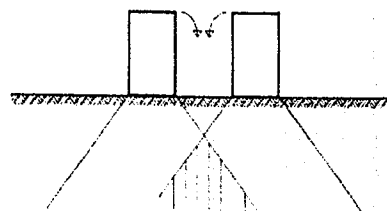
También pueden quedar afectadas por asientos desiguales las edificaciones distanciadas, pero que discurren paralelas entre sí, porque el terreno, a partir de una profundidad aproximadamente igual a la distancia que las separa, hay una superposición de cargas.

Entonces ambos edificios se inclinan uno hacia el otro. De forma especial esto también ocurre cuando los edificios están directamente adosados entre sí.

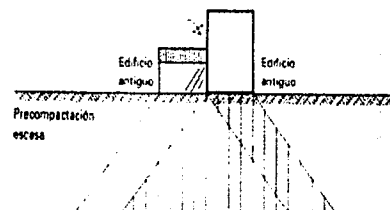
En tales casos, el comportamiento en cuanto asientos depende sobre todo del tamaño de las edificaciones y de sus distintas épocas de construcción. Debajo de edificios antiguos el terreno se halla ya compactado. Si se construye un edificio nuevo parcialmente sobre terreno ya compactado, el lado del mismo que descansa sobre terreno no compactado se asentará más.

Solo en caso de que la masa del nuevo edificio sea substancialmente mayor a la del antiguo, la influencia de este último sobre el asentamiento dejará de ser apreciable. Entonces el edificio antiguo tenderá a inclinarse hacia el nuevo, con la consiguiente aparición de grietas.

#### INFLUENCIA RECÍPROCA DE EDIFICACIONES PROXIMAS EN TERRENO SENSIBLE A LOS ASIENTOS



Dos edificios levantados simultáneamente se inclinan uno hacia el otro

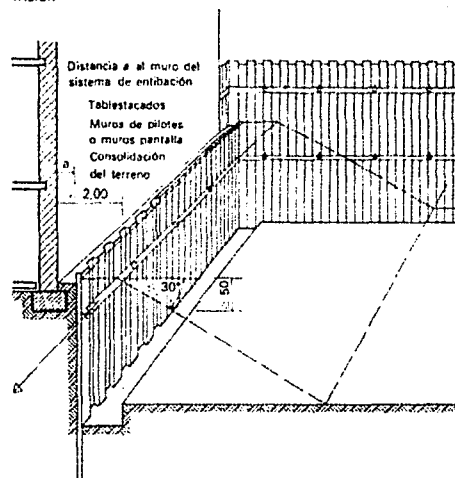


Inclinación del edificio antiguo hacia el nuevo (daños por grietas)

## Consolidación de cimentaciones.

Cuando es preciso construir los cimientos de una nueva edificación por debajo de la cimentación de unos edificios antiguos contiguos, hay que consolidar la cimentación de estos últimos, es decir ahondarlos hasta la profundidad de los nuevos o bien sostenerlos de forma permanente mediante una estructura adecuada. Como elementos de sostén se utilizan, según las circunstancias, muros milán, muros de pilotes barrenados, o consolidaciones químicas del terreno, si conviene reforzadas con anclajes. No debe dejarse sin previo apuntalamiento ninguna cimentación al descubierto a lo largo de toda su altura. Hay que dejar por lo menos hasta 50 cm por encima de la base una plataforma de 2 m de ancho, a partir de la cual se colocará la entibación o consolidación del terreno.

APUNTALAMIENTO DE UN MURO MEDIANTE ENTIBACIÓN RESISTENTE, EN CASO DE GRAN PROFUNDIDAD DE CIMENTACIÓN



## Medidas de seguridad.

Para evitar daños causados por asentamientos, no solo en edificios por construir, sino también en edificaciones ya existentes o próximas, deben considerarse los siguientes aspectos.

Cuando se esperen fuertes asentamientos por causa de las elevadas cargas de los edificios construidos y de la escasa capacidad de carga del terreno, la construcción de los cimientos variará según sea el espesor de la capa de este terreno poco firme.

Si el terreno firme está a una profundidad mayor es necesario considerar si, para evitar los asentamientos, será mejor recurrir a una cimentación sobre pilotes o bien a cimientos que descansen sobre losas o placas. La reducción de la presión sobre el terreno o, lo que es lo mismo, el aumento de la superficie de apoyo solamente da buen resultado cuando se trata de asientos claramente superficiales. En terrenos sin consistencia pueden evitarse esos fuertes asientos, dando mayor compacidad a esas capas de terreno o consolidándolas.

La arena fina o polvillo arenoso, y el limo solo pueden consolidarse eliminando el agua y aplicándoles carga previamente.

La parte central de los cuerpos de edificio de forma alargada esta expuesta a fuertes asentamientos como consecuencia de la adición o acumulación de las cargas; las partes extremas del edificio no lo están en tanto grado. Para evitar los daños ocasionados por los asentamientos antes dichos existen las siguientes posibilidades:

Subdivisión del cuerpo del edificio por medio de juntas constructivas. Las partes de la obra pueden entonces hacer su respectivo asentamiento por separado. Sin embargo, la formación de tales juntas es a veces muy difícil, porque han de tener mayor anchura todavía que las juntas de dilatación, para que funcionen en todas las circunstancias.

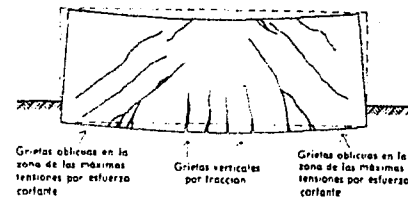
Las dimensiones en anchura de los cimientos. En lo que se refiere a las partes extremas de los edificios, se calculan a base de la presión admisible sobre el terreno en que hay que asentarlas. Por lo que se refiere a las porciones centrales se partirá de una presión algo menor, a fin de alcanzar el terreno iguales porcentajes de carga y en consecuencia un asentamiento regular.

### Articulaciones.

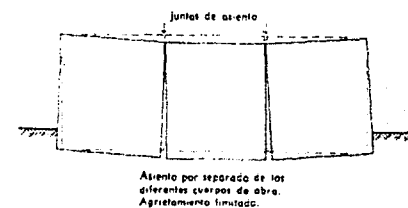
La mejor solución consiste en interponer los diversos cuerpos del edificio articulaciones cuando sea posible, como por ejemplo en las cubos de escaleras. Si a causa de las diferentes magnitudes de las cargas de las construcciones son de temer asientos desiguales en un terreno de capas uniformes, puede recurrirse a empezar las obras por aquellos cuerpos de edificios más pesados (siempre que se disponga de tiempo suficiente) y dejar que vayan asentándose antes de empezar a construir las demás partes de la obra con las que se han de enlazar.

Se retirarán 2453 m<sup>3</sup> de terreno para la construcción del cajón de cimentación, la excavación tendrá una profundidad de 2 m.

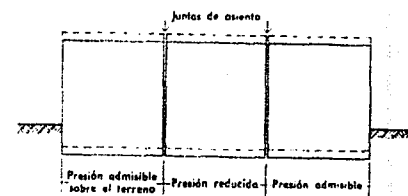
ACUMULACION DE LAS PRESIONES BAJO LA PARTE CENTRAL DE LA OBRA



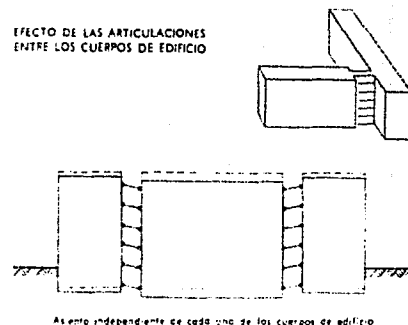
SUBDIVISION DE UN CUERPO DE EDIFICIO POR MEDIO DE JUNTAS DE ASIENTO



DIVERSAS ANCHURAS DE LOS CIMIENTOS CUANDO HAY PRESIONES SOBRE EL TERRENO DE DIFERENTE MAGNITUD



EFFECTO DE LAS ARTICULACIONES ENTRE LOS CUERPOS DE EDIFICIO



## **Criterio estructural.**

### **Criterios Generales.**

Los criterios generales para el diseño de la estructura de los proyectos nuevos están explicados de manera general en el documento.

### **Cimentación.**

Los edificios altos traen consigo problemas más complejos que los ocasionados por construcciones de poca altura.

La magnitud de la superficie construida, genera problemas que repercuten en la cimentación ya que, por lo general, requieren por su altura, de cimentaciones profundas o semi-profundas; considerando también que los edificios altos se encuentran expuestos no sólo a las fuertes cargas estáticas, sino también a la acción de empujes horizontales como son fuerzas de viento y sismo, las cuales producen sobre la masa de la edificación una fuerza directamente proporcional a la masa del edificio. Esto explica por que un temblor producirá efectos más fuertes en un edificio pesado que en uno ligero.

Cuando el peso unitario medio de la estructura se encuentra entre el 50 y el 75% de la capacidad resistente del suelo, se recomienda la cimentación de placa o losa de cimentación; cuando se trabaja en un suelo de alta compresibilidad, que generalmente son también de baja resistencia, las zapatas requieren de grandes dimensiones y en muchos casos llegan prácticamente a juntarse.

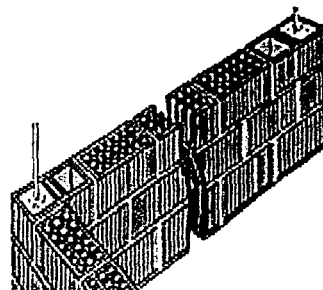
Entonces, resulta más conveniente la losa

La cimentación de este edificio será a base de cajón de cimentación, el cual tendrá una profundidad de 2 metros y se fabricara en obra con concreto armado de un  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ . El acero de refuerzo será de un  $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$  con varillas de distintos calibres. La longitud de los anclajes será de 65 cm con varillas del #8 (1"). Se deberá utilizar concreto puzolánico.

Los materiales pétreos, grava y arena deberán cumplir con los requisitos señalados por el Reglamento de construcción del Distrito Federal (RCDF) y sus Normas técnicas complementarias (NTC). Deberán realizarse pruebas de revenimiento del concreto, que para este caso deberá hacer un muestreo en obra una vez cada cinco mezclas y se harán pruebas del peso volumétrico del concreto fresco, también hecho el muestreo en obra, una vez cada día de colado.

## Trabes y cerramientos.

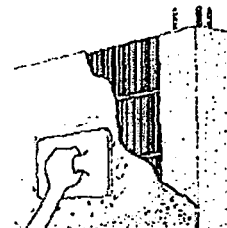
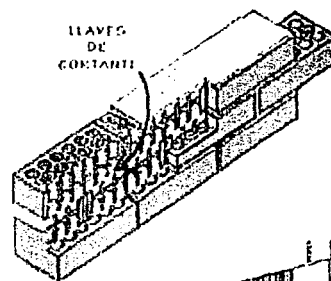
Las trabes de concreto armado tendrán un  $f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$  con varillas de distintos calibres. Las especificaciones del concreto y acero así como el control de calidad serán las mismas que las de la cimentación. Los cerramientos de concreto armado tendrán un  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$  con varillas de distintos calibres. Las especificaciones del concreto y acero así como su control de calidad serán las mismas que las de la cimentación.



## Losas.

Las losas son elementos estructurales o con cierta inclinación, apoyadas generalmente en muros o columnas.

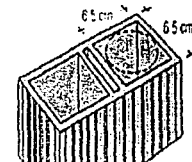
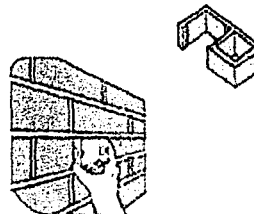
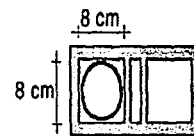
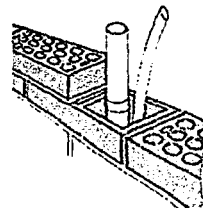
La losa tapa del cajón de cimentación será de concreto armado. En el resto de los entre-pisos se realizara con el sistema de losas prefabricadas de vigueta y bovedilla marca PREMEX.



- Viguetas tipo P-11
- Bovedillas cem/are 13/70/20  
14kg/pieza
- Capa de compresión de 3 cm y  
con un  $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$

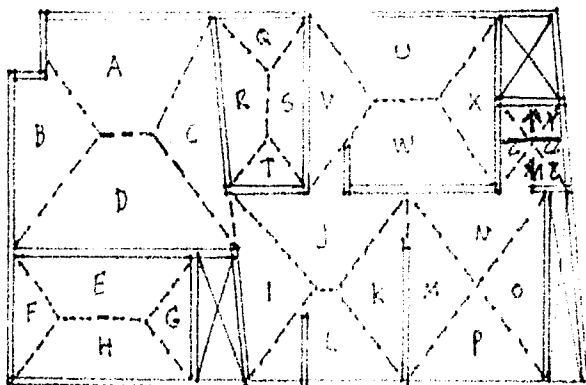
## Muros.

Los muros estarán hechos con el sistema NOVAMURO con ladrillos MULTEX, VINTEX y TABIMAX 7x12x24 color rojo natural. Así también serán de concreto armado con un  $f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$ .



## Memoria de cálculo.

### Revisión de cargas en los ejes mas criticos.



A1= 9.27 m <sup>2</sup>	A=4.93
A2=10.66 m <sup>2</sup>	B=2.50
A3=4.22 m <sup>2</sup>	C=3.13
A4=14.61 m <sup>2</sup>	D=5.56
A5=15.31 m <sup>2</sup>	G,F=0.92
A6=10.66 m <sup>2</sup>	E,H=3.715
	K,I=2.58
	J,L=2.75
	N,P=3.83
	M,O=3.83
	Q=0.77
	T=0.72
	R,S=1.37
	U,W=9.44
	V,X=2.58
	Y,Z=2.14

losa de azotea en  
vigüeta y bovedilla

Peso Propio	200 kg/m <sup>2</sup>
Relleno	200 kg/m <sup>2</sup>
<u>Carga viva.....</u>	<u>100 kg/m<sup>2</sup></u>
	500 kg/m <sup>2</sup>

losa de entepiso en  
vigüeta y bovedilla

Peso Propio	200 kg/m <sup>2</sup>
<u>Carga viva.....</u>	<u>170 kg/m<sup>2</sup></u>
	370 kg/m <sup>2</sup>

muros ladrillos  
MULTEX + VINTEX

Tabique	112 kg/m <sup>2</sup>
Mortero	100 kg/m <sup>2</sup>
<u>Aplanado.....</u>	<u>50 kg/m<sup>2</sup></u>
	262 kg/m <sup>2</sup>

2.62 x 2.6=681.2 kg/ml de muro.

Trabes y cerramientos

Concreto Armado 400 kg/ml



**MEM-01**

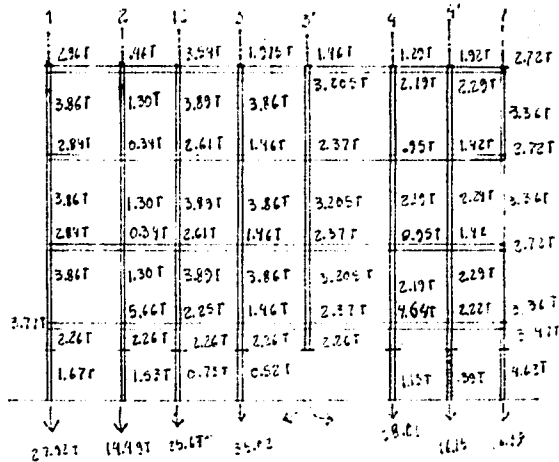
Memoria de Cálculo.

Escala S/E

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia





### eje 1 B+F

loza de azotea  
 $2.50 + 0.92 \times 0.50 = 2.96 \text{ ton.}$   
 muro  
 $5.66 \times 0.6812 = 3.86 \text{ ton.}$   
 losa entrespiso  
 $2.50 + 0.92 \times 0.370 = 2.84 \text{ ton.}$   
 muro PB  
 $0.20 + 1.97 + 0.20 = 2.37 \times 0.6812$   
 $= 1.67 \text{ ton.}$

trabe  
 $5.66 \times 0.40 = 2.26 \text{ ton.}$   
 losa entrespiso PB  
 $2.90 + 2.34 \times 0.37 = 3.77 \text{ ton.}$   
**Total = 27.92 T**  
**+10% = 30.71 T**

### eje 2 G

loza de azotea  
 $0.92 \times 0.50 = 0.46 \text{ ton.}$   
 muro  
 $1.92 \times 0.6812 = 1.30 \text{ ton.}$   
 losa entrespiso

$0.92 \times 0.370 = 0.34 \text{ ton.}$

muro PB  
 $2.25 \times 0.6812 = 1.53 \text{ ton.}$   
 trabe  
 $5.66 \times 0.40 = 2.26 \text{ ton.}$   
 losa entrespiso PB  
 $2.90 + 2.34 + 1.14 \times 0.37 = 5.66 \text{ ton.}$   
**Total = 14.49 T**  
**+10% = 15.94 T**

### eje 12 C+R+I

$3.13 + 1.37 + 2.58 = 7.08$   
 loza de azotea  
 $7.08 \times 0.50 = 3.54 \text{ ton.}$   
 muro  
 $5.71 \times 0.6812 = 3.89 \text{ ton.}$   
 losa entrespiso  
 $7.08 \times 0.370 = 2.61 \text{ ton.}$   
 muro PB  
 $1.07 \times 0.6812 = 0.73 \text{ ton.}$   
 trabe  
 $5.66 \times 0.40 = 2.26 \text{ ton.}$   
 losa entrespiso PB  
 $2.90 + 2.34 \times 0.37 = 3.77 \text{ ton.}$   
**Total = 25.67 T**  
**+10% = 28.24 T**

### eje 3 S+V

$1.37 + 2.58 = 3.95$   
 loza de azotea  
 $3.95 \times 0.50 = 1.975 \text{ ton.}$   
 muro  
 $3.26 + 0.88 \times 0.6812 = 3.86 \text{ ton.}$   
 losa entrespiso  
 $3.95 \times 0.370 = 1.46 \text{ ton.}$   
 muro PB  
 $0.77 \times 0.6812 = 1.67 \text{ ton.}$   
 trabe  
 $5.66 \times 0.40 = 2.26 \text{ ton.}$   
 losa entrespiso PB  
 $14.98 \times 0.37 = 5.54 \text{ ton.}$   
**Total = 24.80**  
**+50% eje 3'  $10.22 + 24.80$**   
**= 35.02**  
**+10% = 38.52**

### eje 3' K+M

loza de azotea  
 1.46 ton.  
 muro  
 3.205 ton.  
 losa entrespiso  
 2.37 ton.  
 trabe  
 2.26 ton.  
 losa entrespiso PB  
 3.77 ton.  
**Total = 20.44**

### eje 4 X

loza de azotea  
 1.29 ton.  
 muro  
 2.19 ton.  
 losa entrespiso  
 0.95 ton.  
 muro PB  
 1.13 ton.



**MEM-02**

Memoria de Cálculo

Escala S/E

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia





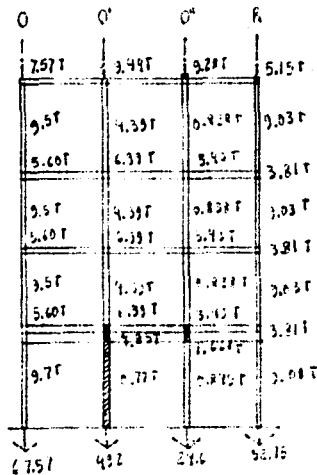
trabe  
2.26 ton.  
losa entrepiso PB  
4.64 ton.  
Total =17.79  
+50% eje 3' 10.22+17.79  
=28.01  
+10% =30.81

**eje 4'O**

loza de azotea  
1.92 ton.  
muro  
2.29 ton.  
losa entrepiso  
1.42 ton.  
columna PB  
.39 ton.  
trabe  
1.94 ton.  
losa entrepiso PB  
2.22 ton.  
Total+10%=17.80

**eje Y Y+Z**

loza de azotea  
2.72 ton.  
muro  
3.36 ton.  
losa entrepiso  
2.72 ton.  
muro PB  
4.63 ton.  
losa entrepiso PB  
3.47 ton.  
Total+10%=28.97



**eje O A+Q+U**

loza de azotea  
15.14 x 0.50=7.57 ton.  
muro  
13.96 x 0.6812= 9.5 ton.  
losa entrepiso  
15.14 x 0.370=5.60 ton.  
muro PB  
14.23 x 0.6812= 9.7 ton.  
Total+10%=68.23

**eje O' T+W+J+N+Z**

loza de azotea  
18.88 x 0.50=9.44 ton.  
muro  
6.44 x 0.6812= 4.39 ton.  
losa entrepiso  
18.88 x 0.370=6.99 ton.  
trabe  
12.12 x 0.40 = 4.85 ton.  
columnas  
0.26 x 3 =0.77 ton.  
Total+10%=54.12

**eje O'' D+E**

loza de azotea  
9.275 x 0.50=4.64 ton.  
muro  
1.23 x 0.6812= 0.838 ton.  
losa entrepiso  
9.275 x 0.370=3.43 ton.  
trabe  
4.17 x 0.40 = 1.668 ton.  
Total+10%=27.06

**eje R H+L+P**

loza de azotea  
10.30 x 0.50=5.15 ton.  
muro  
13.25 x 0.6812= 9.03 ton.  
losa entrepiso  
10.30 x 0.370=3.81 ton.  
Total+10%=58.03

**Peso total**

en este sentido =207.44  
en el otro sentido=190.99  
Total = Wt =398.43

area de desplante =69 m<sup>2</sup>

Rt= resistencia del terreno  
Rt/m<sup>2</sup>=4ton.

Rt=69 x 4=276 T < 398.43

Para un profundidad de 2.9m  
398.43T / 2T/m<sup>2</sup>=199.22 m<sup>2</sup>

69x 2.9=200.1 > 199.22



**MEM-03**

Memorie de Cálculo.

Escala S/E

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Govele



Para que la cimentación, junto con la planta baja, trabajen como una base o suelo sobre el cual se desplanten los edificios la cimentación deberá calcularse de acuerdo al bloque del edificio. (cimentación x sustitución).

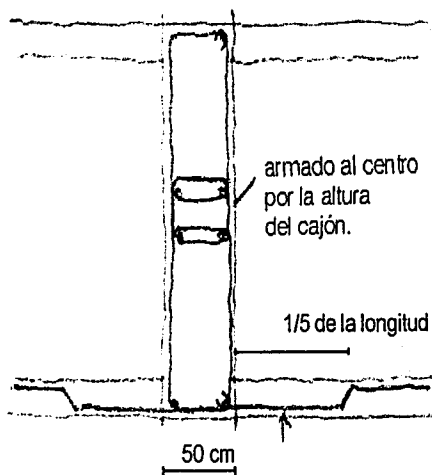
WT=398.43

Un m<sup>3</sup> de tierra pesa 2 ton.

398.43 entre 2 = 199.22 m<sup>3</sup> de excavación

69 m<sup>2</sup> x 2.90 = 200.1 > 199.22

la excavación sera de 2.90 m de profundidad.



el armado de las contratraves deberá ser igual arriba y abajo, pues al funcionar la cimentación por sustitución la reacción del terreno es igual a la edificación.



dimensiones propuestas de acuerdo al proyecto arquitectónico.

MEM-04 Memoria de Cálculo

Escala S/E

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



## Cimentación.

Al aumentar más y más las cargas se tendrán que aumentar también los anchos de las zapatas hasta llegar al punto en que se juntarán todas ellas. Cuando esto sucede, conviene más apoyar toda la estructura sobre una losa. Este tipo de cimentación se denomina plataforma corrida de cimentación o losa corrida. Estas losas trabajan apoyadas en las contrarribes.

Su cálculo y armado es igual al de cualquier otra losa de concreto armado, la única diferencia consiste en que la carga en lugar de actuar de arriba hacia abajo, procede en forma contraria y es igual a la reacción del terreno.

$$pp=0.14 \times 2400=336 \text{ k/m}^2$$

$$Rt=276$$

$$W=612 \text{ k/m}^2$$

Momento.

$$M=\frac{612(4.08)^2}{8}=1273.45 \text{ Tm}$$

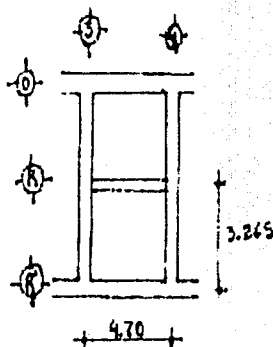
Peralte.

$$d=\sqrt{\frac{127345}{13.60 \times 100}}=\sqrt{93.64}=9.68 \text{ cm}$$

$$9.68 \text{ cm} < 14 \text{ cm propuestos ok.}$$

Area de acero.

$$As=\frac{M}{f_s j d}=\frac{127345}{1265 \times 0.84 \times 11.31}=\frac{127345}{12018.01}=10.59 \text{ cm}^2$$



Con varillas de 1/2"

$$\text{No. de var. de } 1/2" = \frac{10.59}{1.27} \approx 8 \phi 1/2"$$

$$\text{Separación de las varillas} = 100/8 = 12.5 \text{ cm}$$

Acero de refuerzo.

$$As_t = 0.002bh = 0.002 \times 100 \times 14 = 2.80 \text{ cm}$$

$$\text{Usando varillas de } 3/8" = 2.80 / 0.71 \approx 4 \phi 3/8" @ 25 \text{ cm}$$

Cortante.

$$V = \frac{Wt \cdot l}{2} = \frac{612 \times 4.08}{2} = 1248.48$$

$$v = \frac{V}{bd} = \frac{1248.48}{1110} = 1.12 \text{ k/cm}^2$$

Concreto

$$V_c = 0.5 \sqrt{f_c} = 0.5 \times 12.25 = 6.125 > 1.12 \text{ k/cm}^2 \text{ ok.}$$

Adherencia.

$$\mu = \frac{V}{\sum o_j d} = \frac{1248.48}{(11 \times 4) \cdot 0.84 \times 11.10} = \frac{1248.48}{410} = 3.04 \text{ k/cm}$$

$$\mu \leq 2.25 \sqrt{f_c} \div \phi = 21.70$$

$$21.70 > 3.04 \text{ ok.}$$

Longitud de anclaje

$$La = \frac{f_s \phi}{4 \mu} = \frac{1265 \times 1.27}{4 \times 21.7} = \frac{1605}{86.8} = 18.50 \text{ cm}$$

$$La \geq 12 \phi = 12 \times 1.21 = 15.24$$

MEM-05

Memoria de Cálculo

Escala S/E

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



## Contratrabe.

5.66- .50=5.16 m longitud en eje 3

Momento máximo

6.47



4.55

$$M_{max} = \frac{RT^2(\text{ancho})l^2}{10}$$

$$\frac{276 \times 6.47 \times (4.55)^2}{10} = 36968.8683 \text{ T/m}$$

Peralte x momento

$$dm = \frac{M_{max}}{K_b} = \frac{36968.8683}{17.10 \times 0.50} = 65.7559 \text{ cm}$$

Cortante

$$V = \frac{RT(\text{ancho})(\text{largo})}{2} = \frac{276 \times 6.47 \times 4.55}{2} =$$

$$V = 406.25$$

$$V_c = \frac{V}{b \times dm} = \frac{406.25}{50 \times 65.7559} = 0.12356 \text{ kg/cm}^2$$

Concreto

$$V_c = .50 / 250 = 7.90 \text{ kg/cm}^2$$

Peralte por cortante

$$d = \frac{406.25}{50(7.90)} = 1.0284 \text{ m}$$

Área de Acero

$$A_s = \frac{M_{max}}{f_c \cdot i \cdot d} = \frac{36968.86}{2000(84)(102.84)} = 0.2139$$

$$A_s = 21.3 \text{ cm}^2$$

6 o #7 = 23.22 cm<sup>2</sup>  
estribos # 5 @10 cm

## Trabe más crítica.

$$\frac{F_b}{L} \quad \frac{F_a}{L} \quad \frac{wl}{2}$$

$$16.66(3.71) / 4.85 = 12.74$$

$$16.66(1.44) / 4.85 = 4.95$$

$$3.804(4.85) / 2 = 9.22$$

$$R_A = 21.96 \quad R_B = 14.17$$

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

$$f_c = 350 \text{ kg/cm}^2$$

$$b = 40 \quad h = 90 \quad d = 88$$

$$M_{tc} = 2498 \times 40 \times 88 = 8792960.5$$

$$87.92 > 49.92$$

$$\alpha = 0.25 / 350 = 4.68$$

$$V_c = 4.68 \times 50(88) = 20592$$

$$2V_c = 2 \times 20592 = 41184$$

$$41.18 > 14.17$$

Area de Acero.

$$A_s = \frac{75.40000}{\frac{4000(88)(88)}{2}} = 48.68 \text{ cm}^2$$

$$A_{smin} = 0.005(40)88 = 17.60 \text{ cm}^2$$

$$50.7 \text{ cm}^2 = 10 \text{ var } \# 8$$

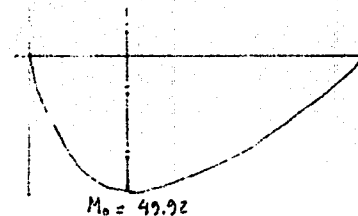
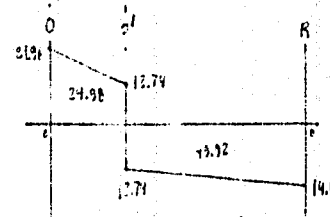
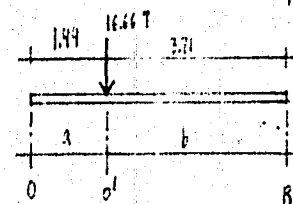
$$v = sfs = 1200 \text{ kg/cm}^2 \quad f_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$$

$$T_{su} = 2 \times 1.99 \times 1200 \times 88 \times 88 = 369853$$

$$= 369.85 \text{ T/cm}$$

$$369.85 / 17.045 = 21.69 \text{ } \varnothing \# 4 @ 22 \text{ cm}$$

$$369.85 / 10.31 = 35.9 \text{ } \varnothing \# 3 @ 35 \text{ cm}$$



**MEM-06**

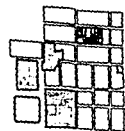
Memoria de Cálculo.

Escala S/E


José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia

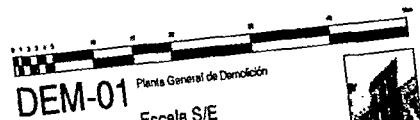
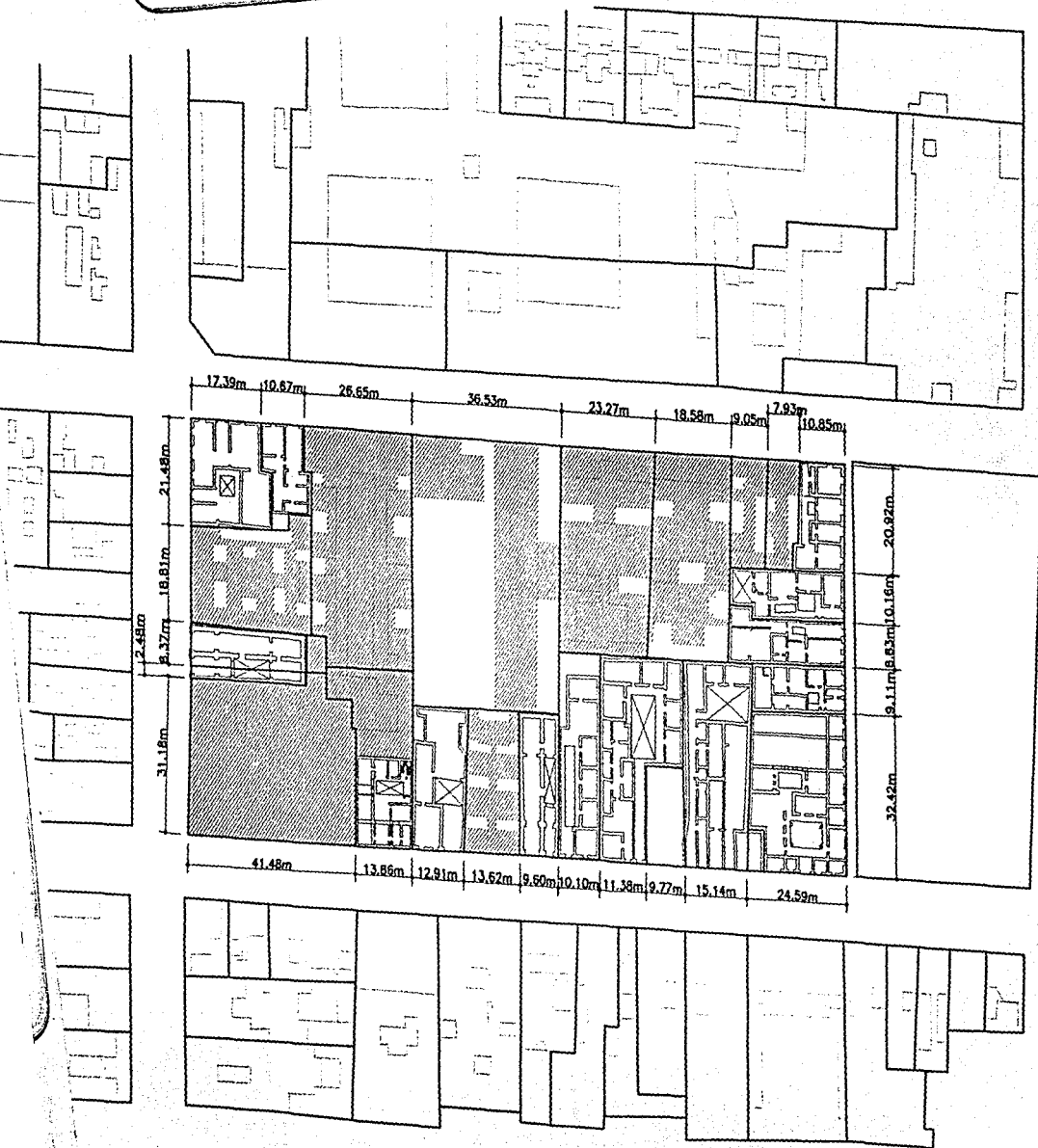




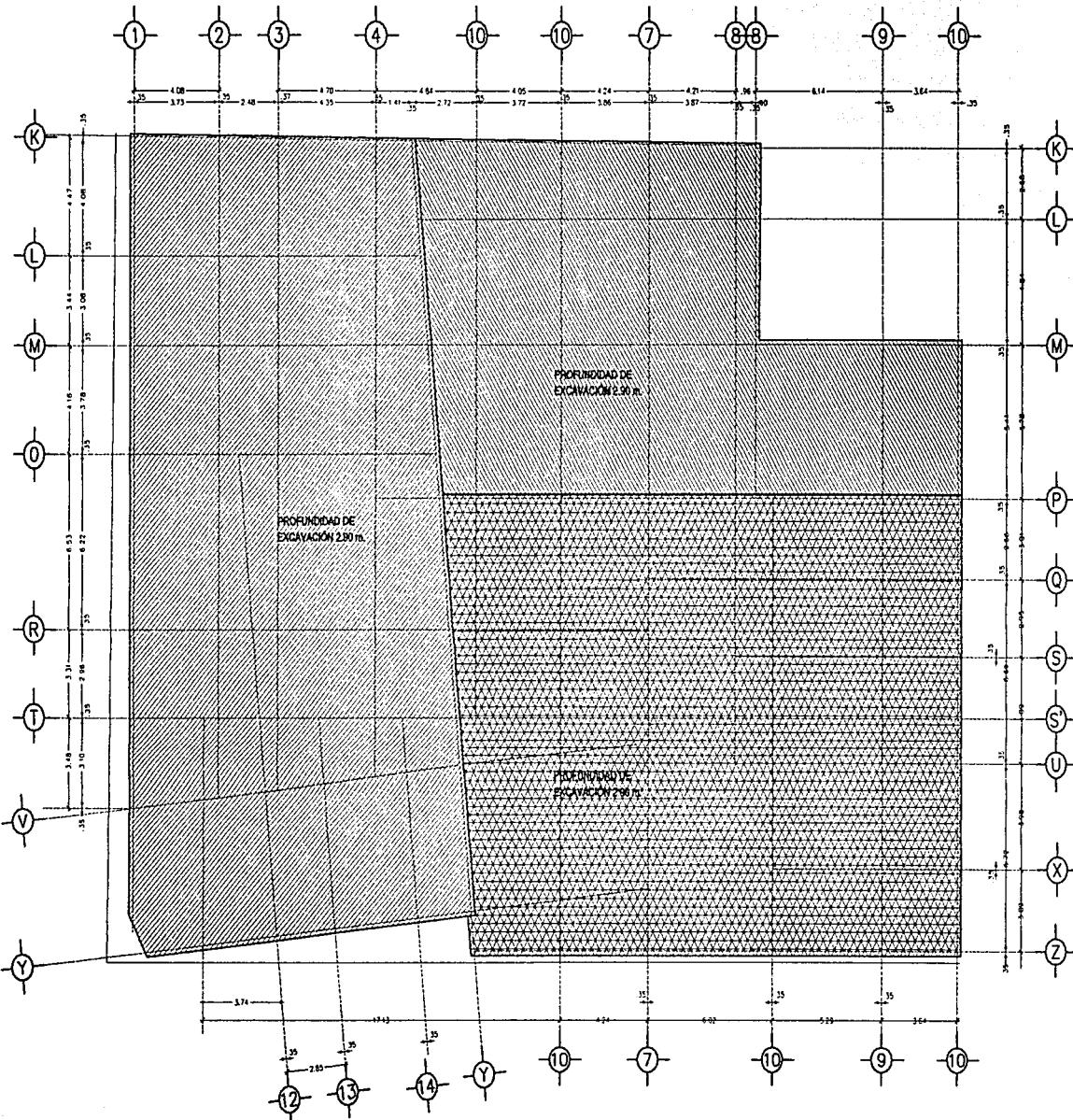
PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

 Inmuebles demolidos.

Se demolerán por métodos mecánicos los predios, previamente se desmantelaran todos los elementos de herrería y carpintería de las partes a demoler, como ventanas, puertas, cancelos y cualquier otro elemento que lo amerite para su posible ocupación durante el proceso de construcción de la obra.



Croquis de localización

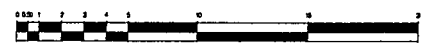


-  EXCAVACIÓN 1a. ETAPA
-  EXCAVACIÓN 2a. ETAPA
-  ÚLTIMA ETAPA

SE EXCAVARAN 3343.7 M<sup>3</sup>.  
 LA EXCAVACIÓN SE DEBERÁ AFECTUAR POR MÉTODOS MANUALES Y MECÁNICOS EN COMBINACIÓN.  
 SE DEBERÁ RETIRAR TODO EL CASCAJO QUE SEA PRODUCTO DE LA DEMOLICIÓN POR NINGÚN MOTIVO SE DEBERÁ PERMITIR QUE LA EXCAVACIÓN QUEDA EXPUESTA POR MÁS DE 8 DÍAS PARA EVITAR ASÍ SU INTERPERIZACIÓN. SE DEBE VERIFICAR LA CONGRUENCIA ENTRE EL MATERIAL ENCONTRADO EN LA EXCAVACIÓN CON RESPECTO A LO INDICADO EN EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS.  
 ANTES DE PROCEDER A LA COLOCACIÓN DE PLANTILLAS O BASE DE LOSA DE CIMENTACIÓN SE DEBEN VERIFICAR NIVELES CON RESPECTO AL BANCO DE NIVEL ESTABLECIDO.  
 DURANTE LOS PROCESOS DE EXCAVACIÓN Y CIMENTACIÓN SE DEBERÁN CONSIDERAR LA POSIBLE FILTRACIÓN DE AGUA DENTRO DE LA OBRA POR LO QUE ES CONVENIENTE LA COLOCACIÓN DE BOMBAS Y TUBERÍA EN PUNTOS ESPECÍFICOS PARA EL DESASOLVE  
 ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE DETALLES.

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Planta de Excavación



EXC-01

Planta Excavación

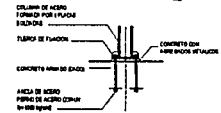
Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

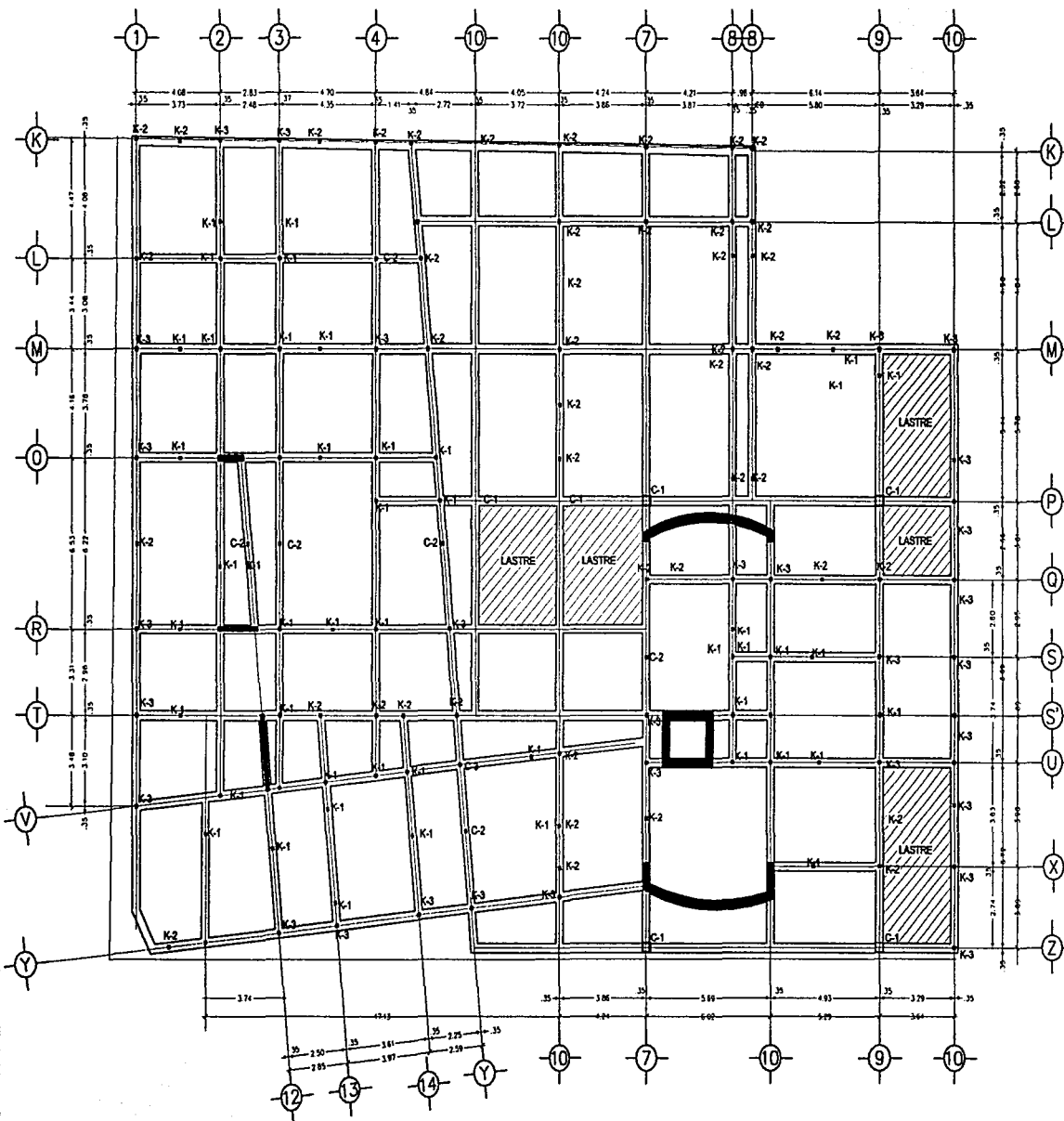
Asesor: Arq. Alfonso Goveia



Croquis de localización



LAS ESPECIFICACIONES DEL TIPO DE CIMENTACION Y SISTEMA DE CIMENTACION EN GENERAL, ESTARA CONCORDADA A LOS RESULTADOS DE UN ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS. LAS TRABES, COLUMNAS, LOSAS Y MUROS DE CONCRETO ARMADO TENDRAN UN FC=250 kg/cm<sup>2</sup> CON VARILLAS DE DISTINTOS CALIBRES. LAS ESPECIFICACIONES DEL CONCRETO ASI COMO SUS PRUEBAS DE REVENIMIENTO DEL CONCRETO SERAN DE KCM. EL ARMADO DE LA LOSA DE CIMENTACION ASI COMO LAS ESPECIFICACIONES QUEDARAN ESPECIFICADOS EN LOS PLANO HECHOS POR EL ESPECIALISTA. EL CONCRETO UTILIZADO EN LA CIMENTACION ASI COMO EN LA PLANTA BAJA DEBERA TENER INTEGRADO EL IMPERMEABILIZANTE QUE LO PROTEJA DE LA HUMEDAD DEBIDO A QUE EL NIVEL DE AGUAS FREATICAS SE ENCUENTRA A SOLO 1 METRO DE PROFUNDIDAD, LAS PROPORCIONES QUE SE APLIQUEN SERAN LAS QUE ESPECIFICA EL FABRICANTE. DURANTE LOS PROCESOS DE EXCAVACION Y CIMENTACION SE DEBERAN CONSIDERAR LA POSIBLE FILTRACION DE AGUA DENTRO DE LA OBRA POR LO QUE ES CONVENIENTE LA COLOCACION DE BOMBAS Y TUBERIA EN PUNTOS ESPECIFICOS PARA EL DESAOLVE. ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE DETALLES.



Planta de Cimentación

CIM-01

Planta Cimentación

Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



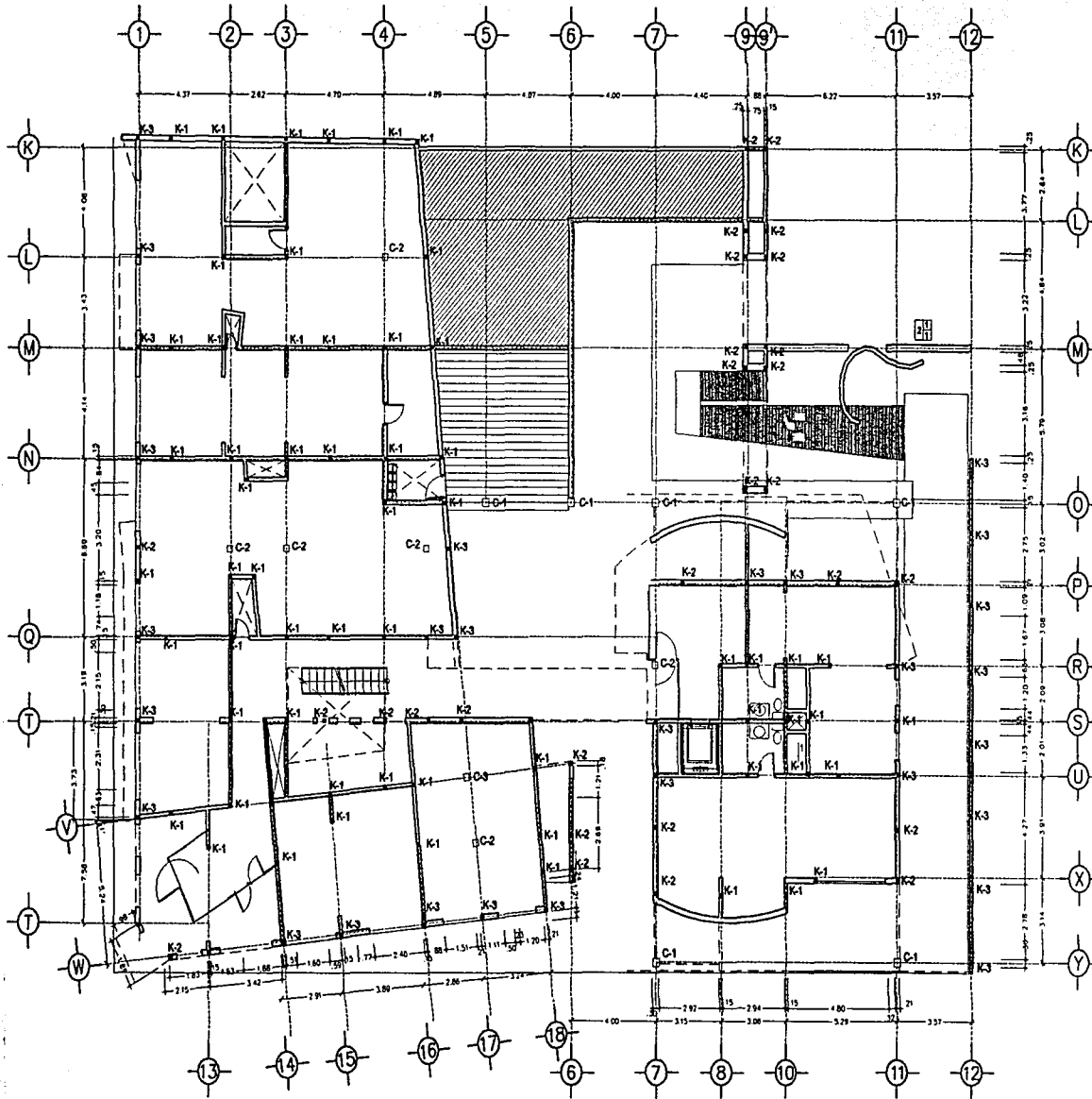
PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



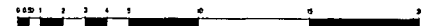
- LOSAS REFORZADAS DE CONCRETO ARMADO COLOCADO A TORN ATRÁS CON MORTERO CEN. ARENA CON UN ESPESOR DE 2 CM.
- MURO DE CONCRETO ARMADO (ESTRUCTURAL) DE UN Fc=250 kg/cm² Y ACERO DE REVENIDO DE UN fy=4000 kg/cm².
- Casa a patio
- Caba a ojo
- suelo
- banco de nivel
- tipo de puerta
- tipo de ventana
- 0.15  
4 VAR #3 CON UN fy=4000 kg/cm² Y ESTRIBOS DE ALAMBRE DEL #2 @ 20 CM.  
K-1
- 0.20  
4 VAR #3 CON UN fy=4000 kg/cm² Y ESTRIBOS DE ALAMBRE DEL #2 @ 20 CM.  
K-2

LAS TRABES, COLUMNAS, LOSAS Y MUROS DE CONCRETO ARMADO TENDRAN UN Fc=250 kg/cm² CON VARILLAS DE DISTINTOS CALIBRES LAS ESPECIFICACIONES DEL CONCRETO ASI COMO SUS PRUEBAS DE REVENIMIENTO DEL CONCRETO SERAN DE IOM  
 EL ARMADO DE LA LOSA DE CIMENTACION ASI COMO LAS ESPECIFICACIONES QUEDARAN ESPECIFICADOS EN LOS PLANO HECHOS POR EL ESPECIALISTA  
 EL CONCRETO UTILIZADO EN LA CIMENTACION ASI COMO EN LA PLANTA BAJA DEBERA TENER INTEGRADO EL IMPERMEABILIZANTE QUE LO PROTEJA DE LA HUMEDAD DEBIDO A QUE EL NIVEL DE AGUAS FREATICAS SE ENCUENTRA A SOLO 1 MT DE PROFUNDIDAD, LAS PROPORCIONES QUE SE APLIQUEN SERAN LAS QUE ESPECIFICA EL FABRICANTE  
 DURANTE LOS PROCESOS DE EXCAVACION Y CIMENTACION SE DEBERAN CONSIDERAR LA POSIBLE FILTRACION DE AGUA DENTRO DE LA OBRA POR LO QUE ES CONVENIENTE LA COLOCACION DE BOMBAS Y TUBERIA EN PUNTOS ESPECIFICOS PARA EL DESAGUADO  
 ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE DETALLES.

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



Planta Baja



EST-01

Planta Estructural Planta Baja

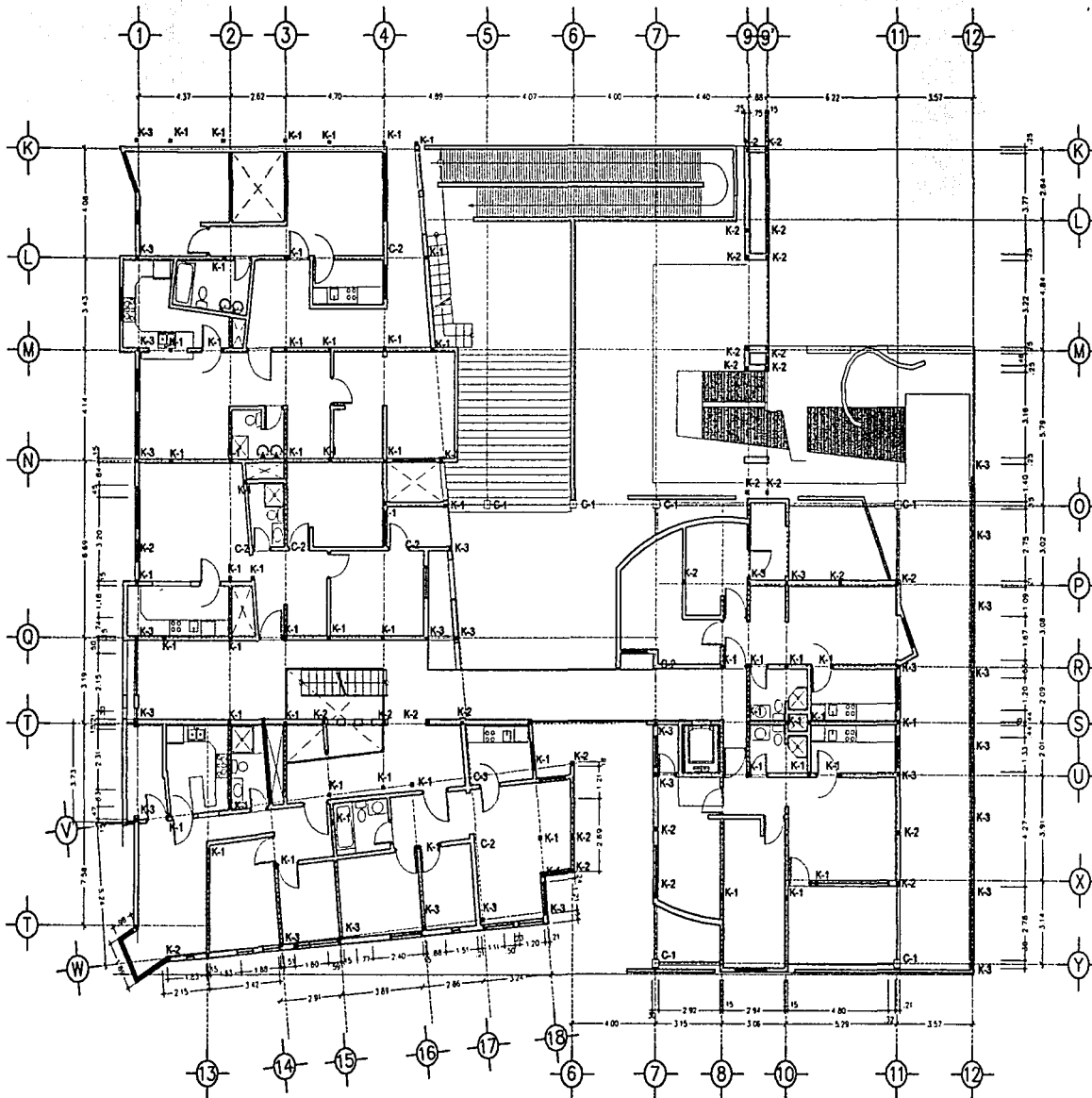
Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia







- SISTEMA INOVADOR MULTIPUNTO  
COLOCADO A TORNILLEADO CON  
MORTERO CEMENTO-ARENA CON UN  
ESPESOR DE 2 CM.
- MUÑO DE CONCRETO ARMADO  
ESTRUCTURAL DE UN PUNTO Y  
AZERO DE REFORZO DE UN  
TUBO DE 1/2\"
- Cota a piso
- Cota a eje
- eje
- banco de alfil
- Eje de puerta
- Eje de ventana

LAS TRABES, COLUMNAS, LOSAS Y MUROS DE CONCRETO ARMADO TENDRAN UN FC-250 kg/cm<sup>2</sup> CON VARILLAS DE DISTINTOS CALIBRES LAS ESPECIFICACIONES DEL CONCRETO ASI COMO SUS PRUEBAS DE REVENIMIENTO DEL CONCRETO SERAN DE KCM EL ARMADO DE LA LOSA DE CIMENTACION ASI COMO LAS ESPECIFICACIONES QUEDARAN ESPECIFICADOS EN LOS PLANO HECHOS POR EL ESPECIALISTA EL CONCRETO UTILIZADO EN LA CIMENTACION ASI COMO EN LA PLANTA BAJA DEBERA TENER INTEGRADO EL IMPERMEABILIZANTE QUE LO PROTEJA DE LA HUMEDAD DEBIDO A QUE EL NIVEL DE AGUAS FREATICAS SE ENCUENTRA A SOLO 1 MT DE PROFUNDIDAD, LAS PROPORCIONES QUE SE APLIQUEN SERAN LAS QUE ESPECIFICA EL FABRICANTE DURANTE LOS PROCESOS DE EXCAVACION Y CIMENTACION SE DEBERAN CONSIDERAR LA POSIBLE FILTRACION DE AGUA DENTRO DE LA OBRA POR LO QUE ES CONVENIENTE LA COLOCACION DE BOMBAS Y TUBERIA EN PUNTOS ESPECIFICOS PARA EL DESAQUE ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE DETALLES.

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Planta Nivel 1



EST-02

Planta Estructural Nivel 1

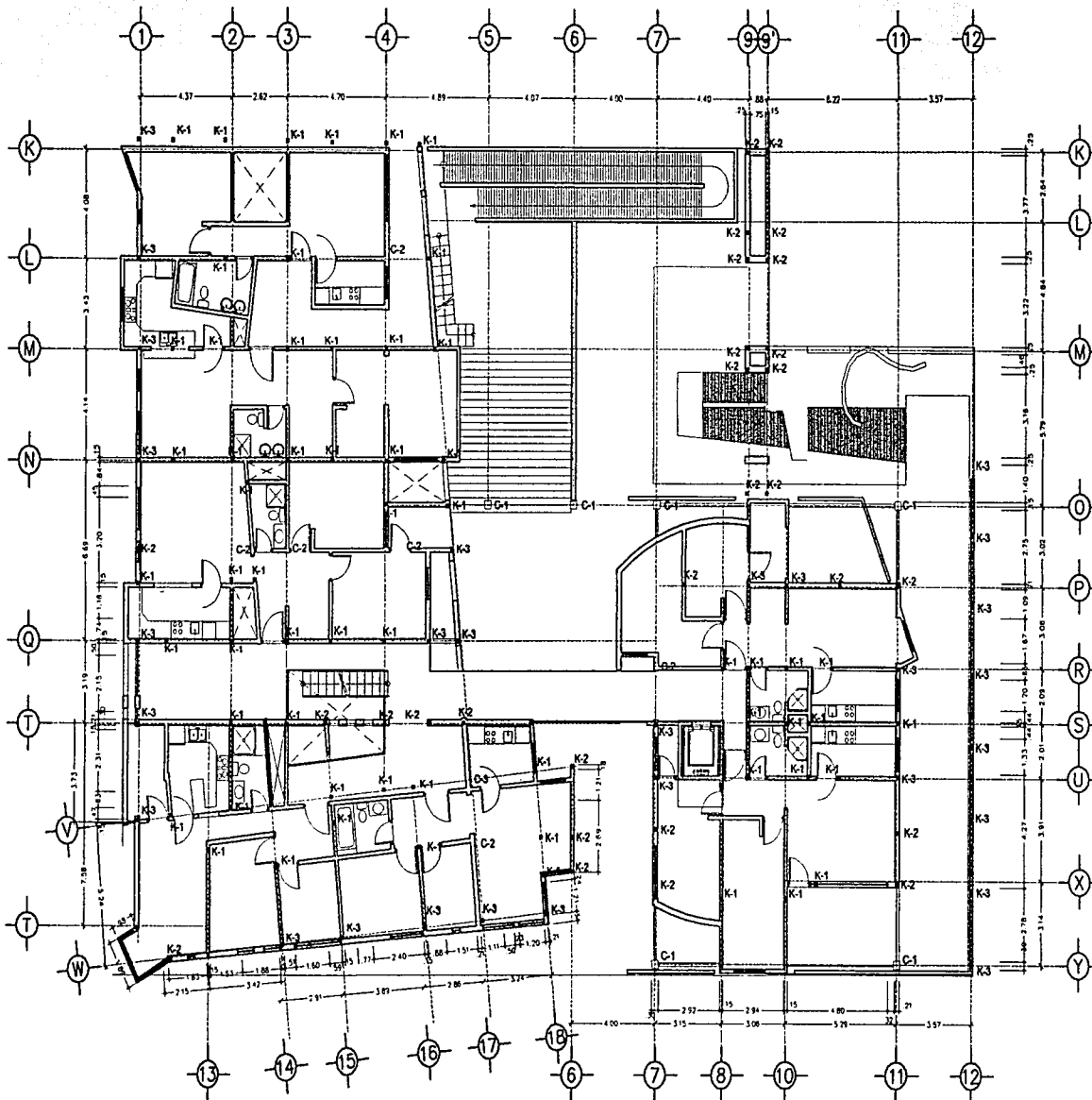
Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



Croquis de localización



- SISTEMA NOVALEIRO MULTITONNITEX COLADO A TIZÓN ARRETRADO CON MORTERO CEM-arena con un espesor de 3 CM.
- MURO DE CONCRETO ARMADO ESTRUCTURAL DE 20 CM. espesor y ACERO DE REFUERZO DE UN  $\phi$  como m<sup>2</sup> especificado.
- Cota a paño
- Cota a eje
- Nivel
- Zanco de nivel
- Tipo de paño
- Tipo de ventana

LAS TRABES, COLUMNAS, LOSAS Y MUROS DE CONCRETO ARMADO TENDRAN UN FC=250 kg/cm<sup>2</sup> CON VARILLAS DE DISTINTOS CALIBRES LAS ESPECIFICACIONES DEL CONCRETO ASI COMO SUS PRUEBAS DE REVENIMIENTO DEL CONCRETO SERAN DE 1CM EL ARMADO DE LA LOSA DE CIMENTACION ASI COMO LAS ESPECIFICACIONES QUEDARAN ESPECIFICADOS EN LOS PLANO HECHOS POR EL ESPECIALISTA EL CONCRETO UTILIZADO EN LA CIMENTACION ASI COMO EN LA PLANTA BAJA DEBERA TENER INTEGRADO EL IMPERMEABILIZANTE QUE LO PROTEJA DE LA HUMEDAD DEBIDO A QUE EL NIVEL DE AGUAS FREATICAS SE ENCUENTRA A SOLO 1 METRO DE PROFUNDIDAD, LAS PROPORCIONES QUE SE APLIQUEN SERAN LAS QUE ESPECIFICA EL FABRICANTE DURANTE LOS PROCESOS DE EXCAVACION Y CIMENTACION SE DEBERAN CONSIDERAR LA POSIBLE FILTRACION DE AGUA DENTRO DE LA OBRA POR LO QUE ES CONVENIENTE LA COLOCACION DE BOMBAS Y TUBERIA EN PUNTOS ESPECIFICOS PARA EL DESASOLVE ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE DETALLES.

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Planta Nivel 2



EST-03

Planta Estructural Nivel 2

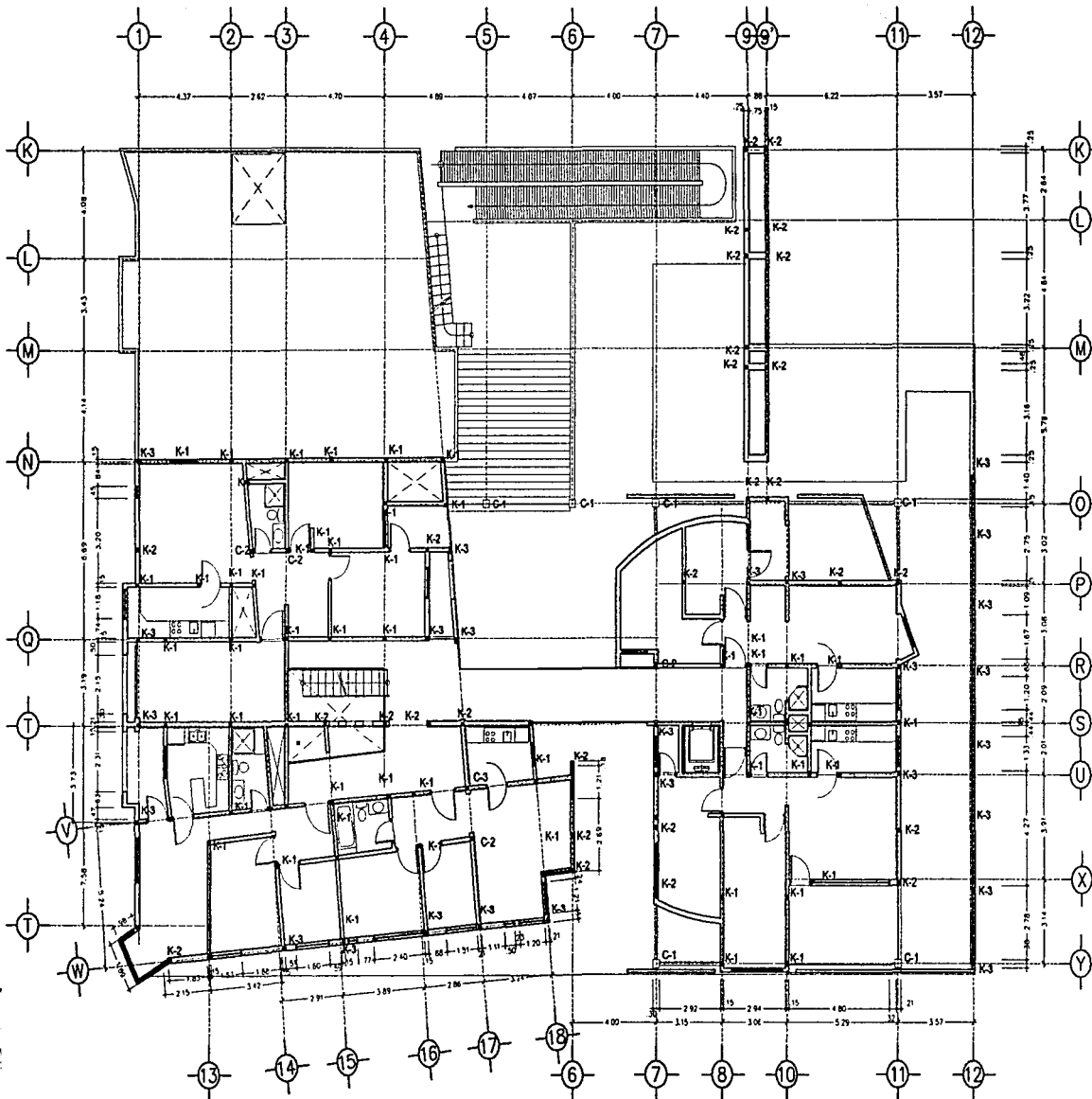
Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



Croquis de localización



- SISTEMA NOVAMURO HILASERVANTES O LOCADO A TIRON APARTADO CON ACERVO OSA-ARENA CON UN ESPESOR DE 3 CM.
- MURO DE CONCRETO ARMADO ESTRUCTURAL DE UN PUNDO  $100 \times 100$  Y ACERO DE REFUERZO DE UN TIPO O  $100 \times 100$ .
- Cola a perfil
- Cola a eje
- Puerta
- Tipo de puerta
- Tipo de ventana

LAS TRABES, COLUMNAS, LOSAS Y MUROS DE CONCRETO ARMADO TENDRAN UN FC-250  $\text{kg}/\text{cm}^2$  CON VARILLAS DE DISTINTOS CALIBRES LAS ESPECIFICACIONES DEL CONCRETO ASI COMO SUS PRUEBAS DE REVENIMIENTO DEL CONCRETO SERAN DE ICM EL ARMADO DE LA LOSA DE CIMENTACION ASI COMO LAS ESPECIFICACIONES QUEDARAN ESPECIFICADOS EN LOS PLANO HECHOS POR EL ESPECIALISTA EL CONCRETO UTILIZADO EN LA CIMENTACION ASI COMO EN LA PLANTA BAJA DEBERA TENER INTEGRADO EL IMPERMEABILIZANTE QUE LO PROTEJA DE LA HUMEDAD DEBIDO A QUE EL NIVEL DE AGUAS FREATICAS SE ENCUENTRA A SOLO 1 MT DE PROFUNDIDAD, LAS PROPORCIONES QUE SE APLIQUEN SERAN LAS QUE ESPECIFICA EL FABRICANTE DURANTE LOS PROCESOS DE EXCAVACION Y CIMENTACION SE DEBERAN CONSIDERAR LA POSIBLE FILTRACION DE AGUA DENTRO DE LA OBRA POR LO QUE ES CONVENIENTE LA COLOCACION DE BOMBAS Y TUBERIA EN PUNTOS ESPECIFICOS PARA EL DESASOLVE ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE DETALLES.

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Planta Nivel 3



EST-04

Planta Estructural 3er. Piso

Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

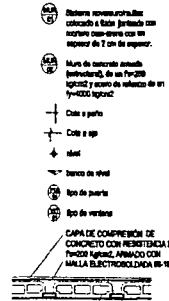
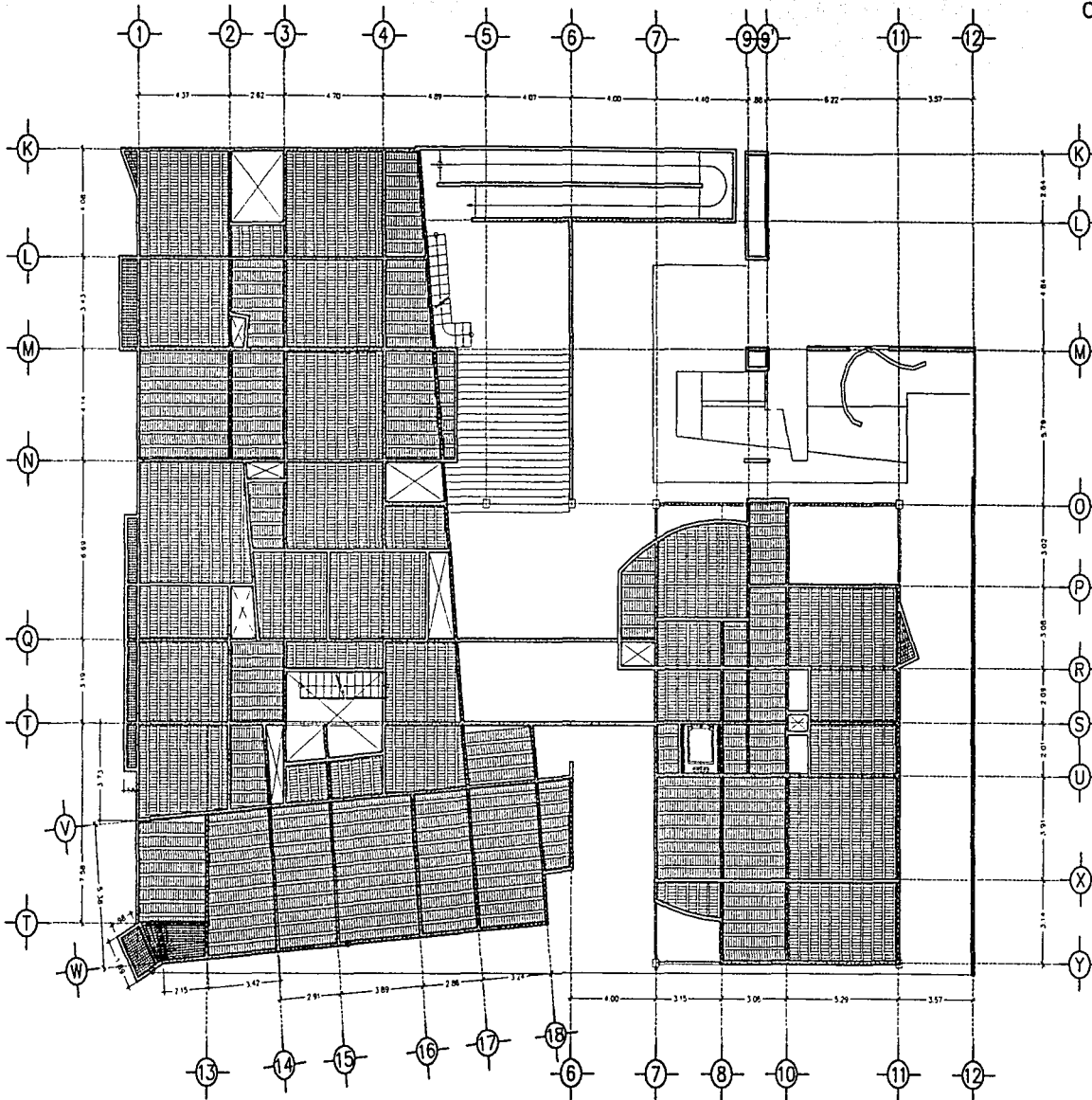
Asesor: Arq. Alfonso Goveia



Croquis de localización



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



LOS PERFILES DE LOSA Y BARRILLA SERÁN PUESTOS CON VARILLA TIPO A 14 CON ACERO DE REFUERZO DE UN FY=4200 kg/cm2.

EL DESPIEZE DE LAS LOSAS Y SU COLOCACION ESTA DADO DE ACUERDO A LA S ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

LAS TRABES, COLUMNAS, LOSAS Y MUROS DE CONCRETO ARMADO TENDRAN UN FC=250 kg/cm2 CON VARILLAS DE DISTINTOS CALIBRES LAS ESPECIFICACIONES DEL CONCRETO ASI COMO SUS PRUEBAS DE REVENIMIENTO DEL CONCRETO SERAN DE ICM

EL ARMADO DE LA LOSA DE CIMENTACION ASI COMO LAS ESPECIFICACIONES QUEDARAN ESPECIFICADOS EN LOS PLANO HECHOS POR EL ESPECIALISTA

EL CONCRETO UTILIZADO EN LA CIMENTACION ASI COMO EN LA PLANTA BAJA DEBERA TENER INTEGRADO EL IMPERMEABILIZANTE QUE LO PROTEJA DE LA HUMEDAD DEBIDO A QUE EL NIVEL DE AGUAS FREATICAS SE ENCUENTRA A SOLO 1 MT DE PROFUNDIDAD, LAS PROPORCIONES QUE SE APLIQUEN SERAN LAS QUE ESPECIFICA EL FABRICANTE

DURANTE LOS PROCESOS DE EXCAVACION Y CIMENTACION SE DEBERAN CONSIDERAR LA POSIBLE FILTRACION DE AGUA DENTRO DE LA OBRA POR LO QUE ES CONVENIENTE LA COLOCACION DE BOMBAS Y TUBERIA EN PUNTOS ESPECIFICOS PARA EL DESASOLVE

ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE DETALLES.

Planta Nivel 1



EST-05

Planta de Losas Nivel 1

Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



Croquis de localización



1. Muros impermeabilizados exterior e interior, revestido con mortero con arena con un espesor de 7 cm de espesor.

2. Muro de concreto armado (armado) de un 10x20 tipo 1 y muro de albañilería de un 10x20 tipo 2.

3. Cero a piso

4. Cero a 10 cm

5. Piso

6. Piso de pared

7. Piso de terraza

EL DESPIEZE DE LAS LOSAS Y SU COLOCACION ESTA DADO DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

LAS TRABES, COLUMNAS, LOSAS Y MUROS DE CONCRETO ARMADO TENDRAN UN PC-250 kg/cm<sup>2</sup> CON VARILLAS DE DISTINTOS CALIBRES LAS ESPECIFICACIONES DEL CONCRETO ASI COMO SUS PRUEBAS DE REVENIMIENTO DEL CONCRETO SERAN DE KCM

EL ARMADO DE LA LOSA DE CIMENTACION ASI COMO LAS ESPECIFICACIONES QUEDARAN ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS HECHOS POR EL ESPECIALISTA

EL CONCRETO UTILIZADO EN LA CIMENTACION ASI COMO EN LA PLANTA BAJA DEBERA TENER INTEGRADO EL IMPERMEABILIZANTE QUE LO PROTEJA DE LA HUMEDAD DEBIDO A QUE EL NIVEL DE AGUAS FREATICAS SE ENCUENTRA A SOLO 1 MT DE PROFUNDIDAD, LAS PROPORCIONES QUE SE APLICUEN SERAN LAS QUE ESPECIFICA EL FABRICANTE

DURANTE LOS PROCESOS DE EXCAVACION Y CIMENTACION SE DEBERAN CONSIDERAR LA POSIBLE FILTRACION DE AGUA DENTRO DE LA OBRA POR LO QUE ES CONVENIENTE LA COLOCACION DE BOMBAS Y TUBERIA EN PUNTOS ESPECIFICOS PARA EL DESASOLVE

ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE DETALLES.

Planta Nivel 2



EST-06

Planta de Losas Nivel 2

Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Croquis de localización



● Muros y columnas reforzadas a 10 días por debajo del número correspondiente con un espesor de 2 cm de acero.

● Muros de concreto armado (preentendido) de un 100% (100%) y más en relación de la ley de acero.

- Cera a pda
- Cera a esp
- Vent
- Muro de ad
- Esp de pda
- Esp de ven

EL DESPIEZE DE LAS LOSAS Y SU COLOCACION ESTA DADO DE ACUERDO A LA S ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

LAS TRABES, COLUMNAS, LOSAS Y MUROS DE CONCRETO ARMADO TENDRAN UN FC=250 kg/cm<sup>2</sup> CON VARRILLAS DE DISTINTOS CALIBRES LAS ESPECIFICACIONES DEL CONCRETO ASI COMO SUS PRUEBAS DE REVENIMIENTO DEL CONCRETO SERAN DE 10M

EL ARMADO DE LA LOSA DE CIMENTACION ASI COMO LAS ESPECIFICACIONES QUEDARAN ESPECIFICADOS EN LOS PLANO HECHOS POR EL ESPECIALISTA EL CONCRETO UTILIZADO EN LA CIMENTACION ASI COMO EN LA PLANTA BAJA DEBERA TENER INTEGRADO EL IMPERMEABILIZANTE QUE LO PROTEJA DE LA HUMEDAD DEBIDO A QUE EL NIVEL DE AGUAS FREATICAS SE ENCUENTRA A SOLO 1 MT DE PROFUNDIDAD, LAS PROPORCIONES QUE SE APLIQUEN SERAN LAS QUE ESPECIFICA EL FABRICANTE

DURANTE LOS PROCESOS DE EXCAVACION Y CIMENTACION SE DEBERAN CONSIDERAR LA POSIBLE FILTRACION DE AGUA DENTRO DE LA OBRA POR LO QUE ES CONVENIENTE LA COLOCACION DE BOMBAS Y TUBERIA EN PUNTOS ESPECIFICOS PARA EL DESASOLVE

ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE DETALLES.

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Planta Nivel 2



EST-06 Planta de Losas Nivel 2

Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Govela



Croquis de localización



- Columna reforzada con acero a  
base prefabricada con espesor  
de 20 cm de altura
- Muro de concreto armado prefabricado,  
de un espesor igual y con un  
espesor de 20 cm de altura

- Codo a piso
- Codo a eje
- Ventana
- Puerta de vidrio
- Puerta de madera

EL DESPIEZE DE LAS LOSAS Y SU COLOCACION ESTA DADO DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

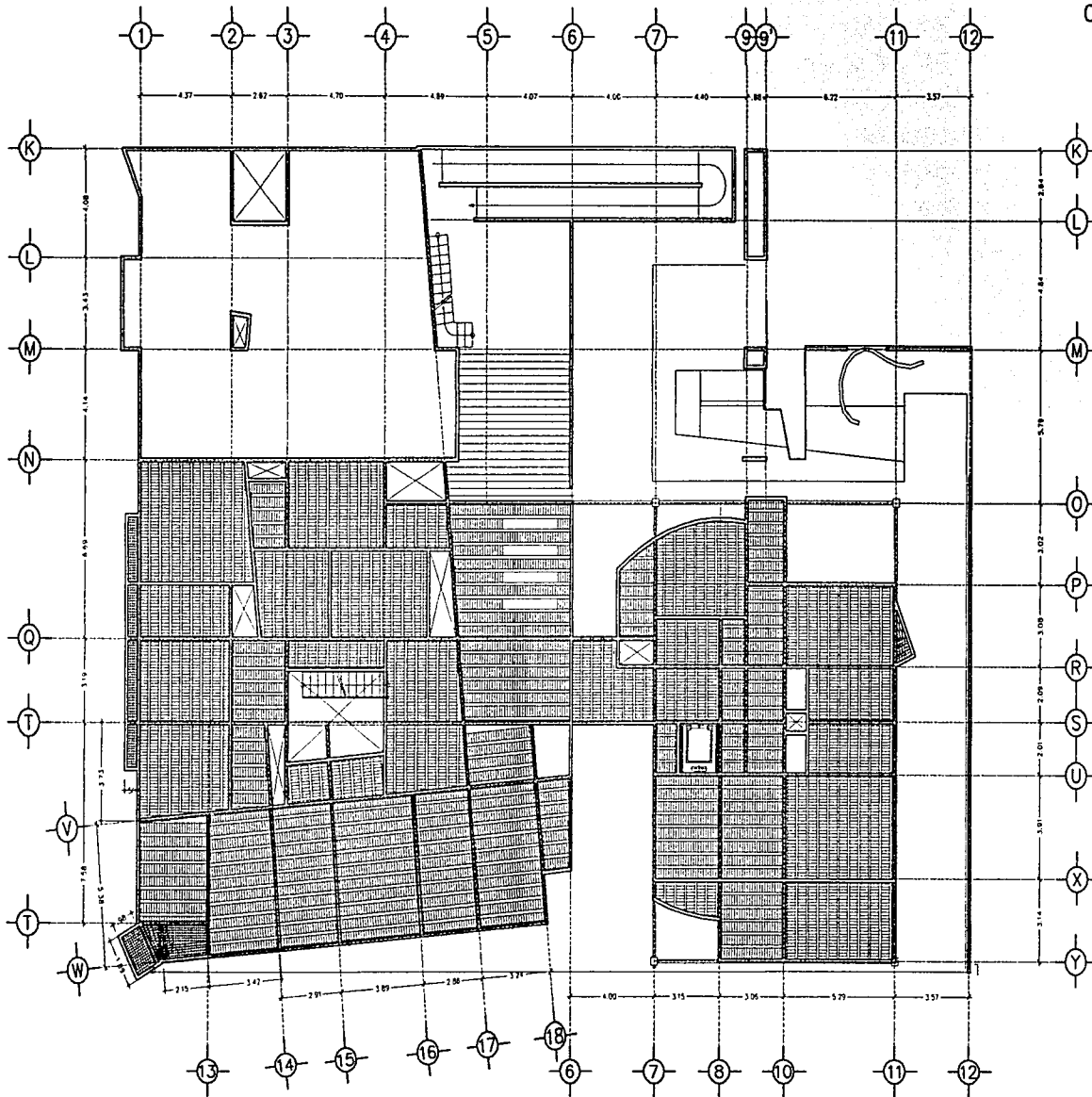
LAS TRABES, COLUMNAS, LOSAS Y MUROS DE CONCRETO ARMADO TENDRAN UN F'CD=250 kg/cm<sup>2</sup> CON VARILLAS DE DISTINTOS CALIBRES LAS ESPECIFICACIONES DEL CONCRETO ASI COMO SUS PRUEBAS DE REVENIMIENTO DEL CONCRETO SERAN DE ICM

EL ARMADO DE LA LOSA DE CIMENTACION ASI COMO LAS ESPECIFICACIONES QUEDARAN ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS HECHOS POR EL ESPECIALISTA EL CONCRETO UTILIZADO EN LA CIMENTACION ASI COMO EN LA PLANTA BAJA DEBERA TENER INTEGRADO EL IMPERMEABILIZANTE QUE LO PROTEJA DE LA HUMEDAD DEBIDO A QUE EL NIVEL DE AGUAS FREATICAS SE ENCUENTRA A SOLO 1 MT DE PROFUNDIDAD, LAS PROPORCIONES QUE SE APLIQUEN SERAN LAS QUE ESPECIFICA EL FABRICANTE

DURANTE LOS PROCESOS DE EXCAVACION Y CIMENTACION SE DEBERAN CONSIDERAR LA POSIBLE FILTRACION DE AGUA DENTRO DE LA OBRA POR LO QUE ES CONVENIENTE LA COLOCACION DE BOMBAS Y TUBERIA EN PUNTOS ESPECIFICOS PARA EL DESASOLVE

ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS ESTRUCTURALES Y DE DETALLES.

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTORICO Cd. DE MEXICO



Planta Nivel 3



EST-07

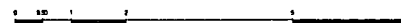
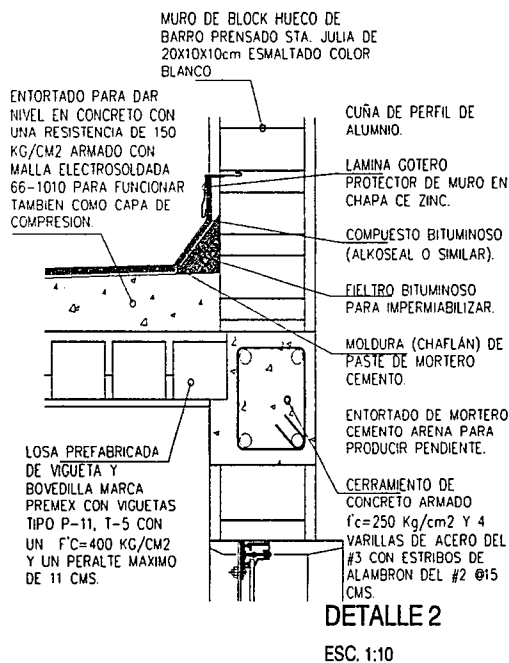
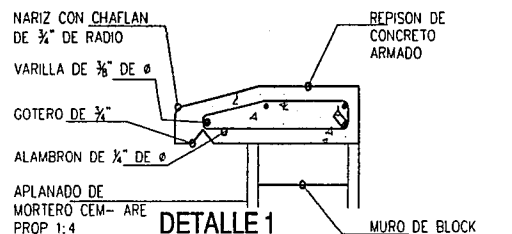
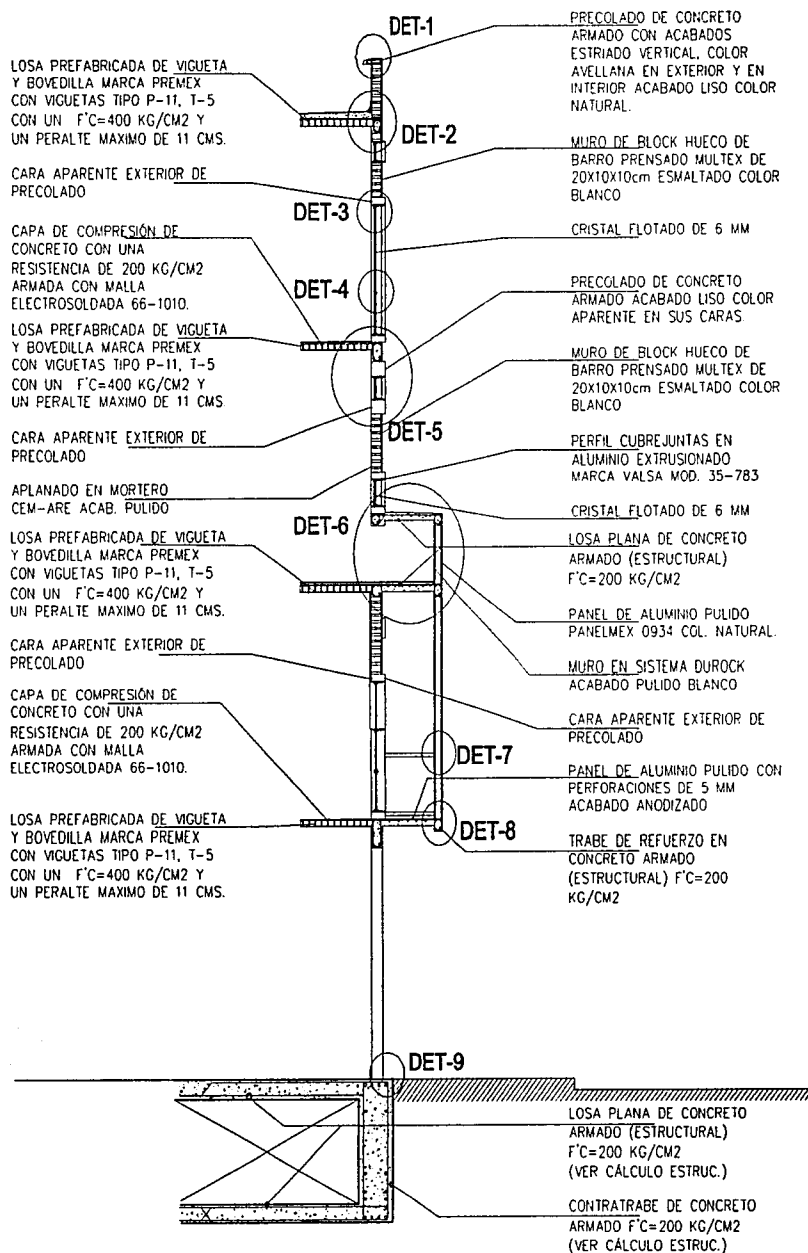
Planta de Losas Nivel 3

Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia





COF-01

Cortes por fachada

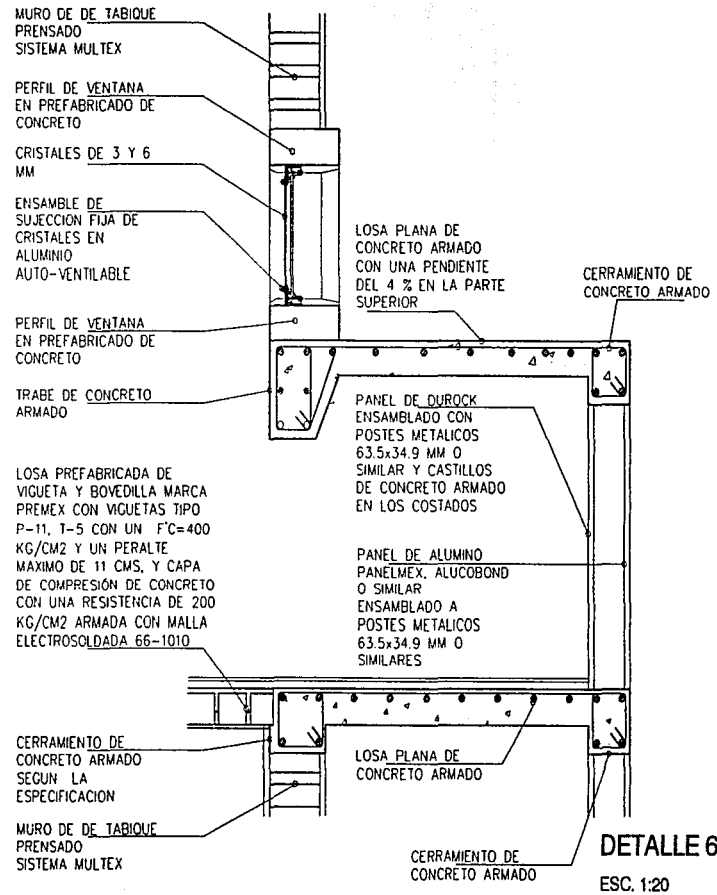
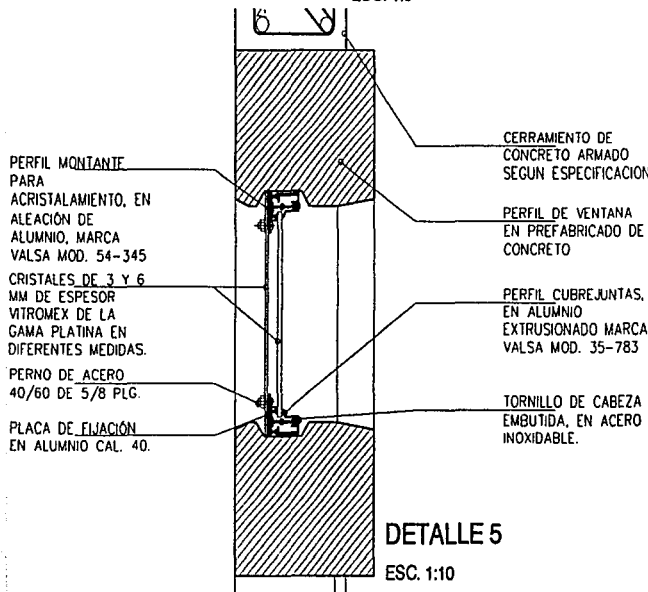
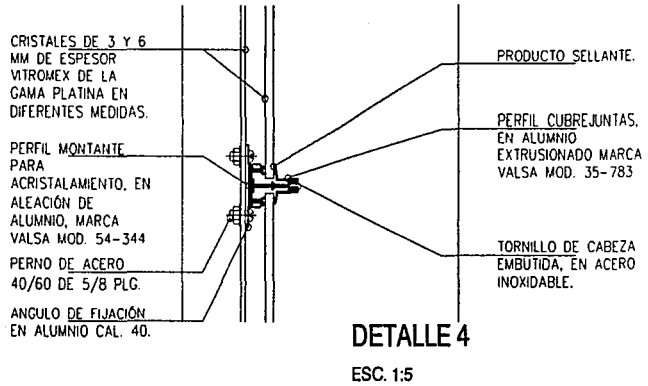
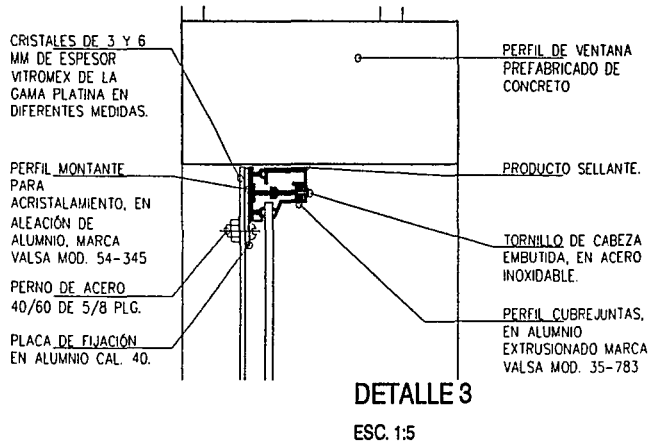
Escala 1:100

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia







D-3-6

Cortes por fachada

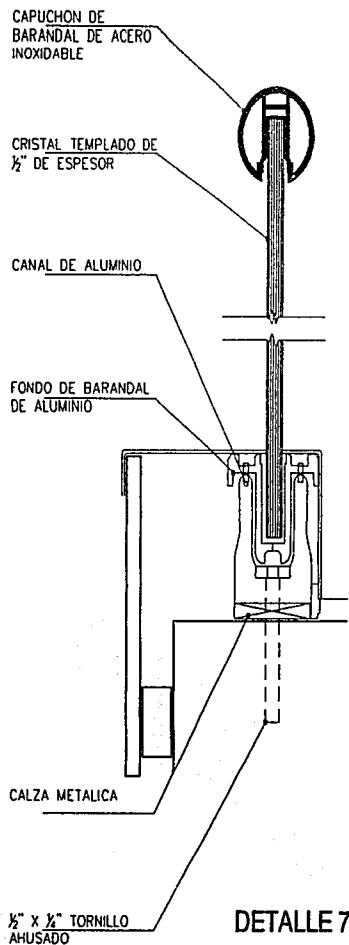
Escala 1:5, 1:10, 1:20

José Luis Parra Cabrera

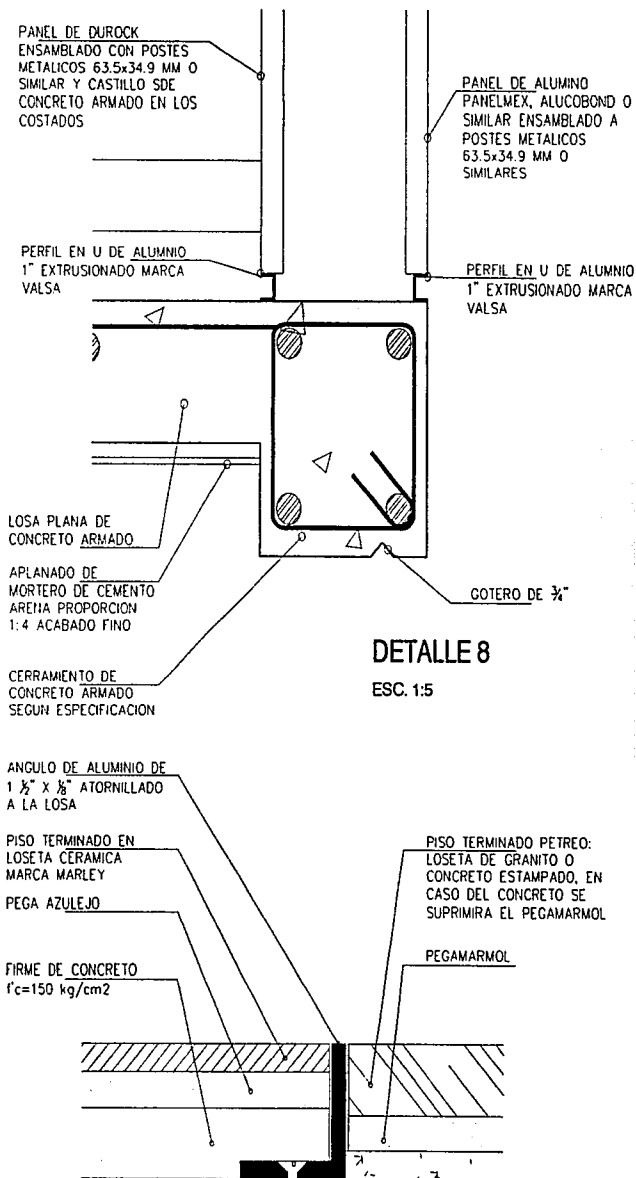
Asesor: Arq. Alfonso Goveia



Croquis de localización



DETALLE 7  
ESC. 1:2



DETALLE 8  
ESC. 1:5

DETALLE 9  
ESC. 1:2



D-7-9

Cortes por fachada

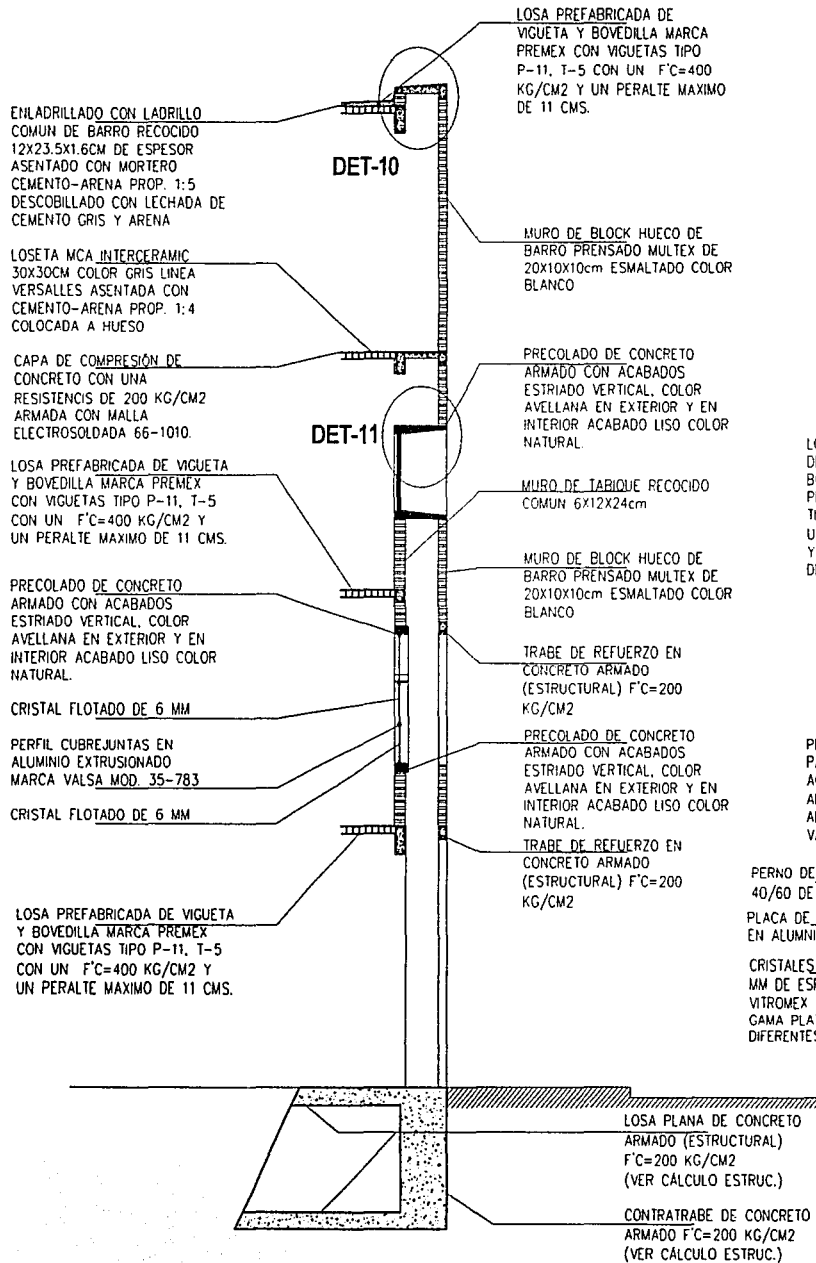
Escala 1:100

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Govela



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



ENTORTADO PARA DAR NIVEL EN CONCRETO CON UNA RESISTENCIA DE 150 KG/CM2 ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 66-1010 PARA FUNCIONAR TAMBIEN COMO CAPA DE COMPRESION

LOSA PREFABRICADA DE VIGUETA Y BOVEDILLA MARCA PREMEX CON VIGUETAS TIPO P-11, T-5 CON UN F'C=400 KG/CM2 Y UN PERALTE MAXIMO DE 11 CMS.

PERFIL MONTANTE PARA ACRISTALAMIENTO. EN ALEACION DE ALUMINIO, MARCA VALSA MOD. 54-345

PERNO DE ACERO 40/60 DE 5/8 PLG.

PLACA DE FIJACION EN ALUMINIO CAL. 40.

CRISTALES DE 3 Y 6 MM DE ESPESOR VITROMEX DE LA GAMA PLATINA EN DIFERENTES MEDIDAS.

CERRAMIENTO DE CONCRETO ARMADO f'c=250 Kg/cm2 y 4 VARILLAS DE ACERO DEL #3 CON ESTRIBOS DE ALAMBRO DEL #2 @15 CMS.

MURO DE BLOCK HUECO DE BARRO PRENSADO MULTEX 20X10X10cm ESMALTADO COLOR BLANCO

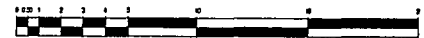
PERFIL DE VENTANA EN PREFABRICADO DE CONCRETO

DETALLE 10

ESC. 1:10

DETALLE 11

ESC. 1:10



COF-02 Cortes por lechada

Escala 1:100

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



## Instalaciones.

### Instalación eléctrica.

La instalación se dividió en dos partes y estas a su vez se dividieron en otras dos, las áreas comunes y los departamentos. Los departamentos tendrán su caja de fusibles y su medidor de manera individual que se ubicarán en la planta baja en áreas a cubierto de fácil acceso. Existen 7 tipos de departamentos en el edificio, se hizo el cálculo para 2 departamentos.

La instalación eléctrica se deberá efectuar conforme a los planos que definen el número de salidas, el calibre del alambreado y la ubicación de las tuberías.

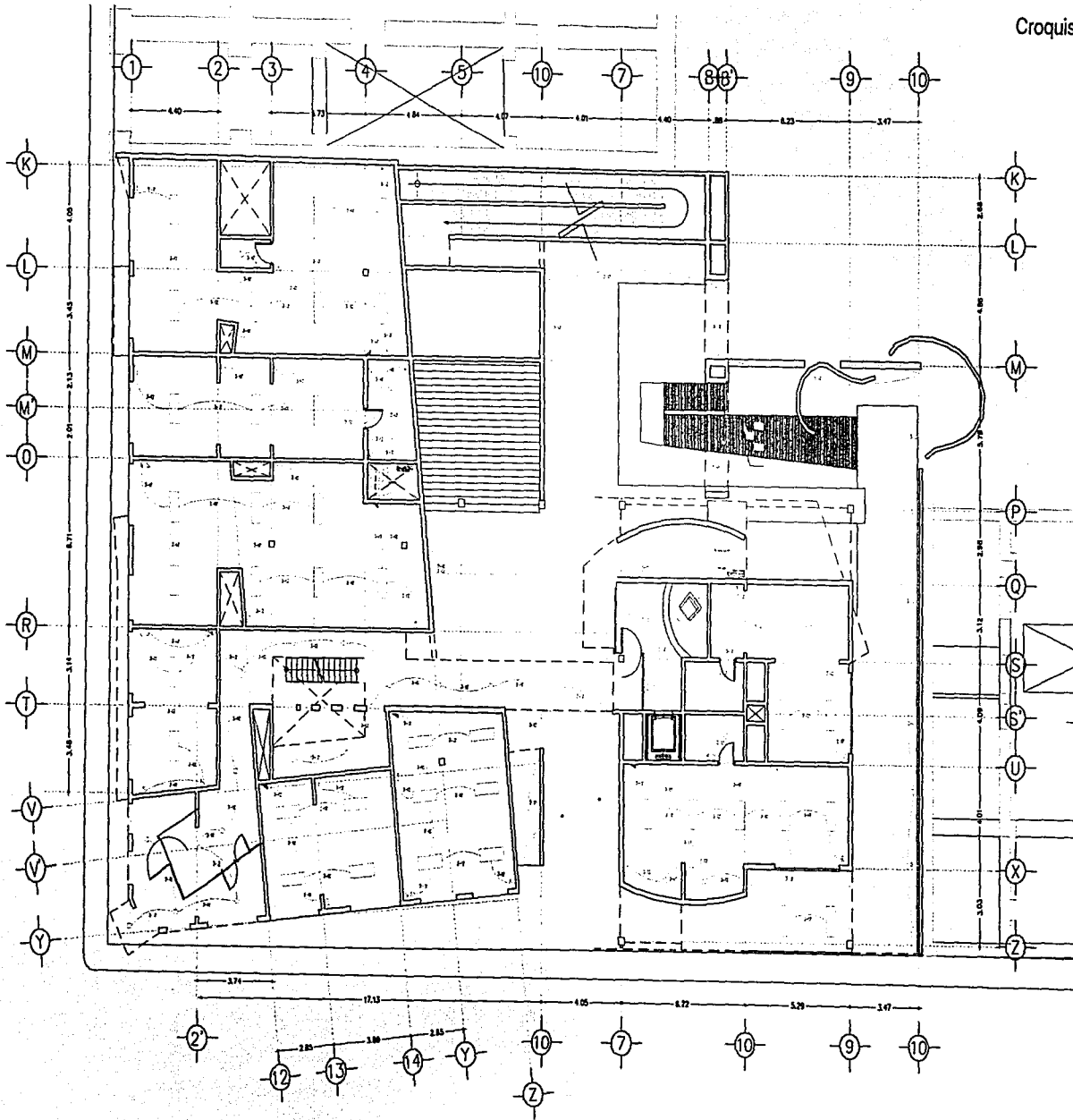
En los departamentos el sistema a instalar será monofásico ya que la carga o demanda no es elevada. La carga de cada circuito no debe ser mayor a 1500 watts. El interruptor termomagnético de los circuitos de cada departamento se encuentra en la cocina.

Las tuberías que se especifican son de tubo conduit de PVC cuyo diámetro mínimo será de 13 mm y no habrá una distancia mayor a 3 m. sin que se instale una caja registro. Las cuales siempre deberán quedar ocultas, ya sea en ranuras cubiertas con mortero, dentro de las bovedillas, y o oculta en los muros en los que la especificación constructiva de los mismos lo permita, el doblado de la tubería se hará con curvas de un ángulo mayor a 90 grados, y en el caso de que se requiera se utilizarán codos de 90 grados de tubería conduit para lograr las conexiones.

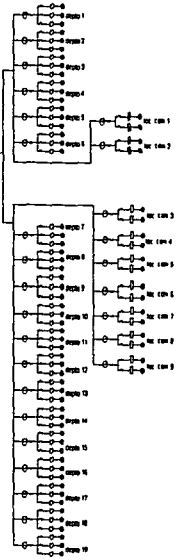
Los conductores deben tener buena resistencia a la humedad, se utilizará alambre con forro de intemperie para las instalaciones de alumbrado en patios, áreas exteriores y en el acueducto mismo. Se especifican conductores termoplásticos THW, ya que cumplen con esta característica y además resisten el calor hasta los 75 grados y una carga voltaica de 600 V. Las cajas de conexión deberán ser de acero galvanizado y estarán a un mínimo de 25 cm de vanos o huecos. La línea de alimentación llega a él a través del muro de instalaciones (acueducto) y el origen de esta es la subestación eléctrica del conjunto.

La ubicación de luminarias, así como los cuadros de carga están referidos en los planos de instalaciones eléctricas.

Croquis de localización

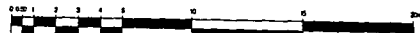


- línea por muro y losa
- apagador sencillo
- apagador de tres vías o de escalera
- salida de centro incandescente
- contacto múltiple en muro
- tablero general
- No. y calibre de conductores
- arbolante incandescente interior
- arbolante incandescente exterior



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Planta Baja



INE-01

Instalación Eléctrica

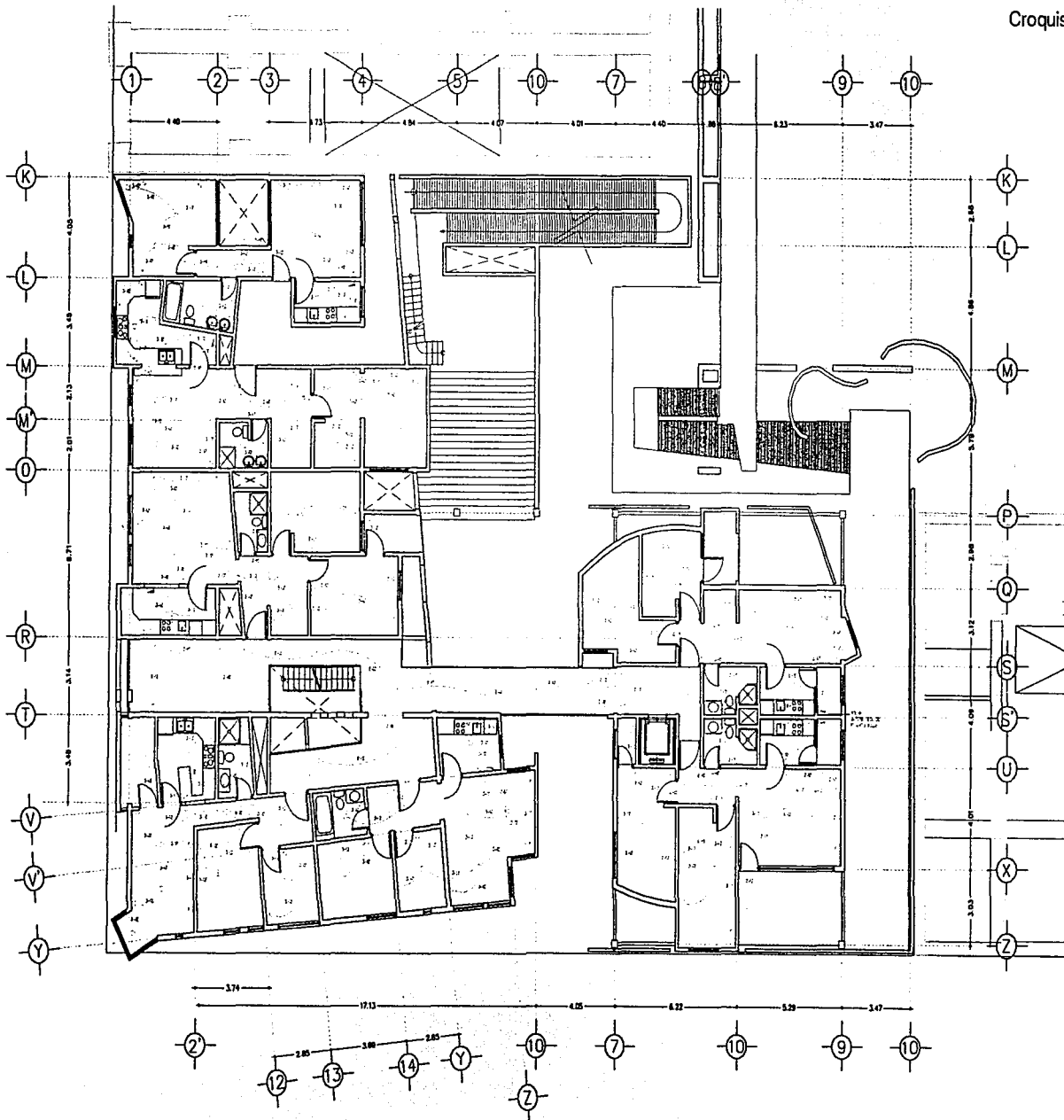
Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Govele



Croquis de localización



- línea por muro y losa
- apagador sencillo
- apagador de tres vias o de escalera
- salida de centro incandescente
- contacto múltiple en muro
- tablero general
- No. y calibre de conductores
- arbotante incandescente interior
- arbotante incandescente exterior

En los departamentos el sistema a instalar será monofásico ya que la carga o demanda no es elevada. La carga de cada circuito no debe ser mayor a 1500 watts. El interruptor termo magnético de los circuitos de cada departamento se encuentra en la cocina.

Las tuberías que se especifican son de tubo Conduit de PVC cuyo diámetro mínimo será de 13 mm y no habrá una distancia mayor a 3m sin que se instale una caja registro. siempre deberán quedar ocultas, ya sea en ranuras cubiertas con mortero, dentro de las bovedillas, o en los muros en los que la especificación de muro lo permita oculta dentro de los mismos.

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Planta Tipo



INE-02

Instalación Eléctrica

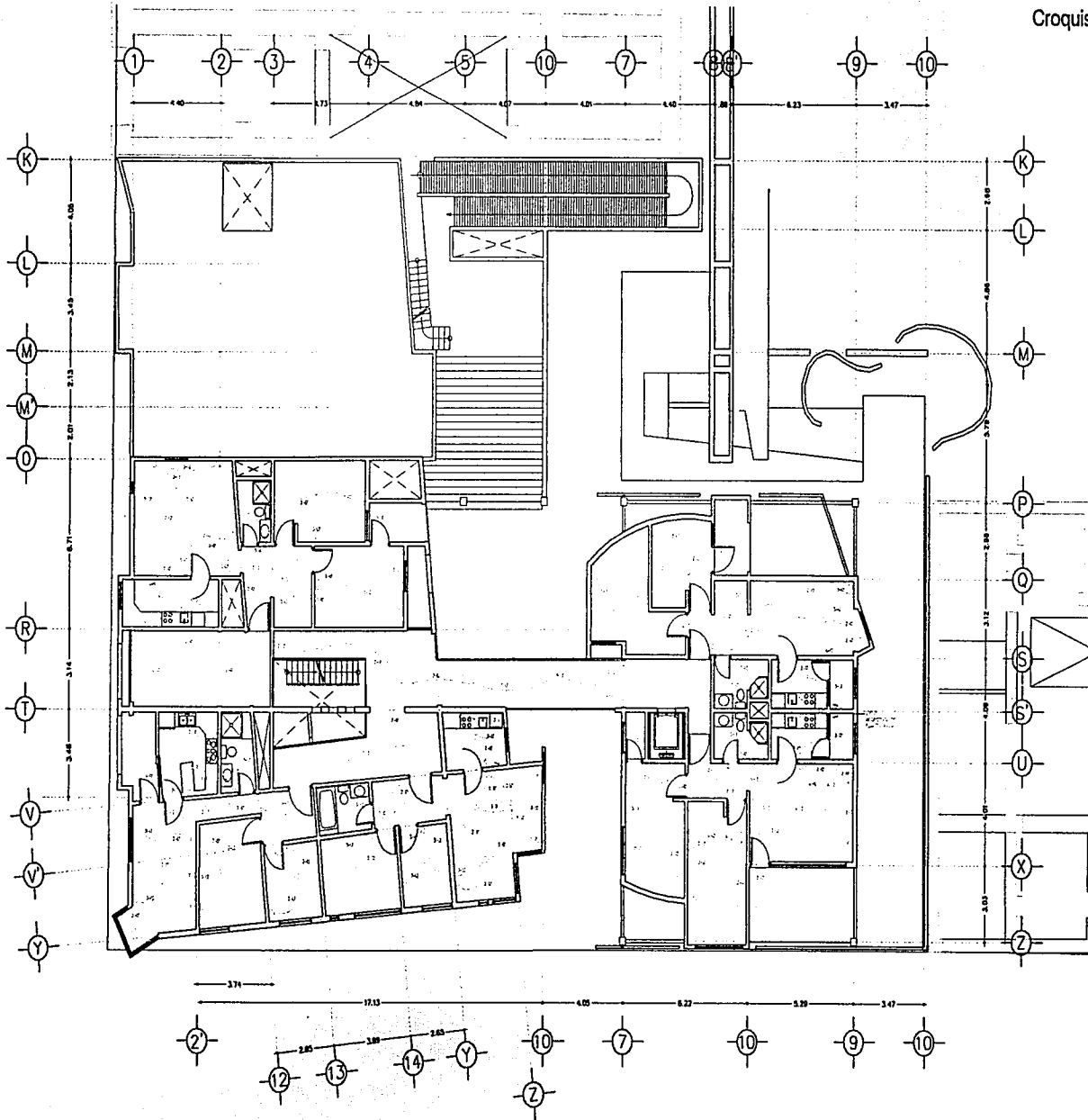
Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Govela



Croquis de localización



- línea por muro y losa
- apagador sencillo
- apagador de tres vías o de escalera
- salida de centro incandescente
- contacto múltiple en muro
- tablero general
- No. y calibre de conductores
- arbotante incandescente interior
- arbotante incandescente exterior

La acometida que alimenta al edificio no se encuentra en ninguna de las calles que colindan con el predio, la línea de alimentación viene llega a él a través del muro de instalaciones (acueducto) ya que el origen es en la subestación eléctrica del conjunto.

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Planta 3er Nivel



INE-03

Instalación Eléctrica

Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

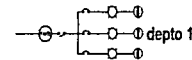
Asesor: Arq. Alfonso Goveia



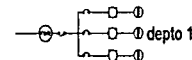
Croquis de localización



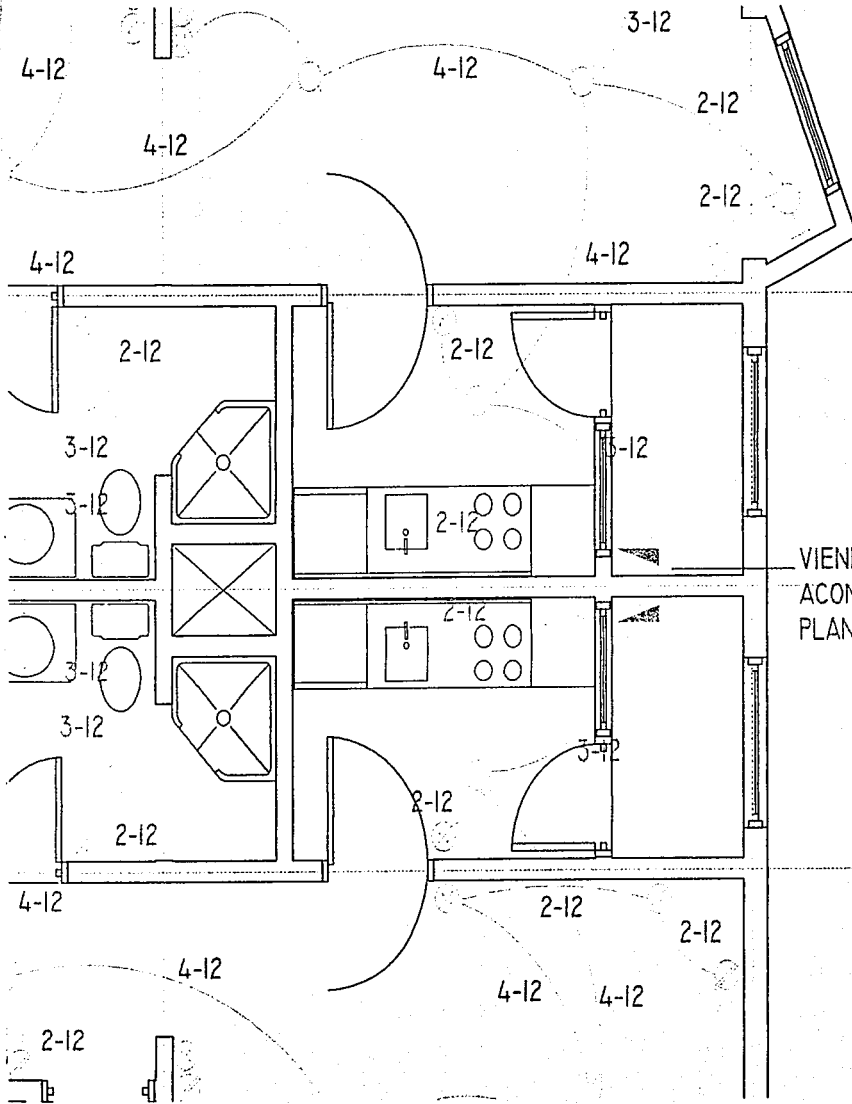
- línea por muro y losa
- apagador sencillo
- apagador de tres vías o de escalera
- salida de centro incandescente
- contacto múltiple en muro
- tablero general
- No. y calibre de conductores
- arbotante incandescente interior
- arbotante incandescente exterior



circuito	□ watts	⊙ watts
circuito 1	5 500w	1 125w
circuito 2	5 500w	9 1125w
circuito 3	4 400w	10 1250w



circuito	□ watts	⊙ watts
circuito 1	6 600w	6 750w
circuito 2	6 600w	6 750w
circuito 3	6 600w	6 750w



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Ampliación en  
Planta Tipo

INE-04

Instalación Eléctrica

Escala 1:50

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia





## Instalación hidrosanitaria.

El consumo de agua del edificio se determina a partir de la población que se estima vivirá en él, que para el cálculo hidrosanitario se define como población hidráulica y se calcula así:

$$PI = (\# \text{ de recamaras} \times 2) + 1$$

El gasto promedio al día por habitante en vivienda es de 150 lts.

Se ha determinado el uso de tanques elevados que dará servicio a todos los departamentos del edificio y se medirá el consumo sobre la base de un medidor instalado en la toma de cada departamento, por lo tanto se considera:

Primer nivel.

$$\text{Departamento1 PI} = 2 \times 2 + 1 = 5.$$

$$\text{Departamento2 PI} = 2 \times 2 + 1 = 5.$$

$$\text{Departamento3 PI} = 1 \times 2 + 1 = 3.$$

$$\text{Departamento4 PI} = 2 \times 2 + 1 = 5.$$

$$\text{Departamento5 PI} = 2 \times 2 + 1 = 5.$$

$$\text{Departamento6 PI} = 1 \times 2 + 1 = 3.$$

$$\text{Departamento7 PI} = 1 \times 2 + 1 = 3.$$

$$\text{Total} = 29$$

Segundo nivel.

$$\text{Departamento1 PI} = 2 \times 2 + 1 = 5.$$

$$\text{Departamento2 PI} = 2 \times 2 + 1 = 5.$$

$$\text{Departamento3 PI} = 1 \times 2 + 1 = 3.$$

$$\text{Departamento4 PI} = 2 \times 2 + 1 = 5.$$

$$\text{Departamento5 PI} = 2 \times 2 + 1 = 5.$$

$$\text{Departamento6 PI} = 1 \times 2 + 1 = 3.$$

$$\text{Departamento7 PI} = 1 \times 2 + 1 = 3.$$

$$\text{Total} = 29$$

Tercer nivel.

$$\text{Departamento1 PI} = 2 \times 2 + 1 = 5.$$

$$\text{Departamento2 PI} = 2 \times 2 + 1 = 5.$$

$$\text{Departamento3 PI} = 1 \times 2 + 1 = 3.$$

$$\text{Departamento4 PI} = 2 \times 2 + 1 = 5.$$

$$\text{Departamento5 PI} = 2 \times 2 + 1 = 5.$$

$$\text{Total} = 23.$$

Determinando una población hidráulica total de 81.

En consecuencia,

$$81 \times 150 \text{ lts.} = 12150 \text{ lts.}$$

El gasto total será de 12150 lts, a lo que se le añade una reserva de igual volumen para obtener 24300 lts.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

## Tubería y toma domiciliaria.

Existirán una serie de tomas de agua para todo el conjunto, que se localizarán principalmente en la calle San Ildefonso, la línea de agua llega al edificio a través del muro de instalaciones, de ahí pasará a los tanques elevados desde donde se distribuirá a cada uno de los departamentos, también se tendrá un medido para cada departamento. Es preferible que se utilice tubería de cobre tipo "M" en todos los casos, excepto en tramos donde existan juntas constructivas, donde se utilizará tubería flexible tipo "L". Los diámetros utilizados están especificados en los planos hidráulico-sanitarios, en general para las columnas y ramaleos se utilizará tubería de 32 mm y 19 mm para la salida a muebles será de 13 mm.

## Especificaciones sanitarias

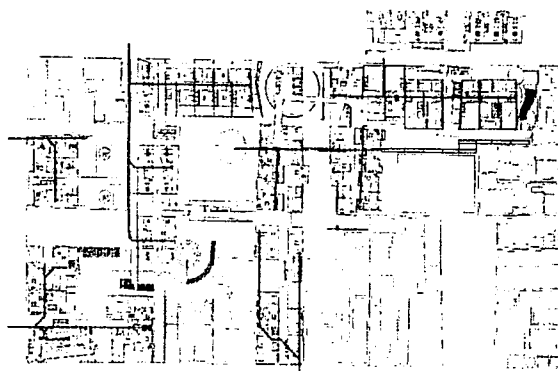
Los muebles sanitarios que se proponen para todas las viviendas son los siguientes:

WC: marca CERAMOSA modelo MONACO TOILET, NOM-001-EDIF-1 994.

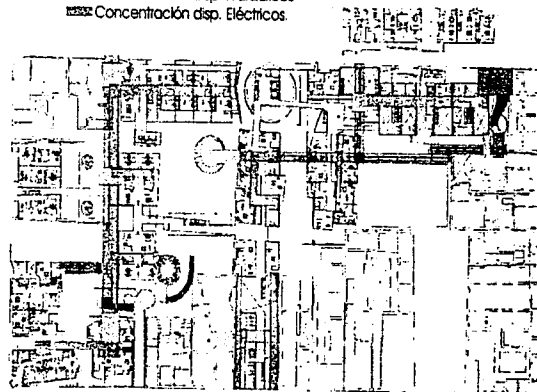
Lavabo: marca CERAMOSA modelo OVALIN DUQUE.

Las llaves utilizadas para la obturación de salidas de agua no deberán tener defectos de fundición y dispondrán de un cierre hermético que deberá verificarse mediante obturadores de cuerda con asiento metálico bien ajustado o con un empaque de material especial. Deberá tener todos los ajustes necesarios con el objeto de evitar fugas.

— Ramales de drenaje



■ Ramal principal  
■ Ramal Secundario  
■ Concentración disp. Hidráulicos  
■ Concentración disp. Eléctricos



El WC se instalará de acuerdo a sus especificaciones. En todos los casos, la unión de boca de desfogue de las tazas con la del tubo o codo del piso se hará por medio de PVC de 10 cm de diámetro y 20 cm de largo como mínimo. Para colocar la taza al piso se forma una cama de mastique o plastikcement en toda su base y se sujeta inmediatamente después. El codo sobre el que se descarga el mueble, y que además recibirá las aguas de otros muebles, tales como lavabos o regaderas, será de 4" con boca alta de 2" y no de boca baja, porque en estos últimos existe el riesgo de que se azolven con el sarro producido por las aguas negras. El nivel de la boca sobre la que se ha de asentar el WC no deberá exceder el nivel de piso terminado.

Para las regaderas se utilizará la marca HELVEX modelo H-600 o similar, y llaves mezcladoras de la misma marca que permitan la salida de agua fría o caliente y su mezcla de manera deseada.

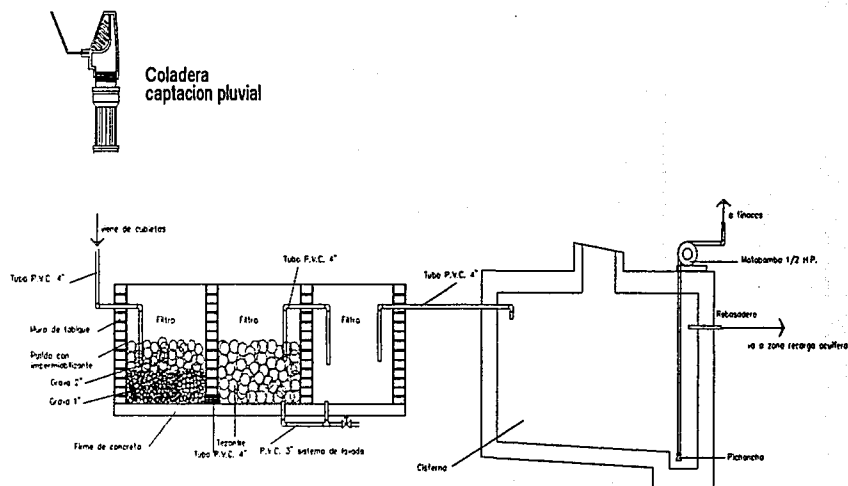
En los tramos comprendidos tanto en el nivel de estacionamiento, como por debajo de la losa tapa, se recomienda utilizar la tubería de fierro fundido -FoFo-, ya que en estos tramos ésta se encuentra expuesta posibles accidentes que pueden provocar una fuga.

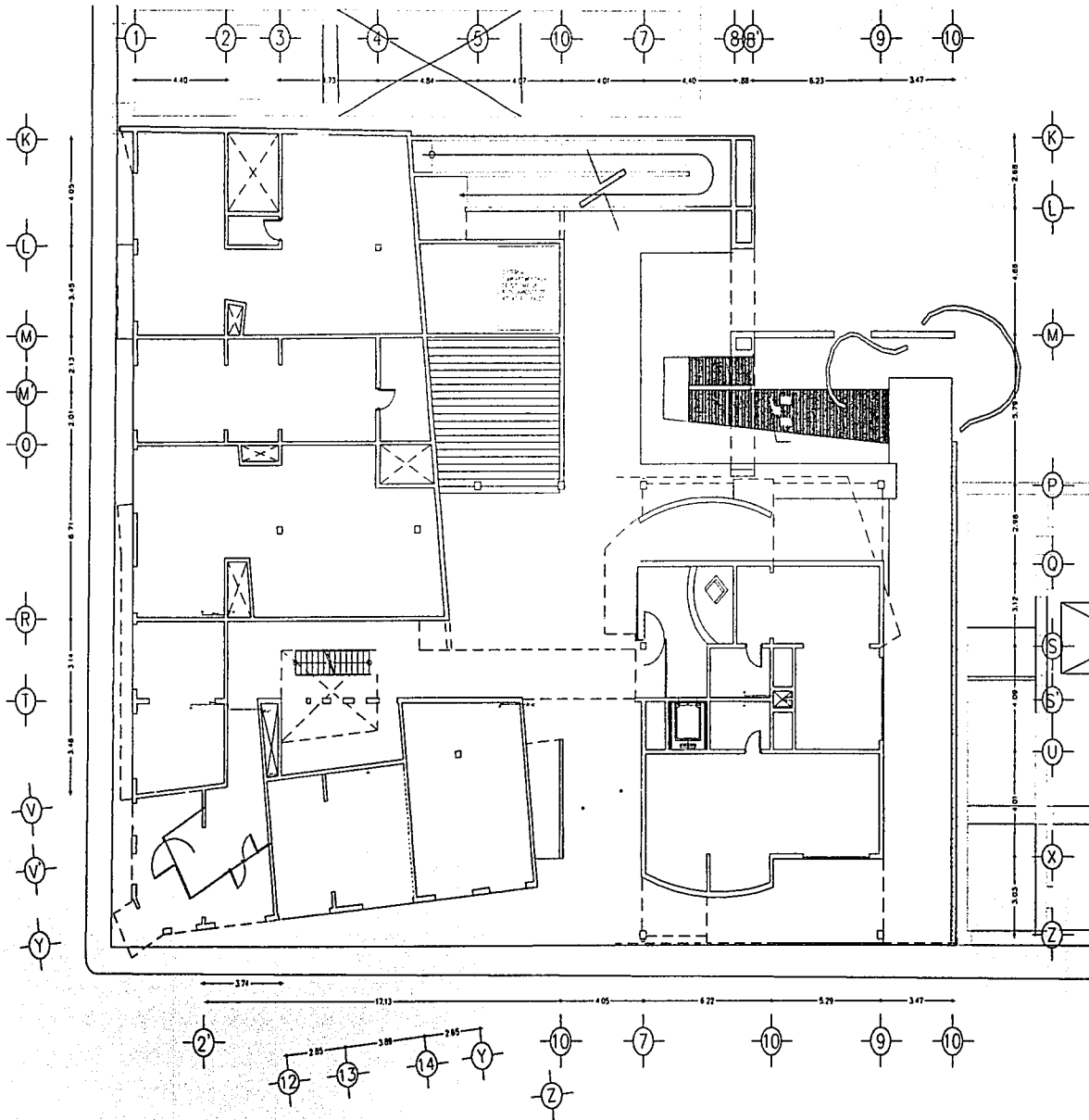
Los registros tendrán conexiones en "YE" de PVC o FoFo según sea el caso, y estarán colocados a una distancia no mayor de 10 m entre cada uno. En el exterior del edificio las cajas de registros serán de 40 x 60 cm, con tubería de cemento y con tapa hecha del mismo material que la banqueta, con un armazón de fierro, en su base para evitar que se rompan.

## Captación de aguas pluviales.

Para la captación de aguas pluviales se propone un depósito de 3.8 x 2.5 x 2.00 m, teniendo un volumen de 19 m<sup>3</sup>. Este depósito se ubicará en el espacio que se ubica bajo la rampa de acceso a los departamentos 6 y 7 del primer nivel. Antes de que el agua entre a dicho depósito deberá pasar a través de un filtro, el cual ayudará a purificar el agua de lluvia para poder ser reutilizada en las descargas de los muebles sanitarios en la planta baja del edificio (en la cual se localizan los locales comerciales).

## CAPTACION Y TRATAMIENTO DE AGUA PLUVIAL

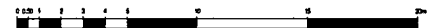




- + Cota a paño
- + Cota a eje
- + nivel
- línea agua fría
- línea de agua caliente
- + valvula de globo
- + valvula de compuerta
- + valvula check
- codo de 90°
- + tuerca union o tuerca universal
- tapón registro
- codo de 90° hacia arriba
- codo de 90° hacia abajo
- tee con salida hacia arriba
- tee con salida hacia abajo
- BCAC baja columna de agua caliente
- BCAF baja columna de agua fría
- BAP bajada de aguas pluviales
- + conexión tee

Se ha determinado el uso de tanques elevados que darán servicio a todos los departamentos del edificio y se medirá el consumo sobre la base de un medidor instalado en la toma de cada departamento.

Planta Baja



INH-01

Instalación Hidráulica

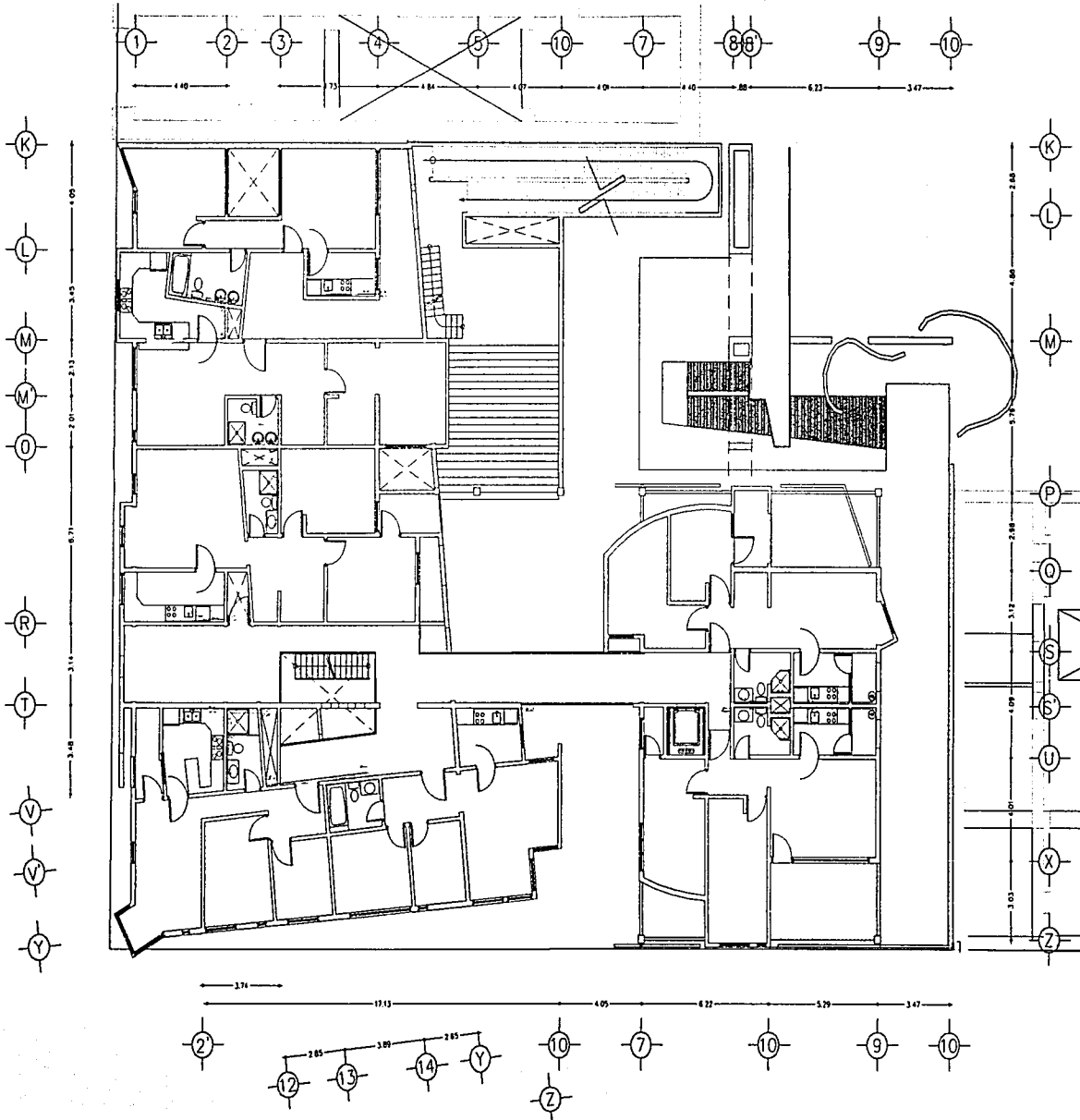
Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Govela



Croquis de localización



- + Cota a paño
- + Cota a eje
- + nivel
- línea agua fría
- línea de agua caliente
- + valvula de globo
- + valvula de compuerta
- + valvula check
- + codo de 90°
- + tuerca union o tuerca universal
- + tapón registro
- + codo de 90° hacia arriba
- + codo de 90° hacia abajo
- + tee con salida hacia arriba
- + tee con salida hacia abajo
- BCAC baja columna de agua caliente
- BCAF baja columna de agua fría
- BAP bajada de aguas pluviales
- + conexion tee

Se ha determinado el uso de tanques elevados que darán servicio a todos los departamentos del edificio y se medirá el consumo sobre la base de un medidor instalado en la torra de cada departamento.

Planta Tipo



INH-02

Instalación Hidráulica

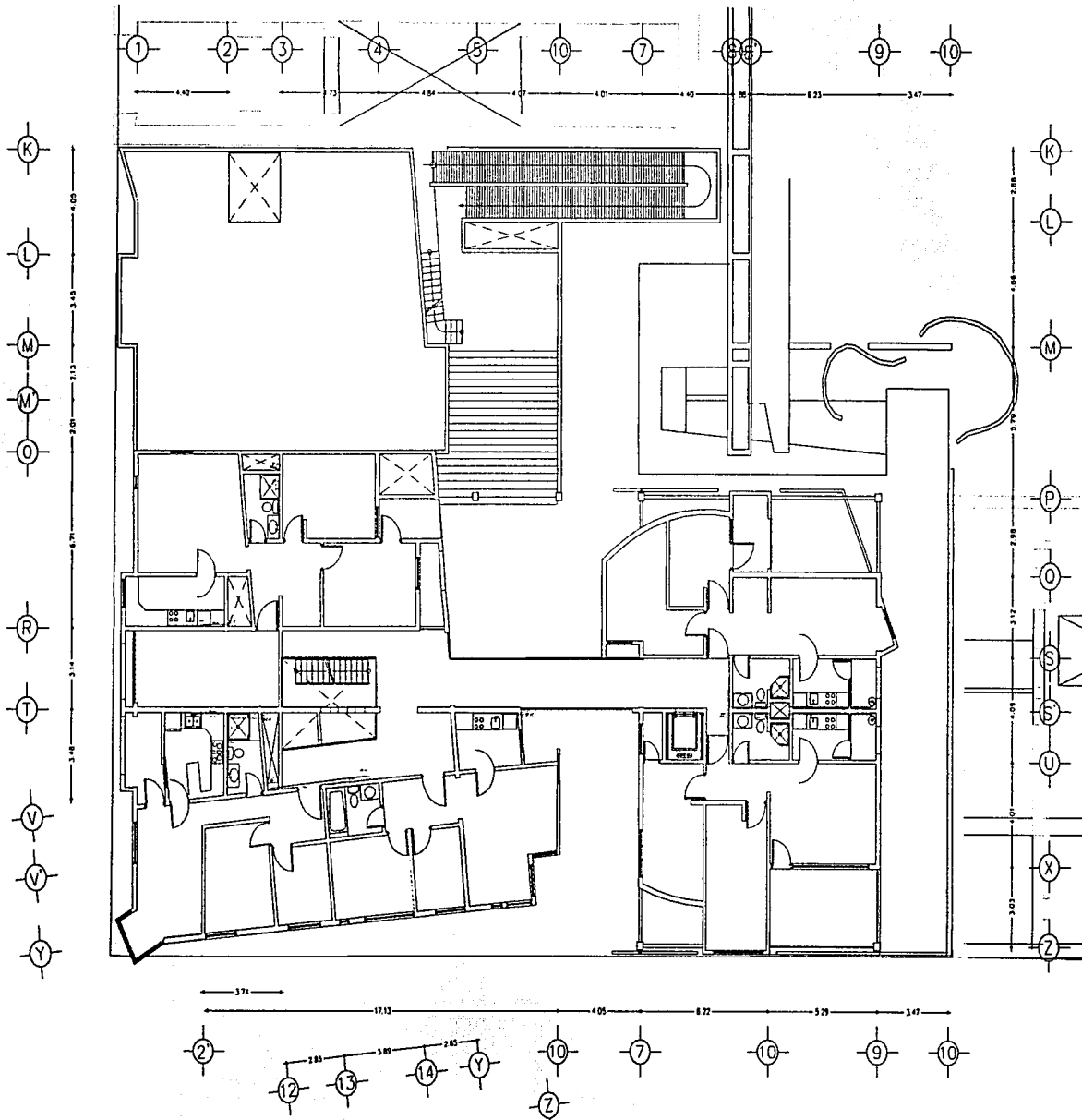
Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



- +— Cota a paño
- +— Cota a eje
- ⊙ nivel
- línea agua fría
- línea de agua caliente
- ⊙ valvula de globo
- ⊙ valvula de compuerta
- ⊙ valvula check
- ⊙ codo de 90°
- ⊙ tuerca union o tuerca universal
- ⊙ tapón registro
- ⊙ codo de 90° hacia arriba
- ⊙ codo de 90° hacia abajo
- ⊙ tee con salida hacia arriba
- ⊙ tee con salida hacia abajo
- ⊙ BCAC baja columna de agua caliente
- ⊙ BCAF baja columna de agua fría
- ⊙ BAP bajada de aguas pluviales
- ⊙ conexión tee

Se ha determinado el uso de tanques elevados que darán servicio a todos los departamentos del edificio y se medirá el consumo sobre la base de un medidor instalado en la toma de cada departamento.

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Planta 3er. Nivel



INH-03

Instalación Hidráulica

Escala 1:100

José Luis Parra Cabrera

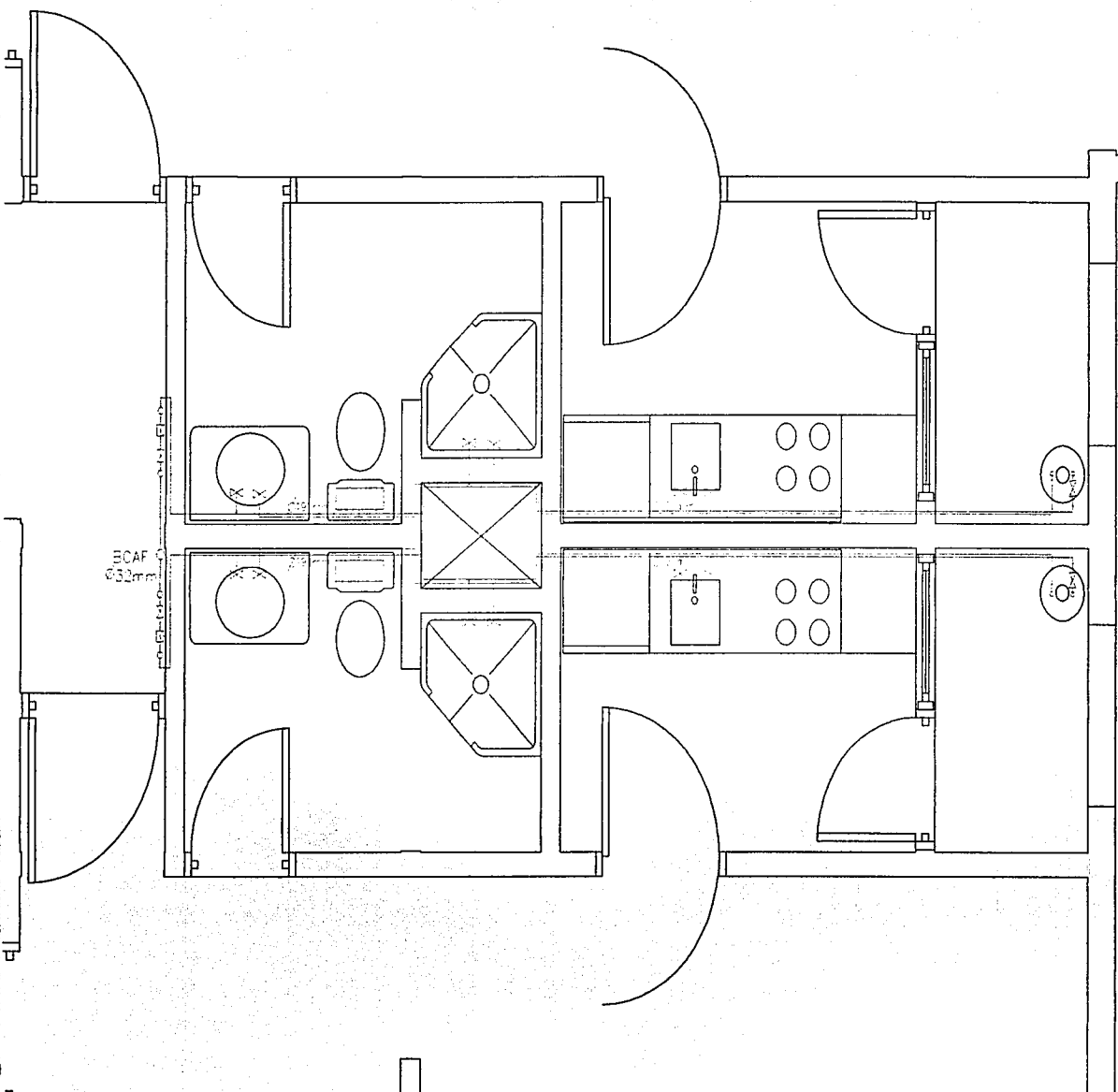
Asesor: Arq. Alfonso Goveia



Croquis de localización



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



- Cota a paño
- Cota a eje
- nivel
- línea agua fría
- línea de agua caliente
- O—O— valvula de globo
- O—O— valvula de compuerta
- O—O— valvula check
- O—O— codo de 90°
- O—O— tuerca union o tuerca universal
- O—O— tapón registro
- O—O— codo de 90° hacia arriba
- O—O— codo de 90° hacia abajo
- O—O— tee con salida hacia arriba
- O—O— tee con salida hacia abajo
- O—O— BAC baja columna de agua caliente
- O—O— ECAF baja columna de agua fría
- O—O— BAP bajada de aguas pluviales
- O—O— T— conexion tee

Ampliación en  
Planta Tipo



INH-04

Instalación Hidráulica

Escala 1:40

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



Croquis de localización



- +— Cota a paño
- +— Cota a eje
- ⊕ nivel
- línea agua fría
- línea de agua caliente
- ⊕ valvula de globo
- ⊕ valvula de compuerta
- valvula check
- ⊕ codo de 90°
- + tuerca unión o tuerca universal
- tapón registro
- codo de 90° hacia arriba
- codo de 90° hacia abajo
- tee con salida hacia arriba
- tee con salida hacia abajo
- BCAC baja columna de agua caliente
- BCAF baja columna de agua fría
- BAP bajada de aguas pluviales
- + conexión tee

Se ha determinado el uso de tanques elevados que darán servicio a todos los departamentos del edificio y se medirá el consumo sobre la base de un medidor instalado en la torre de cada departamento.

Isométrico



INH-05

Instalación Hidráulica

Escala S/E

José Luis Parra Cabrera

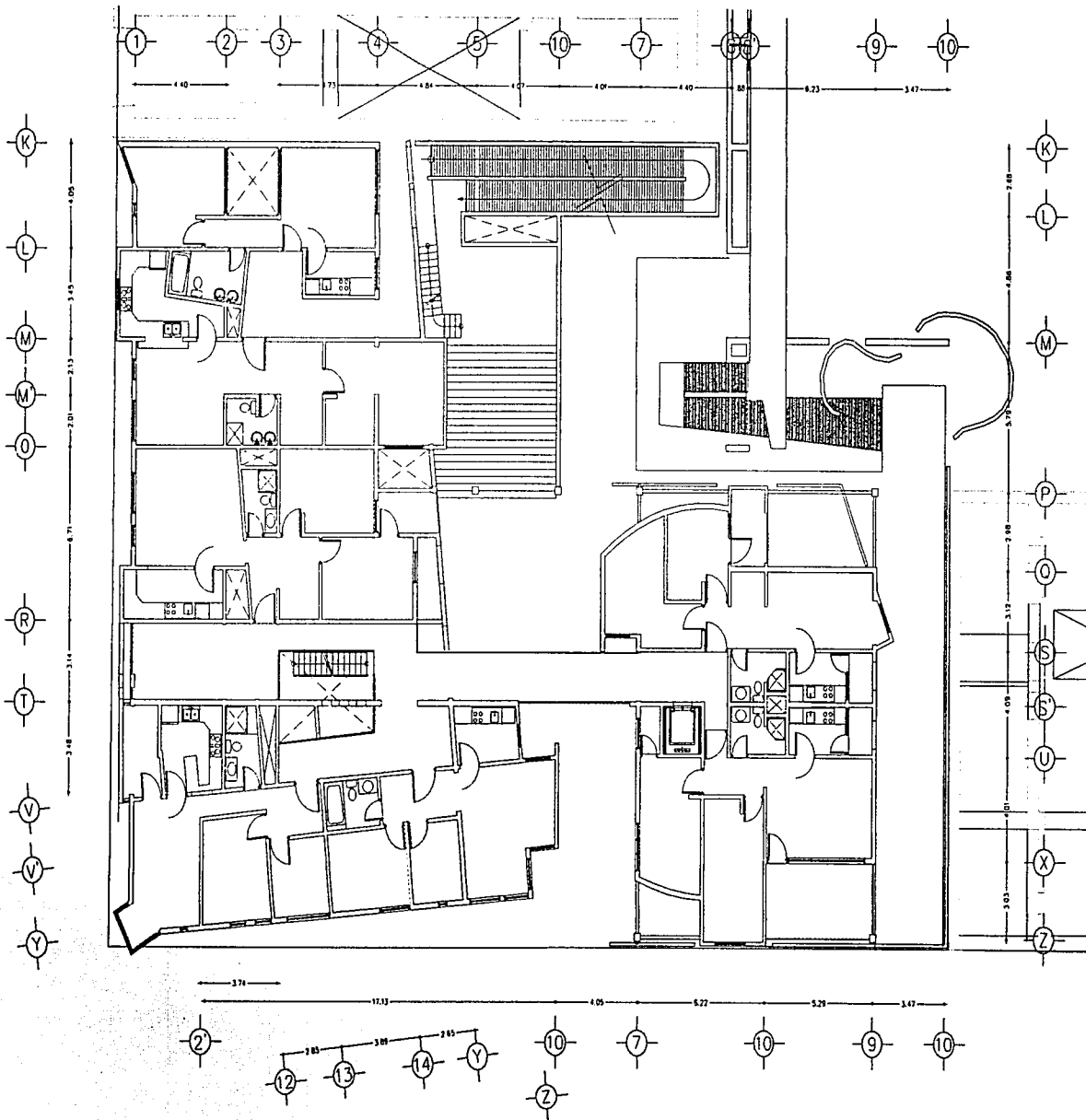
Asesor: Arq. Alfonso Goveia



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



Croquis de localización



TUBERIAS SANITARIAS  
(DESAGUES)  
GALVANIZADAS O PVC EN Ø38  
Y Ø50  
FIERRO FUNDIDO EN Ø100  
CONCRETO EN Ø150  
CESPOLES DE PLOMO  
REFORZADOS.  
ESTAS INSTALACIONES SE  
DISPONEN EN CHARDOLA

Planta Tipo



INS-02

Instalación Sanitaria

Escala 1:250

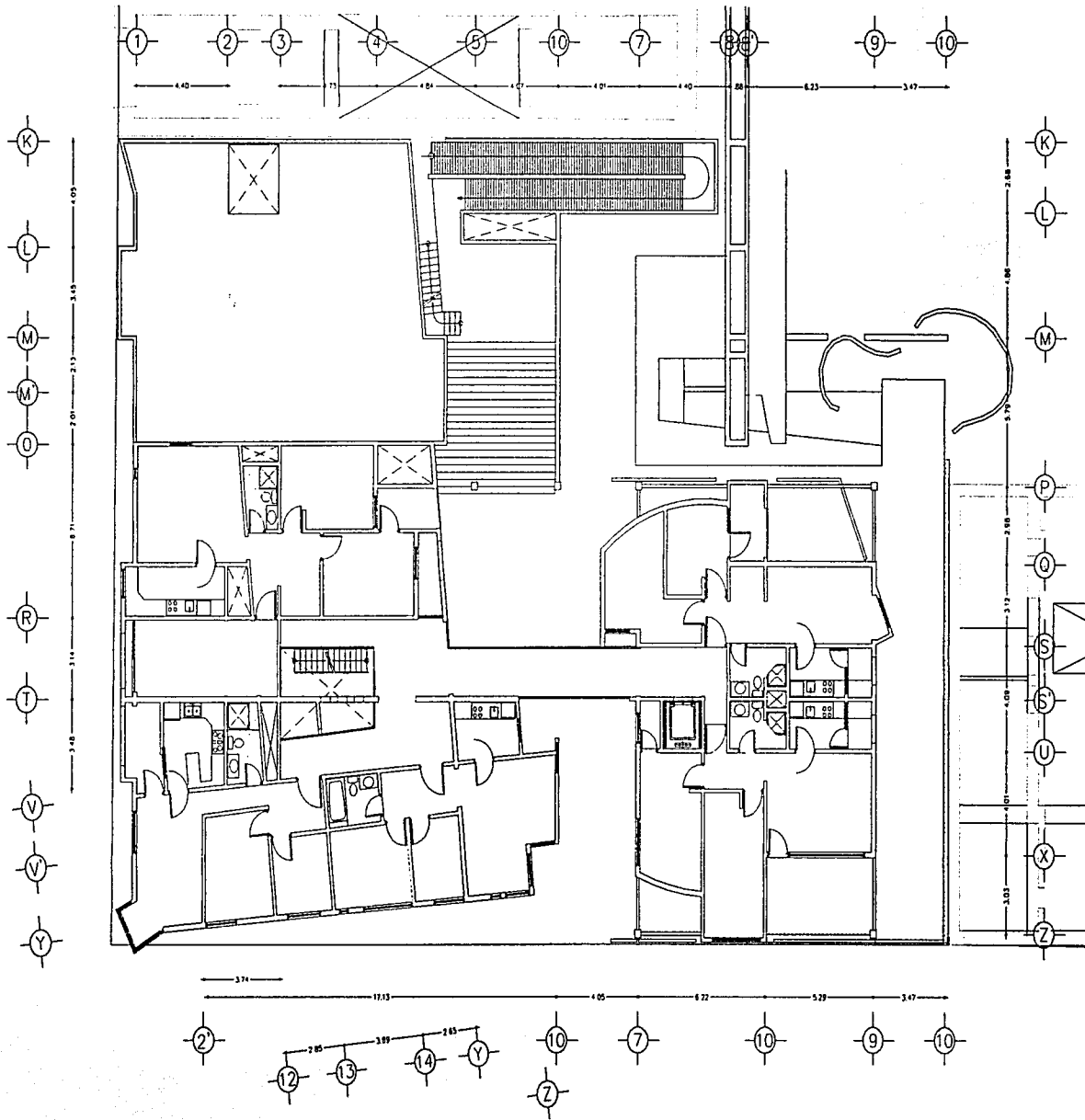
José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

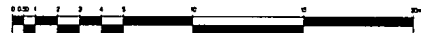
Croquis de localización



TUBERIAS SANITARIAS  
(DESAGUES)  
GALVANIZADAS O PVC EN Ø38 Y Ø  
50  
FIERRO FUJIFIDO EN Ø100  
CONCRETO EN Ø150  
CESPOLES DE PLOMO  
REFORZADOS.  
ESTAS INSTALACIONES SE  
DISPONEN EN CHAROLA

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Planta 3er. Nivel



INS-03

Instalación Sanitaria

Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

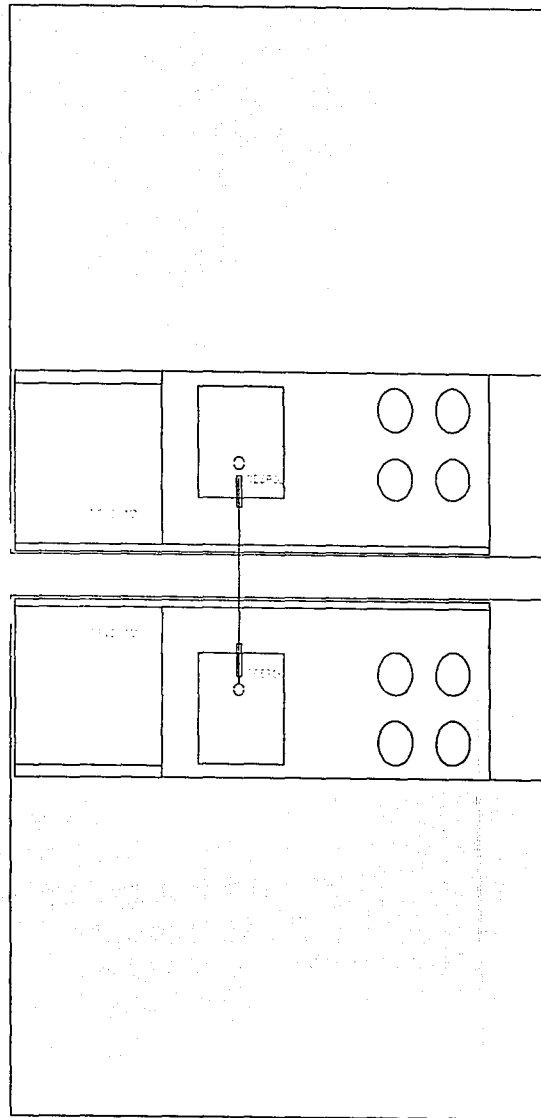
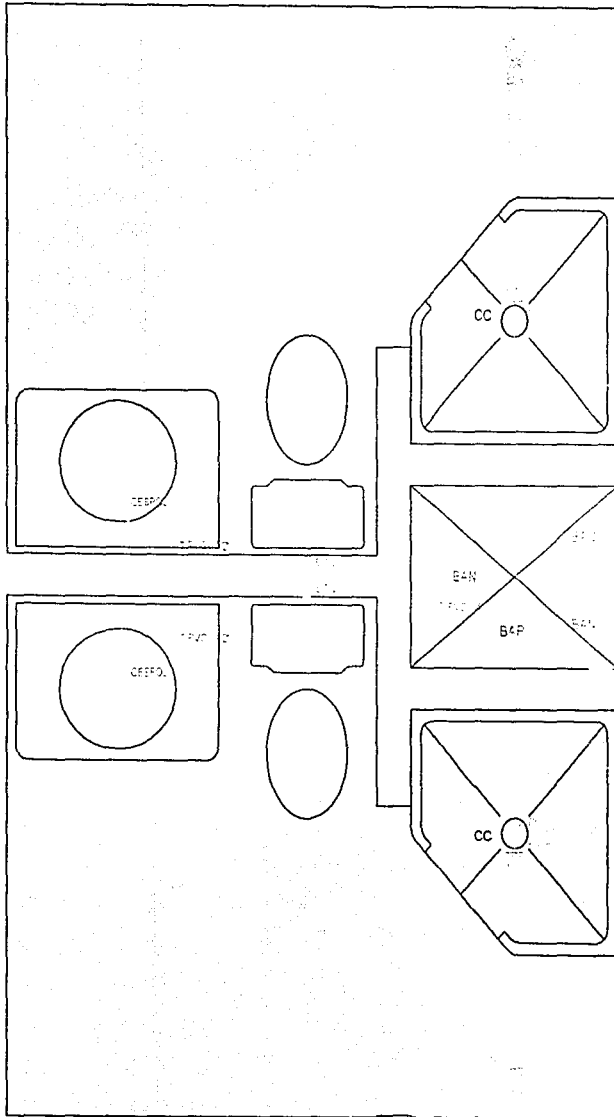
Asesor: Arq. Alfonso Goveia



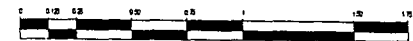
Croquis de localización



TUBERIAS SANITARIAS  
(DESAGÜES)  
GALVANIZADAS O PVC EN Ø38  
Y Ø50  
FIERRO FUNDIDO EN Ø100  
CONCRETO EN Ø150  
CESPOLES DE PLOMO  
REFORZADOS.  
ESTAS INSTALACIONES SE  
DISPONEN EN CHAROLA



Ampliación en  
Planta Tipo



INS-04

Instalación Sanitaria

Escala 1:50

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

## Instalación de Gas.

La instalación de gas está calculada con base en los siguientes datos:

### Muebles por departamento.

E4QH Estufa con 4 quemadores y horno.  
CA Calentador menor a 110 lts.

Consumo en m<sup>3</sup>/h del vapor de gas L.P.

E4QH 0.418  
CA 0.239

El total de consumo por departamento es de 0.657m<sup>3</sup>/h.

Los tanques de gas se ubicarán en la azotea de los edificios. Estarán repartidos de tal manera que puedan abastecer a todo el edificio sin la necesidad de recorrer distancias muy largas.

Existirán 2 bloques de departamentos, uno de 13 y otro de 6 departamentos. Para cada bloque el consumo es el siguiente:

- 1) 0.657x13=8.541 m<sup>3</sup>/h y
- 2) 0.657x6=3.942 m<sup>3</sup>/h

Por lo tanto se proponen tanques de 1000 lts. TATSA o similar de Ø762mm y 2327mm de largo. Se necesitarán 4 tanques, uno para cada bloque de departamentos.

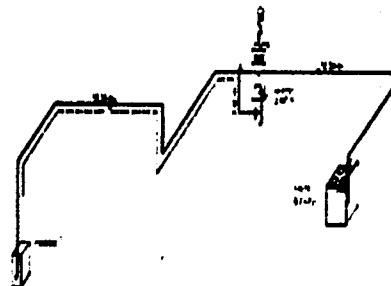
El calentador debe cumplir con las siguientes dimensiones en las conexiones para la entrada y la salida respectivamente:

Válvula de llenado 1 1/4" NPT 1 3/4" ACME  
Válvula de servicio 3/4" NGT-PO  
Check Lock (líquidos) 3/4" NGT- 3/4" FNPT  
Medidor magnético JR (nivel de líquidos)  
Retorno de vapores 3/4" NPT 1 1/4" ACME  
Válvula de seguridad 3/4" NPT

Para el abastecimiento del gas a los departamentos se necesita una regulación de dos etapas.

Inmediatamente después del tanque estacionario se colocará un regulador de alta presión que trabajará a 3kg/cm<sup>2</sup>. Después del medidor se colocará un regulador de baja presión que trabaja a 27.9 kg/cm<sup>2</sup> que es la presión que se utiliza para los aparatos de uso doméstico. La tubería de alta presión es de color rojo y la de baja presión amarilla. Los diámetros para los reguladores tanto de alta como baja presión son de 1/4" en la entrada y de 1/2" para la salida.

Los medidores estarán colocados de manera agrupada y con ventilación permanente. Es indispensable colocarles una válvula de control con orejas para candado en caso de que sea necesario eliminar el servicio. Se deberá colocar una tuerca de unión en el lado secundario del medidor.



## Línea de llenado.

La tubería deberá ser de cobre rígido tipo "K". Las válvulas de globo deben ser especiales para gas en estado líquido y para presión de trabajo hasta de 28 kg/cm<sup>2</sup>. La boca de la toma debe tener una altura de 2.5 m sobre el nivel de banqueta y una distancia de 3 m de cualquier flama, chispa o fuente de ignición. Debe instalarse en exteriores adosada al edificio y ser visible en todo su recorrido. Toda instalación que conduzca gas L.P. deberá pasar pruebas de hermeticidad.

Se recomienda, por seguridad, no llenar el tanque al 100% de su capacidad, esto porque los gases al calentarse se expanden y ocupan un volumen mayor, y deben contar con espacio suficiente dentro del tanque, para poder hacerlo, o si no la presión dentro del tanque aumentaría de manera riesgosa, es por esto que el llenado del tanque no debe exceder el 85% de éste.

## Cálculo de ductos.

El cálculo toma en cuenta las distancias en el recorrido de los mismos, desde el aparato mas lejano hacia el medidor, y el flujo de gas necesario para cada aparato, la relación de estos de acuerdo a la tabla, determina el diámetro de los ductos.

## CAUDAL EN LITROS DE GAS POR HORA, PARA TUBOS DE COBRE DE DIFERENTES DIAMETROS Y LONGITUDES

Gas: Densidad 1,5  
Para caída de presión h = 10 mm

Longitud M tubo en metros	DIAMETRO EXTERNO DEL TUBO EN MILIMETROS				
	8	9.5	13	16 19	
2	360	630	1.640	2.990	4.860
3	290	510	1.380	2.440	3.970
4	250	450	1.168	2.110	3.440
5	230	400	1.035	1.900	3.070
6	210	360	940	1.730	2.800
7	190	330	870	1.600	2.600
8	180	320	820	1.500	2.430
9	170	300	770	1.410	2.390
10	160	280	730	1.340	2.170
12	140	260	670	1.200	1.990
14	135	240	620	1.150	1.850
16	130	225	580	1.050	1.700
18	120	210	545	1.000	1.600
20	115	200	520	950	1.550
22	110	190	495	900	1.450
24	105	180	470	865	1.400
26	100	175	455	830	1.350
28	95	170	435	800	1.300
30	90	165	420	775	1.250
32		160	410	750	1.200
34		155	395	725	1.180
36		150	385	705	1.150
38		145	171	685	1,110
40		140	365	670	1.090
45			345	630	1.030
50			330	600	975
55			310	580	930

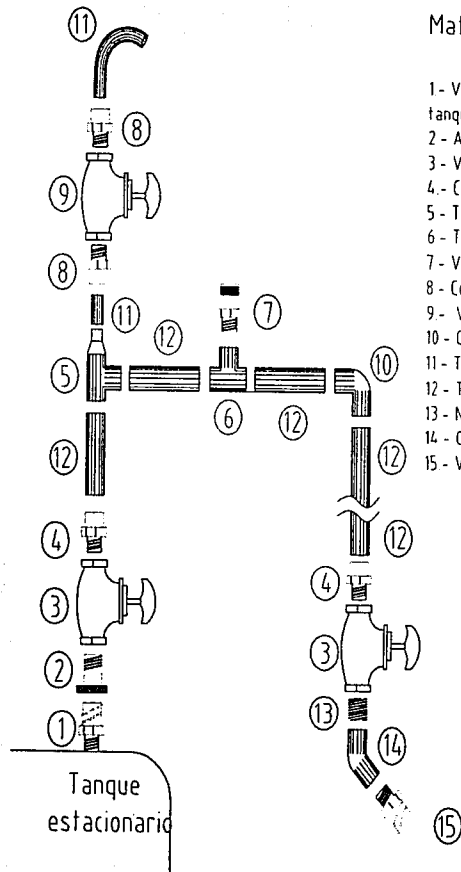
Esta tabla podrá utilizarse para gases de distinta densidad aplicando los siguientes factores de conversión:

Gas manufacturado, mezclado	Densidad 0,6	Factor 1,60
« natural	« 0,65	« 1,50
« Butano-Aire	« 1,20	« 1,10
« Butano (Envasado grado 3)	« 1,90	« 0,88



# INSTALACION DE GAS

## Detalles



### Materiales de linea de llenado

- 1 - Válvula doble check para líquido (integrado en el tanque)
- 2 - Acoplador  $\phi$  19 mm
- 3 - Válvula de globo para líquidos  $\phi$  19 mm.
- 4 - Conector Cu. rosca exterior  $\phi$  19 mm.
- 5 - Tee Cu  $\phi$  19mm x 13mm x 19mm
- 6 - Tee Cu rosca al centro  $\phi$  19mm
- 7 - Válvula de seguridad  $\phi$  19 mm
- 8 - Conector Cu rosca exterior  $\phi$  19 mm.
- 9 - Válvula de globo para líquidos  $\phi$  13 mm.
- 10 - Codo Cu  $\phi$  19 mm x 90°
- 11 - Tubería Cu  $\phi$  13mm
- 12 - Tubería Cu  $\phi$  19mm
- 13 - Niple galvanizado rosca corrida  $\phi$  19mm.
- 14 - Codo galvanizado  $\phi$  19mm x 45°.
- 15 - Válvula doble check para gas líquido

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



ING-01

Instalación de Gas

Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

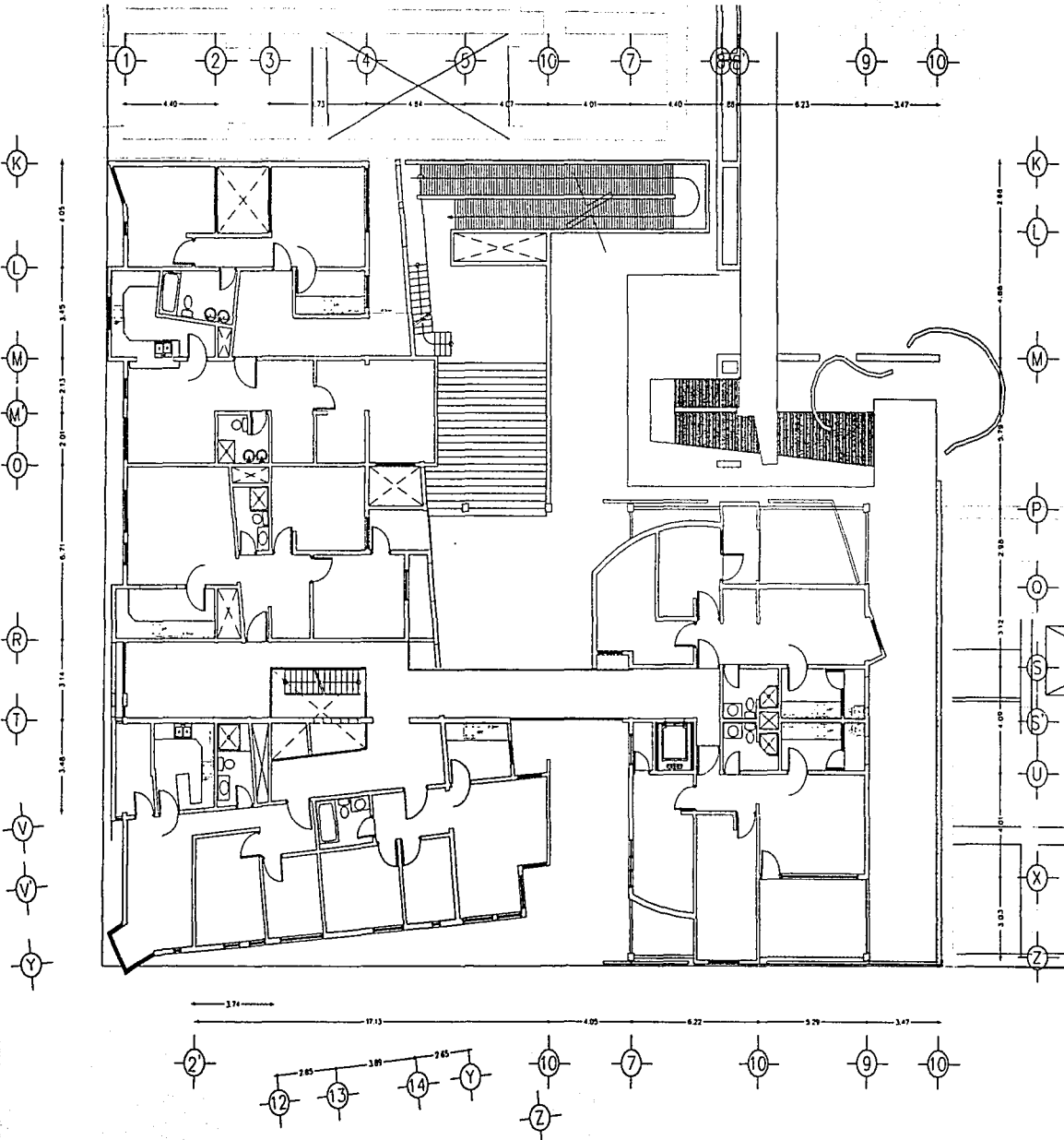
Asesor: Arq. Alfonso Goveia



Croquis de localización



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



SIMBOLOGIA

- Recipiente estacionario
- Rizo
- Tubería Visible
- Tubería Oculta
- Regulador de baja presión
- Llave de piso
- Estufa de 4 Quemadores y Horno rosticero
- Calentador
- Válvula de cierre rápido
- Válvula de seguridad o relevo de presión.

La tubería de la línea de servicio sera de Cu. rigida Tipo "L".

Se utilizará tubería de Cu. flexible en los rizo de estufas y hornillos con una longitud no mayor a 1.50 m.

La tubería de la línea de tenado sera como se indica en el detalle.

Se instalará un regulador de baja presión para una salida de presión de 27.04 gr/cm<sup>2</sup>.

La capacidad del tanque estacionario que se propone sera de 1000 lts.

Planta Tipo



ING-02

Instalación de Gas

Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

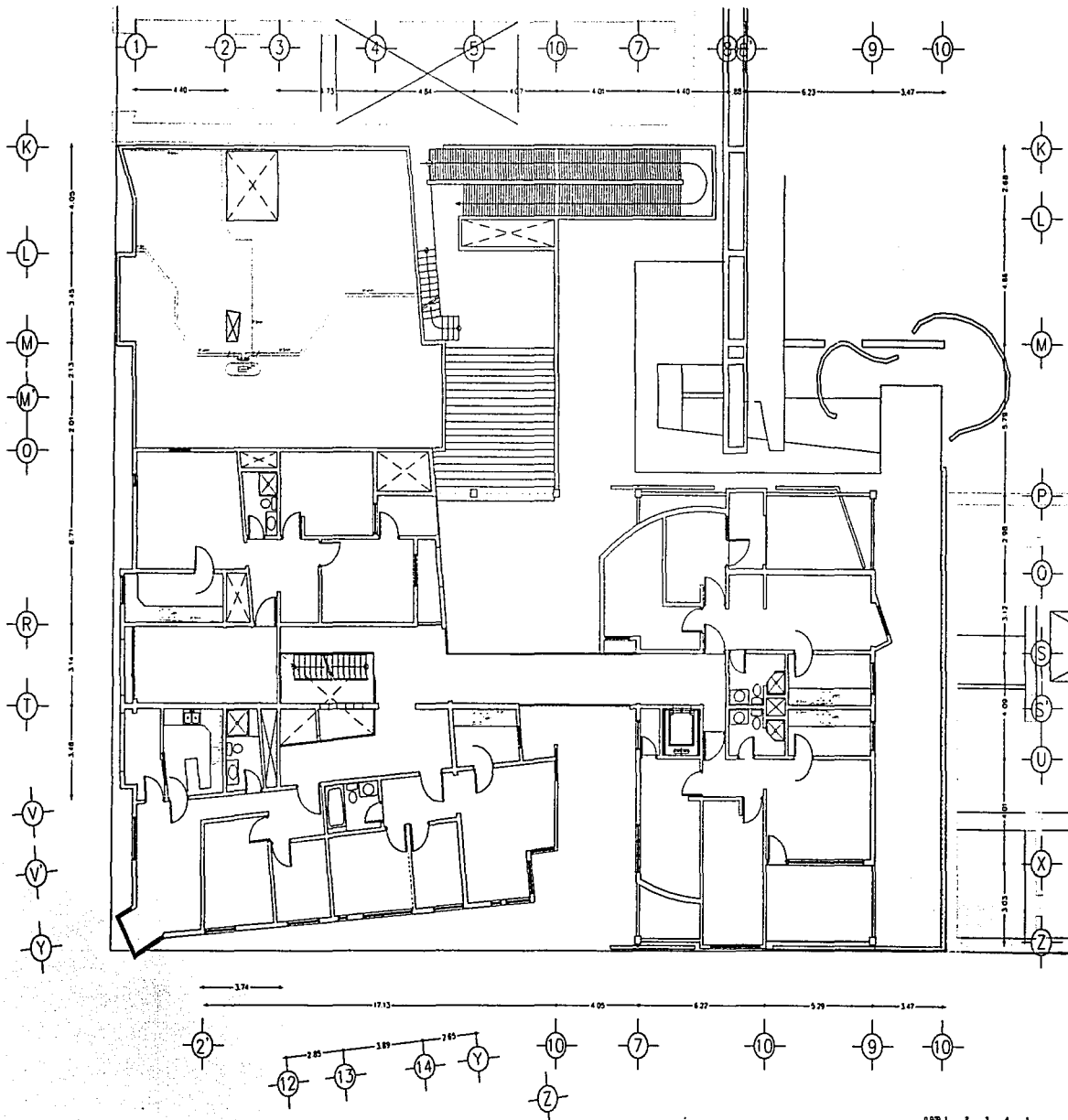
Asesor: Arq. Alfonso Govela



Croquis de localización



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



SIMBOLOGIA

- Recipiente estacionario
- Rizo
- Tubería Visible
- Tubería Oculta
- Regulador de bajo presión
- Llave de piso
- Estufa de 4 Quemadores y Horno rasclicero
- Calentador
- Válvula de cierre rápido
- Válvula de seguridad o relevo de presión.

La tubería de la línea de servicio sera de Cu. rígido Tipo "L".

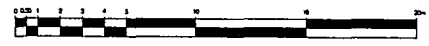
Se utilizará tubería de Cu. flexible en los rizados de estufas y hornillos con una longitud no mayor a 1.50 m.

La tubería de la línea de llenado sera como se indica en el detalle.

Se instalará un regulador de bajo presión para una salida de presión de 27.04 gr/cm<sup>2</sup>.

La capacidad del tanque estacionario que se propone sera de 1000 lts

Planta 3er Nivel



ING-03

Instalación de Gas

Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia





Croquis de localización



SIMBOLOGIA

- Recipiente estacionario
- Rizo
- Tubería Visible
- Tubería Oculta
- Regulador de baja presión
- Llave de paso
- Estufa de 4 Quemadores y Horno rascicero
- Calentador
- Válvula de cierre rápida
- Válvula de seguridad o relevo de presión.

La tubería de la línea de servicio sera de Cu rígido Tipo "L".

Se utilizará tubería de Cu flexible en los rizo de estufas y hornillos con una longitud no mayor a 1.50 m.

La tubería de la línea de llenado sera como se indica en el detalle.

Se instalará un regulador de baja presión para una salida de presión de 27.04 gr/cm<sup>2</sup>.

La capacidad del tanque estacionario que se propone sera de 1000 Its.

Ampliación  
Planta Tipo



ING-04

Instalación de Gas

Escala 1:50

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Govela



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Croquis de localización



SIMBOLOGIA

- Recipiente estacionario
- Rizo
- Tubería Visible
- Tubería Oculta
- Regulador de baja presión
- Llave de paso
- Estufa de 4 Quemadores y Horno rosticero
- Calentador
- Válvula de cierre rápida
- Válvula de seguridad o relevo de presión.

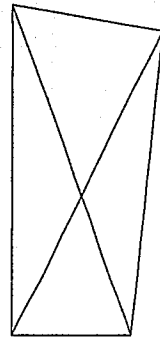
La tubería de la línea de servicio sera de Cu. rígido Tipo "L".

Se utilizará tubería de Cu. flexible en los rizo de estufas y hornillas con una longitud no mayor a 1.50 m.

La tubería de la línea de llenado sera como se indico en el detalle.

Se instalará un regulador de baja presión para una salida de presión de 27.04 gr/cm<sup>2</sup>.

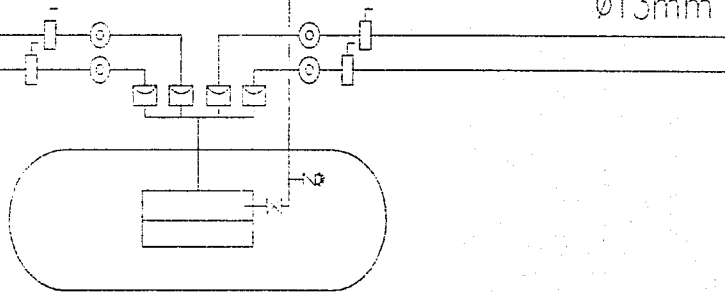
La capacidad del tanque estacionario que se propone sera de 1000 lts.



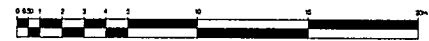
Ø19mm

Ø13mm

Ø13mm



Ampliación en  
Planta 3er Nivel



ING-05

Instalación de Gas

Escala 1:25

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Croquis de localización



MUR 01

Sistema novamuro/multitax colocado a tizon juntado con mortero cal-arena con un espesor de 2 cm de espesor

MUR 02

Muro de concreto armado (estructural), de un  $f_c=250$   $kg/cm^2$  y acero de refuerzo de un  $f_y=4000$   $kg/cm^2$

—+— Cota a patio

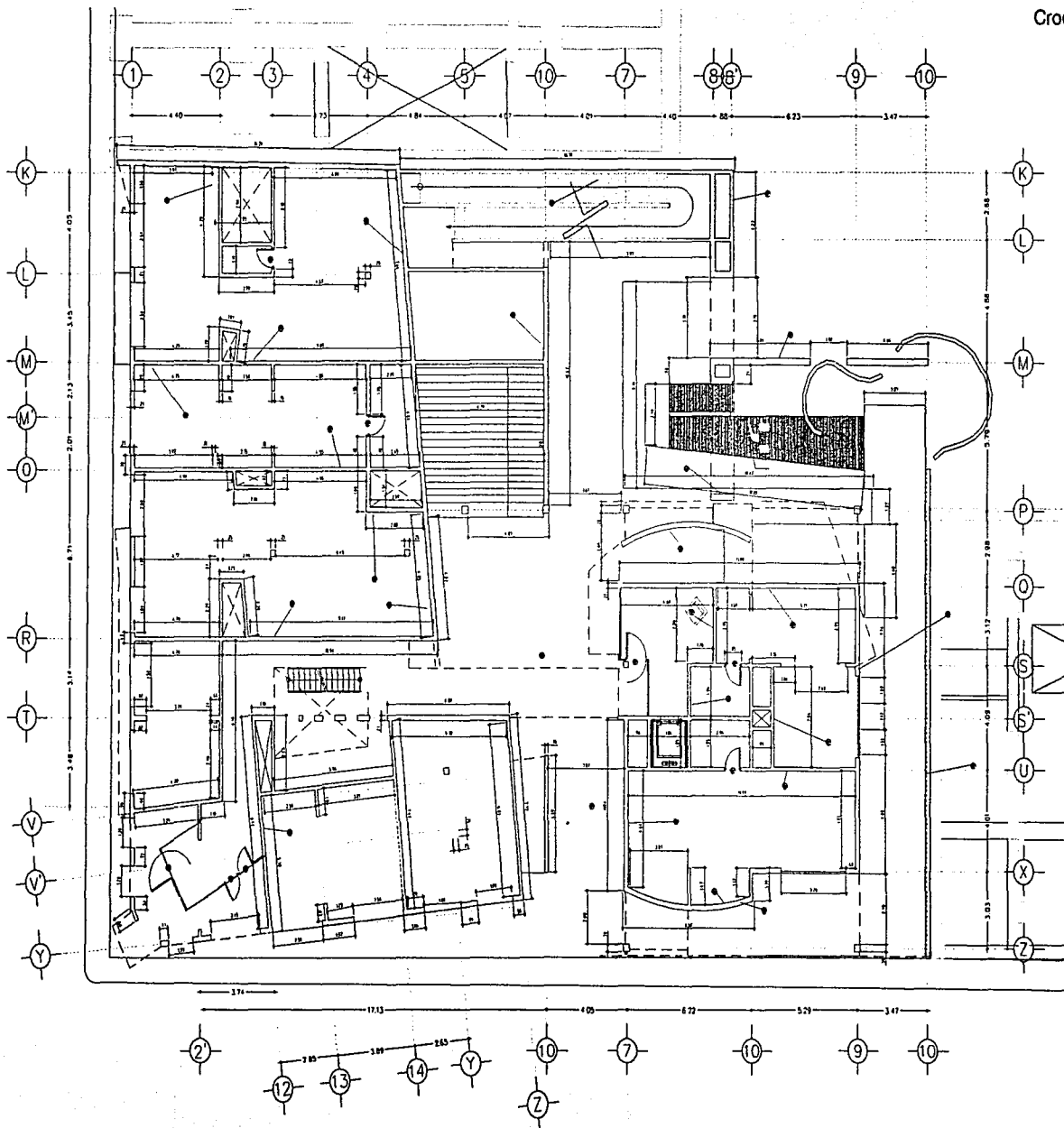
—+— Cota a eje

—+— nivel

—+— banco de nivel

—+— tipo de puerta

—+— tipo de ventanas



Planta Baja



ALB-01

Albañilería

Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Croquis de localización



**MUR 01** Sistema novamuro/multex colocado a tizón juntado con mortero cemento con un espesor de 2 cm de espesor

**MUR 02** Muro de concreto armado (estructural), de un  $f_c=250$   $kg/cm^2$  y acero de refuerzo de un  $f_y=4000$   $kg/cm^2$

—+— Cota a paño

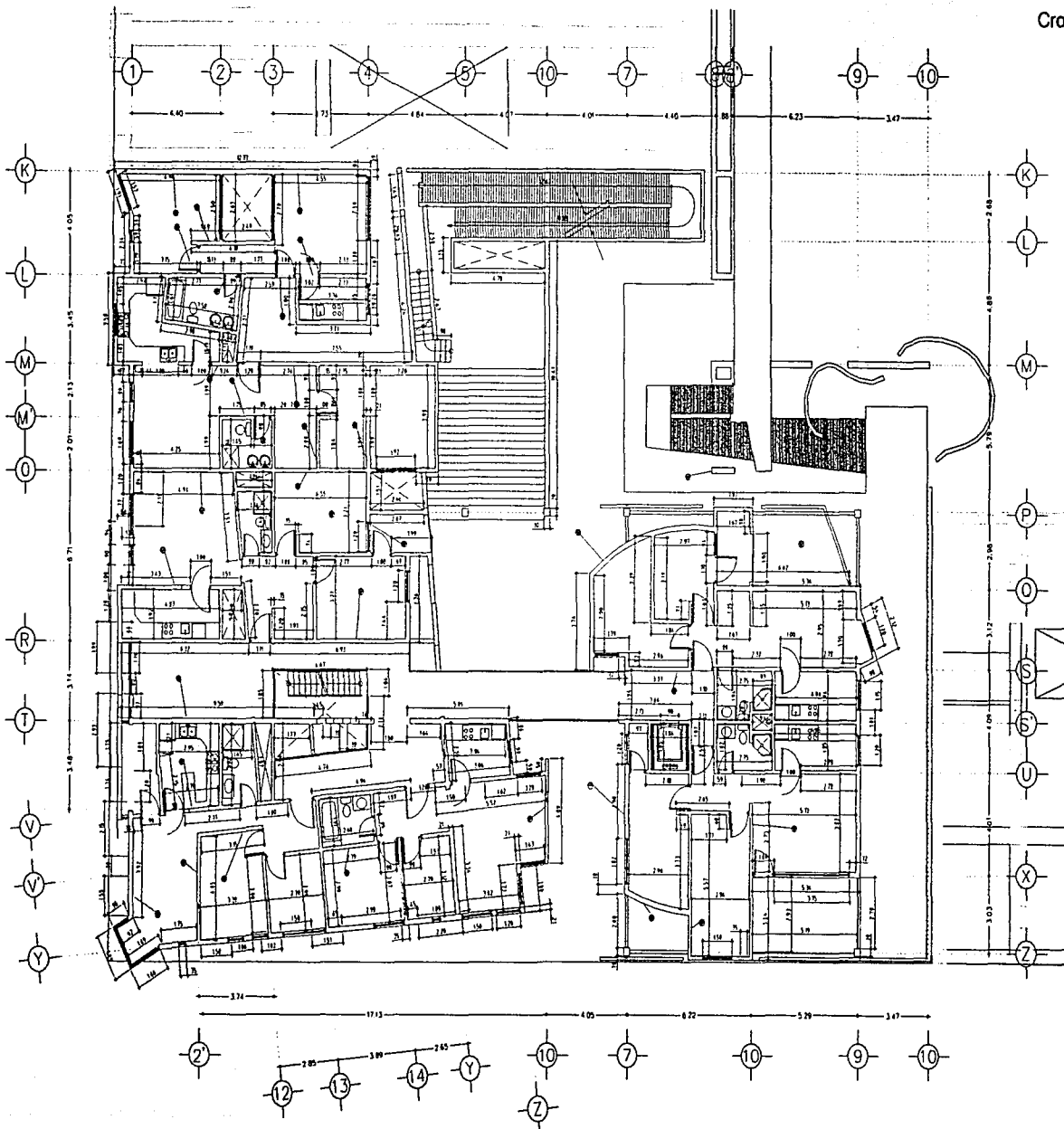
—+— Cota a eje

+ nivel

▲ banco de nivel

⊕ tipo de puerta

⊕ tipo de ventana



Planta Tipo



**ALB-02** Albartería

Escala 1:250

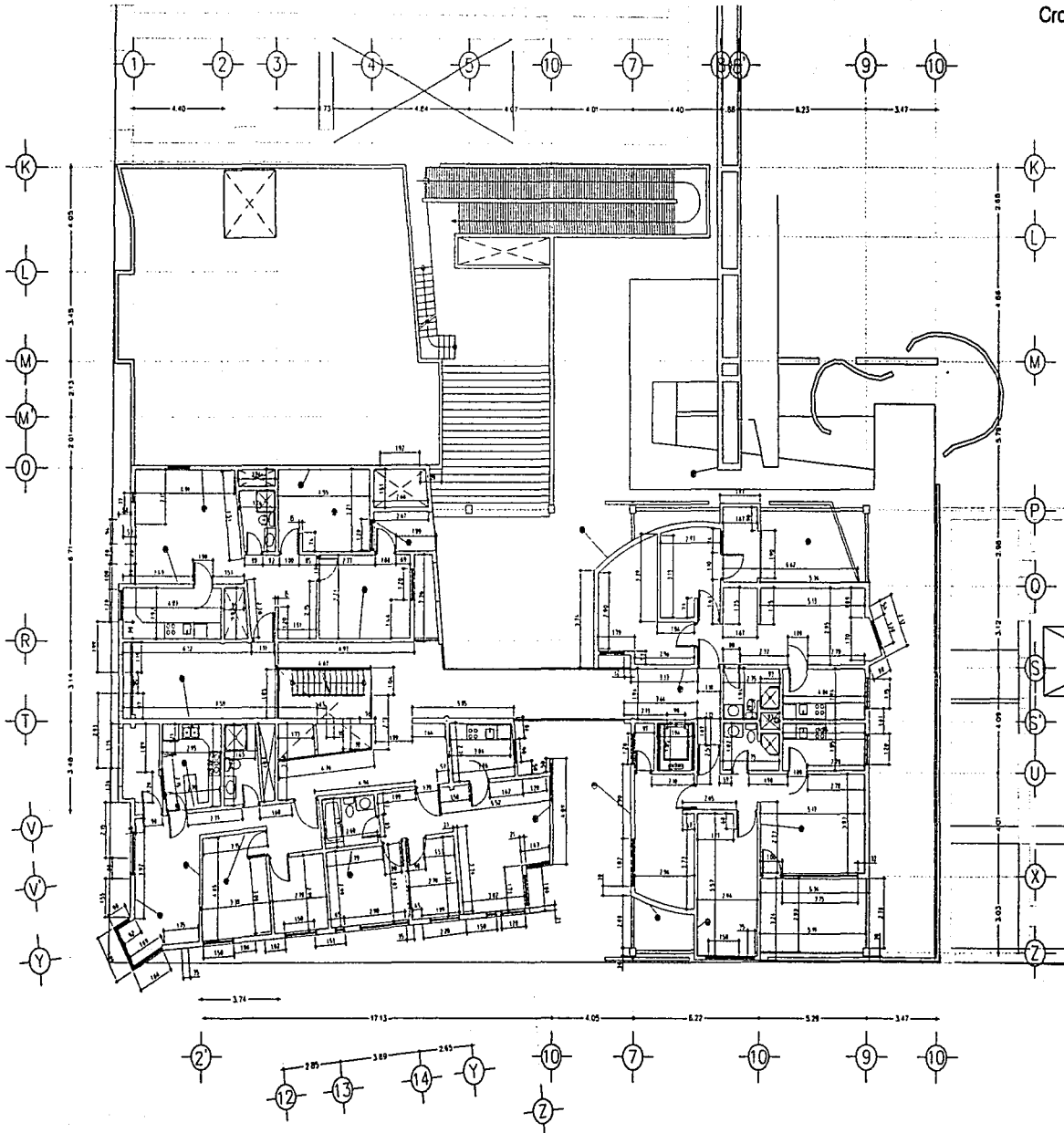
José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Croquis de localización



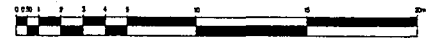
**MUR 01** Sistema novomuro/mullex colocado a tizon juntado con mortero cam-arena con un espesor de 2 cm de espesor

**MUR 02** Muro de concreto armado (estructural), de un  $f_c=250$  kg/cm<sup>2</sup> y acero de refuerzo de un  $f_y=4000$  kg/cm<sup>2</sup>

- Cota a paño
- Cota a eje
- nivel
- banco de nivel
- tipo de puerta
- tipo de ventana

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO

Planta 3er Nivel



ALB-03

Albañilería  
Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

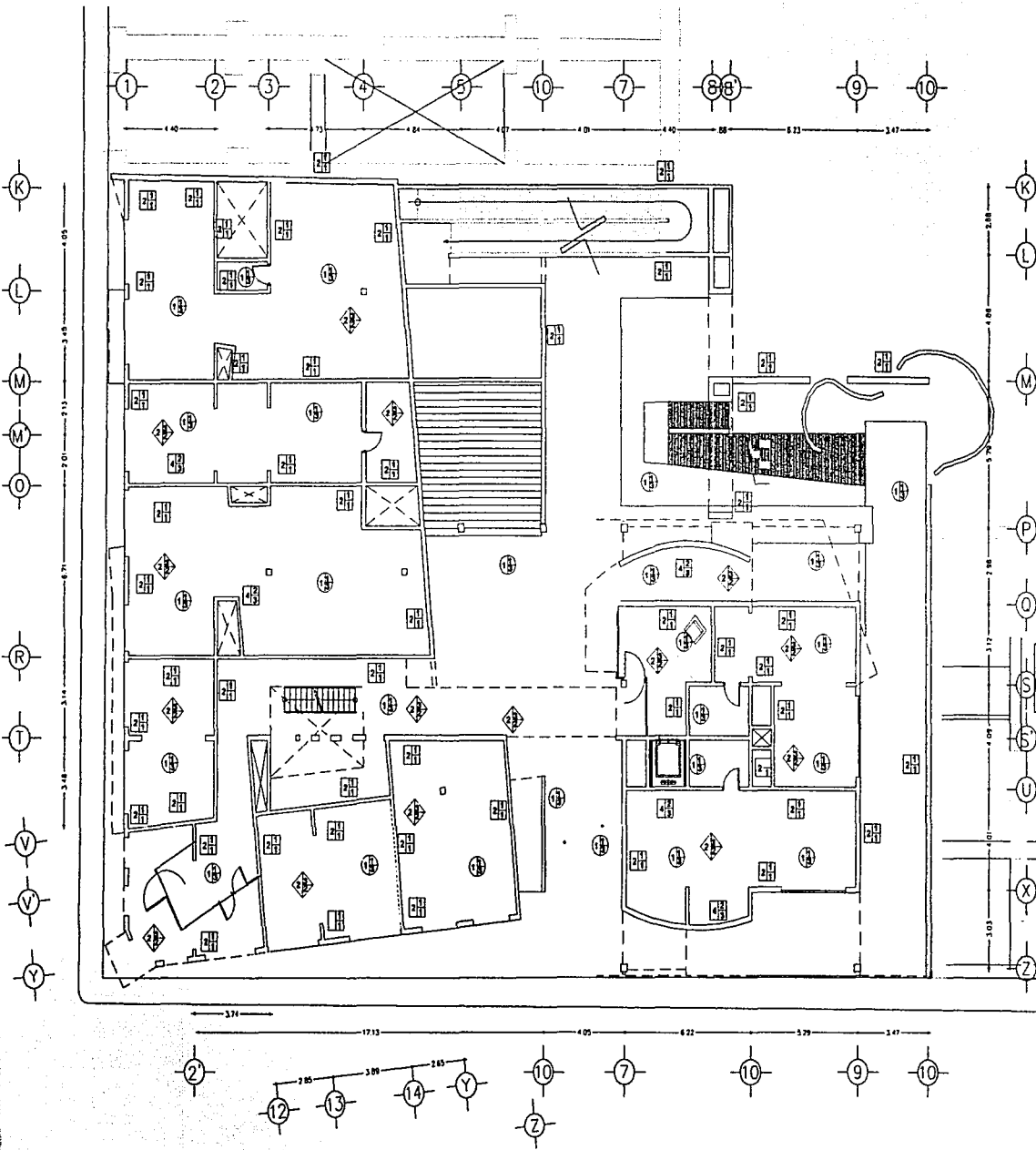
Asesor: Arq. Alfonso Goveia



Croquis de localización

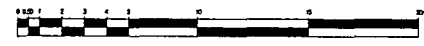


PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



Acabado en:	A. Bate	B. Acabado inicial	C. Acabado final
<b>MUROS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. preacabado de concreto armado con acabado primario</li> <li>2. muro de blocs huecos de hormigón en obra no avirado de 20x10x10 cm</li> <li>3. muro de bloques huecos de hormigón en obra no avirado de 20x10x10 cm color blanco</li> <li>4. muro de concreto armado (estructuras)</li> <li>5. preacabado de concreto armado</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. revestido de yeso en escudo fino con mallas</li> <li>2. cara exterior del muro</li> <li>3. cara exterior interior con preacabado</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. pintura vítlica "Pintura" de color o similar color blanco 180 incluye sellador primer</li> <li>2. sellador a base de resinas de poliolefinas de tipo sintético "Pintura" CHC</li> <li>3. limpieza</li> </ol>
<b>PISOS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. losa de vigas y concreto con vigas tipo p-11 y bovedillas de 20 cms</li> <li>2. losa de concreto armado preacabado con concreto de un FC=250 kg/cm<sup>2</sup> y acero estructural en cuadros cables con un fy=4000 kg/cm<sup>2</sup></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. capa de compactación, un base de concreto de 7 cm de espesor armado con malla electroconductora</li> <li>2. leña nivelada de mortero de 5 cms de espesor</li> <li>3. leña regular</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. losa tipo interlocking de 30x30 con color gris línea resilla amarilla con mortero con arena prop. 1:4 colocada a mano</li> <li>2. losa tipo interlocking de 30x30 con color gris línea resilla amarilla con mortero con arena prop. 1:4 colocada a mano</li> <li>3. losa tipo interlocking de 30x30 con color gris línea resilla amarilla con mortero con arena prop. 1:4 colocada a mano</li> <li>4. pintura de pláticas de la región</li> </ol>
<b>PLAFOND</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. losa de vigas y bovedilla con bovedillas tipo p-11 y bovedillas de 20 cms</li> <li>2. losa de concreto armado (estructuras) con concreto de un FC=250 kg/cm<sup>2</sup> y acero estructural en cuadros cables con un fy=4000 kg/cm<sup>2</sup></li> <li>3. acabado de piso con un espesor promedio de 2 cms</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. leña plan a base de latillas de incrustación de 6x6 cm con suspensión oculta</li> <li>2. leña plan a base de latillas curvas y angulares de 6x6 cm con suspensión oculta</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. pintura vítlica "Pintura" de color o similar color blanco 180 incluye sellador primer</li> <li>2. pintura vítlica "Pintura" de color o similar color blanco 180 incluye sellador primer</li> <li>3. limpieza</li> </ol>

Planta Baja



ACB-01 Acabados

Escala 1:250

José Luis Parra Cabrera

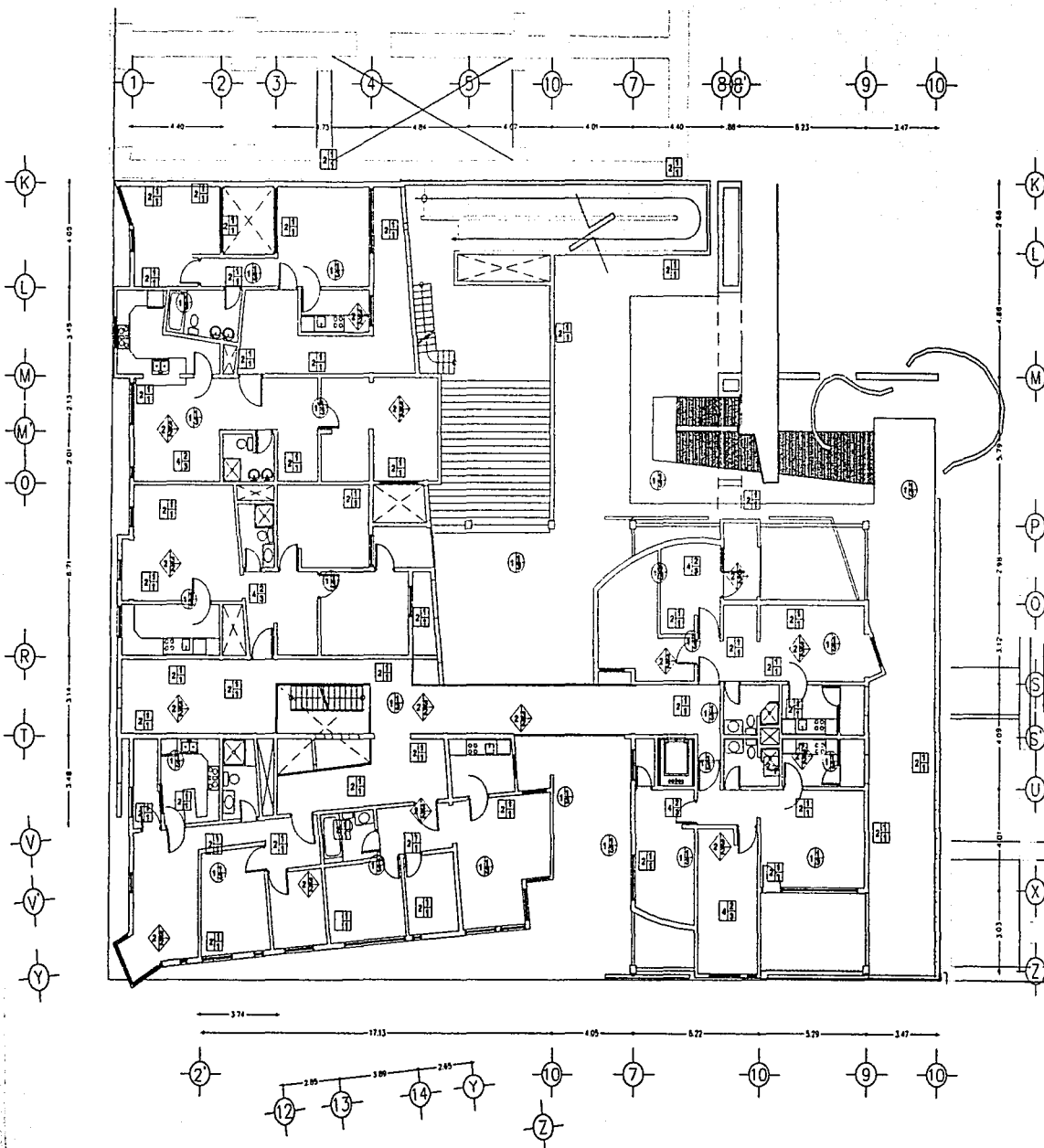
Asesor: Arq. Alfonso Goveia



Croquis de localización



PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



Acabado en	A Bases	B Acabado inicial	C Acabado final
MUROS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 preacabado de concreto armado con acabado estriado vertical con pizetas en exterior y en interior acabado liso color marfil</li> <li>2 muro de blocs huecos de horm. premezclada, malla no armada, de 200 x 100 x 10 cm</li> <li>3 muro de blocs huecos de horm. premezclada, malla no armada, de 200 x 100 x 10 cm con decoración</li> <li>4 muro de concreto armado (estructura)</li> <li>5 preacabado de concreto armado acabado liso color aparente en sus dos caras</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 pintura blanca "venetian" de colores y lavable con jabón 180 incluye selector primo</li> <li>2 salador a base de resina de poliuretano de doble acabado "vinil" PVC</li> <li>3 pintura</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 pintura blanca "venetian" de colores y lavable con jabón 180 incluye selector primo</li> <li>2 salador a base de resina de poliuretano de doble acabado "vinil" PVC</li> <li>3 pintura</li> </ol>
PISOS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 losa de vigas y concreto con vigas tipo p-117 (dimensiones de 20 x 20 cms)</li> <li>2 losa de concreto armado (estructura) con concreto de un 170-200 kg/m<sup>3</sup> y acero estructural en diámetros cables con un 1 y 4/16" (10 kg/cm<sup>2</sup>)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 losa de concreto armado de 3000 con color azul marfil venetian de doble acabado con mallas de acero tipo p-117 4 colocada a huecos</li> <li>2 losa de concreto armado de 3000 con color crema marfil venetian de doble acabado con mallas de acero tipo p-117 4 colocada a huecos</li> <li>3 losa de concreto armado de 3000 con color azul marfil venetian de doble acabado con mallas de acero tipo p-117 4 colocada a huecos</li> <li>4 pintura de partes de la región</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 losa de concreto armado de 3000 con color azul marfil venetian de doble acabado con mallas de acero tipo p-117 4 colocada a huecos</li> <li>2 losa de concreto armado de 3000 con color crema marfil venetian de doble acabado con mallas de acero tipo p-117 4 colocada a huecos</li> <li>3 losa de concreto armado de 3000 con color azul marfil venetian de doble acabado con mallas de acero tipo p-117 4 colocada a huecos</li> <li>4 pintura de partes de la región</li> </ol>
PLAFOND	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 losa de vigas y concreto con vigas tipo p-117 (dimensiones de 20 x 20 cms)</li> <li>2 losa de concreto armado (estructura) con concreto de un 170-200 kg/m<sup>3</sup> y acero estructural en diámetros cables con un 1 y 4/16" (10 kg/cm<sup>2</sup>)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 losa plafón a base de láminas de yeso de 0.80 x 5 con suspensión acústica</li> <li>2 losa plafón a base de láminas de yeso de 0.80 x 5 con suspensión acústica</li> <li>3 pintura blanca "venetian" de colores y lavable con jabón 180 incluye selector primo</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 pintura blanca "venetian" de colores y lavable con jabón 180 incluye selector primo</li> <li>2 pintura blanca "venetian" de colores y lavable con jabón 180 incluye selector primo</li> <li>3 pintura</li> </ol>

Planta Tipo



ACB-02 Acabados

Escala 1:250

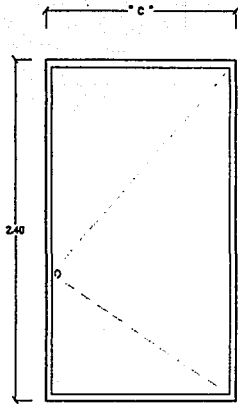
José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia



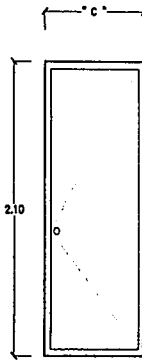






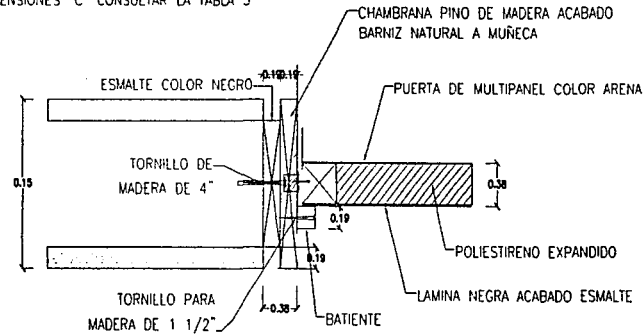
001

PUERTA DE CRISTAL TEMPLADO  
12 MM DE ESPESOR VITROMEJ  
DE LA GAMA ARMADA  
PARA DIMENSIONES "C"  
CONSULTAR LA TABLA 3

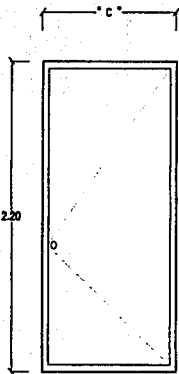
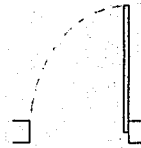
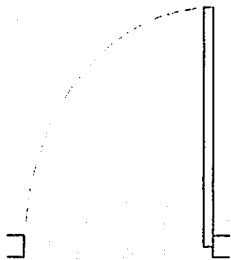


002

PUERTA DE MULTIPANEL COLOR BLANCO  
CON CHAMBRANA DE PINO DE PRIMERA  
ACABADO BARNIZ NATURAL A MUÑECA  
PARA DIMENSIONES "C" CONSULTAR LA TABLA 3

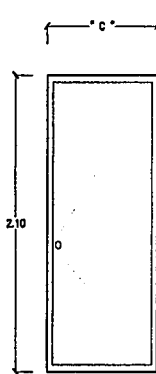


DETALLE TIPO DE MARCO  
SIN ESCALA



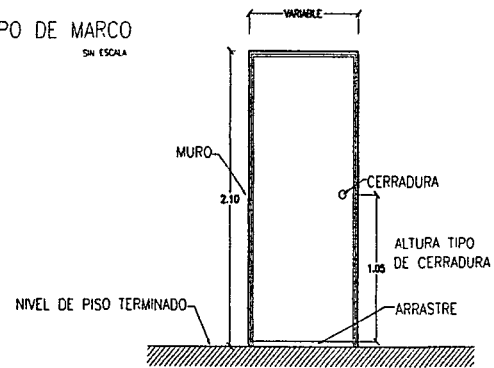
003

PUERTA DE MULTIPANEL  
COLOR BLANCO CON  
CHAMBRANA DE PINO  
DE PRIMERA  
ACABADO BARNIZ NATURAL  
A MUÑECA  
PARA DIMENSIONES "C"  
CONSULTAR LA TABLA 3



004

PUERTA DE MULTIPANEL  
COLOR BLANCO CON  
CHAMBRANA DE PINO  
DE PRIMERA  
ACABADO BARNIZ NATURAL  
A MUÑECA  
PARA DIMENSIONES "C"  
CONSULTAR LA TABLA 3



ALTURA TIPO DE CERRADURA Y ARRASTRE

CLAVE	ANCHO DE VAUO	DIMENSION "C" EN METROS	NO. DE PIEZAS	UBICACION
16	1.6	1.6	3	1 PZA. EN EDIFICIO 1 - 2 PZAS EN EDIFICIO PRINCIPAL
80	0.80	0.80	33	EN BARCOS, COCHAS, BODEGAS Y BALCONES 8 PZAS EN PLANTA BAJA - 9 EN PRIMER PISO - 7 EN TERCER PISO
110	1.10	1.10	14	EN ACCESO A DEPARTAMENTOS 5 PZAS EN PRIMER PISO - 5 PZAS EN SEGUNDO PISO - 4 PZAS EN TERCER PISO
90	0.90	0.90	67	PUERTAS DE ESPACIOS INTERIORES 24 PZAS EN PRIMER PISO - 24 PZAS EN SEGUNDO PISO - 19 PZAS EN TERCER PISO



PYV-01

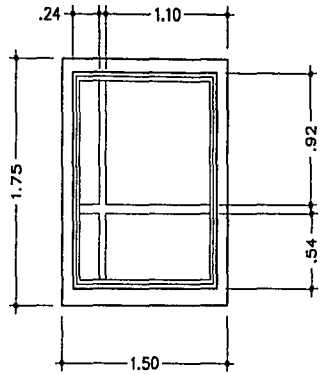
Puertas y ventanas

Escala 1:50

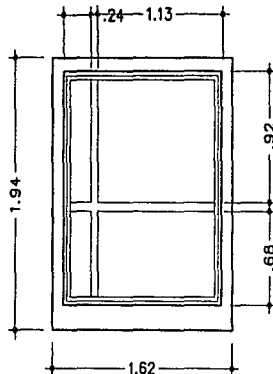
José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia

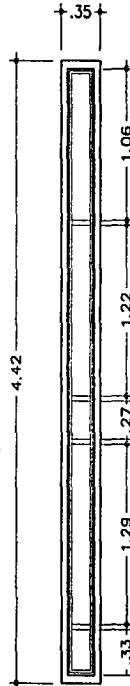




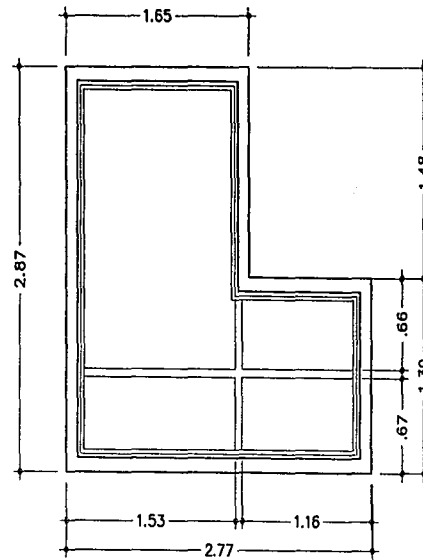
VENTANA 1



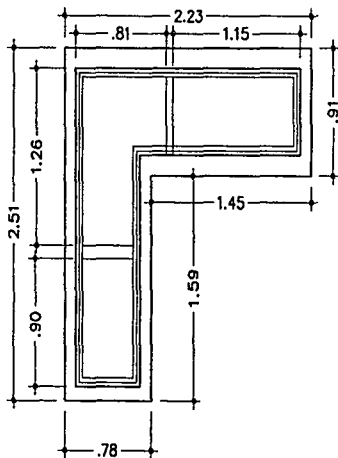
VENTANA 2



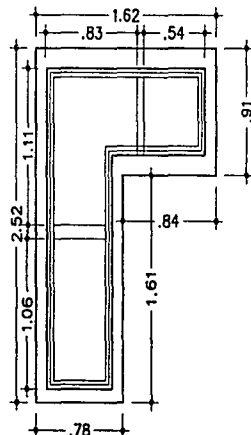
VENTANA 3



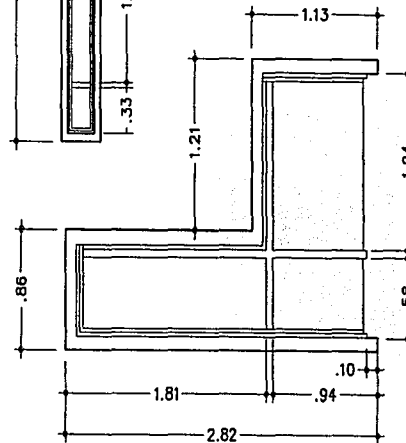
VENTANA 7



VENTANA 4



VENTANA 5



VENTANA 6

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



PYV-02

Puertas y ventanas



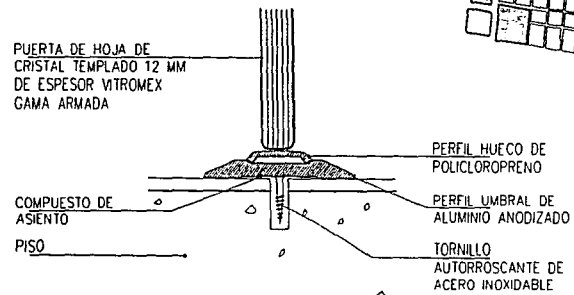
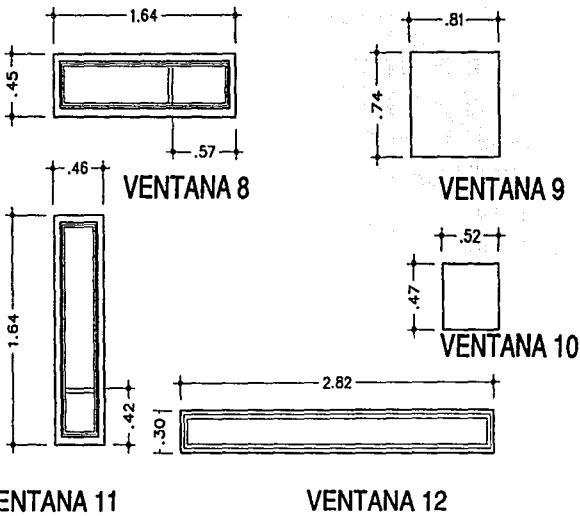
Escala 1:50

José Luis Parra Cabrera

Asesor: Arq. Alfonso Goveia

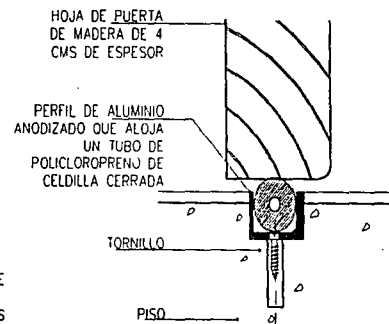


Croquis de localización



DETALLE ARRASTE EN PUERTAS DE CRISTAL

ESC. 1:20

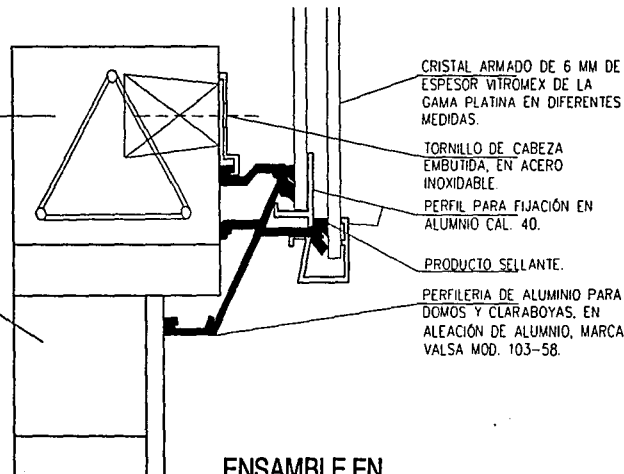


DETALLE ARRASTE EN PUERTAS

ESC. 1:20

REPISÓN DE CONCRETO ARMADO  $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$  CON 3 VARILLAS DEL #3 Y ESTRIBOS DE ALAMBRO  $\phi 20$  CMS.

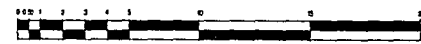
MURO DE BLOCK HUECO DE BARRO PRENSADO MULTEX DE 20X10X10 CMS ESMALTADO COLOR BLANCO.



ENSAMBLE EN VENTANAS 9 Y 10

ESC. S/E

PROYECTO DE VIVIENDA CENTRO HISTÓRICO Cd. DE MÉXICO



PYV-03

Puertas y ventanas

Escala 1:50

José Luis Parra Cabrera

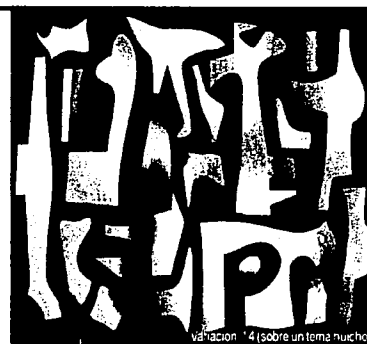
Asesor: Arq. Alfonso Govele



## Comentarios Finales.

El proceso de aprendizaje es algo que nunca termina, y este documento es parte de este proceso.

El hecho de trabajar el tema es el Centro Histórico ayudó a ser más sensibles con respecto a la problemática de la ciudad en que vivimos. La diversidad de soluciones que se proponen para las viviendas y para todo el área de intervención, es una interpretación recién descubierta de lo significa hacer ciudad, que no obstante la serie de reglas existentes, la flexibilidad del tema permitió explorar distintas formas de vivir e interpretar un espacio, aunque solamente sea de manera virtual o conceptual.



Valación 4 (sobre un tema huichol,  
Carlos Mérida, 1964

## BIBLIOGRAFÍA

ANDO, TADAO. DETAILS, 1 Y 2.

BOTTA, MARIO. SUS OBRAS...

GARCIA SALGADO, TOMAS. NOTAS SOBRE TEORIA DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO UNAM,  
3a. EDICION. 1986.

GLOBAL ARCHITECTURE. PROJECT 1996. HOUSES. NA7126 G3  
GRASSO, GRASSI. COPIAS SUeltas.

GUASCH CEVALLOS, RICARDO. ESPACIO FLUIDO CONTRA ESPACIO SISTEMÁTICO.  
LUYTENS, WRIGHT, LOOS, MIES, LE CORBUSIER. EDICIONES UNIVERSIDAD POLITÉCNICA  
DE CATALUNYA. NA2765 E7618

HABRAKEN N. J. UNA ALTERNATIVA AL ALOJAMIENTO DE MASAS. HD7287 H3  
-1990. APRIL 1991. NA1153 H47 AZ

HERTZBERGER, HERMAN. ARCHITECTURE AND URBANISM, 1959

HOLL, STEVEN. ENTRELAZAMIENTOS. GG, BARCELONA, ESPAÑA. 1996. NA737.H56 H6518

MONTANER, JOSEPH. MENDES DAROCHA. GG, BARCELONA, ESPAÑA. 1996. NA859.M45

MORPHOSIS. EDIFICIOS Y PROYECTOS. KLICZKOWSKI PUBLISHER ASPRAN. NA737 M72  
C6618

MVRDV. FAR MAX. EXCURSIONS ON DENSITY. 010 PUBLISHERS.

TAKAMATSU, SHIN. ARCHITECTURE AND NOTHINGNESS, LAARCA EDIZIONE. 1996

SCHMITT, H. ENCICLOPEDIA DE LA CONSTRUCCIÓN, GG/MÉXICO 4a. EDICION 1992

ASENSIO CERVER, FRANCISCO. ATLAS DE ARQUITECTURA ACTUAL. KÖNEMANN 2000